



PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1.

**TERRENOS COMPRENDIDOS ENTRE LA AVENIDA DE
EUROPA, CALLE ÁMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y
CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID).**



PROPIEDAD: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.
Representante: D. Mariano Alonso Díaz.

**EQUIPO REDACTOR: D. Carlos Rodríguez Mateo y
LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ, S.L.P.**



PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1.

**TERRENOS COMPRENDIDOS ENTRE LA AVENIDA DE
EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y
CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID).**

DOCUMENTO A.- PLAN PARCIAL

PROPIEDAD: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.

Representante: D. Mariano Alonso Díaz.

**EQUIPO REDACTOR: D. Carlos Rodríguez Mateo y
LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ, S.L.P.**



INDICE Y CONTENIDO DEL PLAN PARCIAL:

DOCUMENTO A.- PLAN PARCIAL

TÍTULO I	MEMORIA DE INFORMACIÓN	1
CAPÍTULO 1.1.- ANTECEDENTES		1
1.1.1.-	Antecedentes	1
1.1.2.-	Objeto. 1	
1.1.3.-	Iniciativa de la Actuación	1
1.1.4.-	Promoción del Plan Parcial	1
1.1.5.-	Tramitación, Procedimiento	1
1.1.5.1.-	Desarrollo del Planeamiento Municipal No Adaptado. Determinaciones de la Ley del Suelo	2
1.1.5.2.-	Documentación del Plan	2
1.1.5.3.-	Adecuación a las determinaciones de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid	2
CAPÍTULO 1.2.- SITUACIÓN ACTUAL		4
1.2.1.-	Situación de los Terrenos	4
1.2.1.1.-	De tipo físico	4
1.2.1.2.-	De tipo Socio-económico	5
1.2.1.3.-	De la accesibilidad al sector	6
1.2.2.-	Planeamiento Vigente	6
1.2.3.-	Determinaciones Estructurantes del Planeamiento	7
1.2.4.-	Propiedad del Suelo	7
CAPÍTULO 1.3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES		9
1.3.1.-	Red de Comunicaciones	9
1.3.2.-	Red de Saneamiento Separativa	9
1.3.3.-	Red de Abastecimiento de Agua Potable	9
1.3.4.-	Red de Distribución de Energía Eléctrica	10
1.3.5.-	Red de Alumbrado Público	10
1.3.6.-	Red de Distribución de Gas Natural	10
1.3.7.-	Canalización de la red de telecomunicaciones	10
CAPÍTULO 1.4.- GESTIÓN DE ÁMBITO		11
1.4.1.-	Sistema de Actuación	11
1.4.2.-	Cargas y Obligaciones Inherentes al Sector	11
TÍTULO II	DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL	12
CAPÍTULO 2.1.- INFORME DE EVALUACIÓN AMBIENTAL		12
CAPÍTULO 2.2.- ESTUDIO ACÚSTICO		13
TÍTULO III	MEMORIA DE ORDENACIÓN	14
CAPÍTULO 3.1.- OBJETIVOS Y CRITERIOS		14
3.1.1.-	Objetivos	14
3.1.2.-	Criterios	14
3.1.3.-	Criterios Específicos sobre el Contenido	14
CAPÍTULO 3.2.- DETERMINACIONES PORMENORIZADAS DEL PLAN PARCIAL (DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ORDENACIÓN)		16
3.2.1.-	Delimitación y Superficie. Ámbito del Sector	16
3.2.2.-	Ordenación, Trazado y Zonificación	16
3.2.2.1.-	Trazado y Dimensiones	16
3.2.2.2.-	Zonificación	18
3.2.3.-	Redes Públicas	18



	Índice
3.2.3.1.- Las reservas para dotaciones de redes públicas. El sistema de espacios libres y zonas verdes	19
3.2.3.2.- Las reservas para dotaciones de equipamiento y espacios libres, y de aprovechamiento lucrativo	21
3.2.3.3.- Justificación de las reservas para Redes Públicas	23
3.2.3.4.- Resto de Servicios Públicos	24
3.2.3.4.1.- Red de Comunicación Vario	24
3.2.3.4.2.- Red de Saneamiento Separativa	26
3.2.3.4.3.- Red de Distribución de Agua, Red de Riego e Hidrantes Contra Incendios	27
3.2.3.4.4.- Red de Distribución de Energía Eléctrica	27
3.2.3.4.5.- Red de Alumbrado Público	28
3.2.3.4.6.- Red de Distribución de Gas	28
3.2.3.4.7.- Canalización de la red de telecomunicaciones	28
3.2.4.- Determinación del Aprovechamiento Urbanístico	28
3.2.5.- Uso Residencial	29
3.2.6.- Aplicación Distribución de la Edificabilidad Parcelario	32
3.2.7.- Número de Viviendas	36
3.2.8.- Reserva de Vivienda Mínima Protegida	37
3.2.9.- Cesión del Aprovechamiento Lucrativo del Sector	39
3.2.10.- Cuadro Cumplimiento de las Determinaciones de las NN.SS. de la Ficha del Sector S.A.U.-R-1 con el Plan Parcial	40
3.2.11.- Justificación de la Planta Baja Porticada ó Diáfana en la Zona de Ordenanza Ensanche Multifamiliar (E.M.)	40
3.2.12.- Delimitación de Unidades de Ejecución	41
CAPÍTULO 3.3.- COMPROMISO Y GARANTÍAS TÉCNICAS DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS	42
3.3.1.- Estudios Específicos para la Adecuada Conexión de las Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos	42
3.3.2.- Verificaciones Técnicas de Garantía de las Infraestructuras y Autorizaciones de los Diversos Organismos Competentes	42
3.3.3.- Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid	42
3.3.4.- Análisis de Movilidad y Transportes Sostenibles	42
3.3.5.- Plan de Alarma y Seguridad Civil en Supuestos Catastróficos	42
3.3.6.- Estudio de Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica	42
3.3.7.- Estudio de Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo	42
3.3.8.- CONVENIO para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real	42
3.3.9.- Documentación Registral y Catastral	42
3.3.10.- Medición Topográfica	42
TÍTULO IV NORMAS URBANÍSTICAS	43
CAPÍTULO 4.1.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL	43
Artículo 1.- Objeto, naturaleza y características	43
Artículo 2.- Ámbito de aplicación	43
Artículo 3.- Normas de interpretación	43
Artículo 4.- Afecciones y Normativa Complementaria	43
CAPÍTULO 4.2.- DESARROLLO, GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL	44
Artículo 5.- Iniciativa	44
Artículo 6.- Sistema de Actuación y Delimitación de la Unidad de Ejecución	44
Artículo 7.- Prioridad y Plazos en la Gestión y Ejecución del Plan Parcial	44
Artículo 8.- Instrumentos de Desarrollo, Gestión y Ejecución	44
Artículo 9.- Proyecto de Reparcelación	44
Artículo 10.- Cesiones Obligatorias y Otras Obligaciones	44
Artículo 11.- Proyectos de Urbanización	45
Artículo 12.- Estudios de Detalle	48
Artículo 13.- Proyectos de Parcelación	48
Artículo 14.- Proyectos de Edificación	48



	Índice
CAPÍTULO 4.3.- RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO.	49
Artículo 15.- Calificación del suelo.	49
Artículo 16.- Terrenos dotacionales o redes públicas.	49
CAPÍTULO 4.4.- DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN.....	50
Artículo 17.- Régimen del suelo.	50
Artículo 17.1.- Derecho a edificar.....	50
Artículo 17.2.- Edificaciones y Urbanización simultanea.	50
CAPÍTULO 4.5.- NORMAS GENERALES REGULADORAS DE LOS USOS.	51
Artículo 18.- Regulación de usos.....	51
Artículo 19.- Tipos de usos.....	51
Artículo 19.1.- Uso principal.	51
Artículo 19.2.- Uso complementario.	51
Artículo 19.3.- Uso prohibido.	51
Artículo 19.4.- Edificio exclusivo.	51
Artículo 20.- Clases y condiciones de cada uso.	51
Artículo 20.1.- Uso Residencial.	51
Artículo 20.2.- Uso aparcamiento.....	51
Artículo 20.3.- Uso dotacional: Equipamientos.....	51
Artículo 20.4.- Uso de zonas verdes y espacios libres arbolados.....	52
Artículo 20.5.- Uso de viales.	52
Artículo 20.6.- Centros de Transformación.....	52
CAPÍTULO 4.6.- Condiciones generales de cada uso.....	53
Artículo 21.- Uso Residencial.	53
Artículo 22.- Uso Aparcamiento.....	54
Artículo 22.1.- Definición y clases.	54
Artículo 22.2.- Aplicación.	55
Artículo 22.3.- Condiciones de dotación de plazas de aparcamiento.....	55
Artículo 22.4.- Cómputo de la dotación global.....	55
Artículo 22.5.- Condiciones particulares de los aparcamientos privados.	55
Artículo 22.5.1.- Soluciones de implantación.	55
Artículo 22.5.2.- Plazas de aparcamiento.	56
Artículo 22.5.3.- Accesos de vehículos a garajes-aparcamientos.	56
Artículo 22.5.4.- Accesos de peatones a los aparcamientos.	57
Artículo 22.5.5.- Condiciones de diseño de los espacios de circulación interior de los aparcamientos.....	58
Artículo 22.5.6.- Altura libre de garajes privados.....	58
Artículo 22.5.7.- Ventilación.....	58
Artículo 22.5.8.- Saneamiento.	59
Artículo 22.5.9.- Iluminación de garajes privados.....	59
Artículo 22.5.10.- Seguridad contra incendios.	59
CAPÍTULO 4.7.- NORMAS GENERALES DE EDIFICACIÓN.	60
Artículo 23.- Objeto y contenido.	60
Artículo 24.- Condiciones que afectan a la parcela.....	60
Artículo 24.1.- Alineaciones oficiales o exteriores.	60
Artículo 24.2.- Parcela.....	60
Artículo 24.3.- Parcela mínima.....	60
Artículo 24.4.- Parcela Edificable.	60
Artículo 24.5.- Frente de Parcela.	60
Artículo 24.6.- Fondo de Parcela.	60
Artículo 24.7.- Ancho de calle, distancia entre alineaciones.	61
Artículo 24.8.- Espacios libres privados.	61
Artículo 24.9.- Espacios libres públicos.....	61
Artículo 24.10.- Solar.	61



	Índice
Artículo 25.- Condiciones que afectan a las construcciones.....	61
Artículo 25.1.- Condiciones de posición de las construcciones dentro de las parcelas.....	61
Artículo 25.1.1.- Retranqueos de fachada.....	61
Artículo 25.1.2.- Retranqueo a lindero.....	61
Artículo 25.1.3.- Rasante oficial.....	61
Artículo 25.1.4.- Área de movimiento de la edificación.....	61
Artículo 25.1.5.- Fachada de la construcción. Línea de fachada.....	61
Artículo 25.1.6.- Alineación fija a fachada.....	62
Artículo 25.2.- Condiciones de aprovechamiento para las construcciones asignado a las parcelas.....	62
Artículo 25.2.1.- Superficie ocupable.....	62
Artículo 25.2.2.- Superficie ocupada.....	62
Artículo 25.2.3.- Coeficiente de ocupación.....	62
Artículo 25.2.4.- Fondo máximo edificable.....	62
Artículo 25.2.5.- Superficie libre de parcela.....	62
Artículo 25.2.6.- Edificabilidad de la parcela edificable. Coeficiente de edificabilidad.....	63
Artículo 25.2.7.- Superficie edificada por planta.....	63
Artículo 25.2.8.- Superficie edificada total.....	63
Artículo 25.2.9.- Superficie útil.....	63
Artículo 25.3.- Condiciones de forma y buena construcción.....	64
Artículo 25.3.1.- Tipos edificatorios.....	64
Artículo 25.3.2.- Edificación entre medianerías.....	64
Artículo 25.3.3.- Edificación Pareada.....	64
Artículo 25.3.4.- Edificación Aislada.....	64
Artículo 25.3.5.- Edificación principal y Edificación Auxiliar.....	64
Artículo 25.3.6.- Altura de la Edificación.....	64
Artículo 25.3.7.- Altura máxima de la edificación.....	65
Artículo 25.3.8.- Altura libre de pisos. Plantas de la edificación.....	65
Artículo 25.3.9.- Planta.....	65
Artículo 25.3.10.- Azotea.....	66
Artículo 25.3.11.- Cubierta de la edificación. Planta Bajo Cubierta.....	66
Artículo 25.3.12.- Construcciones por encima de la cubierta.....	66
Artículo 25.3.13.- Pared medianera. Línea de medianería.....	67
Artículo 25.3.14.- Cuerpos salientes sobre la línea de fachada.....	67
Artículo 25.3.15.- Cornisas y aleros.....	67
Artículo 25.3.16.- Terrazas y entrantes de la línea de fachada.....	68
Artículo 25.3.17.- Patios de luces y ventilación.....	68
Artículo 25.3.18.- Accesos a las edificaciones.....	69
Artículo 25.3.19.- Escaleras.....	69
Artículo 25.3.20.- Cerramientos exteriores.....	70
CAPÍTULO 4.8.- NORMAS GENERALES DE URBANIZACIÓN.....	71
Artículo 26.- Normativa de aplicación.....	71
Artículo 27.- Condiciones generales de la urbanización.....	71
Artículo 27.1.- Red Viaria.....	71
Artículo 27.2.- Alumbrado público.....	71
Artículo 27.3.- Alcorques.....	71
Artículo 27.4.- Zonas Verdes.....	71
CAPÍTULO 4.9.- NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN.....	72
Artículo 28.- Normas Generales de Protección referidas a las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas en marzo de 1.999.....	72
CAPÍTULO 4.10.-NORMATIVA DE LOS SISTEMAS.....	73
Artículo 29.- Normativa de los Sistemas referida a las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas en marzo de 1.999.....	73



	Índice
CAPÍTULO 4.11.-ORDENANZAS PARTICULARES PARA CADA ZONA	74
Artículo 30.- ZONA 1: ZONA DE ORDENANZA E.U.: “Ensanche Unifamiliar”	75
Artículo 31.- ZONA 2: ZONA DE ORDENANZA E.M.: “Ensanche Multifamiliar”	77
Artículo 32.- ZONA 3.- EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE CESION OBLIGATORIA (EQ).....	80
Artículo 33.- ZONA 4.- ZONAS VERDES (ZV)	82
Artículo 34.- ZONA 5.- RED VIARIA (RV).....	84
Artículo 35.- ZONA 6.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (CT).....	85
TÍTULO V ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA EJECUCIÓN: PLAN DE ETAPAS	86
CAPÍTULO 5.1.- Sistema de Actuación, Área de Reparto y Unidades de Ejecución	86
5.1.1.- Sistema de Actuación, Área de Reparto y Unidades de Ejecución	86
CAPÍTULO 5.2.- Aprovechamiento, Uso Característico de Área de Reparto, Edificabilidad y Coeficientes de Homogeneización	87
5.2.1.- Uso Característico de Área de Reparto, Edificabilidad, aprovechamiento y Coeficientes de Homogeneización	87
CAPÍTULO 5.3.- Actos Previos a la Ejecución	88
5.3.1.- Actos Previos a la Ejecución	88
CAPÍTULO 5.4.- Ejecución del Plan Parcial	89
5.4.1.- Ejecución del Plan Parcial.....	89
CAPÍTULO 5.5.- Programa de Actuación. Plazos Vinculantes	89
5.5.1.- Plan de Etapas. Plazos Vinculantes.....	89
CAPÍTULO 5.6.- Memoria de Impacto Normativo	90
5.6.1.- Impacto de Infancia, Adolescencia y Familia.....	92
5.6.2.- Memoria de Impacto sobre Accesibilidad Universal.....	96
5.6.3.- Memoria de Impacto de Género.....	99
TÍTULO VI SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DEL DESARROLLO	103
CAPÍTULO 6.1.- Estudio Económico Financiero	103
CAPÍTULO 6.2.- Estudio Sostenibilidad Económica	110
6.2.1.- Informe de Sostenibilidad Económica	110
TÍTULO VII DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA: ANEXOS GENERALES DEL PLAN PARCIAL	111
CAPÍTULO 7.1.- Estudio Necesarios para la Conexión, Ampliación y Refuerzo de las Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos	111
7.1.1.- Estudio Necesarios para la Adecuada Conexión de la Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos.	111
CAPÍTULO 7.2.- Verificación Técnica de los Órganos Competentes para Garantizar los Servicios Urbanos Necesarios (Informes Cias. Suministradores)	112
7.2.1.- Informe de Viabilidad de Infraestructura de Suministro de la Red de Gas Natural por parte de la Compañía nedgia, del Grupo Naturgy	112
7.2.2.- Informe de Viabilidad para las Infraestructura de las Redes de Abastecimiento y Saneamiento por parte de la Compañía Canal de Isabel II, S.A.....	113
7.2.3.- Informe de Viabilidad para la Infraestructura de la Red de Energía Eléctrica por parte de la Compañía UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A.	114
7.2.4.- Informe de Viabilidad para la Infraestructura de la Red de Telecomunicaciones	115
CAPÍTULO 7.3.- Decreto 170/98, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de la CAM	116
7.3.1.- Estudio Sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales.....	116
CAPÍTULO 7.4.- Análisis de Movilidad y Transportes Sostenibles	125
7.4.1.- Estudio de Tráfico y Capacidad.....	125
7.4.2.- Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos	126
CAPÍTULO 7.5.- Plan de Alarma y Seguridad Civil en Supuestos Catastróficos	127
7.5.1.- Plan de Alarma y Seguridad Civil en Supuestos Catastróficos	127
7.5.1.1.- Plan de Alarma y Evacuación	140
CAPÍTULO 7.6.- Estudio de Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica	147
7.6.1.- Estudio de Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica.....	147
CAPÍTULO 7.7.- Estudio de Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo	148



	Índice
7.7.1.- Estudio de Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo.....	148
CAPÍTULO 7.8.- CONVENIO para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real.	149
CAPÍTULO 7.9.- Documentación Registral y Catastral.	150
7.9.1.- Documentación Registral y Catastral.	150
CAPÍTULO 7.10.-Medición Topográfica.	151
7.10.1.- Medición Topográfica.....	151
TÍTULO VIII DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PLAN.	152
CAPÍTULO 8.1.- PLANOS.....	152
8.1.1.- De Información "1. I".	152
8.1.2.- De Ordenación "2. O".....	152
8.1.3.- De Esquema de Infraestructuras "3. INF".	152
8.1.4.- Del Plan de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil en supuestos Catastróficos "4. ALAR".	152



DOCUMENTO A.- PLAN PARCIAL

TÍTULO I MEMORIA DE INFORMACIÓN

CAPÍTULO 1.1.- ANTECEDENTES

1.1.1.- Antecedentes.

La redacción del Plan Parcial de Ordenación se ajusta en todas sus determinaciones a la legislación del suelo vigente en la Comunidad de Madrid, y a las determinaciones, tanto generales como específicas, que el planeamiento municipal, al cual se somete, determina para el sector en cuestión, quedando integrado el precitado planeamiento municipal por las Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real, aprobadas definitivamente el 18 de marzo de 1.999 por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid, siendo vigentes desde su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma de Madrid de fecha 24 de abril de 1.999.

El desarrollo del sector tiene por objeto materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por las Normas Subsidiarias, completando el modelo territorial y generando una unidad residencial que vendrá a sustanciar las necesidades que de vivienda tiene el municipio, así como cerrar el entramado viario mediante la conexión de la avenida de Europa, calle Ámsterdam, calle Camino de la Mesa y la calle Carretera de Loeches.

1.1.2.- Objeto.

El presente Plan Parcial de Ordenación del Sector S.A.U.-R-1 de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real (Madrid), es una propuesta de ordenación integral del territorio que abarca dicho sector, regulando para su ámbito tanto las condiciones de urbanización como las de edificación y uso para cada zona diferenciada del mismo.

1.1.3.- Iniciativa de la Actuación.

El presente documento se elabora, por tanto, por iniciativa privada de INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A., propietaria única de los suelos, para plantear al Ayuntamiento de Campo Real (Madrid) una alternativa de ordenación urbanística que satisfaga los requisitos de conveniencia de interés general y de viabilidad económica de su desarrollo. Todo ello al amparo del artículo 56 de la LSCM 9/2001, el cual habilita a los particulares para la formulación de este tipo de instrumento de planeamiento.

1.1.4.- Promoción del Plan Parcial.

La conveniencia y oportunidad de la redacción del presente Plan Parcial de Ordenación, del sector S.A.U.-R-1, de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real, se basa en la propia conveniencia y oportunidad de desarrollo del sector previsto en este citado planeamiento municipal.

Efectivamente, el modelo urbano propuesto por las Normas Subsidiarias del municipio prevé y proyecta un crecimiento urbano que contempla el desarrollo efectivo de determinadas áreas de suelo entre las que se encuentra el sector S.A.U.-R-1 que se considera.

Que, como se verá más adelante, por quedar el ámbito delimitado como un cierre del modelo urbano marginal dentro de la trama urbana de las áreas unifamiliares de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, se configura el desarrollo urbanístico de dicho sector como el remate del mismo en esta parte del continuo urbano.

Como se comprueba, ahora el tejido urbano no está rematado, habiéndose acometido operaciones de edificación y de urbanización de carácter puntual, como aparece en todo el Norte del núcleo urbano, carente de remate conveniente que una la zona norte con la zona este.

El presente Plan Parcial, formulado de acuerdo con las previsiones del planeamiento municipal, da satisfacción a este requerimiento para dotar de dicho límite efectivo a futuro.

Computará el contingente de viviendas que acoge el sector en el conjunto de necesidades de vivienda planteadas en el modelo formulado por las Normas Subsidiarias vigentes en Campo Real, dentro del marco de sus previsiones temporales.

1.1.5.- Tramitación, Procedimiento.

El planeamiento municipal que se desarrolla son las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Campo Real, que fueron aprobadas definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid en 1.999, por acuerdo de fecha 18 de marzo de 1.999, acuerdo éste que apareció publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid con fecha 24 de abril de 1.999, momento éste en



que pasaron a ser ejecutivas.

No se somete a otro planeamiento urbanístico directo, y solo quedará afectado por la legislación y normativa sectorial de general afectación sobre el territorio.

El presente documento de desarrollo del planeamiento municipal se ampara y somete básicamente a dos textos legales y normativos por lo que a sus determinaciones técnicas y contenido documental se refiere. Estos textos de referencia son: por una parte, el Real Decreto Legislativo 7/2005, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, de ámbito estatal; y la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana y la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid y en la medida de su vigencia parcial, los Reglamentos de Planeamiento y Gestión, y por otra al planeamiento municipal, integrado por las Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real (Madrid).

1.1.5.1.- Desarrollo del Planeamiento Municipal No Adaptado. Determinaciones de la Ley del Suelo.

Toda vez que el planeamiento municipal no está adaptado a la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, antes referenciada, es de aplicación las determinaciones de las disposiciones transitorias de la citada Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, tanto por lo que se refiere al régimen, aplicable el del suelo urbanizable sectorizado (D.T. Primera apartado b), determinaciones estructurantes y pormenorizadas de la Ley (D.T. Segunda), y las reservas para redes públicas de equipamientos y dotaciones, que serán, con independencia de las que determina el planeamiento municipal que se desarrolla, las previstas en la Ley del Suelo de la C.M., de conformidad con el apartado 1.a). de la D.T. Cuarta de la mencionada Ley.

1.1.5.2.- Documentación del Plan.

Del contenido documental del Plan Parcial que se presenta, aporta la prevista en los artículos 49 de la Ley del Suelo y 57 y siguientes del Reglamento de Planeamiento.

Consta dicha documentación de:

- I.- Memoria de Información.
- II.- Documentación Ambiental.
- III.- Memoria de Ordenación.
- IV.- Normas Urbanísticas.
- V.- Organización y Gestión de la Ejecución: Plan de Etapas.
- VI.- Sostenibilidad Económica:
 - 6.1.- Estudio Económico Financiero.
 - 6.2.- Estudio de Sostenibilidad Económica.
- VII.- Documentación Complementaria. Anexos Generales del Plan Parcial.
- VIII.- Documentación Gráfica. Planos:
 - I.- De Información.
 - O.- De Ordenación.
 - INF.- De Esquema de Infraestructuras.

Respecto a los Planos de Información, en relación con lo que determina el artículo 59.b) del Reglamento de Planeamiento, no se ha estimado necesario incorporar los planos hipsométrico y clinométrico del sector, toda vez que por la cartografía utilizada y la naturaleza de la actuación que se pretende, quedan suficientemente determinados estos extremos (rasantes y pendientes del viario proyectado en relación con la forma del terreno).

Respecto a la información gráfica relativa a la ordenación establecida por el planeamiento municipal, como es el caso, para el ámbito del sector, es de significar que se incorpora el propio plano de las Normas Subsidiarias de Planeamiento al Plan Parcial como plano de información correspondiente, quedando justificado en esta forma lo relativo a lo que establece el punto a) del precitado artículo 59 del Reglamento de Planeamiento.

1.1.5.3.- Adecuación a las determinaciones de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

De forma previa a las determinaciones documentales que efectúa la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, hay que señalar que la propuesta que se formula en el presente Plan Parcial, efectúa una modificación sobre las determinaciones pormenorizadas que fija la ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento y que consiste en el introducir la ordenanza de Ensanche Unifamiliar en Grado 1º (EU-1) y la ordenanza de Ensanche Multifamiliar (EM) única y exclusivamente para la Vivienda de Protección Pública y mantener la ordenanza de Ensanche Unifamiliar en Grado 2º (EU-2) para la Vivienda Libre, reduciendo la



edificabilidad indicada en la ordenanza de aplicación de las Normas Subsidiarias y Complementarias en vigor para adecuarse al aprovechamiento máximo del sector que indica la ficha del sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS..

La citada Ley del Suelo permite, mediante los oportunos ajustes en el planeamiento parcial de desarrollo (art. 47.3.) como señala textualmente:

El Plan Parcial podrá modificar, para su mejora, cualesquiera de las determinaciones de ordenación pormenorizada establecidas por el Plan General sobre el ámbito o sector. Para que tales modificaciones sean admisibles, el Plan Parcial habrá de justificar expresamente que las mismas:

- a) Tienen por objeto el incremento de la calidad ambiental de los espacios urbanos de uso colectivo o la mejora de las dotaciones públicas, sea mediante la ampliación de éstas o de la capacidad de servicio y funcionalidad de las ya previstas.
- b) Sean congruentes con la ordenación estructurante del Plan General o del Plan de Sectorización.

Parece claro que queda totalmente justificada la modificación introducida en el plan que se propone.

De dos tipos son las determinaciones que efectúa la legislación vigente en relación con el desarrollo de los planes parciales, como es el caso que nos ocupa.

Las citadas determinaciones son las que se recogen en los artículos 47 a 49 de la Ley del Suelo de la C.M. por lo que a contenido y determinaciones propias, y en los artículos 36 y 38 en relación con las redes públicas y usos del suelo y régimen residencial, principalmente.

Por lo que se refiere a las primeras, en cuanto a la documentación del Plan Parcial, se comprueba, como ya se ha puesto de manifiesto, que sustancia las propias determinaciones del texto legal.

Por cuanto se refiere a su contenido, quedan definidas:

- a) Alineaciones y rasantes, en todo caso adecuándose al territorio soporte, conectándose con el núcleo urbano en las condiciones que proyectan las Normas Subsidiarias, y utilizando tipologías residenciales básicamente unifamiliares habida cuenta el carácter del propio núcleo de población.
- b) Se definen y determinan las condiciones de edificación de las parcelas resultantes, para cada ordenanza de zona y grado, definiendo así mismo la parcelación, que si bien se ajusta en todo a las condiciones de la ordenación proyectada, se determina dicha parcelación como orientativa y no vinculante, a los efectos de que el que desarrolle específicamente la parcelación y edificación tenga flexibilidad en este sentido.
- c) Se definen, sin necesidad de otros instrumentos de detalle posteriores, las condiciones en que se puede desarrollar la edificación y usos en las parcelas y manzanas resultantes de la ordenación, no sólo para los terrenos resultantes con aprovechamientos lucrativos, sino también para los suelos que resultan para redes públicas de dotaciones.
- d) Se efectúan las reservas a que obliga la legislación del suelo de aplicación, en el punto siguiente se justifica su cumplimiento, en las posiciones que, a tenor de las determinaciones de las Normas Subsidiarias, son las idóneas para materializar las políticas de suelo que se quieren conseguir y disposición de los equipamientos en situaciones próximas al núcleo de población consolidado.
- e) Se determina una única unidad de ejecución, coincidente con el sector y área de reparto, para ejecutar bajo el sistema de compensación.
- f) Las Infraestructuras se conectarán a las previstas en las Normas Subsidiarias, para lo que las diferentes Compañías acompañan su viabilidad de dar el correspondiente servicio.
- g) Se acompaña en Anexo específico estudio relativo a la infraestructura de la red de saneamiento, para su evaluación por la Consejería de la C.M. competente.
- h) Se acompaña en Anexo específico el correspondiente Plan de Alarma, evacuación y seguridad para situaciones de emergencias catastróficas.

En lo que se refiere al cumplimiento del punto 2 del artículo 38 de la LSCM, en cuanto que en suelo urbanizable sectorizado y no sectorizado como mínimo el 40 por 100 de la edificabilidad residencial deberá destinarse a viviendas sujetas a algún régimen de protección pública, en base a la modificación del artículo 20.1, de la Ley del Suelo Estatal (RDL 7/2.015) llevado a efecto por la Ley 12/2.023 del Derecho a la Vivienda (Disposición Final 4ª). Es preciso señalar que, efectivamente, de los 15.470,81 metros cuadrados edificables residenciales máximos que prevé este Plan Parcial, una cuantía equivalente a 6.188,70 metros cuadrados edificables se asignan a viviendas de Protección, en las manzanas M-1, M-2 y M-3. Dicha cuantía supone exactamente el 40 % de la edificabilidad residencial total en el sector.

Se justifica el cumplimiento de estas determinaciones.



CAPÍTULO 1.2.- SITUACIÓN ACTUAL

1.2.1.- Situación de los Terrenos.

1.2.1.1.- De tipo físico.

- a) Marco geográfico en que se inscribe el sector.

El sector que se plantea se ubica en el término municipal de Campo Real. El municipio de Campo Real está situado en el cuadrante suroriental de la Comunidad Autónoma de Madrid, a 35 Km. de la capital. Se asienta en la Campiña de Alcalá, alzándose la iglesia como vigía sobre el amplio valle que forman los ríos Henares y Jarama.

La extensión del término municipal es de 61,8 km², con una altitud de 777 metros que varía entre los 600 y 800 metros, con una altitud media de 745 metros.

El término municipal de Campo Real linda con los de los municipios siguientes:

- Al norte, con los términos de Loeches y Pozuelo del Rey, de los que dista 4 kms.
- Al sur, término municipal de Perales de Tajuña, del que dista 12 kms.
- Al sureste, término municipal de Valdilecha y Pozuelo del Rey, situadas a 8 kms.
- Al suroeste, término municipal de Arganda de Rey, distanciados 9 kms.

El casco urbano se emplaza a 777 m.s.n.m. y con unas coordenadas geográficas de 40°20'20" latitud Norte y 0°18'20" longitud Este (de Madrid). Sus casas se organizan alrededor y a las faldas de su iglesia situada en un cerro elevado.

El municipio se encuentra en el entorno de afección de las carreteras estatales Nacional II (Madrid-Zaragoza) de la que dista 20 Km., la Nacional III (Madrid-Valencia) a una distancia de 10 Km. y por la Carretera Radial R-3.

A la ciudad de Madrid se accede por las dos carreteras Nacionales citadas. Otras vías son la M-209, que discurre en sentido Oeste-Este del término municipal, enlaza en La Poveda con la autovía de Valencia A-3 y comunica con Arganda, desde el casco urbano discurre con dirección al Villar del Olmo. La M-220 que discurre en sentido Norte-Sur en dirección Loeches, Torrejón y Alcalá de Henares, enlazando con la autovía de Barcelona A-2, y en el sentido contrario enlaza en Perales de Tajuña con la autovía de Valencia A-3.

Otras vías secundarias son la M-221, que discurre en sentido Norte-Oeste del término con dirección a Valdilecha, enlazando con Eurovillas y Nuevo Baztán. La M-220 en sentido Oeste-Este que, partiendo de Arganda, enlaza con Valdilecha cruzándose en el término municipal de Campo Real con la M-220.

El polígono S.A.U.-R1 se encuentra situado al Noreste del conjunto urbano de Campo Real, enmarcado por la calle Carretera de Loeches, la calle Amsterdam y la Avenida de Europa. Siendo su delimitación la siguiente: linda al Norte con carretera de Loeches y con suelo urbano con ordenanza IA2; al Este, con suelo no urbanizable; al Sur, con el sector de Suelo Urbanizable, SAU-R2, ya desarrollado; y al Oeste con la Avenida de Europa.

- b) El sector. Características básicas. Superficie.

Tiene una forma irregular, con una superficie según medición topográfica de 38.286,87 m² (3,828687 has), coincidente prácticamente con la superficie fijada por la ficha de las Normas Subsidiarias vigentes. Como se ha dicho anteriormente, limita por el Norte, Sur y oeste con zona urbanizada unifamiliar consolidada y por el Este con el suelo urbanizable no sectorizado.

- c) Morfología. Topografía y clinometría.

Esta delimitación presenta una topografía poco uniforme, con una plataforma ligeramente horizontal en su linderos Oeste y Sur, y con pendiente general hacia los linderos Norte y Este y con una diferencia de cotas extremas de 18 m. Este polígono no se encuentra ocupado por ningún tipo de edificación, ni explotación o cultivo, careciendo de algún otro accidente digno de mención.

- d) Geología. Geotecnia.

Esta zona objeto del Plan Parcial, está situada en la cuenca alta del tajo. En plena depresión terciaria de Castilla la Mancha, y participa de las características geológicas y fisiográficas del borde occidental de la fosa del Tajo. Pudiéndose encontrar las siguientes formaciones:

- 1).- Depósitos cuaternarios. Están constituidos por arenas feldespáticas, arcillas verdes, y gravas. Las arcillas verdes se disponen en bancadas o nivelillos finos, y suelen alcanzar gran extensión lateral. Las gravas irregularmente distribuidas, raras veces dan lentejones de gran importancia, y están constituidas por cuarzo, granitos, sílex o pedernal, y otros eruptivos o metamórficos.
- 2).- Formaciones Calco-Margosas.- Formaciones margo-calcáreas con participación de yesos blancos pulvurentos.
- 3).- Formaciones Yesíferas.- Se trata de yesos, eventualmente anhidritas, interestratificados con arcillas y



arcillas margosas endurecidas. Esporádicamente aparecen además, limonitas micáceas. Los bancos de yesos pueden estar parcialmente disueltos, pudiendo dar lugar a aparatos caústicos.

e) Hidrogeología.

Los acuíferos instalados en esta zona proporcionan en general aguas de mediana calidad por su contaminación en los niveles yesosos.

Las aguas de los páramos se filtran por las fisuras de la caliza pontiense, que está en algunas zonas muy ondulada, y brotan al encontrar una capa más margosa e impermeable. Se caracterizan por reunir regulares condiciones de potabilidad, pues están comprometidas entre 31º y 63º hidrométricos. Son carbonatadas, poco salitosa y ásperas. Tienen cloruros.

f) Sismicidad.

Toda la zona de desarrollo del Plan Parcial, se encuentra dentro de la zona primera, y posee una intensidad macrosísmica según la escala M.S.K., $G < VI$; por consiguiente no es de esperar en ella la aparición de fenómenos sísmicos que produzcan efectos perjudiciales para las construcciones.

g) Climatología.

Según los datos del Instituto Nacional de Meteorología de las estaciones de Madrid/Barajas(para vientos) y Arganda/Comunidad(para temperaturas y pluviometría), las características climatológicas del Sector son las siguientes:

-Vientos.

El viento dominante se sitúa en el cuadrante SW, con velocidades medias que rara vez superan los 25 km/h.

-Temperaturas y Pluviometría.

En lo que se refiere a la temperatura, la media mensual, oscila entre 6,26 grados de Enero y 25,10 grados de Julio, con una media anual de 14,62 grados.

La temperatura mínima absoluta se sitúa entre los -5 grados y los -7,5 grados en invierno, entre los meses de Noviembre y Febrero, prolongándose las heladas hasta el mes de Abril.

La temperatura máxima absoluta anual se sitúa entre los 38 grados y los 40 grados que se alcanzan entre Julio y Agosto.

Finalmente en lo que se refiere a precipitaciones, la media anual oscila entre los 300 y 500 m.m. (la media de los últimos doce años es de 388 m.m.)

La precipitación máxima en 24 horas es de 26,5 m.m. (la media de los últimos quince años) con un máximo absoluto de 47 mm en Septiembre de 1.989.

h) Vegetación.

Dentro del sector no existe ningún tipo de arbolado y carece de cualquier cultivo.

i) Situación Actual. Usos del Suelo.

Actualmente el suelo incluido en el ámbito del SAU-R-1, NO TIENE NINGUN USO ESPECIFICO.

j) Edificaciones e Infraestructuras existentes.

Dentro del Sector no existe ningún tipo de edificación o elementos singulares, no estando atravesado por ninguna infraestructura ni aérea ni subterránea, si bien por su lindero oeste, es decir la Avenida de Europa discurren dos colectores municipales de diámetros 80 cm. y 60 cm. con previsión de modificaciones por parte del Canal de Isabel II, teniendo en su lindero con el SAU-R-2, YA DESARROLLADO, red de suministro de agua del Canal de Isabel II, en donde será necesario establecer la conexión para el abastecimiento de este polígono.

k) Condiciones urbanísticas de borde.

El sector, como ya se ha indicado, está rodeado por suelo no urbanizable en su lindero Este, estando flanqueado por la Avenida de Europa en su lindero Oeste, viario que servirá para la conexión del sector con la zona urbana desarrollada, y atravesado por un viario vinculante, que lo conectionará también con el municipio, y que actualmente se denomina CALLE AMSTERDAM hasta el camino de la Mesa, situado en el lindero Noroeste.

Su lindero Sur, lo separa de otro polígono de suelo Urbanizable (SAU-R-2), ya desarrollado, por lo que este lindero puede considerarse ya como de suelo urbano, quedando su lindero Norte también con suelo urbano, si bien se trata de un suelo industrial.

1.2.1.2.- De tipo Socio-económico.

Campo Real está situado en una zona agraria y secundariamente industrial. En la actualidad el sector servicios va cobrando peso y en estos momentos tiene el mayor porcentaje de trabajadores afiliados a la seguridad social. Aun así es un municipio pequeño de baja densidad, que está enclavado en el vacío territorial

situado entre la nacional II y la N-III.

Tradicionalmente la población de Campo Real se ha dedicado a labores agrícolas, constituyendo estas actividades la base económica del municipio. En la actualidad el sector primario se halla en declive mientras que las actividades industriales se han ido consolidando, constituyendo hoy en día la base económica del municipio. Así pues, el sector secundario y de servicios ocupa hoy a una pujante población laboral que se beneficia del aumento de éstos dentro del término de Campo Real en los últimos años.

La mayoría de la población trabajadora está ocupada en el sector servicios. El porcentaje en 2001 es de 52,55 %. El número de altas en el Impuesto de Actividades Económicas en el sector servicios ha ido aumentando con el paso de los años.

El sector industrial en Campo Real ocupa al 29,64% de la población activa de Campo Real. Es un porcentaje que ha ido aumentando a lo largo de los últimos años favorecido principalmente del crecimiento de este sector. La evolución de la industria en Campo Real ha sido lenta. En los últimos años este crecimiento se ha decelerado respecto de los primeros años de esta década, aunque la evolución sigue siendo lenta y constante.

1.2.1.3.- De la accesibilidad al sector.

El acceso al sector, localizado en el extremo Noreste del casco o núcleo urbano de Campo Real, se produce a través de dos calles, calle carretera de Loeches y calle Ámsterdam, y una avenida, la denominada avenida de Europa. Los mencionados viales se derivan por el entramado viario del núcleo.

Por lo que se refiere a los medios de transporte público que pudieran dar servicio al sector, éstos son los propios del municipio, dada su integración total en el núcleo: los autobuses de línea regular que lo conectan con Madrid, con Alcalá y con Arganda del Rey.

1.2.2.- Planeamiento Vigente.

El aspecto fundamental en el desarrollo del Sector S.A.U.-R-1, es la necesidad de buscar una estructura viaria que, partiendo de la municipal existente y de la fijada como vinculante por las NN.SS., compartimente el área, de forma que se compagine la conexión con el entramado urbano existente, la posible conexión con futuros desarrollos, y la ubicación más adecuada de los espacios libres y las cesiones obligatorias.

Así mismo el desarrollo del sector debe de compaginar en la medida de lo posible las determinaciones establecidas por la ficha de este Sector en las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas en 1.999 con lo establecido por la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad Autónoma de Madrid y sus posteriores modificaciones, citada anteriormente. Ya, que de acuerdo con las disposiciones transitorias tercera y cuarta de la citada ley, al no tener este Sector aprobado inicialmente el Plan Parcial con anterioridad a la entrada en vigor de la mencionada Ley 9/2.001, le serán exigibles las cesiones previstas por esta Ley, en lo que a cesiones obligatorias del Sector se refiere.

Así pues y como la Ley 9/2.001 y sus posteriores modificaciones, establece las cesiones obligatorias a partir del aprovechamiento del sector, vamos a fijar cual es este aprovechamiento para cuantificar a partir de este valor la totalidad de las cesiones de RED GENERAL Y DE RED LOCAL.

Teniendo en cuenta que en la ficha del S.A.U.-R-1 correspondiente a las NN.SS. vigentes se señala lo siguiente:

1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:

Superficie del Ámbito:	38.330,00 m _s ²
Superficie de Sistemas Generales:	2.680,00 m _s ² del SG-V19
Superficie Total (sin Sistemas Generales):	35.650,00 m _s ²
Uso Principal:	Residencial
Zona de Ordenanza:	EU2
Densidad Máxima:	18 viviendas/Ha

2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS. m_s²:

Viario Vinculante:	6.558 m _s ²
Equipamiento:	2.000 m _s ² (e27)
Zonas Verdes (10%):	3.565 m _s ² (V32)
Total cesiones:	12.123 m _s ²

3. APROVECHAMIENTO:

Constituye Área de Reparto Independiente.	
Coefficiente de Aprovechamiento Tipo:	0,418 m ² _{c.u.c.} /m ² _s
Superficie Suelo Edificable:	23.527 m _s ²
Superficie Máxima Edificable:	16.022 m ² _{c.u.c.}
A efectos del cómputo global de las NN.SS., se estima:	
Nº máximo de viviendas:	64 viviendas

**4. CESIÓN DE APROVECHAMIENTO: 10%**Aprovechamiento: 1.602 m^{c2}**5. SISTEMA DE ACTUACIÓN:**

Compensación.

6. CONDICIONES PARTICULARES:

Se considera vinculante el trazado viario reflejado en el plano correspondiente a esta ficha.

En el desarrollo del sector se repercutirá económicamente la parte proporcional de los costes de las infraestructuras de conexión exterior de abastecimiento de agua potable.

1.2.3.- Determinaciones Estructurantes del Planeamiento.

Para poder cumplir los estándares de cesión dispuesto en el artículo 36 de la LSCM 9/2001, teniendo en cuenta la definición y el reparto de espacios destinados a cesiones y usos, con una superficie edificable máxima de cualquier uso de 18.807,43 m^{c2}.

La LSCM 9/2001, así como en sus posteriores modificaciones, se establece como obligatorias las siguientes cesiones:

Cesión para Red General.-	20 m ² de suelo por cada 100 m ² de superficie edificable.
Cesión para Red Local.-	30 m ² de suelo por cada 100 m ² de superficie edificable.
Total Cesiones Obligatorias.-	50 m ² de suelo por cada 100 m ² de superficie edificable.

Así pues y concretando para el sector que desarrollamos las cesiones obligatorias, estas se cuantificarían en:

Cesión Red General	16.022,00 m^{c2} x 20 m^{s2}/100 m^{c2}	3.204,40 m^{s2}
Cesión Red Local	16.022,00 m^{c2} x 30 m^{s2}/100 m^{c2}	4.806,60 m^{s2}
Total Cesión Obligatoria		8.011,00 m^{s2}

1.2.4.- Propiedad del Suelo.

En el sector existen seis parcelas catastrales, con una superficie total de 38.286,87 m^{s2}, cinco de ellas del mismo propietario y la sexta, destinada a camino, es propiedad del Excelentísimo Ayuntamiento de Campo Real (Madrid), por lo que en este caso no será necesario crear la correspondiente Junta de Compensación. A continuación se acompaña la relación de parcelas afectadas por el polígono S.A.U.-R-1, con sus superficies e identificaciones registrales y catastrales:

- Parcela de terreno, situada en la Avenida de Europa, al sitio del Reventón, inscrita en el Registro nº2 de Alcalá de Henares, finca 8.256, con referencia catastral.- 8460122VK6686S0001JU, y con una superficie de reciente medición incluida en el S.A.U.-R-1 de 13.485,06 ms².
Propietario: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.
Domicilio: Avenida del Mediterráneo nº 47, 3ºB. Escalera 2ª. Madrid 28007 (Madrid).
C.I.F.- A-79339636.
- Parcela de terreno, situada al sitio del Reventón, inscrita en el Registro nº2 de Alcalá de Henares, fincas 9.386, 9387, con referencia catastral.- 8460119VK6686S0001JU, y con una superficie de reciente medición incluida en el S.A.U.-R-1 de 10.522,27 ms²,
Propietario: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.
Domicilio: [REDACTED]
C.I.F.- [REDACTED]
- Parcela de terreno, situada en el paraje denominado Cabeza del Gallo, inscrita en el Registro nº 2 de Alcalá de Henares, finca 4.617, con referencia catastral.- 8460118VK6686S0001IU, y con una superficie de reciente medición incluida en el S.A.U.-R-1 de 10.970,80 ms².
Propietario: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.
Domicilio: Avenida del Mediterráneo nº 47, 3ºB. Escalera 2ª. Madrid 28007 (Madrid).
C.I.F.- A-79339636.
- Parcela de terreno situada en la Carretera de Loeches, inscrita en el Registro nº 2 de Alcalá de Henares, finca 13.198, con referencia catastral.- 8261801VK6686S0001MU, y con una superficie de



reciente medición incluida en el S.A.U.-R-1 de 926,34 ms².

Propietario: INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.

Domicilio

C.I.F.-

- 5.- Parcela de terreno situada en la Carretera de Loeches, inscrita en el Registro nº 2 de Alcalá de Henares, finca 12.596, con referencia catastral.- 8261802VK6686S0001OU, y con una superficie de reciente medición incluida en el S.A.U.-R-1 de 1.107,04 ms².

Propietario: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.

Domicilio

C.I.F.-

- 6.- Parcela de terreno situada en la Carretera de Loeches destinada a camino público, de uso demanial, carece de inscripción registral, sin referencia catastral y con una superficie de reciente medición incluida en el S.A.U.-R-1 de 1.275,36 ms².

Propietario: AYUNTAMIENTO DE CAMPO REAL (MADRID).

Domicilio: Plaza Mayor, 1. Campo Real 28510 (Madrid).

C.I.F.- P2803300I.

En total Superficie de suelo del Sector S.A.U.-R-1 es de 38.286,87 m^s².

CAPÍTULO 1.3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

El municipio de Campo Real está bordeado por la carretera M-209 en la parte suroeste y por la carretera M-220 en la parte noreste. El ámbito del S.A.U.-R-1 no está afectado por la presencia de vías de comunicación.

El acceso al sector, localizado en el extremo Noreste del casco o núcleo urbano de Campo Real, se produce a través de dos calles, calle carretera de Loeches y calle Ámsterdam, y una avenida, la denominada avenida de Europa. Los mencionados viales se derivan por el entramado viario del núcleo.

El presente Plan Parcial se acompaña de un Proyecto Básico de Urbanización que recoge la situación actual de las infraestructuras existentes y propone cuáles han de ser los servicios y las infraestructuras urbanas necesarias en los espacios públicos previstos en el desarrollo urbanístico del Sector en Campo Real (Madrid).

El Proyecto Incluye una Memoria de Infraestructuras y una serie de planos de información y de ordenación, con las redes de distribución de las infraestructuras, tanto existentes como previstas y al que remitimos.

A continuación, se recogen los servicios que se proyectan incorporar al sector durante la urbanización de los terrenos son los siguientes:

- Red de Comunicaciones.
- Red de Saneamiento Separativa.
- Red de distribución de agua, red de riego e hidrantes contra incendio.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de distribución de gas.
- Red de telecomunicaciones.

Las presentes infraestructuras y servicios urbanos complementarán las obras de vialidad (explanación y conformación de la plataforma del viario, pavimentaciones y señalización viaria).

En cualquier caso, se contempla así mismo el enganche o conexión de las redes locales proyectadas para el sector con los sistemas generales de infraestructuras del ámbito urbano en que se incardina.

1.3.1.- Red de Comunicaciones.

El Sector está limitando al Noroeste con la carretera de Campo Real a Loeches, actualmente es calle municipal. En el sentido Sur-Norte está cruzado por el viario público denominado Camino de la Mesa.

En el Sur linda con el viario local denominado Avenida de Europa y está previsto que lo cruce la calle Ámsterdam.

El acceso al sector, localizado en el extremo Noreste del casco o núcleo urbano de Campo Real, se produce a través de dos calles, calle carretera de Loeches y calle Ámsterdam, y una avenida, la denominada avenida de Europa. Los mencionados viales se derivan por el entramado viario del núcleo.

Por lo que se refiere a los medios de transporte público que pudieran dar servicio al sector, éstos son los propios del municipio, dada su integración total en el núcleo: los autobuses de línea regular que lo conectan con Madrid, con Alcalá y con Arganda del Rey.

1.3.2.- Red de Saneamiento Separativa.

El Sector está atravesado por una red de saneamiento separativa formada por dos colectores de hormigón prefabricado; uno para pluviales, con diámetro de 1000 mm; y el otro de fecales, con diámetro de 600mm. Ambos colectores discurren por la calle Ámsterdam hasta su confluencia con el sector en donde cambian de dirección atravesando parte del sector para continuar por la Avenida de Europa, desde este punto, a través del sector, continua hacia la Avenida de Guadalajara. En la avenida de Guadalajara la sección de los colectores cambia, pasando el de pluviales a un diámetro de 1200 mm y el de fecales a un diámetro de 800 m.m. El colector de pluviales vierte al Barranco de la Vega, mientras que el de fecales lo hace al EDAR de Campo Real, instalación perteneciente al Sistema de Saneamiento Campo Real que es gestionado por el Canal de Isabel II y que está situado en el camino Carretera de Velilla.

1.3.3.- Red de Abastecimiento de Agua Potable.

En el interior del sector no hay red existente. Las redes más próximas se encuentran en la calle Ámsterdam, avenida de Europa y calle Dublín. Las conexiones se realizarán a las redes existentes de la siguiente forma:

- Conexión C1 en el testero de la tubería de diámetro 200 mm y Fundición Dúctil (FD) que discurre por la Avenida de Europa, en un punto situado al sur del sector.



- Conexión C2 en la tubería de diámetro 100 mm y FD que discurre por el camino Mesa, en un punto situado próximo a la intersección de éste con la Avenida de Europa.
- Conexión C3 en la tubería de diámetro 100 mm y FD que discurre por el camino Mesa, en un punto situado al noroeste del ámbito.
- Conexión C4 en el testero de la tubería de diámetro 150 mm y FD que discurre por la calle Ámsterdam, en un punto situado al sureste del ámbito.
- Conexión C5 en el testero de la tubería de diámetro 100 mm y FD que discurre por la calle Dublín, en un punto situado próximo a la intersección de ésta con la Avenida de Europa.

Del punto de conexión C5 partirá una tubería de diámetro 100 mm y FD que conectará con las tuberías de diámetros 150 y 200 mm y FD anteriormente descritas.

La red está gestionada por el Canal de Isabel II.

1.3.4.- Red de Distribución de Energía Eléctrica.

La compañía eléctrica suministradora de la zona (UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A.) dispone, en el entorno de los terrenos objeto del presente Plan, de la Subestación de Transformación de Loeches, desde la que se dá suministro a Campo Real.

La red de distribución de energía eléctrica a la edificación se servirá de la red de media tensión existente próxima al sector, desde donde se derivarán dos líneas al centro de transformación proyectado al Norte y Este del sector.

1.3.5.- Red de Alumbrado Público.

El sector no dispone de red de alumbrado público, el suministro se realizará desde los cuadros de mando ubicados en las calles Ámsterdam, Avenida de Europa y calle Dublín.

1.3.6.- Red de Distribución de Gas Natural.

La red existente de gas natural en el Paseo de Pozuelo, zona sur del sector, está encuadrada en un rango de media presión con un M.O.P. de 4 bar de presión, realizada con canalizaciones de polietileno de 90 m.m.. El suministro al sector se realizará mediante canalizaciones de polietileno de 63 m.m. y de 90 m.m. que discurrirán a través de la calle Ámsterdam, de la Avenida de Europa y de la calle Dublín hasta su conexión con la canalización del Paseo de Pozuelo.

La red de gas natural existente está gestionada por Grupo NATURGY.

1.3.7.- Canalización de la red de telecomunicaciones.

Telefónica de España, S.A.U. es quien suministra el servicio de las infraestructuras de telecomunicaciones en Campo Real. Los puntos de conexión al sector se encuentran ubicados en la calle Ámsterdam, Avenida de Europa y calle Dublín.

CAPÍTULO 1.4.- GESTIÓN DE ÁMBITO**1.4.1.- Sistema de Actuación.**

El Sistema de Actuación establecido es el de COMPENSACIÓN, según establece la ficha del S.A.U.-R-1.

En el caso presente como se ha indicado en el apartado 1.2.4. sobre Propiedad del Suelo, se trata de un solo propietario con derecho de edificabilidad lucrativa, INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A., por lo que está previsto la tramitación como PROPIETARIO ÚNICO.

El desarrollo del precitado sistema se efectuará de acuerdo con las determinaciones previstas para el mismo en las Normas Subsidiarias, Ley del Suelo y Reglamento de Gestión Urbanística en lo que resulta de aplicación.

1.4.2.- Cargas y Obligaciones Inherentes al Sector.

El desarrollo del presente sector se somete al régimen general de obligaciones y cargas por la clase de suelo que se considera, suelo urbanizable sectorizado, previsto con carácter general en el artículo 21 en relación con el 18, ambos de la Ley del Suelo de la C.M., que se concreta en la cesión de los suelos reservados por el plan al sistema de espacios libres, a los equipamientos públicos y a la red viaria por una parte, a la urbanización completa del sector y enganche a los sistemas generales de servicios de la ciudad por otra, y por último a la cesión de terrenos con aprovechamiento lucrativo en cuantía al 10% sobre el total aprovechamiento del sector, de conformidad con las determinaciones legales en la materia.

Madrid, a septiembre de 2.024.

El Equipo Redactor:

D. Carlos Rodríguez Mateo y
D. Luis Javier González González.



TÍTULO II DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO 2.1.- INFORME DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

De conformidad a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, que remite a la disposición estatal Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, el presente Plan Parcial ha sido objeto del Estudio de Evaluación Ambiental Estratégico Simplificado que se acompaña.

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el **Documento Ambiental Estratégico** (en adelante DAE) en su versión de 2024 y ha sido elaborado conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Este DAE se redacta atendiendo al encargo de INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A., propietario único de los terrenos del sector.

De acuerdo con el artículo 6.2.b) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, los planes que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión, como es el caso, están sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada. En consecuencia, el contenido y estructura de este Documento Ambiental Estratégico se adaptan a lo establecido en el **artículo 29 de la Ley 21/2013**, en el que se regula el contenido documental de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, así como la información a incluir en el documento.

A continuación se anexa el **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1 DE LAS NORMAS
SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID)**

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Ref. TMA: 2406DAE/03

Marzo 2025



TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
2. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	11
3. METODOLOGÍA	11
4. NORMATIVA AMBIENTAL	13
4.1. NORMATIVA EUROPEA.....	14
4.2. NORMATIVA ESTATAL Y REGIONAL (CAM).....	15
4.3. NORMATIVA MUNICIPAL.....	18
5. LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO	18
6. OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS DE PLANEAMIENTO	19
6.1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.....	19
6.2. CONDICIONANTES.....	21
6.3. ALTERNATIVAS	24
7. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA	29
8. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PROPUESTA	38
9. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL (INVENTARIO AMBIENTAL)	40
9.1. ÁMBITO DE ESTUDIO Y ÁREA DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL	41
9.2. ÁREAS ESPECIALES.....	42
9.3. MEDIO ABIÓTICO.....	42
9.4. MEDIO BIÓTICO	51
9.5. MEDIO ANTRÓPICO Y PERCEPTUAL	57
9.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y SALUD PÚBLICA.....	86
9.7. RIESGOS.....	90
9.8. PRE-IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES SUSTANTIVAS (ALCANCE O “SCOPING”)	97
10. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL ENTORNO (PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PREEXISTENTE)	99
11. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LA PROPUESTA	102
11.1. METODOLOGÍA.....	103

11.2.ACCIONES DE PROYECTO: LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO.....	105
11.3.CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS EFECTOS	106
11.4.RESUMEN	120
12. EFECTOS POSIBLES SOBRE OTROS PLANES CONCURRENTES	121
13. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS -	122
13.1.MEDIDAS A INCORPORAR LA FASE DE DISEÑO	122
13.2.MEDIDAS A CONSIDERAR EN LA FASE DE OBRA	123
13.3.MEDIDAS SOBRE LA EDIFICACIÓN.....	123
13.4.RECOMENDACIONES A INCORPORAR LA FASE DE DISEÑO.....	124
13.5.RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN URBANA DEL ÁMBITO TRAS SU ENTRADA EN CARGA – FASE DE USO.....	132
14. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL	135
15. CONCLUSIONES	136
ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	143
ANEXO II. DOCUMENTACIÓN.....	144

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DELIMITACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. SOBRE ORTOFOTO DE MÁXIMA ACTUALIDAD DEL PNOA. LOCALIZACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL.....	19
FIGURA 2. ORDENACIÓN (PLANO DE USOS PORMENORIZADOS), SEGÚN ALTERNATIVA DE 2017. ...	27
FIGURA 3. ORDENACIÓN (PLANO DE ORDENACIÓN, ZONIFICACIÓN Y RESUMEN DE CESIONES) SEGÚN ALTERNATIVA DE 2023. (VER ANEXO II).....	28
FIGURA 4. PLANO DE RED VIARIA Y PARCELACIÓN DEL PPO.....	30
FIGURA 5. PLANO DE REDES PÚBLICAS DEL PPO.....	31
FIGURA 6. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL	41
FIGURA 7. CLIMODIAGRAMA DE ARGANDA DEL REY.....	43
FIGURA 8. VIENTOS PREDOMINANTES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	44
FIGURA 9. HOJA MAGNA-508 A ESCALA 1:50.000. FUENTE INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.....	46

FIGURA 10.	TOPOGRAFÍA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	47
FIGURA 11.	ALTITUD EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE MDT_02 DEL CNIG.....	48
FIGURA 12.	DETALLE DEL MAPA DE ASOCIACIONES DE SUELOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID..	49
FIGURA 13.	HIDROGEOLOGÍA EN EL ENTORNO Y ÁMBITO DE ESTUDIO.....	51
FIGURA 14.	FORMACIONES VEGETALES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO SEGÚN EL MFE50. FUENTE: MITECO. 52	
FIGURA 15.	MAPA DE VEGETACIÓN Y LOS USOS DEL SUELO EXISTENTES (FUENTE: COMUNIDAD DE MADRID, 2006).....	53
FIGURA 16.	EJEMPLAR DE OLIVO	54
FIGURA 17.	IMAGEN AÉREA DEL SECTOR Y SU ENTORNO PRÓXIMO EN EL QUE SE APRECIAN LA VEGETACIÓN Y LA INEXISTENCIA DE USOS DEL SUELO. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE ORTOFOTO DEL PNOA DE MÁXIMA ACTUALIDAD DEL CNIG.	54
FIGURA 18.	IMAGEN DE LA ZONA SUR DEL SECTOR EN VERANO. APRÉCIESE LA PRÁCTICA AUSENCIA DE VEGETACIÓN CONSECUENCIA DE LOS SUCESIVOS DESBROCES QUE SE REALIZAN.....	55
FIGURA 19.	PANORÁMICA DEL SECTOR DESDE EL SUR EN PRIMAVERA. APRÉCIESE LA FUERTE EROSIÓN EN CAMINOS Y PISTAS EXISTENTES.....	55
FIGURA 20.	PANORÁMICA DEL SECTOR DESDE EL NORESTE EN PRIMAVERA. APRÉCIESE LA VEGETACIÓN ARBUSTIVA (AROMÁTICAS) HILERAS DE OLIVOS Y EJEMPLARES SUELTOS DE PINO SILVESTRE.56	
FIGURA 21.	UNIDAD PAISAJÍSTICA J31 “PÁRAMO DE POZUELO DEL REY”	58
FIGURA 22.	SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO DENTRO DEL CASCO URBANO DE CAMPO REAL. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE FONDO MTN25 DEL CNIG.	58
FIGURA 23.	PAISAJE DEL SECTOR OBJETO DE ESTUDIO, LIMÍTROFE CON ZONAS URBANAS.....	59
FIGURA 24.	RED VIARIA GENERAL DEL ENTORNO. VISOR IDEM MADRID (CARRETERAS Y PKS).....	60
FIGURA 25.	VIARIO URBANO DE ACCESO AL MUNICIPIO. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS 62	
FIGURA 26.	VIARIO COLINDANTE CON EL SECTOR. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE EARTH. 63	



FIGURA 27.	REPARTO MODAL DE DESPLAZAMIENTOS FICHA DE TRANSPORTE DE CAMPO REAL (FUENTE: CRTM).....	64
FIGURA 28.	RED DE CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. FUENTE: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	67
FIGURA 29.	PERCENTIL 95 DE LA TEMPERATURA MÁXIMA DIARIA DE CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	74
FIGURA 30.	DURACIÓN MÁXIMA DE LAS OLAS DE CALOR (DÍAS) EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	74
FIGURA 31.	Nº DE DÍAS CON TEMPERATURA INFERIOR A LOS 0ºC EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	75
FIGURA 32.	PERCENTIL 95 DE LA PRECIPITACIÓN DIARIA EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.	76
FIGURA 33.	NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	76
FIGURA 34.	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE 2018 (AMARILLO) Y 2025 (NARANJA).	78
FIGURA 35.	NIVELES INSTANTANEOS TRANSMITIDOS POR LA MAQUINARIA EXTERIOR DE LA ALMAZARA SOBRE EL SECTOR R-1 (AL SUR) EN SU HORARIO Y ÉPOCA DE FUNCIONAMIENTO.	80
FIGURA 36.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO PREOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN DÍA.	82
FIGURA 37.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO PREOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN TARDE.	83
FIGURA 38.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO PREOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN NOCHE.	83
FIGURA 39.	ORTOFOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS DEL PNOA REFERENTES A LA UA-5. FUENTE: CNIG. .	85
FIGURA 40.	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE CAMPO REAL EN EL PERIODO 1996-2023. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	87
FIGURA 41.	MAPA GEOTÉCNICO HOJA 45 (MADRID) CON ESCALA 1:200.000. FUENTE: IGME.....	91
FIGURA 42.	PARTE DEL MAPA PREVISOR DE RIESGO POR EXPANSIVIDAD DE ARCILLAS DE ESPAÑA A ESCALA 1:1.000.000. FUENTE: IGME	92
FIGURA 43.	MAPA DE LOS NIVELES DE EROSIÓN LAMINAR (T/HA/AÑO). FUENTE: INVENTARIO NACIONAL DE EROSIÓN DE SUELOS (INES)	93

FIGURA 44.	PELIGROSIDAD SÍSMICA EN ESPAÑA. FUENTE: IGN	94
FIGURA 45.	MAPA POTENCIAL DEL RADÓN EN ESPAÑA. FUENTE: CSN, 2017	95
FIGURA 46.	CANTIDAD POTENCIAL DEL RADÓN EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL CSN	96
FIGURA 47.	ACTUACIONES PREVISTAS EN EL COLECTOR DE PLUVIALES EN EL LÍMITE SUROESTE DEL SECTOR (C. ÁMSTERDAM).....	109
FIGURA 48.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN DÍA.	114
FIGURA 49.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN TARDE.	114
FIGURA 50.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN NOCHE.	115
FIGURA 51.	EFFECTO ESTIMADO DE LA MECANIZACIÓN ESTACIONAL DE LA RECEPCIÓN Y PROCESADO DE LA ACEITUNA EN LA ALMAZARA CAMPO REAL SOBRE LA ORDENACIÓN PROPUESTA. NIVELES L INSTANTÁNEOS EN DBA.	116

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	RESERVA DE REDES PÚBLICAS ESTABLECIDAS POR LA LEGISLACIÓN APLICABLE Y APLICADAS AL PPO. FUENTE: MEMORIA DEL PPO.	32
TABLA 2.	SUPERFICIES RESULTANTES PARA EL CALCULO DEL APROVECHAMIENTO MÁXIMO DEL SECTOR, SEGÚN LAS NORMAS SUBSIDIARIAS.	36
TABLA 3.	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN USO PORMENORIZADO.	36
TABLA 4.	DATOS CLIMÁTICOS. ESTACIÓN ARGANDA DEL REY.	44
TABLA 5.	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS	64
TABLA 6.	DISTRIBUCIÓN MODAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL...	64
TABLA 7.	VALORES LÍMITE, VALORES OBJETIVO Y NIVELES CRÍTICOS, SEGÚN REAL DECRETO 102/2011.	68

TABLA 8.	UMBRALES DE INFORMACIÓN Y/O ALERTA A LA POBLACIÓN SEGÚN REAL DECRETO 102/2011.....	68
TABLA 9.	DATOS DE CALIDAD DEL AIRE EN LA ESTACIÓN DE ORUSCO DE TAJUÑA. FUENTE: INFORME ANUAL SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑO 2023.	69
TABLA 10.	RESUMEN DE MEDIDAS REALIZADAS EN EL TRABAJO DE CAMPO.¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
TABLA 11.	VARIACIÓN ESPERABLE DEL NIVEL SONORO ENTRE EL MOMENTO DE MEDICIÓN Y EL PROMEDIO DEL PERIODO DÍA..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
TABLA 12.	RESUMEN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DE VALORACIÓN DEL ENTORNO.	102
TABLA 13.	HUELLA DE CARBONO POR USO Y TOTAL	119
TABLA 14.	RESUMEN DE EFECTOS SOBRE LAS VARIABLES SUSTANTIVAS Y SU VALORACIÓN.....	121

Revisado por: Rodrigo Avilés López 	Aprobado por: Guillermo García de Polavieja 
Fecha: 13/03/2025	Fecha: 13/03/2025
<u>Versiones:</u> Versión de marzo de 2025, en atención al requerimiento de subsanación del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas, de 6 de febrero de 2025	

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación ambiental de su plan, programa o proyecto; así como para la consideración del órgano ambiental de la administración correspondiente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CRÁCTER PERSONAL

El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria constituye el **Documento Ambiental Estratégico** (en adelante DAE) del Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid), en su versión de 2024 (ver antecedentes) y ha sido elaborado conforme a la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*.

Este DAE se redacta atendiendo al encargo de INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A., propietario único de los terrenos del sector.

De acuerdo con el artículo 6.2.b) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, los planes que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión, como es el caso, están sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada. Esto se justifica en mayor detalle en el capítulo siguiente. En consecuencia, el contenido y estructura de este Documento Ambiental Estratégico se adaptan a lo establecido en el **artículo 29** de la **Ley 21/2013**, en el que se regula el contenido documental de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, así como la información a incluir en el documento.

CONSIDERACIONES PREVIAS Y ANTECEDENTES

El municipio de Campo Real cuenta con una Normas Subsidiarias de Planeamiento (en adelante NN.SS.), aprobadas definitivamente el 18 de marzo de 1999 por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, siendo vigentes desde su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de fecha 24 de abril de 1999.

Dichas normas clasificaron este suelo como urbanizable de uso predominante residencial (ordenanza EU.2, Ensanche Unifamiliar grado 2) a pesar de ser colindante al norte con suelo urbano industrial (ordenanza IA3, Industria-Almacén), colindancia no inhabitual en pequeñas poblaciones y que ya existía con suelo urbano de uso predominante residencial situado al oeste de la parcela industrial (con ordenanza EU.3, Ensanche unifamiliar grado 3), a la que se hará referencia más adelante.

El desarrollo del sector tiene por objeto materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por dichas Normas Subsidiarias -desarrollo de un ensanche de uso predominante residencial unifamiliar-completando el modelo territorial y generando una unidad residencial para satisfacer las necesidades que de vivienda tiene el municipio, así como cerrar el entramado viario.

El Plan Parcial (PPO) que se estudia se trata de una propuesta de ordenación integral del territorio que abarca dicho sector, regulando para su ámbito tanto las condiciones de urbanización como las de edificación y usos.

El PPO comenzó a formularse en 2006 siguiendo diferentes alternativas de ordenación, una de las cuales -formulada en 2017 y aprobada provisionalmente por el Pleno Municipal-, obtuvo en julio 2021 un informe negativo del órgano sustantivo de planeamiento que impidió su aprobación definitiva.

El PPO que aquí se estudia es una versión reformulada de aquel y que incorpora las correspondientes modificaciones y mejoras derivadas de los informes sectoriales que el órgano sustantivo reclamó en 2021.

Por último, mencionar que este ámbito viene siendo objeto de estudio por TMA desde 2014, habiéndose estudiado propuestas previas de ordenación y acumulado cierto conocimiento de la evolución del mismo. Los estudios redactados con anterioridad fueron:

- *Estudio Acústico del Plan Parcial del SAU-R1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Madrid. Marzo de 2014. Ref. TMA 1522/02.*
- *Documento Ambiental Estratégico del Plan Parcial del S.A.U. R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Madrid. Octubre de 2018. Ref. TMA 1854/02.*

Solicitud de subsanación de 6 de febrero de 2025

En febrero de 2025 se recibe del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid, solicitud para la subsanación de la documentación aportada en abril de 2024 puesto que el plan presentado carecía de alternativas viables, al considerar que una de ellas no lo era por tener un informe negativo de la DG de Urbanismo y la otra no cumplir los objetivos de calidad acústica (OCA)

En relación con esto último (**Alternativa 2**), esta conclusión se debe a un defecto de evaluación del ruido industrial que se subsana en el nuevo estudio acústico de referencia TMA 2406Ac/03, cuyas conclusiones se han trasladado a este DAE y que incorpora:

1. Mediciones acústicas de los niveles actualmente generados por la maquinaria evaluada en 2006
2. Régimen de funcionamiento actualizado y más reducido que el intuido en 2006 (ver Anexo V)
3. Nueva evaluación acústica, tanto del ruido transmitido como del índice anual Ld al objeto de comprobar el cumplimiento de los OCA también en este periodo.

Con esta revisión del estudio acústico se justifica plenamente el futuro cumplimiento de los OCA y la validez de la alternativa de planeamiento estudiada.

En relación con lo primero (**Alternativa 1**) es necesario aclarar que se trata de una alternativa perfectamente viable, que responde a las determinaciones del planeamiento general (Normas Subsidiarias) desarrollando la ficha de planeamiento y que los informes desfavorables recibidos de la DG

de Urbanismo no fuero debidos a defectos en la ordenación y mucho menos a su inviabilidad, sino a la caducidad o falta de algunos de los informes de compañías que se presentaron en su momento durante la tramitación. Para respaldar todo esto remitimos al informe de 20/07/2021 del Subdirector general de Urbanismo de la entonces Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, Ref: 10/373597.9/21, en concreto a su punto y al informe de 21/07/2021 del jefe de Área de Planeamiento Ref. 10/356634.9/21, punto 3. Valoración técnica, donde se reclaman informes sectoriales y de compañías suministradoras (algunos caducados) sin mención alguna a la falta de viabilidad de la propuesta de ordenación, que en ningún caso puede presuponerse.

Ambas alternativas son por tanto razonables, técnica y ambientalmente viables en el sentido del Artículo 29.1.a de la Ley 21/2013.

2. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.

La propuesta encaja en un procedimiento simplificado de evaluación ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la *Ley 21/2013*, ya que el ámbito de actuación presenta una extensión reducida en relación con la totalidad del TM; 3,83 ha frente a 6.175 ha (0,062% de la superficie del TM de Campo Real) y, por tanto, puede entenderse como parte de los “*planes establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión*” (artículo 6, apartado 2b).

La intervención tampoco afecta a espacios de la Red Natura 2000 o situados dentro de los límites de cualquier otro espacio natural con protección específica ni establece el marco para futuros proyectos que requieran de un procedimiento de evaluación de impacto ambiental (artículo 6, apartado 2c).

Por todo ello, se propone su tramitación ambiental estratégica mediante el citado procedimiento simplificado, de acuerdo con las condiciones de los Anexos I y II de la *Ley 21/2013*. De este modo, el contenido de la presente memoria se adapta al mínimo definido para un Documento Ambiental en el Artículo 29 de la *Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental*.

3. METODOLOGÍA

Como se ha mencionado y para el cumplimiento de los objetivos del DAE relacionados en la introducción, el contenido y la estructura de este DAE se adaptan a lo establecido en el artículo 29 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*, en el que se regula la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, así como la información a incluir en el documento.

Dicho contenido incluye:

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.
- e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.
- f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.
- g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.
- h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.
- i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el Cambio Climático.
- j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

En relación con la metodología específica de caracterización y evaluación de efectos ambientales, remitimos al capítulo 11.1.

Generalmente, los usos urbanísticos cuya ordenación es objeto de EAE serán ocupados por población que requiere de cierta calidad ambiental en su entorno (área residencial), por lo que la evaluación a realizar en el presente DAE presenta **doble sentido**:

- Por un lado, y de modo coincidente con el tipo de evaluación que se realiza en la disciplina 'hermana' de evaluación de impacto ambiental (EIA), **se caracterizarán los efectos** (impactos) que las diferentes acciones de proyecto (determinaciones de la planificación) pueden ocasionar sobre el medio ambiente, con el objeto de incorporar medidas, si fuesen necesarias, para su minimización o compensación.
- Por otro lado, se evaluará la **capacidad de acogida ambiental** del ámbito y su entorno, respecto de las necesidades de los usuarios esperables de los usos urbanísticos propuestos y ordenados. En este segundo análisis se tendrán en cuenta principalmente las variables sustantivas en relación con la calidad ambiental del entorno, tales como la calidad del aire,

del suelo, la calidad acústica etc. vinculadas todas ellas con la **salud pública**, así como las medidas eventualmente necesarias para su maximización.

De este modo, se evaluarán tanto los posibles efectos de la planificación sobre variables ambientales sustantivas (capítulo 11.3) como la compatibilidad de la calidad de otras variables con la sensibilidad de los usos que la planificación propone (sensibilidad de los usuarios o población: bienestar y salud pública, capítulo 10 sobre 'capacidad de acogida')

En cuanto a las variables sustantivas, algunas lo serán respecto del primer análisis; otras sobre el segundo y otras sobre ambos.

Independientemente de atender a este contenido legalmente establecido, el documento refleja la influencia de otras fuentes metodológicas de referencia¹ a nivel internacional, así como el intercambio de mejores prácticas profesionales, puestas en común en el marco de las actividades organizadas por la Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental (AEEIA), en particular de los congresos nacionales de EIA (CONEIA) y congresos nacionales de medio ambiente (CONAMA).

Como referencia adicional se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la norma UNE 157921:2006 sobre *Criterios Generales para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental*.

El trabajo realizado, como toda la actividad de TMA, se enmarca en los compromisos de calidad y fiabilidad acordados en el seno de la AEEIA, así como al código de conducta de la Asociación Internacional de Evaluación Ambiental (IAIA).

4. NORMATIVA AMBIENTAL

La **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental** establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), que permite introducir criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas a través de la evaluación de planes, programas y proyectos. La evaluación de impacto ambiental se aplica sobre los proyectos (Art.7) mientras que la evaluación ambiental estratégica se aplica sobre los planes y programas (Art.6).

Los objetivos de dicha Ley son garantizar la máxima protección ambiental, simplificar y agilizar los procedimientos administrativos y dar mayor seguridad jurídica. A su vez, considera nuevos aspectos a

-
- ¹ Manual de la IAIA sobre Evaluación Ambiental Estratégica: Partidário, M.R. *Strategic Environmental Assessment (SEA). Current practices, future demands and capacity-building needs*.
 - Glasson, J.; Therivel, R. and Chadwick, A. *Introduction to Environmental Impact Assessment*, 4th Edition. Routledge 2012.

tener en cuenta en la evaluación ambiental, como es el cambio climático, e incluye nuevos proyectos con importantes impactos ambientales que deben someterse a este procedimiento.

De esta forma, la Ley 21/2013 obliga a los planes, los programas y los proyectos incluidos en el ámbito de aplicación a someterse a una evaluación ambiental antes de su adopción, aprobación, autorización, o bien, si procede, en el caso de proyectos, antes de la presentación de una declaración responsable o de una comunicación previa.

Hasta la aparición de la Ley 21/2013, en el ámbito regional era de aplicación la **Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid**. Sin embargo, la mayor parte de dicha ley ha sido derogada, de acuerdo a lo recogido en la disposición transitoria primera de la **Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas**, donde se especifica que, hasta que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental de desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013 en los términos previstos en la disposición. No obstante, lo dispuesto en el Título IV, y los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto de la Ley 2/2002 continúan siendo de aplicación.

4.1. NORMATIVA EUROPEA

- **Evaluación ambiental de planes y programas:** *Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (texto codificado que refunde en un único texto legal las Directivas 85/337/EEC, 97/11/EC, 2003/35/EC y 2009/31/EC). Directiva 2003/35/CE del Parlamento y del Consejo, por el que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en los que se refiere a la participación pública y el acceso a la justicia. Directiva 2001/42/CE del Consejo y del Parlamento, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.*
- **Protección del Medio Natural:** *Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1970, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa. Directiva 79/409/CEE, del Consejo, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y sus modificaciones (Directiva 91/244/CEE y Directiva 97/49/CEE). Convenio de Washington, relativo al Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES). Convenio de Bonn, de 23 de*

julio de 1979, relativo a la Conservación de Especies migratorias de la Fauna Silvestre. Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre.

4.2. NORMATIVA ESTATAL Y REGIONAL (CAM)

- **Adaptación al Cambio Climático.** *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC 2021-2030), que no es en sí una norma, pero que señala la necesidad de integrar este aspecto en los procesos de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, y que se desarrolla en relación con los objetivos de la Agenda Urbana Española (AUE 2019). Las disposiciones y estrategias de este plan se acaban de materializar en la reciente **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.***
- **Evaluación ambiental e IPPOC:** *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. Ley 2/2002, de 19 de junio, de evaluación ambiental de la Comunidad de Madrid (derogada parcialmente); Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación; Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas; Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.*
- **Montes y terrenos forestales:** *Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Decreto 50/1999, de 8 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid. Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes; Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.*
- **Vías pecuarias:** *Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias; Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias y Ley 8/1998, de 15 de junio, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid.*
- **Patrimonio Cultural:** *Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español, la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y, particularmente, Decreto 113/1993, de 25 de noviembre, por el que se declara bien de interés cultural, en la categoría de zona arqueológica, a favor del lugar denominado «Terrazas del Manzanares».*

- **Hidrología:** Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Real Decreto 1/2016 de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- **Suelo y residuos:** Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; Ley 9/2001, de 17 de julio, Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid; Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (que incluye varias determinaciones sobre suelos contaminados), parcialmente modificada por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas fiscales y administrativas. Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. Orden 2726/2009, de 16 de Julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid. Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Flora y fauna, hábitats:** Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección de la Fauna y la Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid; Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad modificada por la Ley 39/2015, de 21 de septiembre; Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de

Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; Orden 68/2015, de 20 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente y OT, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de “Árboles Singulares”; Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- **Calidad atmosférica:** *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Orden 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba la estrategia de calidad del aire y cambio climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan Azul +.*
- **Calidad acústica:** *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid. Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007. Orden PCI/319/2018, de 7 de diciembre, por lo que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005 y Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.*

- **Contaminación lumínica / protección del cielo nocturno:** *Real Decreto 1890/2008 de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior; Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras*, en relación a que tanto los sistemas de iluminación exterior de las nuevas redes viarias de urbanización como los del propio tráfico que circule por ellas, no deberán producir deslumbramientos al tráfico de la Red de Carreteras del Estado.
- **Contaminación electromagnética:** *Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas; Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones.*
- **Arbolado urbano:** *Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano en la Comunidad de Madrid.*

4.3. NORMATIVA MUNICIPAL

- Las *Normas Subsidiarias* de Campo Real aprobadas definitivamente el 18 de marzo de 1999 por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid (BOCM de 24 de abril de 1999).
- *Ordenanza municipal número 29 de protección del medio ambiente.* Ayuntamiento de Campo Real.

5. LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO

El sector S.A.U.-R1 presenta una superficie total de 38.286,87 m² y se encuentra situado al noreste del conjunto urbano de Campo Real. Su delimitación es la siguiente:

- Linda al norte con la calle Carretera de Loeches y con suelo urbano de uso industrial con ordenanza IA2 (suelo ocupado por una actividad destinada a la fabricación y venta de aceite de oliva).
- Al este linda con suelo no urbanizable agrícola (olivares) y eriales.
- Al sur, con el sector de Suelo Urbanizable, SAU-R2, ya desarrollado.
- Al oeste con la Avenida de Europa.

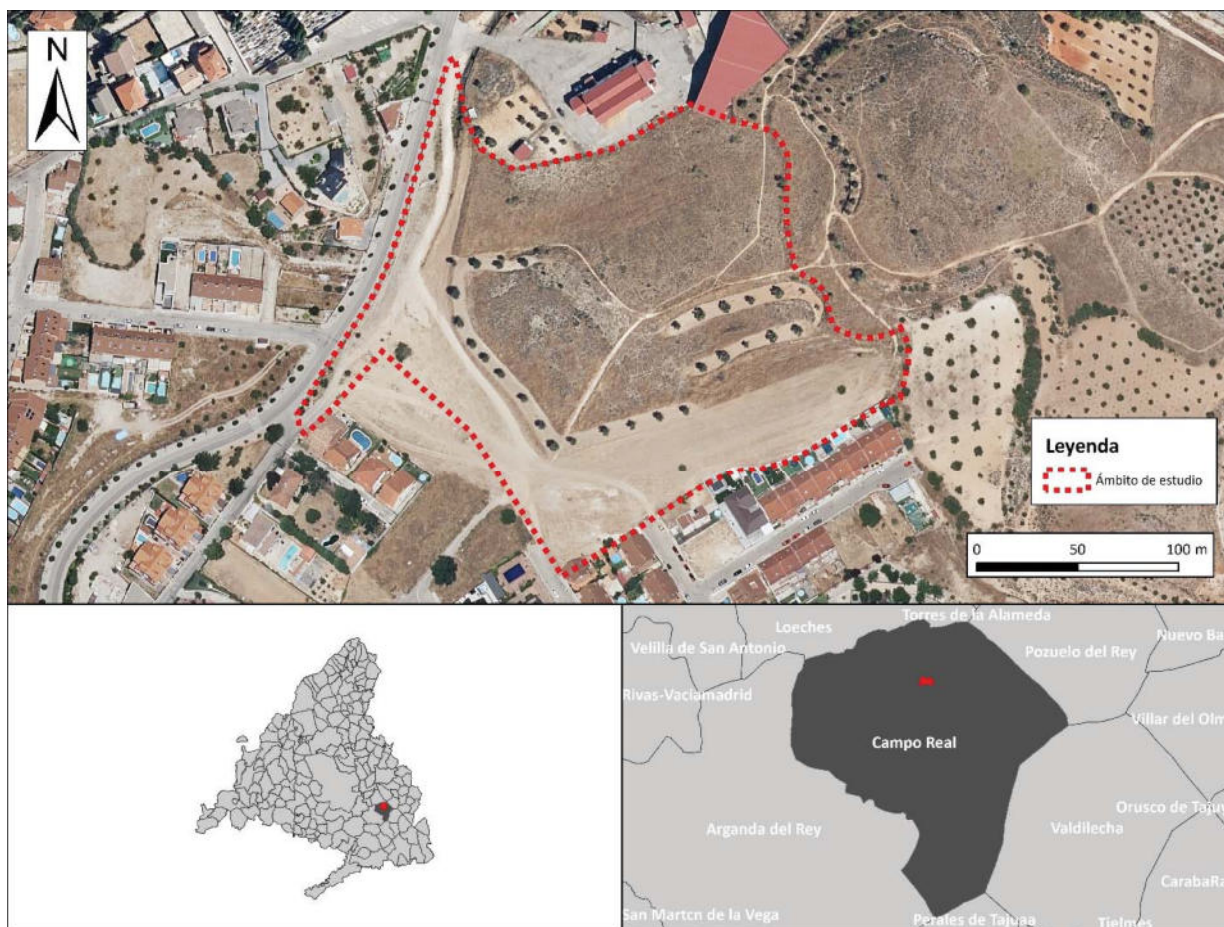


Figura 1. Delimitación del sector S.A.U. R-1. sobre ortofoto de máxima actualidad del PNOA. Localización del sector S.A.U. R-1. en el municipio de Campo Real.

6. OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS DE PLANEAMIENTO

A continuación se describen los objetivos de planeamiento, así como los condicionantes y las diferentes alternativas de ordenación consideradas.

6.1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

El PPO que se estudia y de acuerdo con su Memoria da satisfacción a todas y cada una de las determinaciones estructurantes del planeamiento municipal en que se ampara, y por el presente se desarrolla.

No obstante, se deben coordinar las determinaciones del vigente planeamiento municipal, las Normas Subsidiarias de planeamiento de 1999, con el desarrollo normativo y legislativo establecido desde dicha fecha. En particular, la ordenación propuesta debe adaptarse a *la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad*

de Madrid, la cual permite, mediante los oportunos ajustes en el planeamiento parcial de desarrollo (art. 47.3) lo siguiente:

El Plan Parcial podrá modificar, para su mejora, cualesquiera determinaciones de ordenación pormenorizada establecidas por el Plan General sobre el ámbito o sector. Para que tales modificaciones sean admisibles, el Plan Parcial habrá de justificar expresamente que las mismas:

- a. Tienen por objeto el incremento de la calidad ambiental de los espacios urbanos de uso colectivo o la mejora de las dotaciones públicas, sea mediante la ampliación de éstas o de la capacidad de servicio y funcionalidad de las ya previstas.*
- b. Sean congruentes con la ordenación estructurante del Plan General o del Plan de Sectorización.*

El objeto de este Plan Parcial es el desarrollo del sector de Suelo Apto para Urbanizar (SAU), delimitado por las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real, como S.A.U. R-1, ya que de acuerdo con la legislación urbanística vigente y las determinaciones de las propias NN.SS., los SAU deben desarrollarse mediante un Plan Parcial de ordenación (PPO).

A partir de ahí, la filosofía del planeamiento viene condicionada por los parámetros establecidos en la ficha correspondiente de las NN.SS. y en La Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, de forma que el documento desarrollado se limita a plasmar de una manera técnica y lo más armónica posible las condiciones de la misma así como los estándares de cesión obligatoria fijados para un plan parcial residencial.

Estos aspectos, así como los condicionantes y peculiaridades del marco local, permiten plantear el sistema de objetivos que se considera más eficaz para el óptimo desarrollo de la zona.

- Defensa del medio físico existente como soporte de una vida más equilibrada y racional, introduciendo en las zonas libres creadas la masa de arbolado necesaria, así como la lucha contra la contaminación o de unos deficientes servicios urbanos.
- Aprovechamiento de las condiciones climatológicas locales para una mejor orientación de las futuras edificaciones.
- Búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible.
- Acoplamiento de una red viaria principal y secundaria acorde con las funciones que debe cumplir, que permita la conexión con la red viaria municipal existente, y en la que se apoya el desarrollo, dotando a estas de unas secciones que permitan asignar las funciones requeridas

a calzadas para que los accesos y salidas del polígono queden garantizadas, así como el mantenimiento de las secciones y perfiles existentes.

Localización espacial de dotaciones acordes con la demanda que los distintos sectores soliciten, con prioridad para los deficitarios, y siempre cumpliendo las condiciones impuestas en la *Ley 9/2001, de 17 de Julio del 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid*.

6.2. CONDICIONANTES

La ordenación del ámbito objeto de estudio se encuentra condicionada por los siguientes factores:

CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

El aspecto fundamental en el desarrollo del Sector S.A.U.-R-1, es la necesidad de buscar una estructura viaria que, partiendo de la municipal existente y de la fijada como vinculante por las NN.SS., compartimente el área, de forma que se compagine la conexión con el entramado urbano existente, la posible conexión con futuros desarrollos, y la ubicación más adecuada de los espacios libres y las cesiones obligatorias.

Así mismo el desarrollo del sector debe de compaginar en la medida de lo posible las determinaciones establecidas por la ficha de este Sector en las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas en 1999, con lo establecido por la *Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad Autónoma de Madrid* y sus posteriores modificaciones.

Condiciones de desarrollo Ficha del SAU R-1. Correspondiente a las NNSS

Características de la ordenación

- Superficie del Ámbito: 38.330,00 m² (según la medición topográfica realizada en el PPO, la superficie es de 38.286,87 m²)
- Superficie de Sistemas Generales: 2.680,00 m² del SG-V19
- Superficie Total (sin Sistemas Generales): 35.650,00 m²
- Uso Principal: Residencial Zona de Ordenanza: EU2
- Densidad Máxima: 18 viviendas/Ha

Cesiones obligatorias y gratuitas. m²

- Viario Vinculante: 6.558 m²
- Equipamiento: 2.000 m² (e27)

- Zonas Verdes (10%): 3.565 m_s² (V32)
- Total cesiones: 12.123 m_s²

Aprovechamiento:

- Constituye Área de Reparto Independiente.
- Aprovechamiento Tipo: 0,418 m²c.u.c/ m_s²
- Superficie Neta Edificable: 23.527 m_s²
- Superficie Máxima Construible: 16.022 m_c²
- A efectos del cómputo global de las NN.SS., se estima nº máximo de viviendas: 64 viviendas.

Cesión de aprovechamiento: 10%

- Aprovechamiento: 1.602 m_c²

SISTEMA DE ACTUACIÓN

Compensación.

CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES

Espacio de protección de zonas forestales

Tal y como se establece en el apartado 1.2 del DB SI² 5 del Código Técnico de la Edificación – “Intervención de los bomberos”:

“En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes: a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja”.

En el caso de estudio, la zona forestal se encuentra a una distancia superior a 25 metros, por lo que el requisito citado no es de aplicación.

Ruido Ambiental

El SAU R-1 se delimitó por las NN.SS. al sur de la Almazara Campo Real, situada sobre suelo rústico mediante calificación urbanística. Dicha instalación produce ruido estacionalmente derivado del procesado previo de la aceituna en el patio de recepción: recepción, traslado mediante cinta y procesado

² Documentos Básicos. Seguridad en caso de Incendio.

previo (vibrado). Al ser un fenómeno estacional no contemplado en el planeamiento general, tras comprobar la compatibilidad de los niveles sonoros transmitidos, no debe ni puede condicionar ni el uso del suelo (residencial) ni su ordenación pormenorizada.

Presencia de arbolado

En el ámbito de planeamiento encontramos 29 ejemplares de olivo de considerable edad cuya disposición a lo largo de una larga hilera impide la adaptación a la misma de cualquier ordenación edificatoria lógica. En todo caso, siendo una especie que permite su trasplante con amplia probabilidad de éxito y ser esta la medida contemplada por la normativa; no supone un condicionante insalvable.

Para ampliar información sobre condicionantes ambientales, en particular en relación a los derivados del **cambio climático**, remitimos al capítulo 10 sobre capacidad de acogida ambiental del ámbito

USOS Y EDIFICACIONES EXISTENTES

Actualmente no existen edificaciones en el ámbito ni se realiza uso alguno del mismo, excepto labores periódicas de desbroce. Al no estar vallado, es habitualmente usado por los vecinos para pasear, bien solos o en compañía de perros.

CONDICIONANTES POR INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Red de comunicaciones

El acceso al sector, localizado en el extremo noreste del casco o núcleo urbano de Campo Real, se produce a través de dos calles, la calle Carretera de Loeches y calle Ámsterdam, y una avenida, la denominada avenida de Europa. Los mencionados viales se derivan por el entramado viario del núcleo.

Red de saneamiento separativa

El Sector se encuentra atravesado por una red de saneamiento separativa formada por dos colectores de hormigón prefabricado; uno para pluviales, con diámetro de 1000 mm; y el otro de fecales, con diámetro de 600 mm. Ambos colectores discurren por la calle Ámsterdam hasta su confluencia con el sector en donde cambian de dirección atravesando parte del sector para continuar por la Avenida de Europa, desde este punto, a través del sector, continua hacia la Avenida de Guadalajara. En la avenida de Guadalajara la sección de los colectores cambia, pasando el de pluviales a un diámetro de 1200 mm y el de fecales a un diámetro de 800 mm. El colector de pluviales vierte al Barranco de la Vega, mientras que el de fecales lo hace al EDAR de Campo Real, instalación perteneciente al Sistema de Saneamiento Campo Real que es gestionado por el Canal de Isabel II y que está situado en el camino Carretera de Velilla.

6.3. ALTERNATIVAS

A continuación se presentan las alternativas incluidas en la propuesta estudiada:

ALTERNATIVA CERO (INACCIÓN)

El PPO considera como alternativa 0 la correspondiente a la inacción urbanística. Esta alternativa supondría mantener los terrenos tal como se encuentran en la actualidad, sin intervención alguna. De esta “inacción” resulta una falta de continuidad de los trazados viarios planteados por los sectores colindantes. Las conexiones viarias previstas por el Plan General no se realizarían, en especial la conexión de la calle Ámsterdam y de la avenida de Europa con el camino de la Mesa.

Por otro lado se mantendría el déficit de vivienda y vivienda de protección y, finalmente, las zonas verdes y los equipamientos previstos en este sector no se desarrollarían, lo que sin duda supone una pérdida de valor para el municipio.

Esta alternativa cuenta con los siguientes aspectos ambientales positivos:

- No se producen efectos ambientales como consecuencia del desarrollo, tanto en fase de transformación (obra de urbanización y edificación) como en fase de uso (tras la entrada en carga del sector y a lo largo de su vida útil.

Por el contrario esta alternativa supone, entre otros, los siguientes aspectos ambientales negativos:

- No se realizan las conexiones viarias precisas para dar continuidad a la trama urbana de forma adecuada y de acuerdo con las previsiones del Plan General.
- No se rematan las extensiones urbanas de la zona Noroeste.
- No se aporta al parque residencial las viviendas previstas ni, en particular, aquellas de mayor importancia social como son las de protección
- No se obtienen los suelos necesarios para la ejecución de las zonas verdes y los equipamientos asociados al sector.

Por último, esta alternativa sería contraria a las determinaciones del planeamiento general aprobado y necesitaría de una modificación del mismo (Normas Subsidiarias) que, dada su falta de adaptación a la normativa de planeamiento actual implicaría la formulación de un nuevo Plan General de Ordenación Urbana.

Dicho plan debería desclasificar este suelo y devolverlo a su condición de no urbanizable, esta vez con algún tipo de protección que lo justifique y sin que exista un motivo ambiental para ello, como se verá en el este DAE.

Por último, esta desclasificación supondría un perjuicio económico grave para los propietarios que verían como su suelo, apto para desarrollar, perdería prácticamente todo su valor, por lo que deberían formularse importantes compensaciones económicas a cargo del erario público; algo que difícilmente en Ayuntamiento podría asumir.

Por todo ello, la alternativa 0 se considera injustificable.

ALTERNATIVA 1 - ORDENACIÓN PROPUESTA EN EL PLAN PARCIAL FORMULADO EN 2017

La propuesta formulada en 2017 y aprobada provisionalmente por el Pleno Municipal en 2021, recibió un informe negativo de la DG de Urbanismo de la entonces Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, antes de su aprobación definitiva, exclusivamente debido a la falta informes sectoriales y de compañías suministradoras (algunos caducados) sin mención alguna en dicho informe a una falta de viabilidad de la propuesta de ordenación, que en ningún caso puede presuponerse.

Esos informes no se aportaron por preferir el promotor modificar la ordenación (ver alternativa 2).

Dicha propuesta (alternativa 1) estaba, como todas, condicionada por los parámetros establecidos en la ficha correspondiente y en La Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, sobre la que planteaba escasas variaciones, haciendo una interpretación muy ajustada a la misma.

El aspecto fundamental de la propuesta era la necesidad de buscar una estructura viaria que compartimente el área, de forma que se compaginara la conexión con el entramado urbano existente, la posible conexión con futuros desarrollos, y la ubicación más adecuada de los espacios libres y las cesiones obligatorias.

La única decisión inherente a esta alternativa fue el ajuste racional de la zonificación resultante para que también atender a las cesiones establecidas por la ley 9/2001 y posteriores modificaciones, del Suelo de la Comunidad de Autónoma de Madrid, manteniendo la zona verde y viario vinculante de la ficha de planeamiento.

Se proyecta tipología exclusivamente unifamiliar de vivienda libre y de protección pública, junto con los equipamientos necesarios que se derivan de la exigencia legal y normativa, rematando en las extensiones urbanas de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, en este borde considerado.

El número máximo de viviendas totales era de **64 unidades**, igual que el fijado por la ficha de planeamiento y el límite de densidad bruta en 18 viv./Ha y aplicado sobre la base de la superficie real del sector. De las 64 viviendas que se incorporan al sector, 44 unidades se proyectaban libres y **20 se proyectaban sujetas a un régimen de protección pública**. Todas las viviendas tendrán uso residencial unifamiliar con tipologías edificatorias en hilera o adosadas y pareadas.

A partir de este viario principal vinculante, se proyectaban dos nuevas vías con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas, y que se llevan hasta el límite de la propiedad del S.A.U.-R-1 con el suelo urbanizable no sectorizado, finalizando en dos generosos fondos de saco, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conexionar y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

Con fachada a la denominada por el desarrollo como calle "A", se ubica la Zona Verde (V-32) correspondiente a cesión de Red Local, de forma que sirve de punto de inflexión entre las parcelas de las futuras viviendas y el suelo clasificado como urbanizable no sectorizado. Situadas con fachadas a la calle Ámsterdam, calle "A" y a la avenida de Europa, y en el mismo sitio fijado por la ficha de las NN.SS., se disponen dos áreas destinadas a Zonas Verdes (V-19) correspondientes a cesión de Red General.

Con acceso desde la Avenida de Europa, Camino de la mesa y calle "Á", ubicada en la zona más accesible del Sector, junto a la calle Carretera de Loeches, lindero norte, con buenas vistas y soleamiento, y con una fachada importante a las calles mencionadas, se ubica una parcela para Equipamiento (e-27), correspondiente a cesión de Red Local.

Se completaba el conjunto de cesiones, con otra zona verde situada como protección entre el Camino de la Mesa y la calle carretera de Loeches, situada en el límite Norte del Sector, considerada como Zona Verde (V-32) de Red Local, así como una zona de aparcamientos de uso público, situados en la calle Camino de la mesa.

Para el desarrollo de esta alternativa se optó por elegir la ordenanza E.U.-1.R1 de aplicación a la parcelación lucrativa resultante, de forma que un tamaño algo menor de parcela permita mantener una edificabilidad a las mismas suficientemente alta, con el objeto de no tener que optar por parcelas muy grandes con edificabilidades incompatibles con el desarrollo urbano de la zona donde se ubica el sector.

Como consecuencia de esta circunstancia, el suelo neto resultante en parcelas con una ordenanza de aplicación de superficie mínima no inferior a 175 ms², para viviendas de protección pública, y de 250 ms², para vivienda libre, y no inferior a 300 ms², como establece la ordenanza EU-2 (ver figura 2)

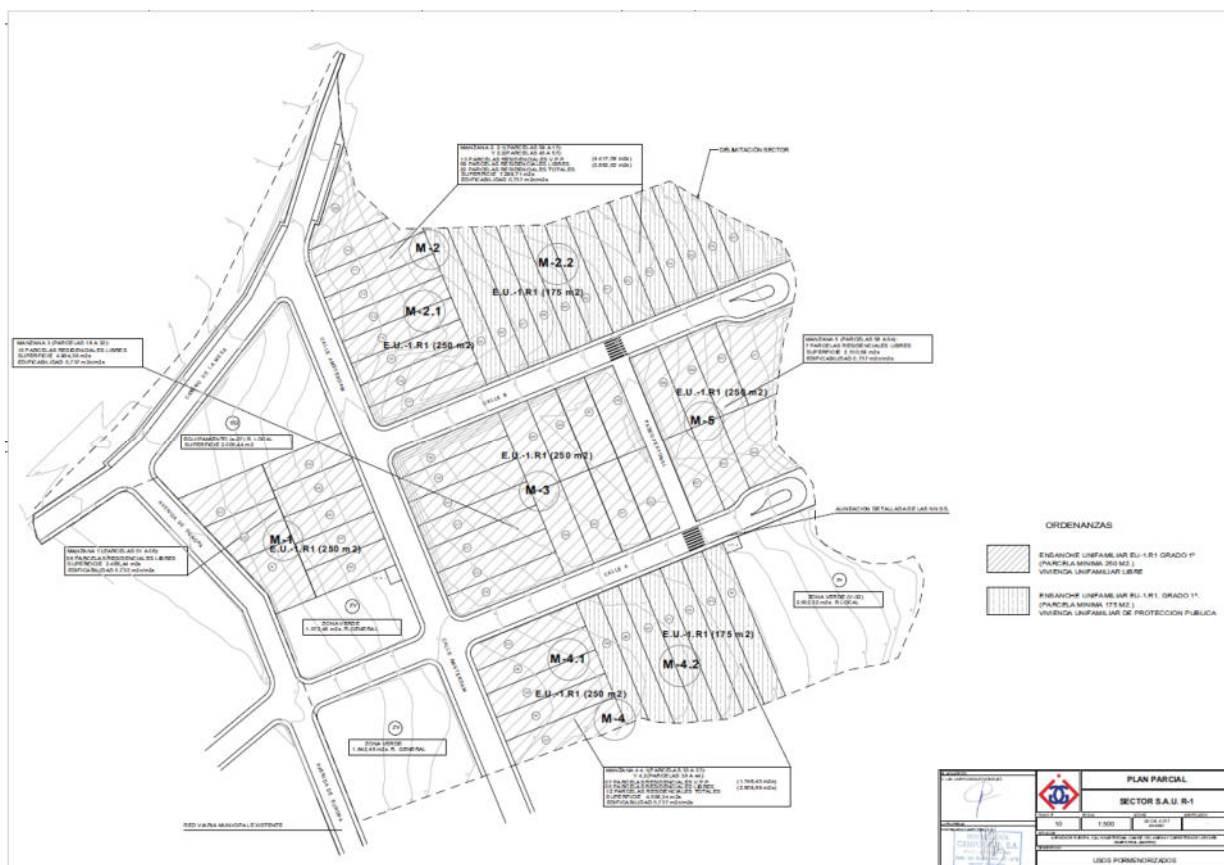


Figura 2. Ordenación (plano de usos pormenorizados), según alternativa de 2017.

ALTERNATIVA 2 (SELECCIONADA)- ORDENACIÓN PROPUESTA EN EL PLAN PARCIAL FORMULADO EN 2023

El Plan Parcial de 2023, formulado de acuerdo con las previsiones del planeamiento municipal con modificaciones respecto de la alternativa anterior, plantea estas mejoras respecto de la Alterativa 1 (ver figura 3):

- Mejora la movilidad derivada de la estructura viaria propuesta a partir de la vinculante por la ficha del planeamiento general, mejorando conexiones y con un viario en anillo interior en la zona este en lugar de viarios en fondo de saco.
- En particular, mejora de la adaptación a la calle Carretera de Loeches y camino de la Mesa.
- Se modifica la rasante de la calle Ámsterdam elevándola ligeramente sobre el terreno natural para permitir que el resto del viario mantenga pendientes inferiores al 6%, mejorando la accesibilidad peatonal y ciclista y contribuyendo a una volumetría global más armónica.
- Se da continuidad de la red local de zonas verdes al este, como transición ecológicamente adecuada hacia el suelo no urbanizable colindante

- Se modifica la ordenanza edificatoria para permitir otras tipologías además de la unifamiliar: multifamiliar con protección (inédita en Campo Real); lo cual amplía la oferta en número de viviendas y propone tipologías económicamente más accesibles.
- La mayor flexibilidad tipológica y el menor tamaño medio de parcela elevan el número de viviendas hasta las 142 unidades (ver capítulo 73). este mayor número unido al menor tamaño medio y variedad tipológica, junto con la amplísima oferta de vivienda de protección (102 unidades frente a las 20 de la alternativa 1), presentan una clara ventaja socioeconómica al incrementar las posibilidades de acceso a la vivienda.
- Se ordenan estas tipologías de modo que las de mayor volumen se asientan en las parcelas de menor cota topográfica, obteniendo una volumetría armónica y de bajo impacto paisajístico.
- Además, la ordenación presenta otras ventajas ambientales: mejor movilidad, menor impacto paisajístico, continuidad de zonas verdes como transición hacia el suelo no urbanizable y ventajas de adaptación a la situación acústica, como se verá más adelante.

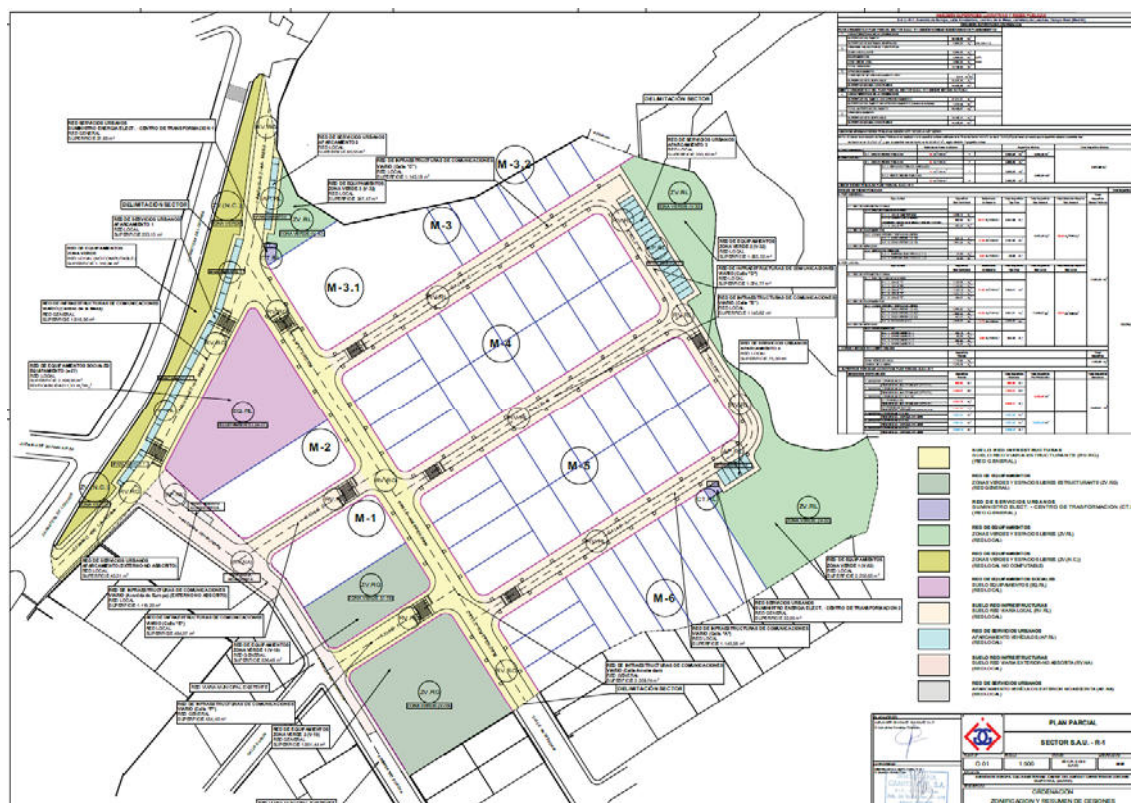


Figura 3. Ordenación (plano de Ordenación, zonificación y resumen de cesiones) según alternativa de 2023. (ver Anexo II)

Ambas alternativas son por tanto razonables, técnica y ambientalmente viables en el sentido del Artículo 29.1.a de la Ley 21/2013.

7. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

El desarrollo del sector tiene por objeto materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por las Normas Subsidiarias -desarrollo de un ensanche de uso predominante residencial unifamiliar-completando el modelo territorial y generando una unidad residencial para satisfacer las necesidades que de vivienda tiene el municipio, así como cerrar el entramado viario, todo ello atendiendo a los condicionantes mencionados en el apartado 6.2.

ZONIFICACIÓN Y ESTRUCTURA VIARIA

El plano con la propuesta de zonificación diseñada para el sector SAU-R-1, además de en la figura 3, se recoge también en el Anexo II.

El modelo de desarrollo urbano planteado es muy simple, dado los condicionantes físicos y técnicos (ficha de las NN. SS. y la Ley 9/2.001 del Suelo de la C.A.M.), que le caracterizan.

Al estar fijado como Sistema General, la Zona Verde SG-V19, esta, se sitúa, evidentemente, tal y como aparece en la ficha de las NN. SS. donde aparecen con el carácter de “vinculante” dos viarios que dan continuidad a los existentes y que son la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa, de forma que en el futuro esta red pase a formar un conjunto armónico con la totalidad de la red municipal.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los nuevos viales; calles “A”, “B” y “C”, que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle “D”, que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa. Todo permitirá un flujo continuo en el sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conexionar y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

Por tanto y como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN. SS y la Ley 9/2001.



Figura 4. Plano de Red viaria y Parcelación del PPO.

Con fachada a la denominada por el desarrollo como calle “D”, se ubica parte de la Zona Verde (V-32) correspondiente a cesión de Red Local, de forma que sirve de punto de inflexión entre las parcelas de las futuras viviendas y el suelo clasificado como urbanizable no sectorizado. Situada con fachadas a la calle Ámsterdam, calle “F” y a la avenida de Europa, y en el mismo sitio fijado por la ficha de las NN.SS., se disponen dos áreas destinadas a Zonas Verdes (V-19) correspondientes a cesión de Red General.

Con acceso desde la Avenida de Europa, Camino de la mesa y calle Ámsterdam, ubicada en la zona más accesible del Sector, junto a la calle Carretera de Loeches, lindero norte, con una vista y soleamiento inmejorable, y con una fachada importante a las calles mencionadas, se ubica una parcela para Equipamiento (e-27), correspondiente a cesión de Red Local.

Se hace una reserva de suelo para dos Centros de Transformación necesarios para dotar al conjunto de la Energía Eléctrica y el Alumbrado Público correspondiente. Así mismo, se completa el conjunto de cesiones, con dos zonas verdes; una Zona Verde, que es parte de la V-32, correspondiente a cesión de Red Local, que hace fachada al Camino de la Mesa y a la calle Ámsterdam, zona este del ámbito; y otra zona verde de protección, no computable a efectos de cálculo de redes públicas, situada como protección entre el Camino de la Mesa y la calle carretera de Loeches, zona norte del ámbito del Sector. Por otro lado se han dispuesto cuatro zonas para aparcamientos de uso público, situadas; dos de ellas en la calle Camino de la mesa; una tercera, en la calle “A”; y la cuarta en la calle “D”.

REDES PÚBLICAS

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición de las Redes Públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos con la finalidad de dar un servicio integral a las necesidades de Sector y del Municipio y cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.



Figura 5. Plano de redes públicas del PPO

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición del equipamiento cuantitativamente suficiente para cubrir la potencial demanda del sector e incluso de un mayor ámbito de servicio, y en cualquier caso, como se expondrá más adelante, cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.

Se proyecta la reserva de un paquete de suelo, en tres fracciones, que tiene una superficie de 3.601,61 m² (RL.ZV.) destinada a acoger el total de las zonas ajardinadas estanciales locales del sector, que se acumula a la prevista junto a la misma como redes generales (RG.ZV.) destinada a espacios libres de recreo y expansión como juegos de niños, que cuenta con una superficie parcial de 2.787,92 m².

En su conjunto el sistema de zonas verdes y espacios libres del sector cuenta con una superficie total de 6.165,29 m², lo que supone un 16,103% de la superficie total del sector y una dotación total de 38,49

$m_s^2/100 m_c^2$ de dotación con respecto a La superficie máxima construible de sector. En esta dotación no está incluida la superficie de 1.116,64 m_s^2 , destinada a zona verde no computable situada en la zona oeste del sector lindando con la calle Carretera de Loeches, ni 1.275,36 m_s^2 del Camino de la Mesa, situado en el noroeste del sector.

Es de significar que estas zonas, por su disposición en el sector, se encuentran protegidas de tránsitos rodados y recorridas por comunicaciones peatonales y potenciarán el carácter lúdico y recreativo de la zona. El suelo adscrito a las dotaciones para equipamientos, locales y generales, que se desglosan y especifican en las tablas anteriores, supone un nivel de servicio totalmente adecuado para el sector. Estas áreas de equipamiento se localizan con acceso inmediato desde las vía interiores del sector, que recorren el mismo de Norte a Sur y de Este a Oeste.

RESERVAS DE REDES (artículos 36 y 91 de la Ley 9/2001 del Suelo de la CAM)			EN PLAN PARCIAL		
DESCRIPCIÓN:			DOTACION MINIMA	SUPERFICIE SUELO m_s^2	SUPERFICIE SUELO m_s^2
A. RED GENERAL:					
A.1.	RED DE INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.	$\geq 20 m_s^2/100 m_c^2$	3.204,40	6.145,29	
B. RED LOCAL:					
B.1.	RED DE INFRAESTRUCTURAS: EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.	$\geq 15 m_s^2/100 m_c^2$	2.403,30	7.654,66	
B.2.	ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES	$\geq 15 m_s^2/100 m_c^2$	2.403,30	3.601,61	
TOTAL REDES SEGÚN LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM			8.011,00	17.401,56	

Tabla 1. Reserva de redes públicas establecidas por la legislación aplicable y aplicadas al PPO. Fuente: Memoria del PPO.

RESTO DE SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios que se proyectan incorporar al sector durante la urbanización de los terrenos son los siguientes:

- Red de Comunicación Viario.
- Red de Saneamiento Separativa.
- Red de distribución de agua, red de riego e hidrantes contra incendio.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de distribución de gas.
- Red de telecomunicaciones.

Las presentes infraestructuras y servicios urbanos complementarán las obras de vialidad (explanación y conformación de la plataforma del viario, pavimentaciones y señalización viaria).

En cualquier caso, se contempla así mismo el enganche o conexión de las redes locales proyectadas para el sector con los sistemas generales de infraestructuras del ámbito urbano en que se incardina.

REDES

Red viaria

La red viaria proyectada, mantiene las características físicas de la existente y de la exigida por la ficha de las NN.SS., es decir 10,00 m. de ancho, para la Avenida de Europa y el Camino de la Mesa, 12,00 m. de ancho para la Calle Ámsterdam y 10,00 m. de ancho para las calles "A", "B", "C", "D", "E" y "F" de nuevo trazado.

Así mismo, en la calle Camino de la Mesa, en la calle "A" y en la calle "D" se han diseñado unos aparcamientos desarrollándose en las zonas en donde estos existan una acera que discurrirá por detrás de los mismos de un ancho de 1,50 m. y de 1,80m.

De esta manera se entiende que se resuelve satisfactoriamente el desarrollo del S.A.U.-R-1, integrándose perfectamente en la estructura urbana existente.

Red de saneamiento separativa

El trazado de la red se proyecta de forma que discurra por el viario y sistema de espacios libres de dominio y uso público, para no generar servidumbres sobre áreas de destino privativo, y el funcionamiento será por gravedad en régimen de lámina libre.

El vertido se efectuará a la red municipal, y en concreto sobre los colectores existentes que cuentan con capacidad suficiente para absorber la demanda que el ámbito comporta.

La red de saneamiento de la actuación será de **tipología separativa** y conectará en la red de alcantarillado municipal que discurre por las inmediaciones de la actuación, igualmente separativa y gestionada por el Canal de Isabel II, S.A..

A efectos del cálculo de las aguas residuales se considerará el caudal de vertido de las aguas estrictamente residuales generadas por el SAU R-1, no será superior a 140 m³/día. El caudal vertido generado por el SAU R-1 podrá ser tratado en la EDAR de Campo Real gestionada por Canal de Isabel II, S.A..

No podrán incorporarse a la red de colectores, emisarios y demás instalaciones de saneamiento de la Comunidad de Madrid un caudal superior al caudal punta de las aguas residuales aportadas por la actuación.

Red de Distribución de Agua, Red de Riego e Hidrantes Contra Incendios

El agua necesaria para abastecer el sector se tomará de la red general del municipio, y en cualquier caso en donde estime pertinente el Canal de Isabel II, creando en el sector una red mallada que se genera a partir de las conducciones periféricas al sector.

La red de distribución se podrá emplear para el riego, si así lo estima el órgano gestor, dada la pequeña extensión del sector y el pequeño efecto que va a suponer sobre la misma. En todo caso se estará a las determinaciones que en este sentido fija el órgano distribuidor: Canal de Isabel II, S.A.

Se prohíbe expresamente la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de calles en la red de distribución de agua para consumo humano. En las zonas verdes de uso público el ámbito, las redes de riego que se conecten, transitoriamente, a la red de distribución de agua para consumo humano deberán cumplir la normativa del Canal de Isabel II, S.A., siendo dichas redes independientes de la red de distribución, para su futura utilización con agua regenerada, y disponiendo de una única acometida con contador.

Discurrirá por zonas de dominio y uso público para no generar servidumbres sobre áreas privativas.

Red de Distribución de Energía Eléctrica

La red de distribución de energía eléctrica a la edificación se servirá de la red de media tensión existente próxima al sector, desde donde se derivará una línea al centro de transformación proyectado al Oeste del sector, del cual se derivarán las líneas necesarias para suministrar a la edificación y al alumbrado público, suficiente para las cargas que se prevén.

Las redes serán subterráneas y discurrirán bajo las aceras o, en cualquier caso, bajo superficies de dominio y uso público. Los conductores se colocarán directamente enterrados en zanja y protegidos con una hilada de ladrillo hueco, colocado transversalmente al conductor, colocándose por encima de esta hilada una banda de plástico de señalización de color vivo.

Red de Alumbrado Público

Por la consideración del tipo de ordenación previsto, su tamaño de pequeñas proporciones, y el tráfico esperado que no va a ser nada más que de acceso a la edificación, se proyecta la disposición de luminarias tipo farolas, integradas con la edificación y el ambiente urbano que se desea crear.

La red de alimentación de las luminarias será subterránea discurriendo bajo aceras o espacios libres públicos. Los conductores irán alojados en canalizaciones de P.V.C. Las secciones de los conductores serán las precisas para que la caída de tensión sea inferior al 3% en cualquier punto de la red.

Red de Distribución de Gas

Se proyecta la ejecución de la obra civil de la red de gas combustible como extensión de la actual desplegada por el núcleo urbano.

Se efectuará en cualquier caso de acuerdo con la normativa y directrices que en todo momento establezca la Compañía suministradora. Será subterránea y discurrirá por suelos que en ejecución del plan queden de dominio y uso público.

Canalización de la red de telecomunicaciones

Se proyecta la ejecución de la obra civil de la red de telecomunicaciones integrada actualmente por la red urbana de comunicaciones electrónicas.

Se efectuará en cualquier caso de acuerdo con la normativa y directrices establecidas legalmente. Será subterránea y discurrirá por suelos que en ejecución del plan queden de dominio y uso público.

APROVECHAMIENTO Y USO RESIDENCIAL

Para materializar el aprovechamiento Urbanístico establecido en la Ficha del Sector SAU-R-1 de la Normas Subsidiarias de Planeamiento con un aprovechamiento tipo de $0,418 \text{ m}_c^2 / \text{m}_c^2$ y una superficie del ámbito de $38.286,87 \text{ m}_s^2$, no se ha tenido en cuenta la superficie correspondiente al Camino de la Mesa, que es de $1.275,36 \text{ m}_s^2$, en cumplimiento de lo indicado en la Disposición Transitoria Sexta "Cálculo de la edificabilidad y del aprovechamiento urbanístico" de la *Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid*. A este respecto, a los $38.286,87 \text{ m}_s^2$ del ámbito se ha descontado la superficie de $1.275,36 \text{ m}_s^2$ del Camino de la Mesa, por lo que la superficie del Ámbito que se ha considerado para el cálculo del aprovechamiento urbanístico es de $37.011,51 \text{ m}_s^2$. Hay que resaltar que para el cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha considerado la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector SAU-R1, es decir: $16.022,00 \text{ m}_c^2$, en la siguiente tabla se muestran las superficies resultantes para el cálculo del aprovechamiento máximo del sector:

PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID). DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.

CUMPLIMIENTO FICHA URBANÍSTICA SECTOR S.A.U.-R1 (NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO)						
EDIFICABILIDAD LUCRATIVA Y APROVECHAMIENTO MÁXIMO S.A.U.-R1:						
		SUPERFICIE E (m²s)	COEFICIENTE APROVECHAMIENTO TIPO (m²c/m²s)	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m²c)	COEFICIENTE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m²c)
1.- TOTAL FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1: SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):		38.330,00	0,4180	16.022,00	1,0000	16.022,00
2.- ÁMBITO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGÚN ESTADO ACTUAL):						
ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO	USO RESIDENCIAL	37.011,51	0,4180	15.470,81	1,0000	15.470,81
ÁMBITO SIN APROVECHAMIENTO (CAMINO DE LA MESA) :	USO DEMANIAL	1.275,36		0,00	0,0000	0,00
TOTAL ÁMBITO SECTOR S.A.U.-R1:		38.286,87		15.470,81	1,0000	15.470,81

Tabla 2. Superficies resultantes para el calculo del aprovechamiento máximo del sector, según las Normas Subsidiarias.

Determinada la superficie máxima edificable y a fin de poder proceder a la homogeneización de los distintos usos previstos en el sector y al no estar definidos coeficientes de homogeneización en las Normas Subsidiarias de Planeamiento, utilizando los mecanismos que establece la ley, se han considerado los siguientes coeficientes de ponderación:

USO PORMENORIZADO	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE	1,00
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,7529
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,6293

Tabla 3. Coeficientes de ponderación según uso pormenorizado.

Como se ha puesto de manifiesto, el uso residencial en vivienda unifamiliar libre es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la *Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda*, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública. En este sentido, de los 15.470,13 m² de superficie construable del ámbito se destinarán; a Vivienda Unifamiliar Libre 9.281,43 m²; a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública 1.180,16 m²; y a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública 5.008,54 m².

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas

a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Por lo que se refiere al uso residencial se dispone éste en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el Sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de **142 unidades**, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. *“Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable”* de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública.

En el Plan Parcial la zona de ordenanza para las viviendas unifamiliares libres será la de Ensanche Unifamiliar en Grado 2º (EU-2), dentro de la Zona 1, y tal como establece las ficha del Sector de las NN.SS. Se han incluido dos ordenanzas para cubrir la demanda de vivienda en algún régimen de Protección Pública, de tal manera que para el uso residencial en vivienda unifamiliar se establece la de ordenanza de Ensanche Unifamiliar en Grado 1º (EU-1), perteneciente a la Zona 1, y la zona de ordenanza de Ensanche Multifamiliar (EM), enmarcada en la Zona 2.

Se justifica la inclusión de dos ordenanzas nuevas en el Plan Parcial del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS., es única y exclusivamente, consecuencia de la aplicación de la legislación vigente Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, debido a que la ordenanza de Ensanche Unifamiliar en Grado 1º (EU-1) y la ordenanza de Ensanche Multifamiliar (EM) se adapta a la superficie máxima construida de vivienda acorde al destino permitido por el *Decreto 74/2009, de 30 de julio, del Consejo de Gobierno*, por el que se aprueba el Reglamento de Viviendas con Protección Pública de la Comunidad de Madrid.

Por último, el resto del suelo, no ocupado por la red viaria o las cesiones, se destinará para 51 parcelas, de las que 41 parcelas se destinarán a viviendas unifamiliar libre, 7 parcelas a viviendas unifamiliares de en Régimen de Protección Pública y 3 parcelas a viviendas multifamiliares de en Régimen de Protección Pública. Tendrán las ordenanzas de aplicación; EU-2, para la vivienda unifamiliar libre; EU-1, para

vivienda unifamiliar en Régimen de Protección Pública; y EM, para vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública, similares a las ordenanzas de las Normas Subsidiarias.

En total la superficie neta edificable será de 18.493,31 m² con superficie máxima construible no homogeneizada de 18.807,43 m² y superficie máxima construible homogeneizada de 15.470,13 m².

8. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PROPUESTA

El PPO que se estudia seguirá previsiblemente el siguiente desarrollo:

1. Redacción del Documento Ambiental Estratégico para solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica simplificada y su esperable tramitación. En esta fase inicial, se presenta el DAE junto con la Memoria del PE con el objeto de que el órgano ambiental formule el Informe Ambiental Estratégico, tras realizar las consultas tanto a las administraciones afectadas, como al público interesado. Mediante este informe la administración confirmará si los efectos ambientales del plan son los caracterizados por el DAE o determinará algún cambio en dicha caracterización.
2. Aprobación inicial. El Ayuntamiento de Campo Real, como administración competente para la tramitación, procederá a la aprobación inicial del PPO mediante acuerdo plenario, sometiendo toda la documentación a información pública mediante la publicación de dicho acuerdo en el BOCM. Paralelamente requerirá los informes de los órganos y entidades administrativos gestores de intereses públicos afectados previstos legalmente como perceptivos, que deberán ser emitidos en el plazo establecido como de Información Pública.
3. Redacción del documento para aprobación definitiva. Tras la emisión del Informe Ambiental Estratégico y la obtención de los informes y alegaciones durante el periodo de información pública, el documento de planeamiento se adaptará a todo ello para proceder a su Aprobación Definitiva.
4. Aprobación Definitiva. Puesto que el municipio de Campo Real cuenta con una población inferior a 15.000 habitantes (6.651 habitantes), la aprobación definitiva del PPO corresponderá a la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid. Dicha aprobación entrará en vigor al día siguiente de la publicación de la resolución de Aprobación Definitiva y de su Normativa Urbanística en el BOCM y tendrá vigencia indefinida.
5. Tras la aprobación del PPO. Tras la aprobación del PPO se procederá a elaborar y aprobar por el municipio, el correspondiente Proyecto de Urbanización.

6. EIA del Proyecto de Urbanización. Dicho Proyecto de Urbanización deberá someterse a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) simplificada, según se deriva de la reciente aprobación Real Decreto 415/2023. Dicha EIA evaluará los impactos ambientales de la fase de transformación del suelo, a diferencia de los efectos ambientales de la ordenación pormenorizada de usos y futura entrada en carga, que se realiza en este DA.
7. Obras de urbanización y edificación. Quedarán sometidas a la vigilancia de las condiciones de protección ambiental que establece el PPO en su normativa incorporando las conclusiones del Informe Ambiental, así como las específicas del Documento Ambiental preceptivo mencionado en el punto anterior, eventualmente ampliadas o modificadas por su Informe Ambiental, todo ello además de la normativa general ambiental de aplicación.
8. Desarrollo previsto en cuanto a gestión. La gestión para el desarrollo y ejecución de las obras de urbanización y para la implantación de los servicios urbanísticos que se consideran el PPO, correrá a cargo de la Junta de Compensación, y en este caso sobre el Propietario único, que será el encargado de acometerlas a través de las Contratas necesarias a tal efecto.
9. Desarrollo previsto de ejecución: plan de etapas. El PPO prevé la ejecución material de la urbanización completa del sector en una **única etapa** para cumplir con las previsiones de puesta en servicio de los equipamientos, a los efectos de la ejecución de la urbanización con una duración total máxima de 60 meses contados desde la Aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización que desarrolle las determinaciones del sector e incluyendo las conexiones de las redes locales con los sistemas generales municipales, poniendo en servicio los suelos sobre los que se proyecta la localización de las áreas correspondientes a los equipamientos del sector y a los espacios libres y ajardinados proyectados en el mismo.
10. Edificación. Tras completa la urbanización del sector, se procederá a la parcelación del suelo conforme el proyecto específico correspondiente, la entrega de las parcelas públicas y la comercialización de las parcelas edificables resultantes, sobre las que se edificará según los parámetros y condiciones establecidas en el PPO, tras la obtención de las correspondientes licencias.
11. Entrada en carga. Se considerará que el sector entra en carga a partir de la concesión de las licencias de primera ocupación de las edificaciones previstas, comenzando así la actividad urbana prevista, de carácter residencial.
12. Desmantelamiento. El planeamiento urbanístico, a diferencia de otros proyectos o planes, no se concibe con vocación temporal, a pesar de poder ser modificado por planeamiento del

mismo orden o superior. Los sistemas urbanos, edificaciones y actividad que el planeamiento determina y ordena, tienen vocación de permanencia. Tras su compleción y entrada en carga, podrán renovarse, siendo común intervenciones de mejora sobre el viario, las instalaciones urbanas o las propias edificaciones, cada cierto periodo de tiempo; pero el entorno urbano que se crea permanecerá, sino indefinidamente, sí más allá de cualquier horizonte de planificación concreto.

9. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL (INVENTARIO AMBIENTAL)

Este capítulo se redacta con el fin de describir los aspectos relevantes de la situación general del medio ambiente en cumplimiento del artículo 29 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*. A continuación se realiza una caracterización de la situación actual que presenta el ámbito objeto de estudio con relación a las variables ambientales más relevantes del medio.

El estudio del medio físico y biológico constituye el primer paso del Documento sobre el que se apoyan el resto de las etapas del mismo y debe cumplir una serie de fases que marquen la pauta del trabajo en función de la finalidad de éste.

El punto de partida de todo estudio del medio debe ser la recogida de la máxima información posible del entorno, con objeto de lograr una representación del estado actual del territorio y que ésta pueda ser utilizada fácilmente en la consecución de los objetivos del trabajo.

El objetivo del estudio del medio es el conocimiento de la realidad físico-biológica que existe en el ámbito de estudio para lograr que la asignación de usos al territorio sea compatible con la conservación de los valores ambientales que hay en el medio. A su vez, permite tener una mejor noción de las alteraciones que se generarán en el medio por el desarrollo del Plan Parcial, para posteriormente tomar las medidas protectoras, correctoras y/o compensatorias que se estimen oportunas.

A modo de introducción, el Plan Parcial se sitúa al noreste del núcleo urbano de Campo Real, extendiéndose por la Hoja Nº 560 "Alcalá de Henares" del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000.

Asimismo, es importante destacar que el medio natural sobre el que se asienta el Plan Parcial está muy antropizado debido a los usos agrícolas tradicionales que han transformado considerablemente este territorio y a la colindancia con usos urbanos propios del municipio.

9.1. ÁMBITO DE ESTUDIO Y ÁREA DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL

Se define como **ámbito de estudio** el territorio a analizar, el cual debe identificarse con la zona susceptible de verse afectada por el desarrollo de la actuación. La zona afectada previsiblemente no es común para todos los elementos y/o variables del medio, por lo que el ámbito de estudio no es el mismo para todos ellos.

Así, en el caso de los elementos geología, geomorfología, suelos, vegetación y usos del suelo, y fauna se ha estudiado con detalle el ámbito superficial del Plan Parcial. En el caso de la climatología se han utilizado los datos de las estaciones meteorológicas más próximas. Para el paisaje se ha empleado como ámbito de estudio el definido por la cuenca visual, mientras que para el medio socioeconómico se han empleado los límites administrativos de Campo Real, al igual que para los espacios naturales protegidos y las vías pecuarias. En el caso de la hidrología se ha utilizado la cuenca de recepción del Plan Parcial.

Dentro del ámbito de estudio se localiza el **área de desarrollo del Plan Parcial**, tal y como se aprecia en la siguiente imagen, que será la zona que se vea afectada de forma directa por la actuación. La superficie de esta zona es de 3,83 ha.



Figura 6. Delimitación del área de desarrollo del Plan Parcial

A continuación, se hace una descripción detallada del ámbito de estudio en general y del área de desarrollo del Plan Parcial en particular desde el punto de vista ambiental, identificando aquellos puntos que tienen un mayor valor ambiental o que están protegidos ambientalmente por legislación sectorial.

9.2. ÁREAS ESPECIALES

Se incluyen en este apartado las denominadas “Áreas Especiales”, es decir:

- a. Los Espacios Naturales Protegidos declarados por la normativa del Estado o de la Comunidad de Madrid.
- b. Los Montes de Régimen Especial según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- c. Las Zonas húmedas y embalses de la Comunidad de Madrid, catalogados de acuerdo a la Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid, y sus ámbitos ordenados.
- d. Las Zonas declaradas al amparo de las Directivas Comunitarias 79/409 relativa a la conservación de las aves silvestres y 92/43 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

Dentro del término municipal de Campo Real no existe ningún Espacio Natural Protegido declarado por la normativa Estatal o de la Comunidad de Madrid. Tampoco existe ninguna Zona de Especial Protección para la Aves (ZEPA) ni ningún Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) o Zona de Especial Conservación (ZEC).

Asimismo, no aparecen Zonas húmedas y embalses de la Comunidad de Madrid, catalogados de acuerdo a la Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid, y sus ámbitos ordenados. Tampoco aparecen montes sometidos a régimen especial dentro del sector objeto del Plan Parcial, ni existen Hábitats de Interés Comunitario.

Vías pecuarias

Dentro del sector objeto del Plan Parcial no se localiza ninguna vía pecuaria, siendo la más próxima la "colada de Valdelospozos", situada al Sur del casco urbano, a prácticamente 1 km de distancia.

9.3. MEDIO ABIÓTICO

CLIMATOLOGÍA

La Comunidad de Madrid, como corresponde a su localización geográfica, se encuentra situada en el dominio climático mediterráneo con influencia continental, siendo los factores más significativos para este clima la manifestación de una sequía estival como consecuencia de la irregularidad en las precipitaciones, y las fuertes oscilaciones térmicas que generan inviernos rigurosos y veranos cálidos caracterizados por una notable aridez.

A partir de la clasificación climatológica de Copen, la Comunidad de Madrid presenta un clima templado con verano seco y caluroso (Csa). Éste se caracteriza por que la temperatura media del mes más frío se comprende entre 0 y 18°C, con un periodo marcadamente seco en verano y una temperatura media del mes más cálido superior a los 22°C.

Los datos registrados para la temperatura y las lluvias nos indican los caracteres habituales de un clima típico mediterráneo continental. Al darse lejanía respecto al mar los valores medios son más extremos, con inviernos más fríos y veranos secos y calurosos. La diferencia térmica entre las máximas y mínimas en este caso de 18º C es indicativa de esto. El periodo de estación seca comprendería 3 meses, de Julio a Septiembre, que se corresponde con la zona sombreada del diagrama ombrotérmico.

Debido a que Campo Real carece de observatorio completo, los valores de temperatura y precipitación se han extraído de la estación meteorológica de Arganda del Rey, ya que es la más próxima y cuenta con una larga serie de registros y además pertenece a la misma zona climática que el ámbito de estudio.

El ámbito de estudio presenta precipitaciones inferiores a 500 mm, y con un periodo de sequía acusado, propio de estos climas cálidos, que suele extenderse durante todo el verano y parte del otoño.

Así mismo, la zona se caracteriza por tener una temperatura media anual de 13,5°C, dando lugar a una de las zonas más calurosas de la Comunidad de Madrid. Durante el verano, las medias superan los 20º C, siendo julio el mes más caluroso del año, con una temperatura media de las máximas absolutas de 38,2°C. El periodo frío se prolonga a lo largo de 7 meses, coincidiendo con el invierno y parte del otoño, donde además, el riesgo de heladas es mayor.

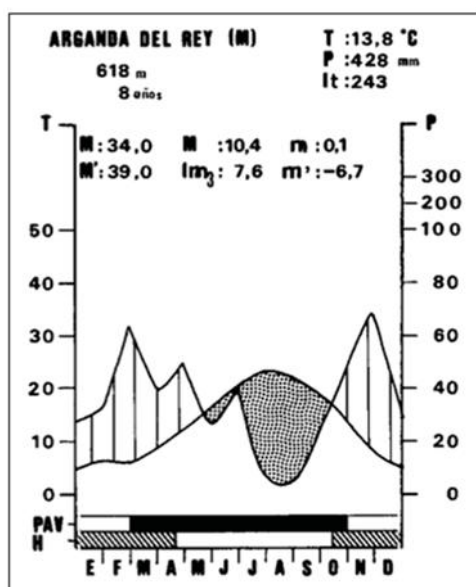


Figura 7. Climodiagrama de Arganda del Rey

En cuanto a la precipitación media anual, nunca supera los 461 mm. Los máximos pluviométricos se producen durante la primavera y el invierno, siendo noviembre y febrero, con 52,7 mm y 60,1 mm, respectivamente, los meses más lluviosos.

La estación más seca es el verano, en particular julio y agosto, que coincide con la época del año en que se registran los valores más elevados de evapotranspiración potencial (ETP): 142,6 mm y 123 mm.

Tª	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
Media	5.5	6.5	8.3	11.5	15.9	19.8	23.3	22.7	19,7	14.4	7.6	5.8	13.4
Tª	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			AÑO
Estacional	5.9			12.1			21.9			13.9			13.5
Pluviometría	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
Media	44.5	60.1	39.3	48.5	40.4	35.9	8.8	10.3	21.9	51.3	52.7	47.3	461
Pluviometría	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			AÑO
Estacional	151.9			128.2			55			125.9			461
Evapotrans.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
Media	12.4	15.4	20.3	40.3	81.3	112.2	142.6	123	92.4	55	19.2	12.8	746.9

Tabla 4. Datos climáticos. Estación Arganda del Rey.

La información sobre los vientos generales del ámbito de estudio se ha extrapolado de los observatorios más cercanos pertenecientes a la Comunidad de Madrid, habiéndose seleccionado Orusco de Tajuña.

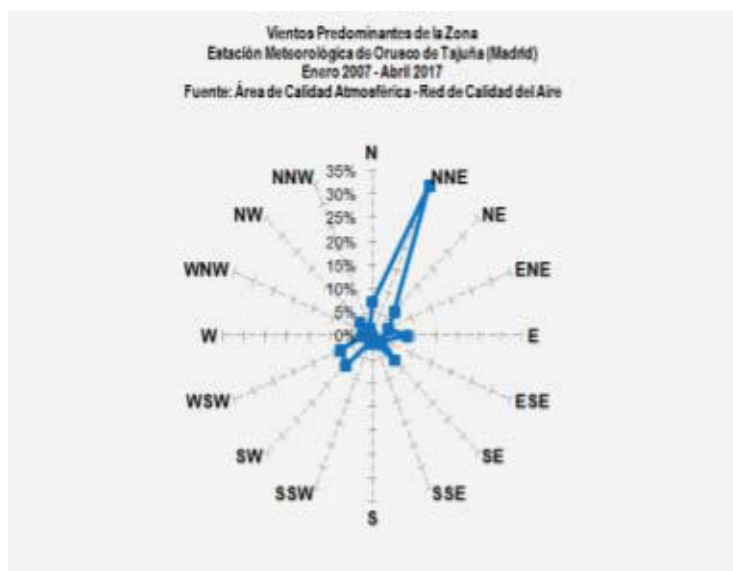


Figura 8. Vientos predominantes en el ámbito de estudio.

El análisis de la distribución de frecuencia indica que en el ámbito de estudio los vientos se mueven predominantemente en dirección NNE.

GEOLOGÍA

Estratigrafía

El ámbito de estudio se sitúa en la denominada Cubeta Terciaria del Tajo. Los materiales que afloran en la zona central de esta depresión, en la que se encuentra el Plan Parcial, corresponden a las llamadas facies centrales, de naturaleza evaporítica, sobre las que se depositan las llamadas facies intermedias, de desigual desarrollo y naturaleza detrítico evaporítica (ver siguiente figura).

De acuerdo con el Mapa geológico nº 560 "Alcalá de Henares" los materiales que aparecen en la totalidad del ámbito de estudio:

- Conglomerados cuarcíticos, arcosas, arcillas y calizas limolítico-arenosas (14).

En el entorno del área de desarrollo del Plan Parcial aparecen los siguientes materiales:

- Arcillas, margas, calizas margosas y calizas dolomíticas (12).
- Calizas dolomíticas con pseudomorfos de yeso (13).
- Calizas y costras laminares (15).
- Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas (fondos de valle y lecho de canales) (40).

Los niveles superiores de la serie terciaria, de naturaleza calcárea, son los que aparecen fundamentalmente en esta zona. En otras zonas se intercalan con las arcillas superiores dando lugar a tramos de transición.

Los conglomerados cuarcíticos, arcosas, arcillas y calizas limolítico-arenosas (14) afloran normalmente bajo las calizas sobre las que se desarrolla la superficie multipoligénica del Páramo de la Alcarria de Alcalá. Los conglomerados pueden presentar cantos consolidados por un cemento calcáreo, cantos en disposición caótica envueltos en una matriz arcillosa de tonalidad más o menos rojiza con ausencia o débil presencia de carbonatos, o bien cantos envueltos en una matriz fundamentalmente arenosa sin ninguna cementación.

En Campo Real afloran en la base arenas arcósicas con gravas de cuarcita dominante y cantos blandos dispuestos en cicatrices o entre láminas de barras de arena gruesa. También existen intercalaciones limo-arcilla y arena fina.

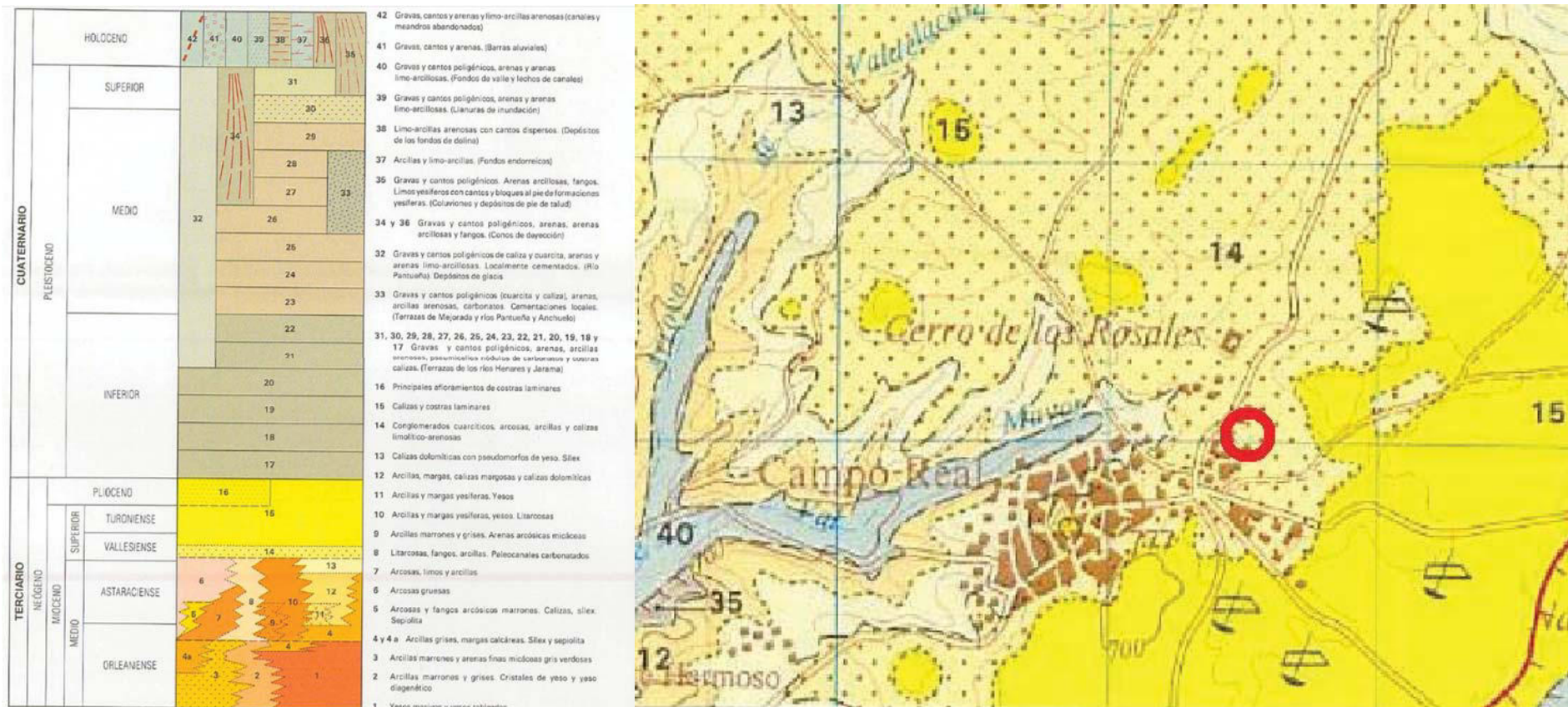


Figura 9. Hoja MAGNA-508 a escala 1:50.000. Fuente Instituto Geológico y Minero de España.

Geomorfología

Las deformaciones de naturaleza tectónica no tienen incidencia en los materiales del ámbito de estudio, al ser amplios pliegues de escala regional. Las deformaciones tectónicas locales se limitan a pequeños pliegues de buzamiento débil y pequeñas fracturas asociadas.

Lugares de interés geológico

Se consideran Lugares de Interés Geológico aquellos elementos geológicos o relacionados directamente con la geología o la geomorfología, que definen y caracterizan la historia geológica y morfológica de una determinada región, o pueden tener un uso didáctico, científico, turístico o económico. Su carácter singular, obliga a considerarlos como parte importante del Patrimonio Natural de la Región.

Según el IELIG (Inventario Español de Lugares de Interés Geológico) dentro del ámbito de estudio no aparece ningún Lugar de Interés Geológico y/o Geomorfológico catalogado.

TOPOGRAFÍA

El levantamiento topográfico realizado para la elaboración del PPO (ver figura 10) indica que el ámbito objeto de estudio presenta una topografía poco uniforme, con una plataforma ligeramente horizontal en su lindero oeste y sur, y con pendiente general hacia los linderos norte y este, siendo la diferencia entre cotas extremas de 18 m.

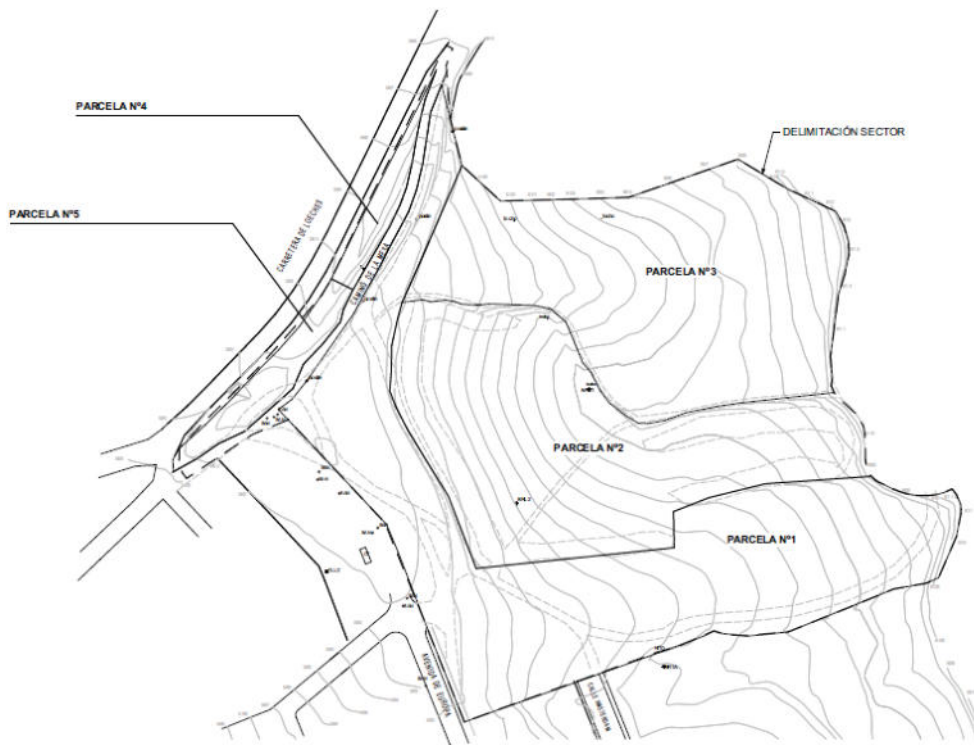


Figura 10. Topografía del ámbito de estudio

Las cotas topográficas de mayor altitud se localizan en la zona este del ámbito , alcanzando los 761 m, mientras que las cotas de menor altitud se sitúan en la zona oeste, con una cota mínima de 743 m.

En la figura 11 adjuntamos una representación cromática de la altimetría del ámbito

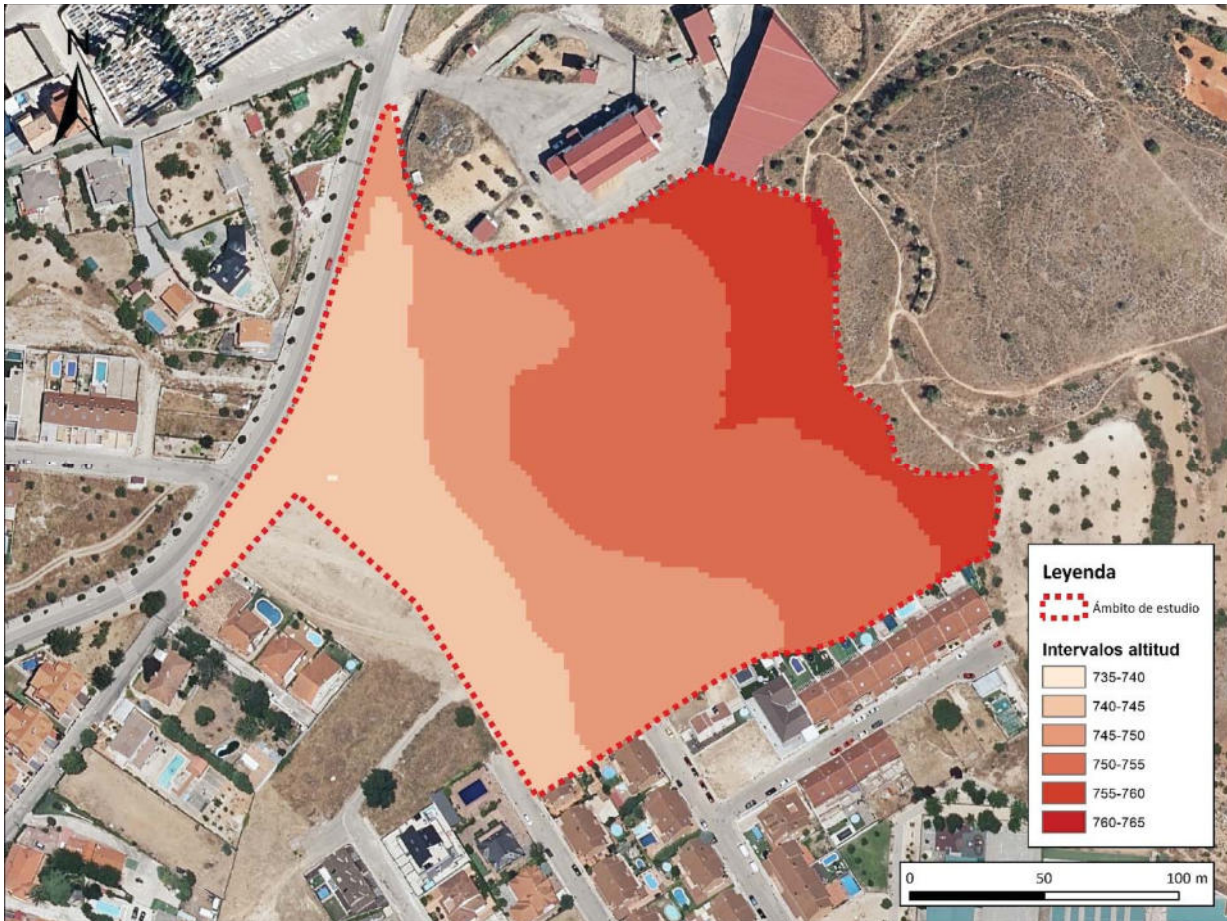


Figura 11. Altitud en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de MDT_02 del CNIG.

EDAFOLOGÍA

La caracterización de los suelos del sector objeto de estudio se ha realizado siguiendo la clasificación de la FAO³, la cual se basa en las características intrínsecas del terreno y agrupa los suelos según su morfología, génesis y otras particularidades inherentes a cada uno de ellos. Así mismo, en la descripción de suelos se ha consultado el Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, además del Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid.

Según los mapas de suelos consultados, el ámbito de estudio se encuentra enclavado en una única asociación de suelo (ver figura 12).

³ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

- LV6: Asociación dominada por *Luvisol cálcico* (LVk), acompañada de *Regosol calcárico* (RGc), Calcisol lúvico (CLI) y Luvisol crómico (LVx).

Los luvisoles son suelos con una clara vocación agrícola, dedicados usualmente al cultivo. Estos suelos son muy abundantes en la Comunidad de Madrid.

La característica fundamental de los luvisoles es la de presentar un horizonte B con un enriquecimiento en arcilla por procesos de lavado del horizonte superior y por formación *in situ*. El *Luvisol cálcico* (LVk) es el luvisol que presenta dentro de su morfología un horizonte cálcico o concentraciones de caliza blanda pulverulenta o ambas cosas conjuntamente dentro de una profundidad de 125 cm a partir de la superficie. Presentan textura arcillosa o franco arcillosa, pobres en materia orgánica, de permeabilidad media, alta retención de agua, prácticamente sin piedras en horizonte B y sin carbonato cálcico en este horizonte, pero en cambio con una fuerte acumulación del mismo en horizonte C. El pH sobrepasa poco el valor 7 y están fuertemente saturados en bases.

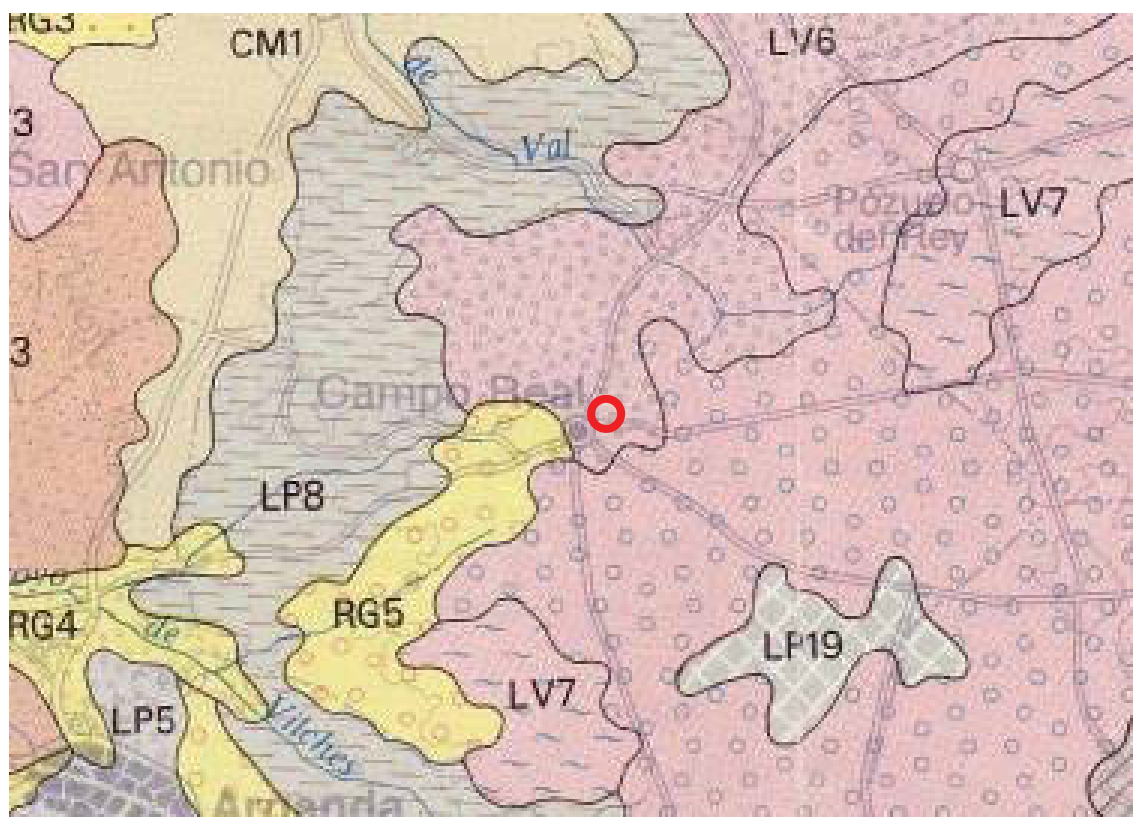


Figura 12. Detalle del mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid.

El suelo se encuentra muy homogeneizado y alterado como consecuencia de los usos agrícolas que se han venido dando de forma tradicional en esta zona, siendo en todo caso muy común y sin singularidad especial.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Aguas superficiales

El ámbito de estudio pertenece a la cuenca del río Jarama. No existe ningún cauce dentro del área de desarrollo del Plan Parcial, siendo el barranco de la Vega el más próximo, si bien se localiza a aproximadamente 330 m al oeste del ámbito.

Este barranco pasa a denominarse aguas abajo arroyo del Cacerón, para posteriormente, ya en el vecino municipio de Arganda del Rey desembocar en el arroyo de Vilches, que a su vez desemboca, por la izquierda, en el río Jarama en el término municipal de Rivas Vaciamadrid.

Aguas subterráneas

El ámbito de estudio se encuentra dentro de la Unidad Hidrogeológica 03.06 “La Alcarria”, integrada en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, entre los ríos Henares, Jarama y Tajo.

En cuanto a las unidades hidrogeológicas (ver siguiente figura), dominan las calizas del Páramo (unidades 8 y 9). Constituyen el denominado sistema acuífero nº 15 que se localiza íntegramente en la cuenca hidrográfica del Tajo. Funcionan como un acuífero kárstico libre y colgado, al haber excavado los ríos que lo limitan y atraviesan profundos valles. La recarga se produce exclusivamente por infiltración de las precipitaciones y descarga a través de manantiales en los bordes de los páramos, yendo a parar estas aguas a los ríos (Tajuña). Las transmisividades de este acuífero varían de 1 a 2 m²/día. Las exploraciones subterráneas se realizan mediante sondeos con profundidades comprendidas entre 50 y 100 m y rendimientos inferiores a 10 m³/hora.

En la zona de glaci y vega aparecen coluviones (10) y aluviones (11). Pueden considerarse un acuífero libre que se recarga a partir del agua de lluvia y de la percolación del Terciario infrayacente. La transmisividad es de 200 a 1.000 m²/día.

Infrayacente a estas unidades aparece el acuífero nº 14 “Terciario Detrítico” cuya potencia media puede estimarse en 1.500 m. Se recarga en las zonas de interfluvio, a partir de las aguas de lluvia, y se descarga en los valles.

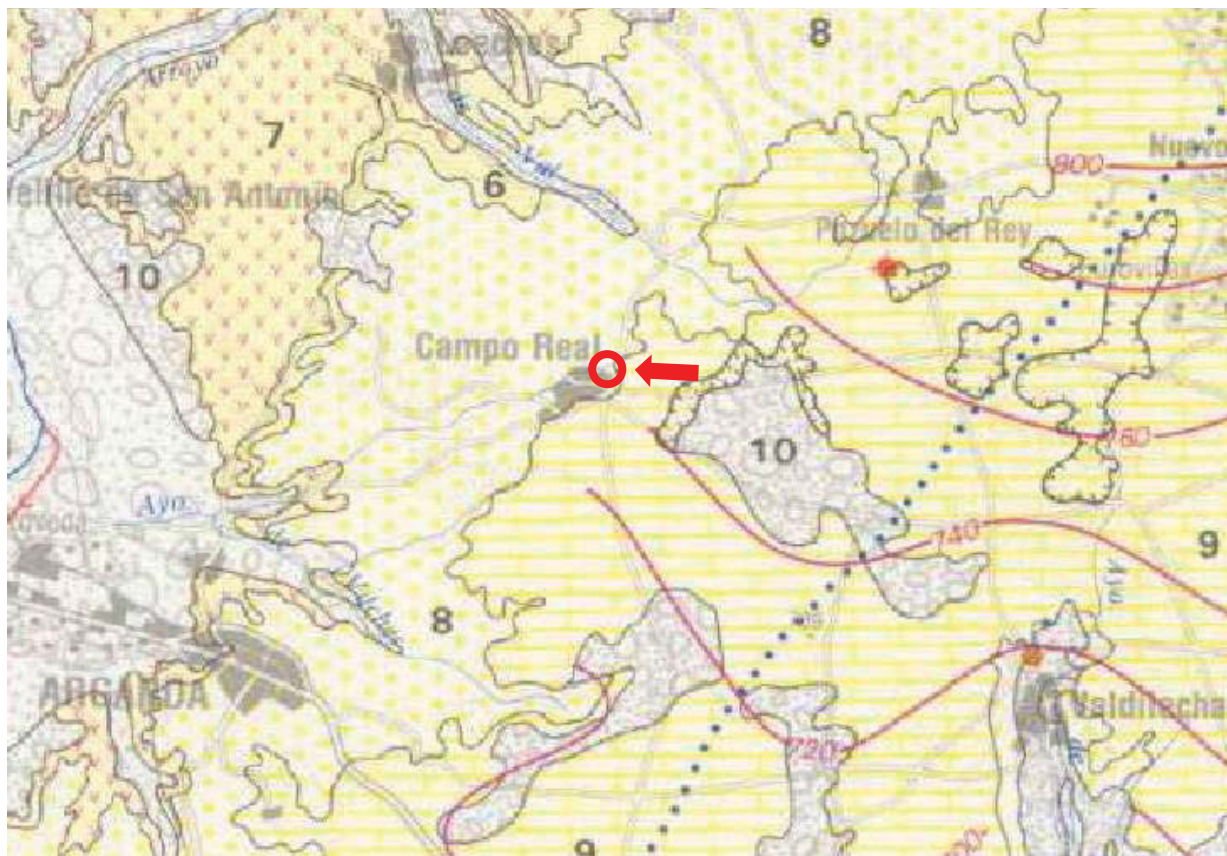


Figura 13. Hidrogeología en el entorno y ámbito de estudio.

9.4. MEDIO BIÓTICO

FLORA

El análisis y estudio de la flora y vegetación presente en el ámbito de estudio responde a la necesidad de identificar y ubicar espacialmente todas aquellas formaciones vegetales de interés y poblaciones de especies catalogadas, con objeto de compatibilizar la implantación la actividad proyectada a futuro con la protección y conservación de la biodiversidad vegetal que pudiera verse afectada.

Para llevar a cabo el presente apartado, se ha consultado la información recogida en los diferentes catálogos, atlas y recursos web oficiales.

Vegetación potencial

El ámbito de estudio está incluido, desde el punto de vista biogeográfico, en la Región Mediterránea, Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, Sectores Manchego y Guadarrámico.

La serie que aparece en el ámbito de estudio es la "Serie mesomediterránea castellano-aragonesa basífila de la encina *Quercus rotundifolia*. (*S. Bupleuro rigidi-Quercetum rotundifoliae*) VP, encinares basífilos de ombroclima seco".

El encinar, pobre en arbustos y lianas, es la formación representante de la clímax en esta serie. Entre las especies más características de este encinar se pueden citar las siguientes: *Asparagus acutiflorus*, *Bupleurum rigidum*, *Daphne gnidium*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera implexa*, *Osyris alba*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus lycioides* y *Rubia peregrina*.

En las etapas seriales de este encinar se pueden distinguir las siguientes asociaciones: los espartales de atocha (*Arrhenathero albi-Stipetum vermiculatae*), los pastizales anuales subnitrófilos de egílopes (*Medicago rigidae-Aegilopetum geniculatae*), las comunidades masegueras (*Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli*), las comunidades de cardos borriqueros (*Carthamo lanati-Onopordetum nervosi*), los herbazales subnitrófilos de los suelos removidos (*Papaveri rhoeas-Diplotaxietum viragate*, *Londrabo auriculatae-Erucetum vesicariae*), etc.

Vegetación según el mapa forestal de España (MFE50)

El Mapa Forestal de España constituye la cartografía de la situación de las masas forestales, realizada desde el Banco de Datos de la Naturaleza, siguiendo un modelo conceptual de usos del suelo jerarquizados, desarrollados en las clases forestales, especialmente en las arboladas.



Figura 14. Formaciones vegetales en el ámbito de estudio según el MFE50. Fuente: MITECO.

Según la cartografía del MFE50, el ámbito de estudio se ubica en una superficie sin formación arbolada, asociada a cultivos agrícolas y prados artificiales. En el entorno del ámbito predomina dicho tipo de formación, así como las superficies artificiales.

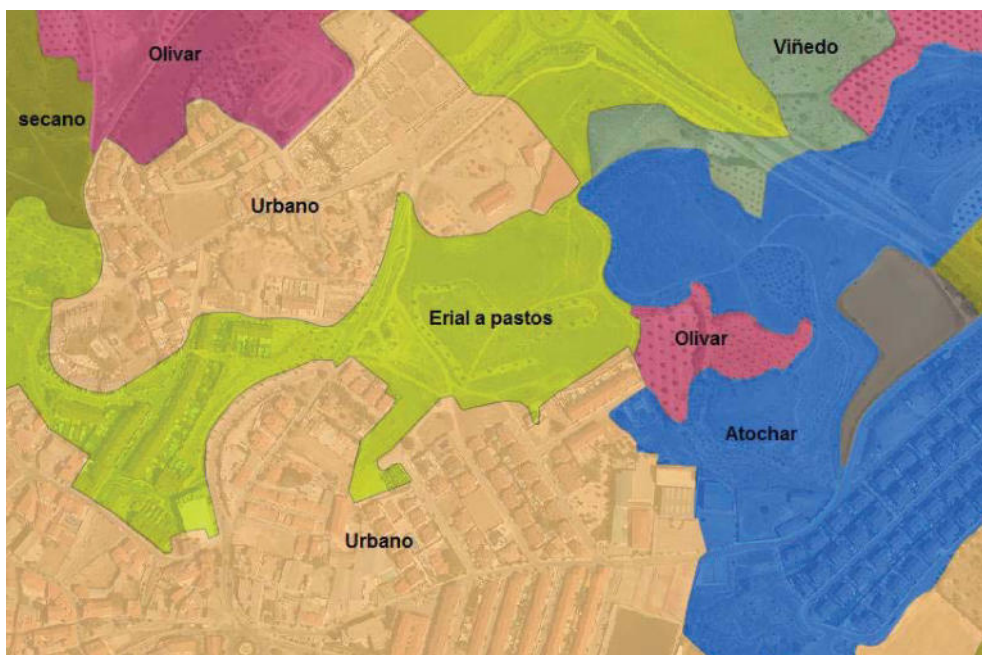


Figura 15. Mapa de vegetación y los usos del suelo existentes (Fuente: Comunidad de Madrid, 2006)

VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación existente es prácticamente en su totalidad consecuencia de los distintos usos del suelo que el hombre ha ejercido sobre el territorio, así, en el área de desarrollo del Plan Parcial ha desaparecido en un alto porcentaje cualquier formación vegetal natural, estando ocupada prácticamente en su totalidad por eriales a pastos. Aparecen algunos olivos dispersos por el sector, en total 29, de considerable edad (>70 años, según refleja la ortofotografía histórica) y algún ejemplar muy joven de *pinus pinea*.

En el entorno aparecen, tal y como se aprecia en la siguiente figura, usos urbanos al Norte, Sur y Oeste, apareciendo solamente al Este zonas más naturalizadas.

En relación a los olivos, estos responden a una plantación histórica en hilera en el centro del ámbito, circunscribiendo algún tipo de cultivo en el interior (ver estudio histórico de suelos). Esta plantación ha sobrevivido el abandono progresivo de los cultivos, manteniéndose como olivar productivo hasta hace escasos años, a pesar de que su muy escaso porte para su edad (2-3m) que refleja un posible intento de tala o podas muy intensas, lo que confirma la configuración de algunos troncos, con un amplios diámetros en la base y varios brotes hincos. La vegetación arbustiva que los rodea hoy indica un probable abandono de aprovechamiento.



Figura 16. Ejemplar de olivo

Las zonas más próximas a la carretera M-220 y a las zonas urbanas del Oeste y del Sur del sector, las que mantuvieron una actividad agrícola hasta tiempos más recientes, están prácticamente ausentes de vegetación, consecuencia de alto grado de compactación que presentan y de los sucesivos desbroces a los que son sometidos para prevenir incendios, tal y como se aprecia en las figuras 17 y 18.

A pesar de estos desbroces, en primavera surgen elementos arbustivos de talla menor, principalmente aromáticas (ver figura 20).



Figura 17. Imagen aérea del sector y su entorno próximo en el que se aprecian la vegetación y la inexistencia de usos del suelo. Elaboración propia sobre ortofoto del PNOA de máxima actualidad del CNIG.

No se ha constatado la presencia de especies de flora endémicas, protegidas o amenazadas en la zona de estudio, ni se han encontrado referencias bibliográficas que informen sobre su posible presencia.



Figura 18. Imagen de la zona Sur del sector en verano. Apréciase la práctica ausencia de vegetación consecuencia de los sucesivos desbroces que se realizan



Figura 19. Panorámica del sector desde el sur en primavera. Apréciase la fuerte erosión en caminos y pistas existentes.



Figura 20. Panorámica del sector desde el noreste en primavera. Apréciase la vegetación arbustiva (aromáticas) hileras de olivos y ejemplares sueltos de pino silvestre.

FAUNA

El estudio faunístico se ha basado en la identificación, caracterización y localización de los biotopos existentes en el ámbito objeto de estudio y su entorno, así como en la realización de un inventario de las especies faunísticas más representativas de cada uno de los biotopos identificados. También se ha consultado el inventario de las especies de vertebrados potencialmente presentes en la cuadrícula UTM 30TVK66, en la que se engloba el ámbito objeto de estudio.

En el inventario bibliográfico de especies se ha tenido en cuenta principalmente al grupo de los vertebrados, debido por un lado, a la mayor cantidad de información sobre su distribución geográfica y por otro, a su relativa facilidad de detección y su papel como bioindicadores de la calidad del medio.

El biotopo existente en ámbito del Plan Parcial, queda definido por parcelas de erial a pastos que se convierten en terrenos baldíos a medida que no acercamos a las zonas urbanas limítrofes. En el entorno aparecen zonas usos urbanos.

Dada la inexistencia de cursos y láminas de agua naturales en el sector, no existe ninguna especie de anfibio en la misma.

En cuanto a reptiles es posible la presencia de algunos lacértidos como la lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*) y la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*).

Las aves son el grupo que aporta mayor diversidad de especies, según el inventario bibliográfico, destacado la Paloma torcaz (*Columba palumbus*), la Cogujada común (*Galerida cristata*), el Jilguero (*Carduelis carduelis*), el Pardillo (*Carduelis cannabina*), el Triguero (*Emberiza calandra*), el Petirrojo

(*Erithacus rubecula*), el Mirlo (*Turdus merula*), el Carbonero común (*Parus major*), el Mito (*Aeghitalos caudatus*), el Herrerillo común (*Parus caeruleus*), la Curruca rabilarga (*Sylvia undata*), la Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), la Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), la Urraca (*Pica pica*), el Gorrión común (*Passer domesticus*), el Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), el Verdecillo (*Serinus serinus*) y el Verderón común (*Carduelis chloris*).

Los mamíferos son otro grupo de vertebrados escasamente representados. Entre las especies más representativas se pueden señalar aquellas muy habituadas a la presencia humana e incluso dependientes de ella como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el Ratón doméstico (*Mus domesticus*) el Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) y la Rata común (*Rattus norvegicus*).

Cabe decir, asimismo, que la parcela objeto de estudio se encuentra muy alejada de la ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”, situada al oeste del sector, a más de 9 km de distancia.. Por otra parte, la IBA nº 75 ocupa la mitad Este del municipio de Campo Real, también alejada del ámbito.

Finalmente indicar que el ámbito del Plan Parcial no sólo se encuentra prácticamente rodeado de zonas urbanas, lo que incide negativa y considerablemente en la presencia de la fauna más sensible, sino que además se localiza en una zona totalmente fragmentada del resto del territorio, ya que al Este discurre la carretera que circunvala Campo Real, lo que sin duda influye también en la calidad faunística de este entorno.

La habitual presencia en el ámbito de paseantes con sus perros no contribuye a la presencia de pequeños mamíferos de ningún tipo.

9.5. MEDIO ANTRÓPICO Y PERCEPTUAL

PAISAJE

Siguiendo la metodología empleada en la “Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid”, el sector objeto del Plan Parcial pertenece a una única unidad paisajística.

Se trata de la unidad J31 “Páramo de Pozuelo del Rey”, de carácter agrícola y con una fisiografía dominante tipo *páramos* y *alcarrias*. Las agrupaciones vegetales presentes son olivares/secanos, secanos con matorral/árboles, mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado, y coscojar. La calidad visual es media-alta y la fragilidad media-baja.

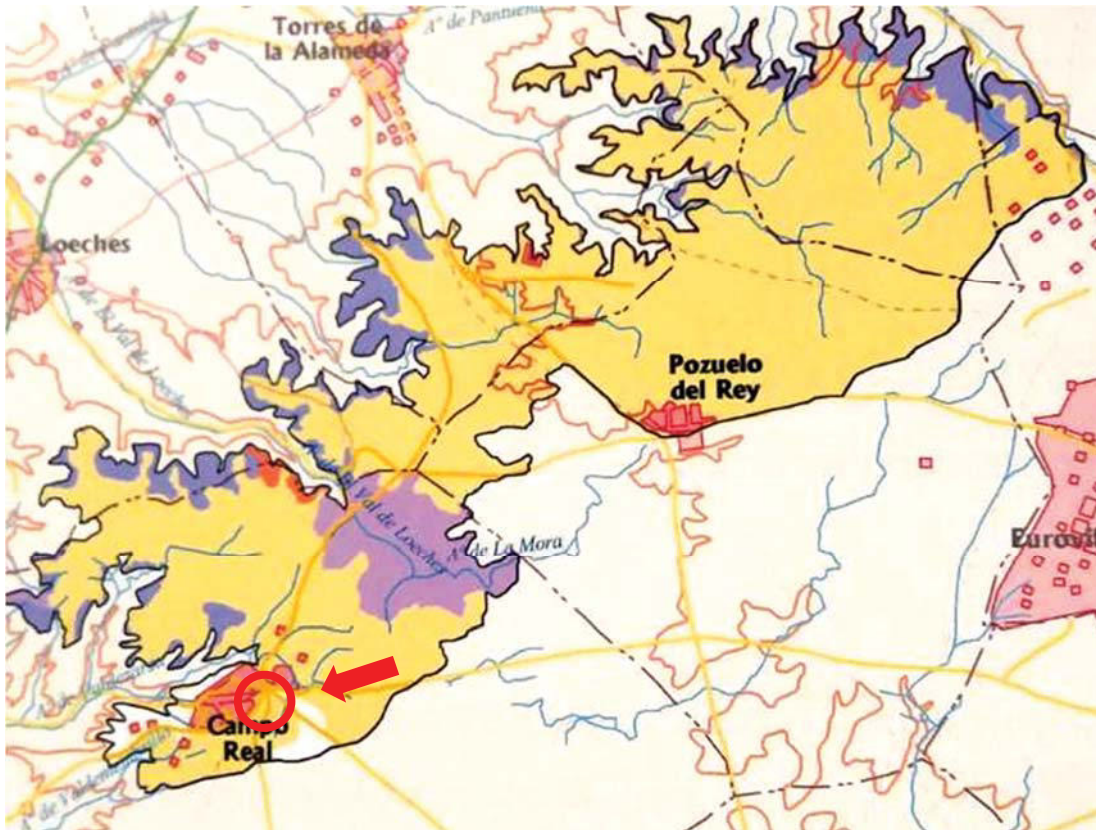


Figura 21. Unidad paisajística J31 "Páramo de Pozuelo del Rey"

A nivel más local, el sector está compuesto por un erial a pasto embebido en una zona totalmente urbana, por lo que debe considerarse un paisaje totalmente periurbano, tal y como se aprecia en las figuras 21 y 22.

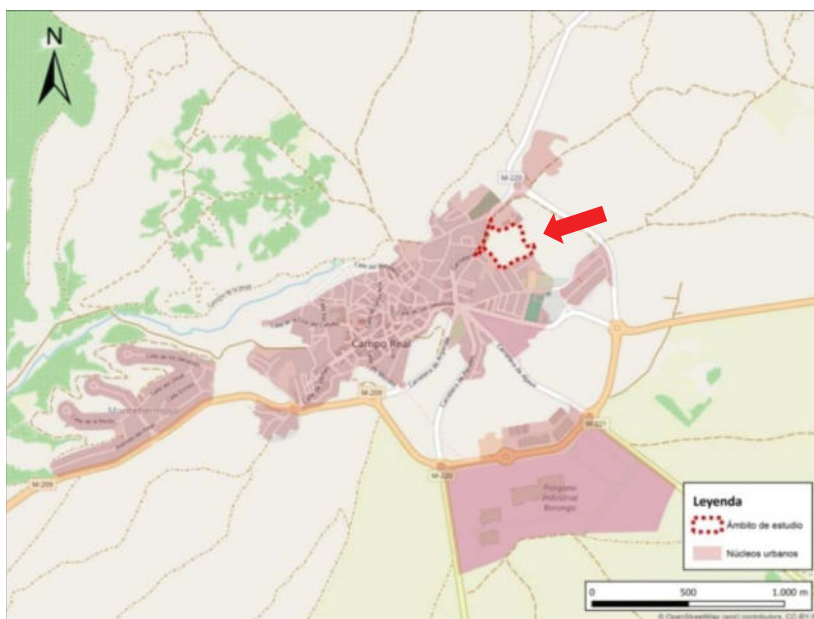


Figura 22. Situación del ámbito de estudio dentro del casco urbano de Campo Real. Elaboración propia sobre fondo MTN25 del CNIG.



Figura 23. Paisaje del sector objeto de estudio, limítrofe con zonas urbanas

TRÁFICO Y MOVILIDAD

Red viaria general

Este desarrollo urbanístico está próximo a varias carreteras autonómicas, perteneciente a la Red Secundaria y Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid, sin ser colindante con ellas.

- **Carretera M-209.** Es una carretera de unos 18,65 km de longitud, perteneciente a la Red Secundaria de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación y conecta Arganda del Rey con Villar del Olmo pasando por Campo Real y Pozuelo del Rey.

Es la carretera que recoge, principalmente, los movimientos desde y hacia la capital y los municipios localizados al oeste de Campo Real; circunvala el municipio, quedando a un lado la zona industrial localiza al sureste del casco.

- **Carretera M-220.** Es una carretera de unos 23,83 km de longitud, perteneciente a la Red Local de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación y conecta los municipios de Perales de Tajuña y Villalbilla pasando por Campo Real y Torres de Alameda.

Anteriormente esta vía atravesaba el casco urbano siguiendo el trazado de la actual calle Carretera de Loeches, pero el trazado ha sido modificado para funcionar como una circunvalación del casco urbano.

La circunvalación ha permitido desviar parte del tráfico que antes atravesaba el casco, en especial el tráfico pesado que no tiene Campo Real como origen o destino. Antes de su construcción, la IMD que registraba la carretera a su entrada al norte del casco (antiguo PK 10,4) era algo superior a los 4.000 vehículos, y los datos estadísticos más recientes (año 2019, en el PK 10,10) muestran como la circunvalación ha asumido 2.007 vehículos, de los cuales un 33% son vehículos pesados.

- **Carretera M-221.** Es una carretera de unos 33,62 km de longitud, perteneciente a la Red Local de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación. Conecta el municipio de Campo Real con Brea del Tajo, en el límite con la provincia de Guadalajara.

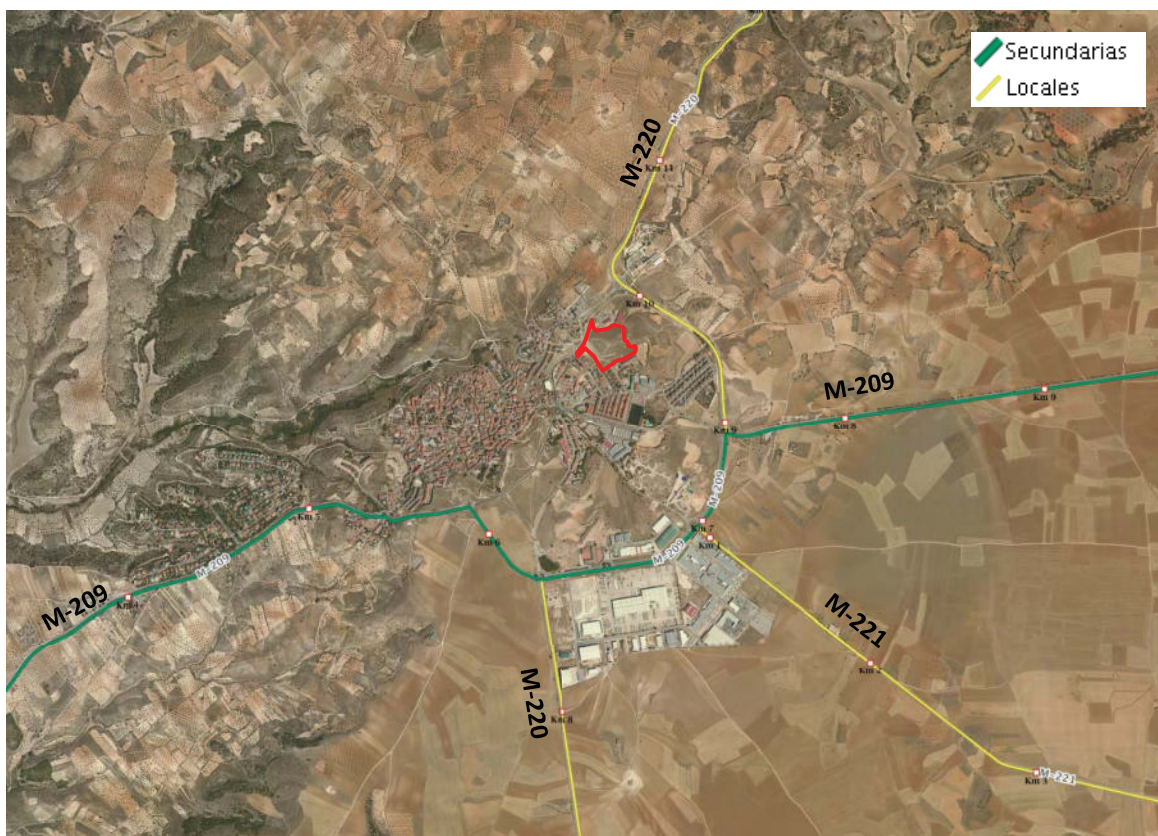


Figura 24. Red viaria general del entorno. Visor Idem Madrid (carreteras y PKs)

Viario de acceso al municipio

El acceso al municipio de Campo Real se realiza desde cualquiera de las carreteras autonómicas anteriores, a través de ejes radiales que confluyen en una glorieta en las proximidades del centro del casco urbano del municipio:

- **El eje suroeste – noreste**, conformado por la avenida de Arganda y la calle Carretera de Loeches (antigua M-220). Cruza el casco de suroeste a noreste, quedando a un lado el núcleo tradicional y al otro lado la zona del ensanche.
- **La calle Carretera de Loeches**, anteriormente formaba parte de la M-220, antes de que se construyera el tramo de circunvalación del casco urbano de Campo Real; lo que ha permitido descargarla del tráfico de paso.
- **Carretera Villar del Olmo**. Conecta el caso urbano con la carretera M-209 (este) a través de una glorieta.
- **Carretera de Carabaña**. Conecta el casco urbano con la carretera M-221 a través de una glorieta.
- **Carretera de Perales**. Conecta el casco urbano con la carretera M-220 (sur) a través de una glorieta.
- **Calle de Vilches**. Conecta el casco urbano con la carretera M-209 (oeste) a través de una glorieta con paso de peatones en uno de sus accesos.

La estructura viaria del sector se dispone en continuidad de la existente:

- El sector se estructura en torno a la prolongación de la calle **Ámsterdam**, que se extiende desde el tramo de esta calle existente ya al sur, hasta la prolongación del camino de la Mesa, que recogerá el tráfico para canalizarlo hasta la calle Carretera de Loeches.
 - **Calle Ámsterdam**. Es un viario de acceso a una zona residencial ya existente cercana al polideportivo de Campo Real, sin continuidad y con dos sentidos de circulación; conecta con el paseo de Pozuelo y cuenta con una anchura total de 10 metros.
 - **Camino de la Mesa**. Consta de un tramo pavimentado y con conexión con las carreteras de Loeches; el tramo localizado en el entorno del ámbito no se encuentra pavimentado. Cuenta con dos sentidos de circulación, y una anchura total de unos 12 metros.

Viario de conexión y colindante con el sector

El ámbito colinda con la avenida de Europa y la calle Carretera de Loeches.

- **Avenida de Europa**. Se denomina así a uno de los viarios colindantes con el sector; consta de un tramo pavimentado con dos sentidos de circulación, y otro no pavimentado.

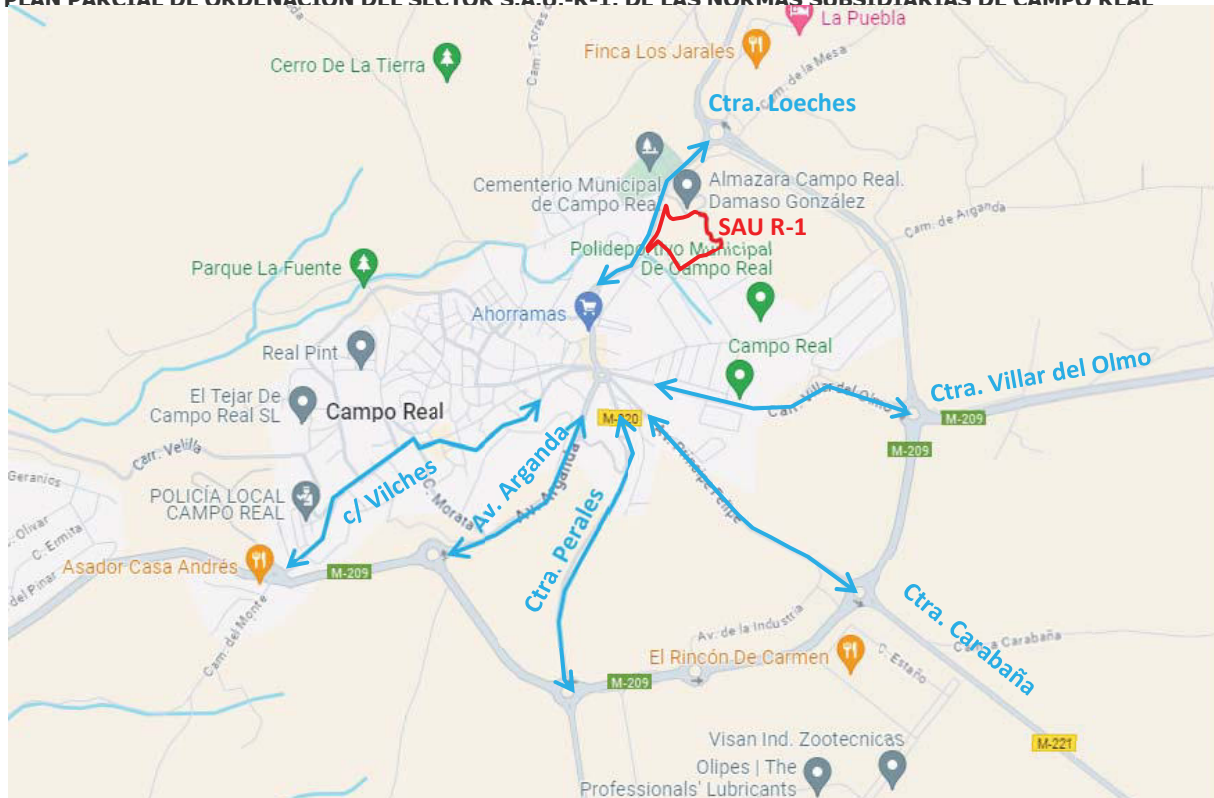


Figura 25. Viario urbano de acceso al municipio. Elaboración propia sobre Google Maps

- El resto de viario (calles A, B, C, D, E y F), viario del nuevo sector, tiene un carácter de acceso a las distintas parcelas. La calle F se plantea como prolongación de la actual calle Dublín. Estos viarios se pueden consultar en el anexo III de este estudio (Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados).
 - Las **calles “A”, “B” y “C”**, se plantean con una anchura total de unos 10 metros y un sentido de circulación. En la calle A se dispondrá de unas 5 plazas de aparcamiento.
 - **Calle “D”**, se plantea con una anchura total de unos 8,85 metros y un sentido de circulación.
 - Las **calles “E” y “F”**, se plantean con una anchura total de unos 10 metros y dos sentidos de circulación.
 - **Calle Dublín**. Es un viario totalmente pavimentado pero sin continuidad; cuenta con dos sentidos de circulación.



Figura 26. Vialio colindante con el sector. Elaboración propia sobre Google Earth.

Estructura general de la movilidad municipal

Para conocer la estructura espacial y modal de la movilidad en el municipio de Campo Real, se ha recurrido a los resultados de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad publicada en el año 2018 por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid⁴ (edM2018).

De acuerdo con la encuesta arriba mencionada, y tras procesar la información que se recoge en la misma, para todo el municipio de Campo Real, la distribución porcentual de orígenes/destinos en el conjunto de los desplazamientos (sin diferenciar modo o motivo) es la siguiente:

⁴ Encuesta Domiciliaria de Movilidad de la Comunidad de Madrid (edM2018). Consorcio Regional de Transportes de Madrid, 2018

Ámbito del desplazamiento	Porcentaje respecto del total
Interno	21%
Externo (total)	79%

Tabla 5. Distribución espacial de los desplazamientos

Las principales relaciones origen-destino son las siguientes:

- **Campo Real – Arganda del Rey:** 3.618 viajes, todos ellos en modos de transporte mecanizados (100%).
- **Campo Real – Campo Real:** 2.298 viajes, de los que el 40 % se realiza en modos de transporte mecanizados (vehículo privado) y el 60% en modos no mecanizados (a pie).
- **Campo Real – Madrid:** 2.273 viajes, todos ellos en modos de transporte mecanizados (100%).

La distribución porcentual en cuanto al modo de desplazamiento, en todo el municipio de Campo Real es la siguiente:

A pie	Transporte público	Vehículo privado	Otros
18%	12%	65%	4%

Tabla 6. Distribución modal de los desplazamientos en el municipio de Campo Real

En cuanto al reparto modal de los desplazamientos en transporte público se observa que estos se realizan mayoritariamente en autobuses interurbanos (87%), con uso del Metro (13%). Campo Real se encuentra fuera de la red de Metro de Madrid.

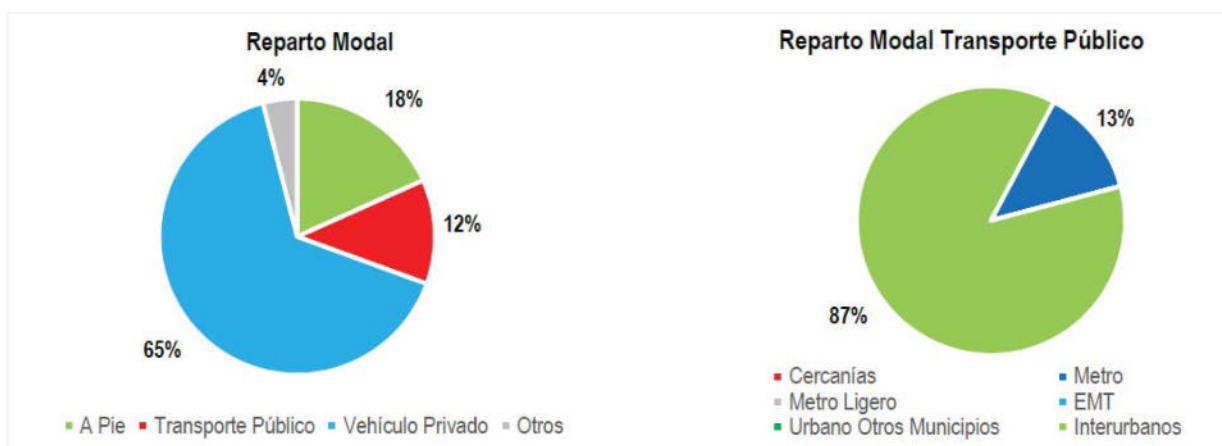


Figura 27. Reparto modal de desplazamientos ficha de transporte de Campo Real (fuente: CRTM)

Red de transporte público

La red de transporte público de Campo Real está compuesta por la red de autobuses interurbanos de viajeros por carretera que conecta con Madrid y otros municipios periféricos. La localidad carece de

otros medios de transporte público, hallándose fuera de la red actual de Cercanías y de Metro de Madrid.

Red de autobuses interurbanos

En el Plano de Transportes de Campo Real publicado por el Consorcio Regional de Transportes se observa una clara tendencia de concentración de líneas siguiendo los ejes estructurantes del casco (carretera Loeches – avenida de Arganda y carretera Villar del Olmo).

La red de autobuses de Campo Real cuenta únicamente con líneas interurbanas; el municipio se encuentra situado en la corona C1 de la red regional de transportes de la Comunidad de Madrid, y en él operan un total de 3 líneas de autobuses interurbanos (una a Madrid, una a Alcalá de Henares y otra a Villar del Olmo); no cuenta con servicio nocturno con Madrid.

Líneas interurbanas a Madrid

El municipio de Campo Real cuenta con una línea de autobús interurbano que lo conecta con Madrid a través del área intermodal de Conde de Casal

- Línea 313, Madrid – Valdilecha. Recorre el municipio de suroeste a este, y viceversa.

Líneas interurbanas a otros municipios

El municipio de Campo Real cuenta con 2 líneas de autobús interurbano que lo conectan con otros municipios.

- Línea 320, Arganda (Hospital) – Villar del Olmo. Recorre el municipio de suroeste a noreste.
- Línea 321, Arganda del rey – Alcalá de Henares. Recorrido coincidente con la línea 313 en el casco urbano de Campo Real.

La edM2018 incluye modos de transporte tales como el Cercanías o el Metro, en las correspondientes fichas de transporte; sin embargo, tal y como se ha indicado anteriormente, estas se encuentran fuera de la red de transporte público de Campo Real.

La oferta de transporte público en el municipio de Campo Real es buena y acorde, en general, con las necesidades de transporte del municipio.

La red de transporte público se evalúa con mayor detalle en el correspondiente Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y en el estudio de Tráfico y Capacidad.

Movilidad ciclista

En el municipio de Campo Real no se dispone de carriles bici segregados, pero el viario urbano es compatible con el uso de la bicicleta, puesto que la velocidad en viario urbano se limita a unos 30 km/h.

Según datos de la edM2018, en el municipio de Campo Real no se utiliza la bicicleta, los desplazamientos internos se realizan a pie.

Movilidad peatonal

El sector SAU R-1 se localiza dentro del casco urbano del municipio de Campo Real, en el noreste, lindando con viario ya existente: av. Europa y la calle Carretera de Loeches que cuenta con infraestructura adecuada para la movilidad peatonal (aceras lo suficientemente anchas, pasos peatonales, etc.).

La configuración física del municipio hace que éste se preste a la movilidad peatonal, pues la distancia entre los puntos más alejados del casco urbano es inferior a los 2 km.

Según los datos arrojados por la edM2018, el 60% de los viajes internos de Campo Real se realizan a pie.

Oferta y demanda de estacionamiento

El municipio de Campo Real cuenta con bandas de aparcamiento no regulado en superficie, distribuidas por algunos viarios del municipio; en las proximidades del sector no se dispone de zonas de aparcamiento en viario, aunque en la propuesta urbanística se contempla disponer de plazas de aparcamiento en superficie en el viario interior del sector.

CALIDAD DEL AIRE

La Comunidad de Madrid ha zonificado su territorio, a efectos de la evaluación de la calidad del aire, en 8 zonas. A su vez, la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid está compuesta por 24 estaciones fijas de medida, distribuidas en seis zonas homogéneas del territorio de la región:

- 3 en zonas urbanas o aglomeraciones: Corredor del Henares, Urbana Sur y Urbana Noroeste.
- 3 en zonas rurales: Cuenca del Tajuña, Cuenca del Alberche y Sierra Norte.

Existe una séptima zona gestionada por el Ayuntamiento de Madrid, que dispone de una red propia.

La caracterización de las 24 estaciones fijas de la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid es la siguiente:

- Zonificación para monóxido de carbono, dióxido de azufre, benceno, metales y benzo(a)pireno.
- Zonificación para partículas PM10, PM2,5 y dióxido de nitrógeno.
- Zonificación para óxidos de nitrógeno (protección de la vegetación y los ecosistemas).
- Zonificación para ozono.

En relación con las tres primeras zonificaciones, las 24 estaciones de la red se clasifican de la siguiente manera:

- 8 de tráfico.
- 2 industriales.
- 14 de fondo.

En cuanto al tipo de área en relación con el ozono (O₃):

- 10 urbanas.
- 8 suburbanas.
- 6 rurales, de las cuales 4 son remotas y 2 regionales.



Figura 28. Red de calidad del aire de la comunidad de Madrid. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

El municipio de Campo Real y, por tanto, los terrenos del SAU R-1, se sitúan en la zona correspondiente a la zona denominada *Cuenca del Tajuña*, dentro de la cual la estación de la red más próxima es la de Orusco de Tajuña, que es una estación de fondo rural regional o remota, y en la que los contaminantes medidos y evaluados son las partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 micras (PM10), los óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x), el ozono (O₃), el dióxido de azufre (SO₂) y el monóxido de carbono (CO).

La tabla 7 sintetiza los valores límite y objetivo y la tabla 8 los umbrales de información y alerta para la concentración de estos contaminantes que establece el Real Decreto 102/2011, mientras que la tabla 9

recoge los resultados de concentración registrados en la estación de referencia para el último año completo (año 2023), sin descontar la contribución de episodios de origen natural:

Contaminante	Objetivo de protección	Evaluación	Valor límite/objetivo	Criterio
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Salud	Media anual	40 µg/m ³	Límite
	Salud	Media horaria	200 µg/m ³	Límite no superable más de 18 ocasiones por año civil
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	Vegetación	Media anual	30 µg/m ³	Nivel crítico
Partículas d < 10 micras (PM10)	Salud	Media anual	40 µg/m ³	Límite
	Salud	Media diaria	50 µg/m ³	Límite no superable en más de 35 ocasiones por año
Ozono (O ₃)	Salud	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 µg/m ³	Objetivo. No superar en más de 25 días por año civil en el promedio de los últimos 3 años
	Vegetación	Medias horarias de mayo a julio	18.000 µg/m ³ xh de promedio en 5 años	Objetivo para el AOT40 ⁵
Dióxido de azufre (SO ₂)	Salud	Media horaria	350 µg/m ³	Límite no superable en más de 24 ocasiones por año
	Salud	Media diaria	125 µg/m ³	Límite no superable más de 3 veces por año
	Vegetación	Media anual e invierno (1/10 a 31/3)	20 µg/m ³	Nivel crítico
Monóxido de carbono (CO)	Salud	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	10 mg/m ³	Límite

Tabla 7. Valores límite, valores objetivo y niveles críticos, según Real Decreto 102/2011.

Contaminante	Tipo de umbral	Periodo de evaluación	Valor del umbral
Ozono (O ₃)	Información	Media horaria	180 µg/m ³
	Alerta	Media horaria	240 µg/m ³
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Alerta	Media horaria durante 3 horas consecutivas	400 µg/m ³
Dióxido de azufre (SO ₂)	Alerta		500 µg/m ³

Tabla 8. Umbrales de información y/o alerta a la población según Real Decreto 102/2011.

Durante el año 2023, en la estación de referencia se respetaron los valores límite objetivo establecidos por la legislación nacional para los contaminantes salvo en el caso del ozono (O₃), para el que se registraron 40 superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m³,

⁵ *Accumulated Ozone Exposure over a Threshold of 40 ppb* (80 µg/m³). Es la suma de la diferencia de las concentraciones horarias superiores a los 80 µg/m³ y los 80 µg/m³ a lo largo de un periodo dado, utilizando únicamente valores horarios medidos entre las 8:00 y las 20:00 (HEC) cada día.

máximo de las medias móviles octohorarias) frente al máximo de 25 superaciones por año para el promedio de los últimos tres años.

Red de calidad del aire de la CAM. Estación de Orusco de Tajuña (28102001)										
Ubicación: repetidor de telefonía (UTM ETRS89: 481.190 4.459.652)										
Resumen de concentraciones y superaciones de valores límite y valores objetivo 2023										
PM₁₀ (sin descuento)		NO₂		NO_x	O₃		SO₂			CO
Media Anual (máx. 40 µg/m ³)	Sup. límite diario 50 µg/m ³ (máx. 35)	Media Anual (máx. 40 µg/m ³)	Sup. límite horario 200 µg/m ³ (máx.18)	Media⁶ anual (máx. 30 µg/m ³)	Sup. valor objetivo 120 µg/m ³ (máx. 25)	Valo⁵ AOT40 (máx. 18.000 µg/m ³ xh)	Sup. límite horario 350 µg/m ³ (máx.24)	Sup. límite Diario 125 µg/m ³ (máx.3)	Media⁵ anual e invierno (máx.20 µg/m ³)	Sup. límite diario (máx.10 µg/m ³)
11	3	7	0	8	40	25.924	0	0	3	0

Superaciones anuales de umbrales de información y alerta			
NO₂	SO₂	O₃	
Sup. Umbral Alerta	Sup. Umbral Alerta	Sup. Umbral Información	Sup. Umbral Alerta
0	0	9	0

Tabla 9. Datos de calidad del aire en la estación de Orusco de Tajuña. Fuente: Informe anual sobre la calidad del aire de la Comunidad de Madrid. Año 2023.

A continuación, se detallan las características y comentan los resultados obtenidos para cada uno de ellos.

Partículas en suspensión (PM10)

Las partículas **PM₁₀**, aquellas cuyo diámetro es inferior a 10 µm. Debido a su pequeño tamaño y peso, permanecen de forma estable en el aire durante largos períodos de tiempo sin sedimentar y pueden ser trasladadas por el viento a grandes distancias. Pueden penetrar en el organismo a través de las vías respiratorias, produciendo irritación y otros efectos en función de su composición.

En el año 2023 el valor promedio anual de concentración de PM10 en la estación de referencia ha sido de 11 µg/m³, inferior al límite de 40 µg/m³. El valor límite diario de 50 µg/m³ se ha superado en 3 ocasiones, respetándose así el límite de 35 superaciones.

Óxidos de Nitrógeno (NO₂ y NO_x)

Los óxidos de nitrógeno son un grupo de gases compuestos por óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂), refiriéndose el término NO_x al conjunto de ambas sustancias

⁶ Protección de la vegetación.

El NO₂ es el principal contaminante de los óxidos de nitrógeno. Es un gas tóxico, irritante y precursor del ozono troposférico O₃ y de la formación de partículas de nitrato, que conllevan la producción de ácidos y elevados niveles de PM_{2,5} en el ambiente.

Durante el año 2023 el valor promedio anual de concentración de NO₂ en la estación de referencia ha sido de 7 µg/m³, inferior al límite de 40 µg/m³. El valor límite horario de 200 µg/m³ no se ha superado en ninguna ocasión, respetándose así el límite de 18 superaciones.

El umbral de alerta a la población de 400 µg/m³ tampoco ha sido superado en ninguna ocasión.

Por otra parte, el valor promedio anual de NO_x (expresado como NO₂) ha sido de 8 µg/m³, respetándose el nivel crítico anual de 30 µg/m³ que la legislación establece para la protección de la vegetación.

Ozono troposférico (O₃)

Es un contaminante secundario generado por la presencia de otros contaminantes en la atmósfera, que reaccionan entre sí por la acción de la radiación solar y en condiciones de temperatura elevada. Se considera un contaminante secundario, ya que no se emite directamente a la atmósfera, sino que se forma a partir de ciertos precursores (compuestos orgánicos volátiles no metánicos ,COVNM, monóxido de carbono ,CO, óxidos de nitrógeno, NO_x, etc.) liberados por vehículos a motos, centrales térmicas o procesos industriales diversos, entre otros.

Este gas es un potente oxidante que produce efectos adversos sobre la salud humana, concretamente en las funciones respiratorias, causando la inflamación pulmonar, insuficiencia respiratoria, asma y otras enfermedades broncopulmonares. Por ello, la normativa establece valores objetivo y límites por encima de los cuales debe informar o alertar a la población.

Durante el año 2023 el valor objetivo de 120 µg/m³ para las medias móviles octohorarias ha sido superado en 40 ocasiones en la estación de referencia, incumpléndose el límite de 25 superaciones por año en el promedio de los últimos 3 años.

El umbral de información de 180 µg/m³ ha sido superado en 9 ocasiones, mientras que para el umbral de alerta de 240 µg/m³ no se ha registrado ninguna superación.

En cuanto a la protección de la vegetación, el valor del indicador AOT40 ha alcanzado los 25.924 µg/m³x h, incumpliendo el valor objetivo de 18.000 µg/m³x h.

Dióxido de azufre (SO₂)

Es un gas irritante y tóxico, que afecta especialmente a las mucosidades y a los pulmones provocando ataques de tos, si bien es absorbido por el sistema nasal. La exposición a altas concentraciones durante

cortos periodos de tiempo puede irritar el tracto respiratorio, causar bronquitis, reacciones asmáticas, espasmos reflejos, parada respiratoria y congestionar los conductos bronquiales de los asmáticos.

Los efectos de los SO_x empeoran cuando el dióxido de azufre se combina con partículas o con la humedad del aire, ya que se forma ácido sulfúrico, produciéndose lo que se conoce como lluvia ácida, provocando la destrucción de bosques, vida salvaje y la acidificación de las aguas superficiales.

En el año 2022 en la estación de referencia los límites de 350 µg/m³ para la media horaria y de 125 µg/m³ para la media diaria no se ha superado en ninguna ocasión (siendo los máximos de 24 y 3 veces por año respectivamente).

El umbral de alerta de 500 µg/m³ para 3 horas consecutivas tampoco se ha rebasado en ninguna ocasión.

Monóxido de carbono (CO)

Esta sustancia se genera fundamentalmente por la combustión incompleta de gas, petróleo, gasolina, maderas, carbón y aceites, siendo el sector transporte la principal fuente de emisión. Existe un gran riesgo de inhalación pues, aun en pequeñas concentraciones, puede dar lugar a confusión mental, vértigo, dolor de cabeza, náuseas, debilidad y pérdida del conocimiento. Bajo exposiciones prolongadas y continuadas pueden verse afectados el sistema nervioso y el sistema cardiovascular, dando lugar a alteraciones neurológicas y cardíacas.

En relación al medio ambiente, se trata de una sustancia extremadamente inflamable que reacciona fuertemente con oxígeno, acetileno, cloro, flúor y óxidos nitrosos, pudiendo provocar humos tóxicos e incendios si existen fuentes de calor. Es un precursor del ozono, formando ozono troposférico al combinarse con otros contaminantes atmosféricos, provocando quemaduras en el ser humano y siendo dañino para la flora y la fauna.

Durante el año 2023 en la estación de referencia no se ha producido ninguna superación del valor límite de 10 µg/m³, establecido para el valor máximo diario de la media móvil octohoraria.

A partir de los resultados de la estación de la calidad del aire usada como referencia, puede concluirse que la calidad del aire en este entorno territorial es relativamente buena, habiéndose respetado durante el año 2023 la práctica totalidad de los criterios sobre calidad del aire, salvo en lo referente al ozono (O₃), para el que se han rebasado el número máximo de superaciones del valor objetivo para la salud humana, el umbral de información a la población hasta en 9 ocasiones (aunque sin ninguna superación del umbral de alerta) y el valor objetivo de protección de la vegetación.

CAMBIO CLIMÁTICO

Los efectos del cambio climático conducen a temperaturas cada vez mayores, modificando las estaciones, los patrones de precipitación, el aumento potencial de las condiciones climáticas extremas y el incremento del nivel del mar. Para evaluar la vulnerabilidad y aporte del proyecto ante el cambio climático y desarrollar las posibles estrategias de adecuación, es necesario entender cómo cambiará el clima en el ámbito de estudio en el siglo XXI.

Sin embargo, existen incertidumbres en la predicción del clima futuro debidas a la comprensión incompleta sobre cómo funciona el sistema climático de la tierra, pero también desde los desarrollos socioeconómicos futuros y sus impactos en el clima.

Se encuentra probado que el cambio climático ya está ocurriendo, y que continuará teniendo consecuencias de gran importancia para el bienestar humano y los sistemas naturales. La región mediterránea sobre la que se encuentra en ámbito de estudio del proyecto es una de las regiones con mayor grado de vulnerabilidad a nivel europeo, con mayor afección principalmente por sequías, incendios forestales, calor más intenso y severo, junto con una mayor frecuencia e intensidad de las olas de calor, que conducirán a una mayor presión sobre las especies y hábitats.

Además de los efectos directos del cambio climático, también se producirán impactos socioeconómicos, principalmente en el uso del suelo a medida que la sociedad busca nuevos medios y usos del territorio que permitan su adaptación al cambio climático.

A través de la plataforma AdapteCCa, desarrollada por la AEMET, la OECC, y la Fundación Biodiversidad, se permite la consulta de índices climáticos a través de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España. La plataforma AdapteCCA ha sido actualizada en marzo de 2018 por el proyecto LIFE SHARA, constituyendo la fuente más actualizada de referencia para la adaptación climática.

Para la proyección futura de la variable climática, el IPCC⁷ ha desarrollado un grupo de alternativas, denominados “trayectorias de concentración representativas” (RCP, por sus siglas en inglés). Cada RCP es el resultado de diferentes combinaciones de futuros económicos, tecnológicos, demográficos, políticos e institucionales, centrándose en las emisiones antropogénicas, con el fin de conocer el aumento de concentraciones de gases de efecto invernadero para el año 2100 respecto al año 1750. Los RCP no consideran cambios por emisiones naturales como aumento de radiación solar, emisiones volcánicas o las emisiones naturales de CH₄ o N₂O.

Para el análisis del proyecto de estudio se emplea la alternativa **RCP 8.5**, donde el IPCC asume la tendencia creciente de los gases de efecto invernadero, el cual considera una concentración final de 936

⁷ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

PPOm de CO₂ equivalente en la atmósfera para el año 2100. La escala temporal de representación de resultados climáticos abarca un periodo de tiempo hasta el año 2100, año límite de las previsiones y donde es posible que se conserve en buena medida el diseño urbanístico original y edificatorio, salvo reformas internas.

A continuación se describen los periodos de años con los que se trabaja:

- Histórico: del año 1971 al 2000
- Futuro cercano: del año 2001 al 2040
- Futuro medio: del año 2041 al 2070
- Futuro lejano: del año 2071 al 2100

Los factores climáticos utilizados para el análisis de los resultados son seleccionados en base a su importancia como factores limitantes para los ecosistemas y la habilidad humana en referencia al cambio climático, siendo los siguientes:

- Percentil 95 de la temperatura máxima diaria
- Duración máxima de olas de calor
- Nº de días con temperatura mínima < 0°C
- Precipitación
- Nº de días de precipitaciones

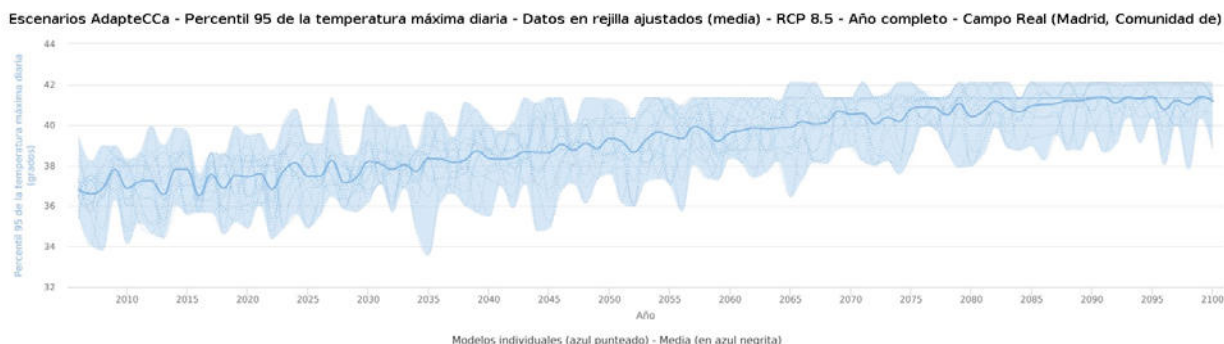
En base a las consideraciones anteriores, se exponen los resultados de los factores climáticos considerados para el municipio de Campo Real.

Percentil 95 de la temperatura máxima diaria

Indicador que determina la temperatura máxima diaria por encima del percentil 95, representando la máxima temperatura a la que se encuentra expuesta la flora, fauna y personas, asociada a los periodos de ola de calor. Durante el aumento de las temperaturas, se produce un incremento importante en el consumo eléctrico, por el uso de aparatos de aire acondicionado, que determina un aumento paralelo en la emisión de contaminación que agrava los efectos en salud de las temperaturas extremas.

El aumento de las temperaturas se encuentra asociado a perturbaciones bióticas mediante el incremento de la frecuencia de plagas y patógenos favorecidas por este nuevo medio. Los ecosistemas pueden verse expuestos a un régimen de perturbaciones recurrentes, lo que deja poco margen para la recuperación, y aumenta así las probabilidades de que se produzcan cambios persistentes que alteren sus funciones y su estructura.

Como se observa en la figura 29, el escenario considerado (el más desfavorable de entre los realizados) muestra que, en el municipio de Campo Real, se prevé un incremento progresivo de temperatura máxima diaria, y que será de unos 3-4°C respecto a la actual en el año 2100.



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

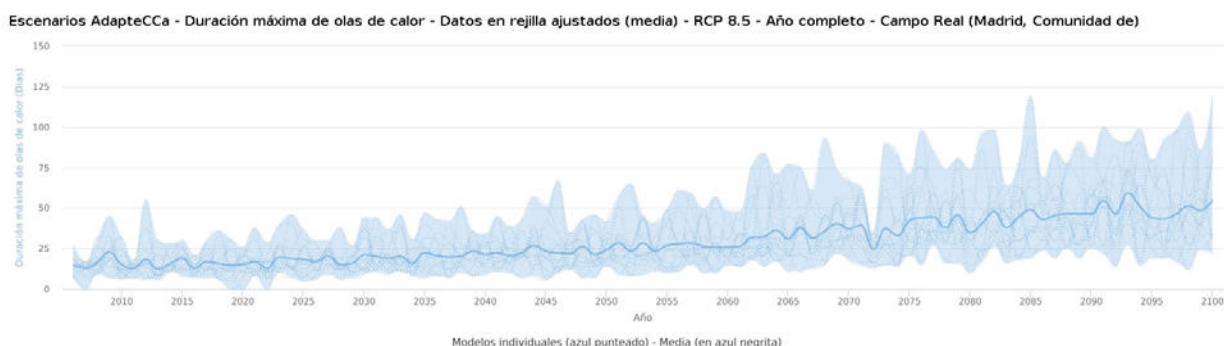
Figura 29. Percentil 95 de la temperatura máxima diaria de Campo Real. Fuente: AdapteCCA.

Duración máxima de las olas de calor

Durante los periodos de olas de calor, aumentan tanto la mortalidad como el número de ingresos hospitalarios, siendo una proporción variable de estas muertes debidas al aumento de mortalidad a corto plazo y dependiendo esta proporción de la intensidad de la ola de calor (definido en el apartado anterior) y del estado de salud de la población.

El aumento de las olas de calor provoca en la flora eventos de decaimiento y mortalidad forestal, junto con un aumento del riesgo de incendio. De forma análoga se puede considerar el ambiente extremo al que se somete la fauna, con dificultades para encontrar refugio adecuado para el calor y decaimiento de fuentes de alimento y avituallamiento.

Como se observa en la figura 30, en Campo Real se prevé un importante incremento de la duración máxima de olas de calor, pasando de los actuales 19 días de duración máxima a episodios de más de 50 días en el año 2100, en concreto de 54 días (para el escenario RCP 8.5).



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Figura 30. Duración máxima de las olas de calor (días) en Campo Real. Fuente: AdapteCCA.

Nº de días con temperatura mínima <0ºC

La reducción de las temperaturas en invierno, principalmente las olas de frío y heladas por debajo de los 0ºC tendrán un beneficio desde el punto de vista energético y de salud de las personas, al reducir la necesidad energética de calefacción y los fallecimientos por frío. Sin embargo, esta disminución estará ampliamente sobrepasada por el efecto negativo del aumento de las temperaturas.

Desde el punto de la fauna, facilita la presencia de nuevas especies invasoras con menor tolerancia a las heladas y una variación en las migraciones y comportamiento de las aves. En cuanto a la flora, será más probable la proliferación de especies con menor resistencia a las heladas, pero mayor adaptación a climas áridos con altas temperaturas máximas.

En Campo Real, como se recoge en la figura 31, el número de días con la temperatura por debajo de los 0ºC, correspondientes a los días de heladas, se verán reducidos de forma importante, pasando de los actuales 40 días al año a 8 en el año 2100 (escenario RCP 8.5).

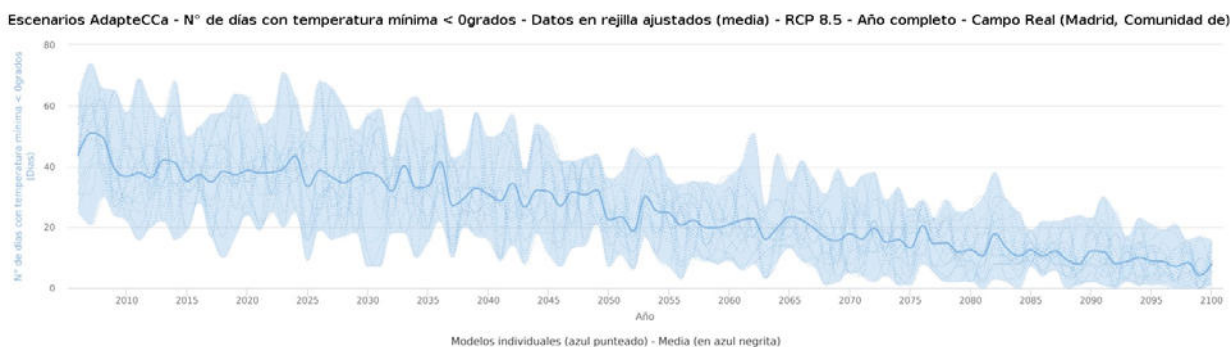


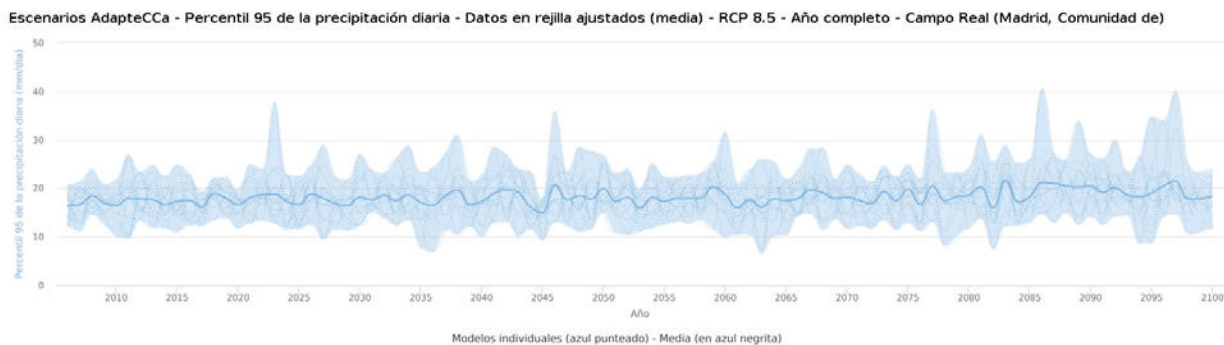
Figura 31. Nº de días con temperatura inferior a los 0ºC en Campo Real. Fuente: AdapteCCa.

Precipitaciones

La precipitación diaria y el número de días de lluvia son indicadores que determinan el régimen hídrico de un área y los periodos de sequía o ausencia de lluvia, en base a la variación de los días de precipitaciones. El régimen hídrico resulta determinante para la flora y fauna que pueda encontrarse presente en el medio, por lo que cambios bruscos del régimen hídrico puede incluso generar un cambio de ecosistema.

A su vez, los cambios de precipitaciones junto con el cambio de temperaturas, produce una alteración en la respiración del suelo (componente clave en el ciclo de carbono), ciclos del nitrógeno, fósforo y nutrientes en general, siendo mayor la afectación en ecosistemas mediterráneos.

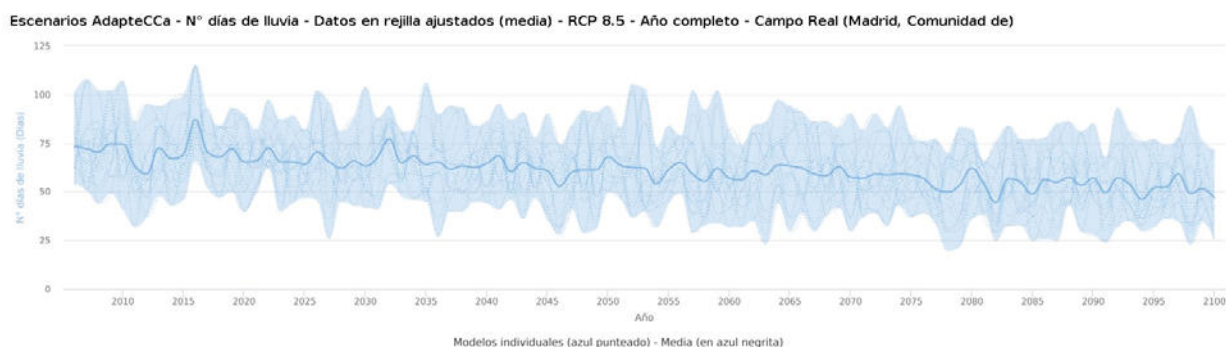
Como se observa en la figura 32, el Percentil 95 de la precipitación diaria no presenta una variación significativa en el periodo de tiempo estudiado.



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Figura 32. Percentil 95 de la precipitación diaria en Campo Real. Fuente: AdapteCCa.

De igual forma, como se observa en la figura 33, el número de días de lluvia disminuye considerablemente, siendo de 65 días en el año actual y reduciéndose a 47 en el año 100.



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Figura 33. Número de días de lluvia en Campo Real. Fuente: AdapteCCa.

CALIDAD ACÚSTICA

En este capítulo se recoge el análisis de la situación preoperacional del *Estudio acústico justificativo del cumplimiento del Real Decreto 1367/2007 y el Decreto 55/2012 de la CAM* (Ref. TMA 2406AC/02 de Abril de 2024) que evalúa la situación preoperacional de los terrenos objeto de la actuación, incluyendo un comentario previo sobre los resultados de las mediciones realizadas como parte del trabajo de campo. El objetivo principal de estas mediciones es identificar las características de las fuentes de ruido y posibilitar el ajuste del modelo de cálculo, no siendo por tanto válidas por sí solas para evaluar la situación acústica a largo plazo (periodo anual). La evaluación a largo plazo se realiza recurriendo a los resultados del modelo acústico de detalle elaborado como parte de este estudio y que ha sido calibrado mediante estas mediciones.

Fuentes de ruido existentes

La carretera Loeches y la M-220 son las principales fuentes de ruido por tráfico rodado del entorno del SAU R-1, pudiendo considerar una mínima contribución por parte del resto de viario urbano.

Colindante con el sector en su límite norte se encuentra la almazara Campo Real, instalación dedicada a la fabricación y venta de aceite de oliva, situada sobre suelo urbano industrial. En concreto, la maquinaria fija que constituye el foco sonoro de la actividad son las cintas transportadoras empleadas para conducir la oliva hasta una tolva adosada a la nave principal de la instalación, aunque pudiera haber otros elementos (vibración, prensado etc).

Resultados de las mediciones in situ

Las mediciones se realizaron el 19 de marzo de 2024, entre las 12:00 y las 14:00, en 4 puntos ubicados en el interior y el entorno del sector, registrando simultáneamente el nivel de presión sonora mediante el uso de dos sonómetros integradores a doble altura (1,5 m y 4,0 m), exceptuando los puntos P2 y P2' (ver figura 34), realizados de manera simultánea en dos posiciones diferentes y a una altura de 1,5 m. Durante los puntos P1 y P3 se registró el tráfico rodado que circulaba de manera fluida por la calle Carretera de Loeches y M-220, respectivamente.

Como se ha mencionado previamente, en los puntos P1 y P3 se registra principalmente el ruido proveniente del tráfico rodado que circulaba por la calle Carretera de Loeches y carretera M-220, respectivamente. Adicionalmente, el ruido de fondo registrado se compone principalmente por el ruido del viento, canto de pájaros y el paso ocasional de algún vecino de la zona, por lo que se trata de un entorno acústicamente tranquilo. Finalmente, también cabe destacar la existencia de otras fuentes de ruido ocasionales, como el sobrevuelo cercano de aeronaves en su ruta de aproximación al aeropuerto de Madrid-Barajas.

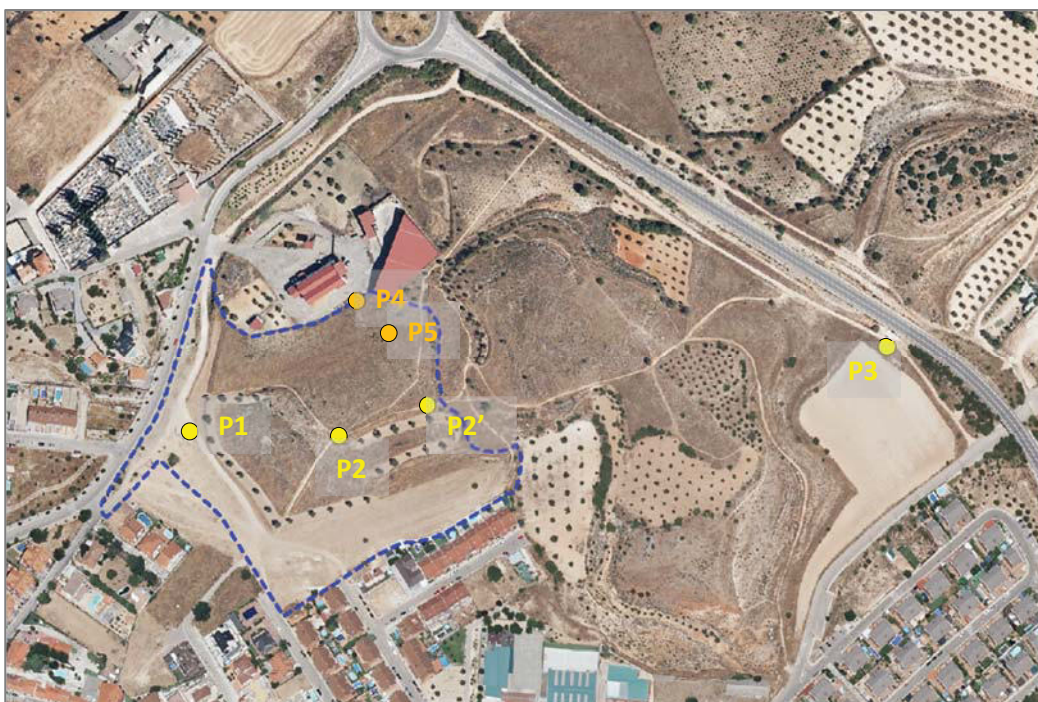


Figura 34. Ubicación de los puntos de medición de 2018 (amarillo) y 2025 (naranja).

La siguiente tabla resume los valores obtenidos en cada punto para el índice L_{Aeq} (en dBA) durante el tiempo de ensayo (necesario para permitir la estabilización del nivel y posterior ajuste del modelo de acuerdo al tráfico existente). Los detalles de cada medición (incluyendo coordenadas, condiciones meteorológicas, gráfica de evolución temporal, eventos sonoros registrados, percentiles, etc.) se recogen en las fichas de campo incluidas en el anexo V.

Punto de medida	Altura (m)	Principal fuente de ruido	Hora inicio (hh:mm)	Duración (mm:ss)	L_{Aeq} (dBA)
P1	1,5	Calle C. Loeches	12:11	10:01	51,7
	4,0			10:01	53,5
P2	1,5	-	12:33	5:03	45,6
P2'	1,5			4:58	44,8
P3	1,5	M-220	13:01	10:01	57,1
	4,0			9:59	60,1

Tabla 10. Resumen de medidas realizadas en el trabajo de campo.

Como puede verse, la totalidad de puntos ubicados en el interior del ámbito (P1, P2 y P2') serían ampliamente compatibles con los objetivos de calidad acústica (OCA) asociados al uso residencial previsto (60 dBA Día/Tarde y 50 dBA Noche).

Para valorar si los niveles medidos son representativos del periodo, en la tabla siguiente se contrastan los porcentajes horarios de la IMD en la franja horaria de medición con el porcentaje promedio de las

horas del periodo Día (que es el que se introduce en el modelo de cálculo), todo ello conforme a las evoluciones horarias tomadas como referencia para la caracterización de las vías (la M-220 y la calle Carretera de Loeches en este caso). El contraste se centra en los resultados de los puntos P1 y P3, por ser los más próximos a las principales carreteras y, por tanto, los menos afectados por las condiciones atmosféricas que influyen en la propagación y donde no tiene contribución relevante el ruido de la subestación:

Punto de medida	Franja horaria	Porcentaje horario de la IMD (%)		Variación esperable del nivel de presión sonora (dBA)
		Momento de la medición	Promedio del periodo Día	
P1	12:00h-13:00h	6,28	6,41	-0,1
P3	13:00h-14:00h	6,78	6,41	0,2

Tabla 11. Variación esperable del nivel sonoro entre el momento de medición y el promedio del periodo Día.

Como puede verse, la variación esperable de acuerdo a la evolución temporal del tráfico en el periodo es mínima, por lo que los niveles medidos pueden considerarse representativos.

En cuanto a las nuevas mediciones del **ruido industrial** de la Almazara Campo Real, que se detallan en las fichas de campo de febrero de 2025, los niveles transmitidos (LAeq 5 seg) han sido más moderados que en 2018; de 62,1 dBA en el límite entre propiedades (P4) y 53,1 dBA en la ubicación de las futuras viviendas (P5) que, una vez corregidos por ruido de fondo, suponen un nivel de evaluación de **61,6 dBA** y **49,1 dBA**, respectivamente.

Punto de medida	Medición del nivel transmitido (dBA)	Nivel corregido por ruido de fondo (dBA)
P4	62,1	61,6
P5	53,1	49,1

Tabla 12. Medición de ruido industrial

Trasladados estos niveles al modelo de cálculo, se puede generar una imagen de los niveles transmitidos durante la operación de estos elementos (2,5 horas diarias de diciembre a enero).

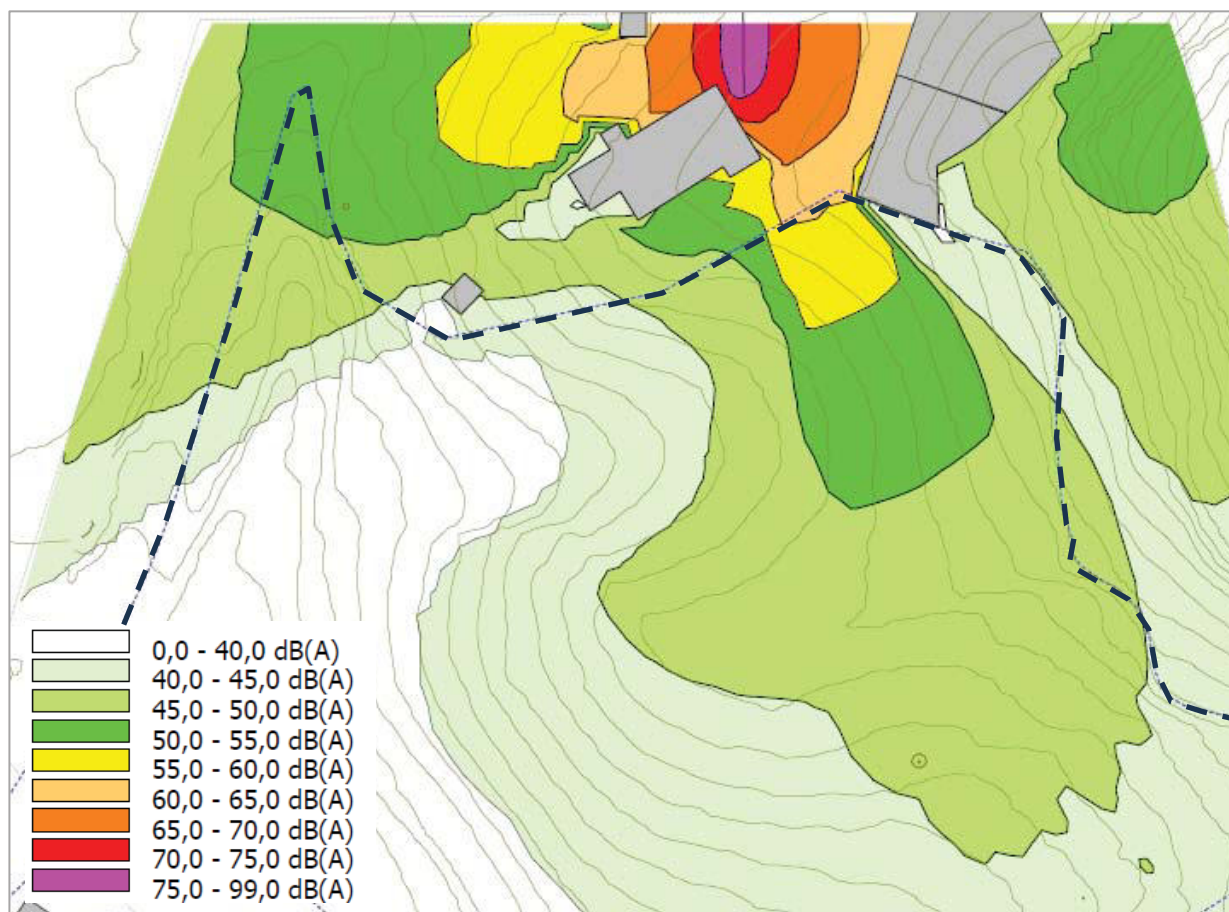


Figura 35. Niveles instantáneos transmitidos por la maquinaria exterior de la almazara sobre el sector R-1 (al sur) en su horario y época de funcionamiento.

Se comprueba como los niveles transmitidos al sector se encuentran por debajo de los 60 dBA, por tanto dentro de los límites a la transmisión de niveles de actividades del RD 1367/2007 para áreas residenciales (artículo 25.1.iii y 25.2, valores medidos) de modo que el ruido resultará compatible con los usos residenciales establecidos en las Normas Subsidiarias de campo Real en el ámbito de estudio.

Estos niveles, en todo caso, superarían las limitaciones de transmisión de la ordenanza local nº29 que son 5 dBA más exigentes que los del RD 1367/2007. La superación se daría en la zona marcada en amarillo en la figura 35. Dado que la citada ordenanza remite al derogado Decreto 78/1999 y la pequeña zona de afección, esta superación no se considera sustantiva.

Estos niveles de emisión, se han trasladado a los modelos de cálculo de los índices anuales (en este caso sólo al Ld, dado el horario de funcionamiento) con el régimen anual declarado, de modo que los mapas de ruido del siguiente apartado incorporan la contribución correcta de este ruido industrial.

Mapas de ruido del escenario preoperacional

Este escenario reproduce las fuentes de ruido existentes y anteriormente caracterizadas e identificadas como condicionantes de la situación acústica general, así como la configuración topográfica actual del

ámbito de estudio y su entorno próximo, las edificaciones existentes que pudieran influir en la propagación del sonido entre las fuentes emisoras y los terrenos receptores de interés (incluyendo las presentes en el interior del ámbito) y otros aspectos relevantes como el acabado superficial más o menos reflectante de suelo en su estado actual (partes pavimentadas y no pavimentadas dentro de los terrenos del PPO).

Estos mapas incorporan el ruido de tráfico y ruido industrial con el régimen anual de emisión declarado.

Los planos obtenidos son:

1. Escenario preoperacional. Periodo Día (h=4,0m).
2. Escenario preoperacional. Periodo Tarde (h=4,0m).
3. Escenario preoperacional. Periodo Noche (h=4,0m).

En ellos, curvas isófonas reproducen los valores de los índices de ruido L_d , L_e y L_n asimilables a los niveles continuos (L_{Aeq}) de diferentes periodos, evaluados a largo plazo, en cada punto y a la misma altura sobre el nivel del suelo, con las limitaciones de precisión del propio modelo. Los mapas incorporan la planimetría disponible y/o facilitada como fondo, procurando que no aparezcan elementos que puedan dificultar la lectura del trazado de las isófonas.

Comentario a la acústica actual.

Los niveles sonoros procedentes de las fuentes sonoras consideradas en este escenario determinan la capacidad de acogida del sector; es decir, las compatibilidades o limitaciones que puede presentar para albergar determinados usos, principalmente en relación a dichas fuentes y antes de aplicar ninguna medida correctora, si ésta fuera necesaria.

En las figuras 36-38 se reproducen en miniatura los resultados de los mapas para los periodos Día y Noche (omitiendo el Tarde, de menor interés, por ser más favorable que el Día y con los mismos OCA aplicables).

Como puede verse, durante los periodos Día y Tarde la práctica totalidad del sector se encontraría por debajo de los 60 dBA, adentrándose esta isófona representativa de los índices L_d y L_e de ese valor únicamente unos 4 m en la banda paralela a la carretera Loeches.

Por otra parte, en el periodo Noche se podrían llegar a alcanzar valores del índice sonoro L_n superiores a 50 dBA únicamente en una banda de 7 m paralela al trazado de la carretera Loeches.

La contribución a los índices anuales L_d del ruido industrial es ligeramente apreciable.

Por tanto, únicamente se podrían alcanzar niveles por encima de los objetivos de calidad que fija el Real Decreto 1367/2007 para nuevas áreas residenciales (tipo a, 60 dBA en periodos Día-Tarde y 50 dBA en periodo Noche) en las zonas más próximas a la calle Carretera de Loeches, siendo inferiores en el resto del sector.

Bajo estas condiciones, la **práctica totalidad del ámbito sería a día de hoy compatible con la sensibilidad acústica de tipo a – residencial de nuevo desarrollo, correspondiente al uso residencial propuesto por el PP, cumpliéndose los OCA aplicables (60 dBA en los periodos Día y Tarde y 50 dBA en el periodo Noche).**



Figura 36. Mapa de isófonas en el escenario preoperacional. Periodo de evaluación Día.



Figura 37. Mapa de isófonas en el escenario preoperacional. Periodo de evaluación Tarde.



Figura 38. Mapa de isófonas en el escenario preoperacional. Periodo de evaluación Noche.

CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO

En el presente capítulo se describe la calidad ambiental del suelo correspondiente al ámbito de estudio, para lo cual se ha realizado un *Estudio de caracterización de la calidad ambiental del suelo (caracterización preliminar)*, de referencia TMA2406SL/01 que acompaña al presente DAE.

Estudio histórico de suelos

Con el objeto de analizar las actividades y usos realizados históricamente en el ámbito objeto de estudio se consultan las ortofotografías aéreas disponibles, correspondientes a los años 1956, 1975, 1984, 1999, 2003, 2014, 2020 y 2024. A continuación se muestran las ortofotografías más significativas de las previamente enumeradas:

Conclusiones del estudio histórico

A modo de conclusión preliminar en cuanto al estudio histórico de suelos realizado en el presente capítulo, a lo largo de la serie de ortofotografías estudiada desde el año 1956 hasta la última correspondiente al año 2020, se aprecian **los siguientes** cambios en el entorno y el interior del ámbito:

- A lo largo de la serie de ortofotografías expuesta se aprecia la permanencia de la plantación de olivos (anterior a 1956), manteniéndose actualmente su alineación y todos los ejemplares originales.
- A lo largo del periodo de estudio se observa la aparición de pistas o sendas, posteriormente consolidadas como caminos, en el extremo occidental, paralelos a la carretera. Las primeras corresponden con el actual Camino de la Mesa y las segundas con una porción de la Avenida de Europa.
- En las ortofotografías más recientes se observan labores de desbroce de la cubierta vegetal herbácea situada en el extremo sur del ámbito.

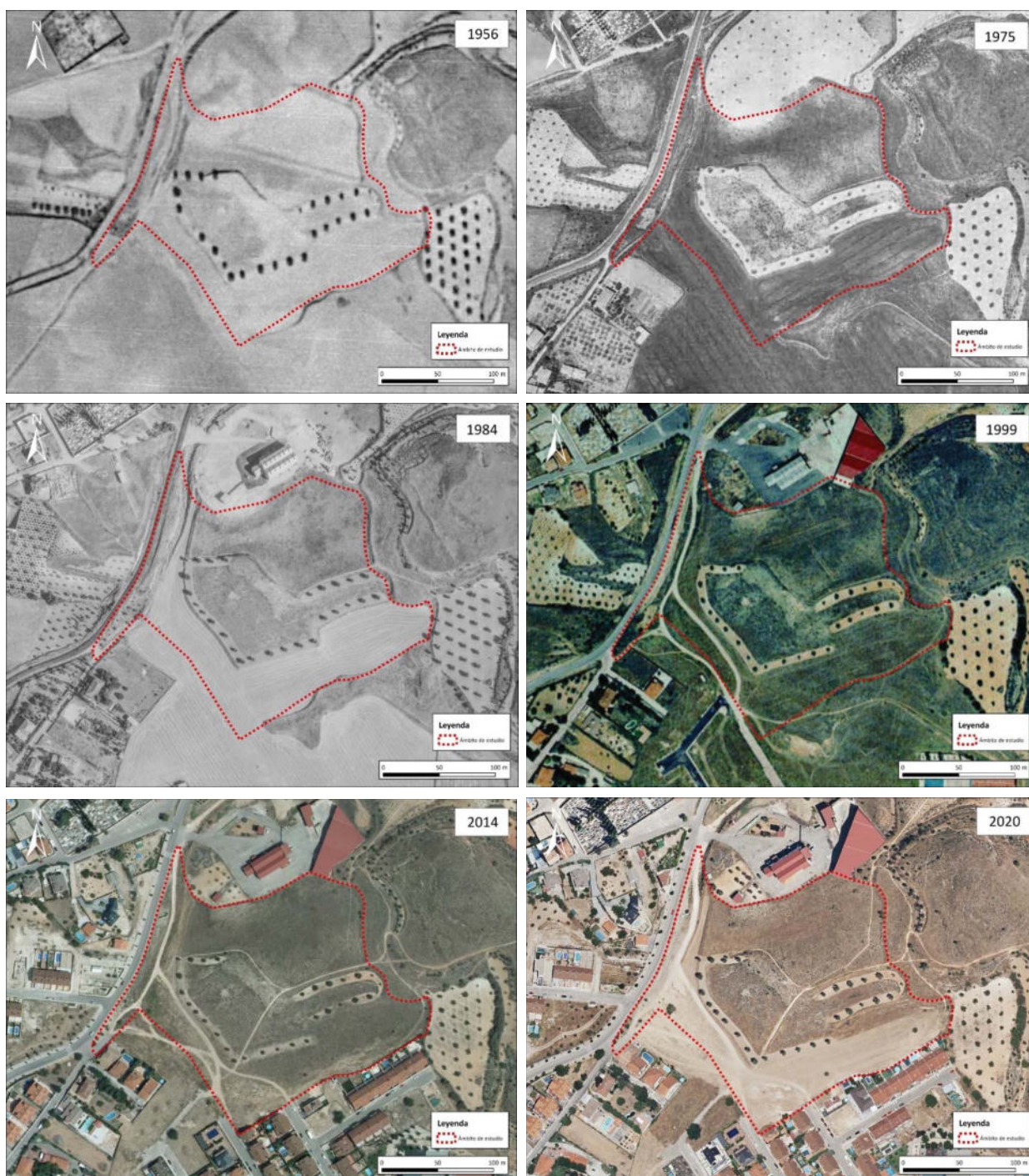


Figura 39. Ortofotografías históricas del PNOA referentes a la UA-5. Fuente: CNIG.

Ámbito de estudio:

- El ámbito corresponde a un suelo agrícola, que cesó en dicha actividad entre los años 70 y 80, inicialmente en su zona norte y central y más tarde en su zona sur; para convertirse en el actual pastizal arbustivo.

Entorno:

- A lo largo de la serie histórica de ortofotografías se aprecia un gran desarrollo urbano en las zonas situadas hacia el oeste y sur del ámbito, antes dedicadas a la agricultura.
- Se aprecia la construcción de una Almazara, su ampliación y mecanización progresivas y su permanencia hasta la actualidad.

De esta forma, se concluye que en el estudio histórico de suelos no se ha encontrado ningún indicio de ninguna actividad potencialmente contaminante del suelo de las especificadas en la legislación anteriormente citada.

Inspección visual en el emplazamiento

Como última etapa de esta caracterización inicial se ha llevado a cabo un estudio de la situación actual del emplazamiento, para lo cual se analizan los datos obtenidos a lo largo de las tres visitas realizadas (febrero de 2014, septiembre de 2018 y marzo de 2024).

En ninguna de las inspecciones realizadas en el emplazamiento se han encontrado indicios de actividades potencialmente contaminantes del suelo. Únicamente cabe destacar la presencia de una cantidad muy pequeña de residuos inertes en forma de escombros en la zona oeste y de algún residuo plástico suelto, situado en la zona noreste.

El elemento más significativo situado en el exterior del área de desarrollo del PP (y colindante con dicha área) es la “Almazara Campo Real. Damaso González” . No se distinguen indicios de actividades potencialmente contaminantes derivadas de dicha instalación que pudieran afectar al ámbito, como podrían ser manchas o vertidos de aceite, residuos sólidos en forma de escombros, etc.

Se puede concluir que no se han encontrado indicios contradictorios con la conclusión preliminar alcanzada tras el estudio histórico en relación con la inexistencia histórica de actividades potencialmente contaminantes del suelo, de las recogidas en el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

9.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y SALUD PÚBLICA

SISTEMA TERRITORIAL

Los usos del suelo dominantes en el término municipal de Campo Real están constituidos por los usos agrícolas, dominando los cultivos de olivar al Norte y Oeste, y los cultivos cerealísticos de secano al Este y Sur.

Campo Real presenta un casco antiguo que se ha extendido hacia el Este (barrio de los Tejares) en cuyo entorno se localiza el sector objeto del Plan Parcial. Asimismo, presenta una urbanización, Montehermoso, situada al Oeste del casco histórico. Al Sureste del casco urbano se ubica el polígono industrial Borondo.

En cuanto a las infraestructuras viarias existentes en el término municipal de Campo Real, estas son:

- Carretera M-209, que atraviesa el casco urbano de Campo Real y lo conecta con Arganda del Rey y Villar del Olmo.
- Carretera M-220, que atraviesa el casco urbano de Campo Real y lo une con Torres de la Alameda y Perales de Tajuña.
- Carretera M-221, que une Campo Real con Carabaña.

Todas ellas tratadas en los estudios de movilidad y tráfico que acompañan a este DAE

DEMOGRAFÍA Y EMPLEO

A partir de la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística (INE) se obtiene que el número de habitantes en el municipio de Campo Real en el año 2023 era de 6.781, de los cuales 3.429 son hombres y 3.352 mujeres. Asimismo, la población de Campo Real representaba el 0,10% de la población de la Comunidad de Madrid en el año 2023.

Durante los años 1996 y 2023 el municipio de Campo Real ha experimentado un crecimiento del 266,3% en su población, pasando en estos años de una población de 2.548 habitantes en el año 1996 a 6.781 en el año 2023. Todo lo descrito se muestra en la figura 41.

Este crecimiento puede responder a la transformación de segunda residencia en residencia principal, fenómeno ya detectado en otros municipios de la Comunidad de Madrid.

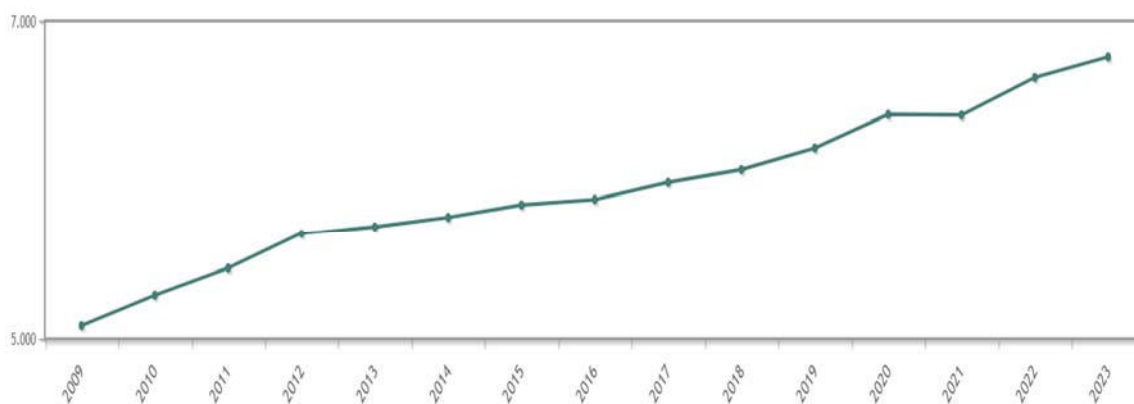


Figura 40. Evolución de la población de Campo Real en el periodo 1996-2023. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En cuanto al empleo, el número de afiliados a la seguridad social y teniendo en cuenta los datos correspondientes a diciembre del año 2023, se obtiene un total de 2.337 afiliados pertenecientes al Régimen General (1.777), de los cuales cinco se incluyen en el Sistema Especial Agrario, 31 en el Sistema Especial Hogar y 528 en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.

El número de desempleados del municipio fue del 375 en diciembre de 2023, y el valor correspondiente a la renta bruta fue de 26.469 €, situando al municipio de Campo Real en el puesto 97 de renta per cápita en la comunidad de Madrid (815 a escala nacional).

SECTORES ECONÓMICOS

En el pasado la actividad económica estuvo ligada al sector primario, aglutinando un alto porcentaje de la población activa, si bien en la actualidad sólo representa un 0,54% del total de la renta *per cápita*.

A día de hoy es el sector *minería, industria y energía* es el predominante, con un 36,89% del total de la renta *per cápita*. Por otra parte, el sector *servicios* cuenta con un 21,80% del total.

Producto Interior Bruto Municipal (2020)	Campo Real	Zona	C. de Madrid
Per cápita	20.731	16.895	32.385
- Agricultura (%)	0,54	2,23	0,17
- Industria (%)	36,89	26,77	9,62
- Construcción (%)	9,86	9,93	5,43
- Servicios a empresas (%)	18,58	17,89	41,75
- Otros	12,32	20,36	22,72

Tabla 3. Distribución del PIB de Campo Real

En cuanto al mercado de trabajo, los datos se resumen en la siguiente tabla:

Mercado de trabajo	Campo Real	Zona	C. de Madrid	Año
Afiliados en alta a la seguridad social (por 1.000 hab.)	258,07	237,97	531,59	2023
Paro registrado				
- Por 100 hab.	5,68	5,71	4,59	2023

- Variación relativa (%)	-16,49	-7,31	-7,15	2023
--------------------------	--------	-------	-------	------

Tabla 4. Distribución del mercado de trabajo de Campo Real

SALUD PÚBLICA

Uno de los aspectos más relevantes en la evaluación ambiental y con respecto a la población es la salud pública. En este sentido, el municipio de Campo Real cuenta con los siguientes elementos:

- Centro de Salud (1)
- Servicio de urgencias y Rescate Este de Madrid (Surem 112) para los municipios de Campo Real, Ambite, Villar del Olmo y Pozuelo del Rey.
- Hospital Universitario del Sureste (Perales de Tajuña)

En cuanto a la mortalidad, se analizan las *Tablas de indicadores de mortalidad por ZBS (Zona Básica de Salud)* elaboradas para el periodo de 2001 a 2007. El municipio de Campo Real pertenece a la ZBS de Arganda, que presenta una mortalidad observada de 318 personas, siendo la mortalidad esperada de 323,12.

A continuación, se identifican las variables que presentan un valor significativo sobre la salud pública a efectos urbanísticos:

- Calidad del suelo
- Calidad atmosférica
- Calidad acústica

Calidad del suelo

Como se expone en el capítulo 9.5, en el ámbito de estudio no se han observado indicios de actividades potencialmente contaminantes del suelo de las incluidas en el *Real Decreto 9/2005*, así como tampoco indicios de potencialmente contaminantes en las inspecciones realizadas en el emplazamiento.

Calidad atmosférica

En el Capítulo 9.5 se determina que la calidad del aire en el ámbito de estudio es relativamente buena, ya que, según los resultados correspondientes a la estación de medición del airea más próxima, a lo largo del año 2023 se han respetado la totalidad de los criterios sobre dicha variable.

Calidad acústica

la práctica totalidad del ámbito sería a día de hoy compatible con la sensibilidad acústica de tipo a – residencial de nuevo desarrollo, correspondiente al uso residencial propuesto por el PP, cumpliéndose los OCA aplicables (60 dBA en los periodos Día y Tarde y 50 dBA en el periodo Noche).

La situación en época de recolección de aceituna cambia por el funcionamiento de la almazara, en particular de los mecanismos de recepción, transporte y tratamiento de la aceituna al exterior, que generan en parte del sector un ruido apreciable, estimado en hasta 65 dBA.

Si bien se han realizado apreciaciones sobre la adecuación de estos niveles a la sensibilidad acústica del uso residencial del SR-1, no se trata de niveles que comprometan la salud de los futuros habitantes, siendo habituales en el suelo urbano de grandes ciudades.

9.7. RIESGOS

Se entiende 'riesgo' como una situación de pérdida potencial de bienes materiales y/o servicio, o de amenaza potencial hacia la integridad humana. A continuación, se describen los posibles riesgos que pueden afectar al ámbito.

Como paso previo a la identificación y valoración de riesgos, se definen los siguientes conceptos a través de la información recogida en *el Acuerdo de 30 de abril de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM)*:

- **Peligro:** Potencial de ocasionar daño en determinadas situaciones a colectivos de personas o bienes que deben ser preservados por la protección civil.
- **Riesgo:** Probabilidad de que se produzcan danos en una zona o lugar determinados y que llegue a afectar a colectivos de personas o a bienes.
- **Vulnerabilidad:** La característica de una colectividad de personas, bienes o medio ambiente, que los hacen susceptibles de ser afectados en mayor o menor grado por un peligro en determinadas circunstancias.

RIESGO GEOTÉCNICO

Este concepto se refiere a aquellos procesos relacionados con movimientos gravitacionales de tierra o roca: desprendimientos y deslizamientos. Los factores determinantes principales que pueden producir esta inestabilidad son de naturaleza geológica, morfológica, climatológica, así como derivados de las propiedades geomecánicas de los materiales y actuaciones antrópicas.

El ámbito de estudio se ubica sobre una unidad con **condiciones constructivas aceptables** con problemas de tipo geomorfológico y geológicos según la hoja 45 – Madrid del Mapa Geotécnico a escala 1:200.000 del IGME.



CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES				CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES	
	Problemas de tipo Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico		Problemas de tipo Geomorfológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico		Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)
	Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico y Geomorfológico		Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Hidrológico		
	Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		
	Problemas de tipo litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d.)		

Figura 41. Mapa Geotécnico hoja 45 (Madrid) con escala 1:200.000. Fuente: IGME

En cuanto a la expansividad de arcillas, según el mapa predictor de riesgo por Expansividad de Arcillas de España a escala 1:1.000.000 del IGME, la zona de estudio se ubica en un terreno con un riesgo de expansividad nulo – inexistente, no obstante, se encuentra muy próximo a una zona de riesgo de expansividad de arcillas alto.

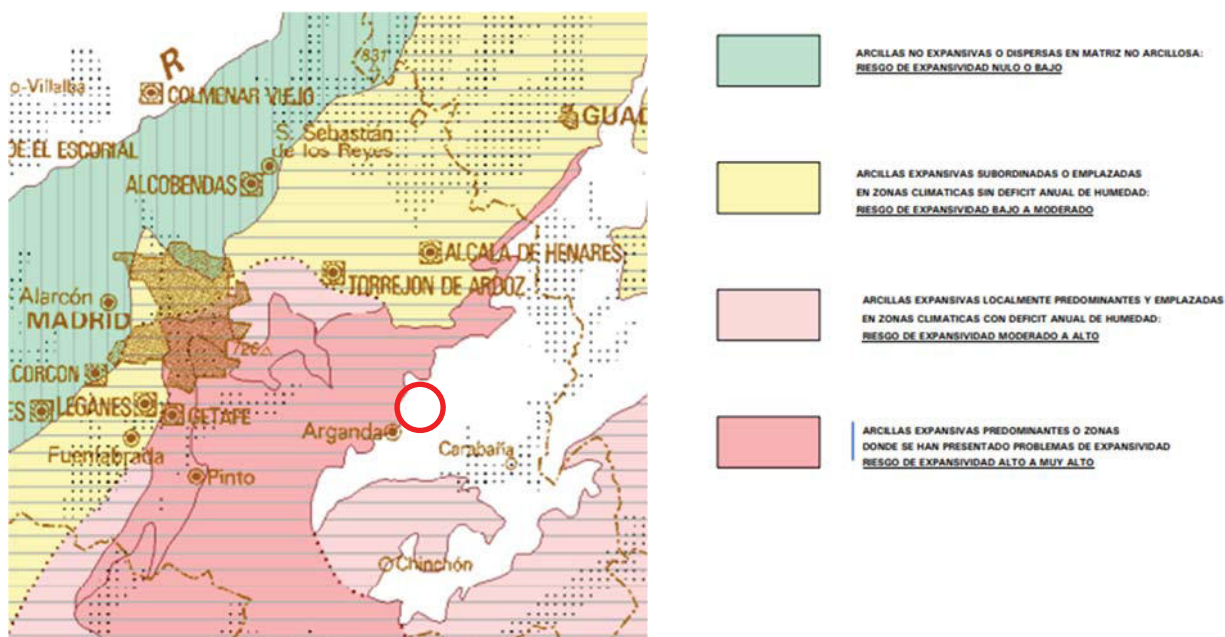


Figura 42. Parte del mapa predictor de riesgo por Expansividad de Arcillas de España a escala 1:1.000.000.
Fuente: IGME

RIESGO DE EROSIÓN DE SUELOS

La erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas en el territorio, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica. La erosión constituye, además, uno de los principales procesos de desertificación a escala nacional.

Según el Inventario Nacional de Erosión de Suelos del MITERD, la Comunidad de Madrid cuenta con:

- Superficie de erosión ligera: 44,95%
- Superficie con erosión muy alta: 14,18%

Los datos correspondientes al municipio de Campo Real son los siguientes:

- Superficie erosionable: 0,75% (6.021,00 ha)
- Pérdidas de suelo: 1,01% (60.153,02 t·ha⁻¹)
- Pérdidas medias: 9,99 t·ha⁻¹·año⁻¹

De esta forma, se determina que no existe riesgo de erosión en el municipio de Campo Real, así como tampoco en el ámbito de estudio, calificado, en su mayor parte, como superficie con erosión baja (Figura 57).

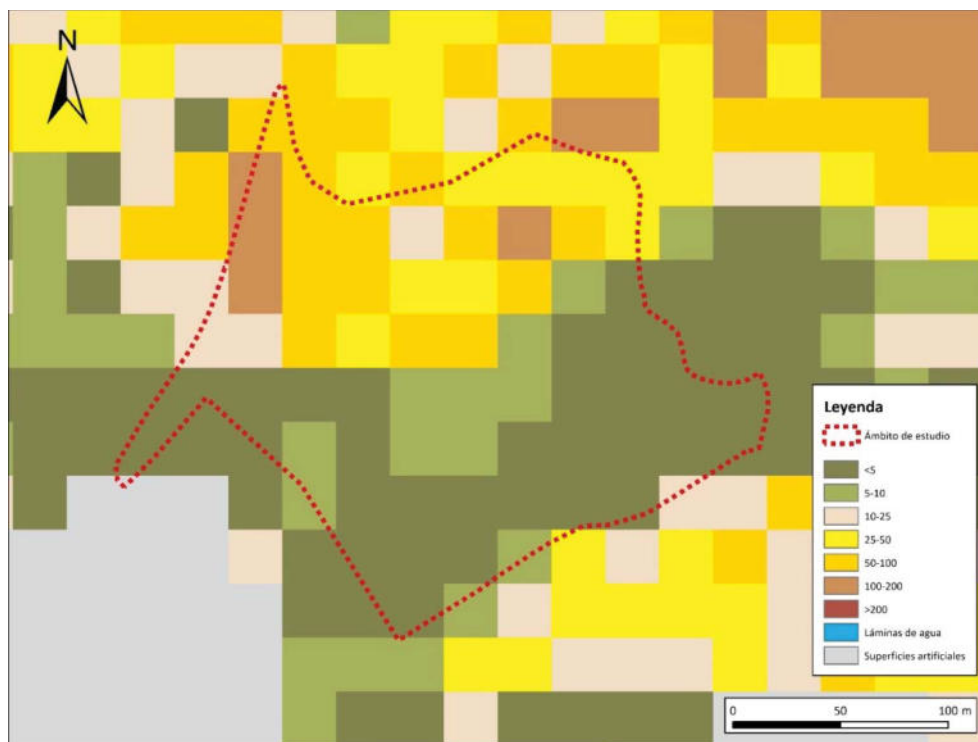


Figura 43. Mapa de los niveles de erosión laminar (t/ha/año). Fuente: Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES)

RIESGO DE INUNDACIÓN

La *Directiva Marco del Agua* y el *Real Decreto 903/2010, de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación*, que la traspone al ordenamiento jurídico español, tienen como objetivo principal obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos asociados a las inundaciones, reducir los efectos perniciosos de las inundaciones sobre la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica y lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones.

Mediante el análisis de la cartografía del MITECO, se constata que no existe riesgo de inundación en el ámbito de estudio, así como tampoco en sus proximidades (para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años), dada la inexistencia de cauces cercanos.

No obstante, en relación a la evacuación de las aguas pluviales tras la transformación del ámbito, el plan deberá justificar el cumplimiento de las prescripciones del *Decreto 170/98, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid*.

RIESGO SÍSMICO

La peligrosidad sísmica es la probabilidad de excedencia de un cierto valor de intensidad del movimiento del suelo producido por terremotos, en un determinado emplazamiento y durante un periodo de tiempo dado.

La peligrosidad sísmica de España no es despreciable, pues se ubica en el borde suroeste de la placa Euroasiática en su colisión con la placa Africana.

El riesgo sísmico se evalúa a través de series históricas que dan origen a mapas de sismicidad o intensidad percibida.

Conforme al mapa de Peligrosidad Sísmica de España (2015), el ámbito de estudio cuenta con una peligrosidad **muy baja**, siendo de 0.02 la intensidad en valores de aceleración (PGA (g)).

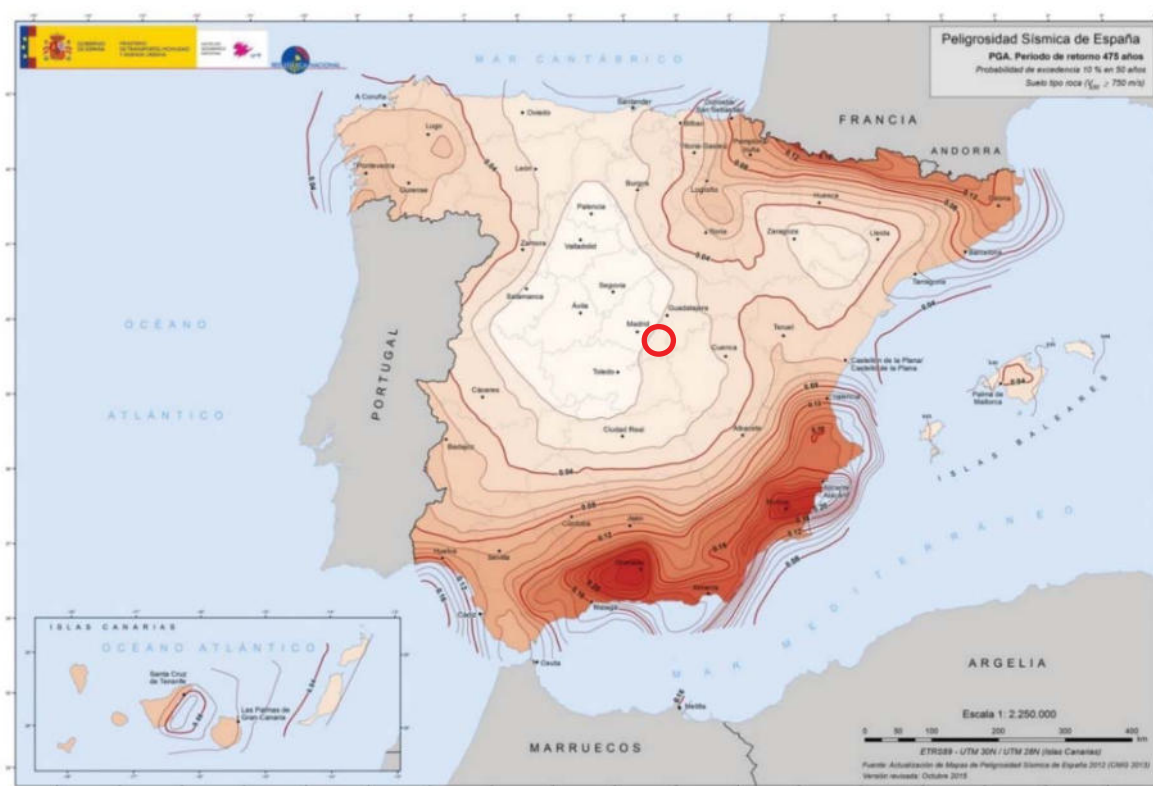


Figura 44. Peligrosidad sísmica en España. Fuente: IGN

RIESGO DE INCENDIO

Teniendo en cuenta la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF) elaborada por el Centro de Coordinación de la Información Nacional de Incendios Forestales (CCINIF) a partir de la información suministrada por las comunidades autónomas y que constituye el instrumento básico para la gestión de incendios forestales, en el periodo 2006-2015 (último registrado en la base de datos), en el municipio de Campo Real se registraron:

- 4 conatos (inicio de un incendio que puede ser sofocado de forma directa, rápida y sencilla).
- 2 incendios.
- Total de la superficie forestal incendiada: 7 ha.

De esta forma, se considera que el riesgo de incendio forestal es bajo en el municipio de Campo Real.

RADIATIVIDAD POR RADÓN

Con la finalidad de identificar las zonas más expuestas, El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) ha desarrollado el mapa del potencial⁸ de Radón en España (predictivo de exposición al Radón) y, en particular, identifica aquellas zonas en las que un porcentaje significativo de los edificios residenciales presenta concentraciones superiores a 300 Bq/m³.

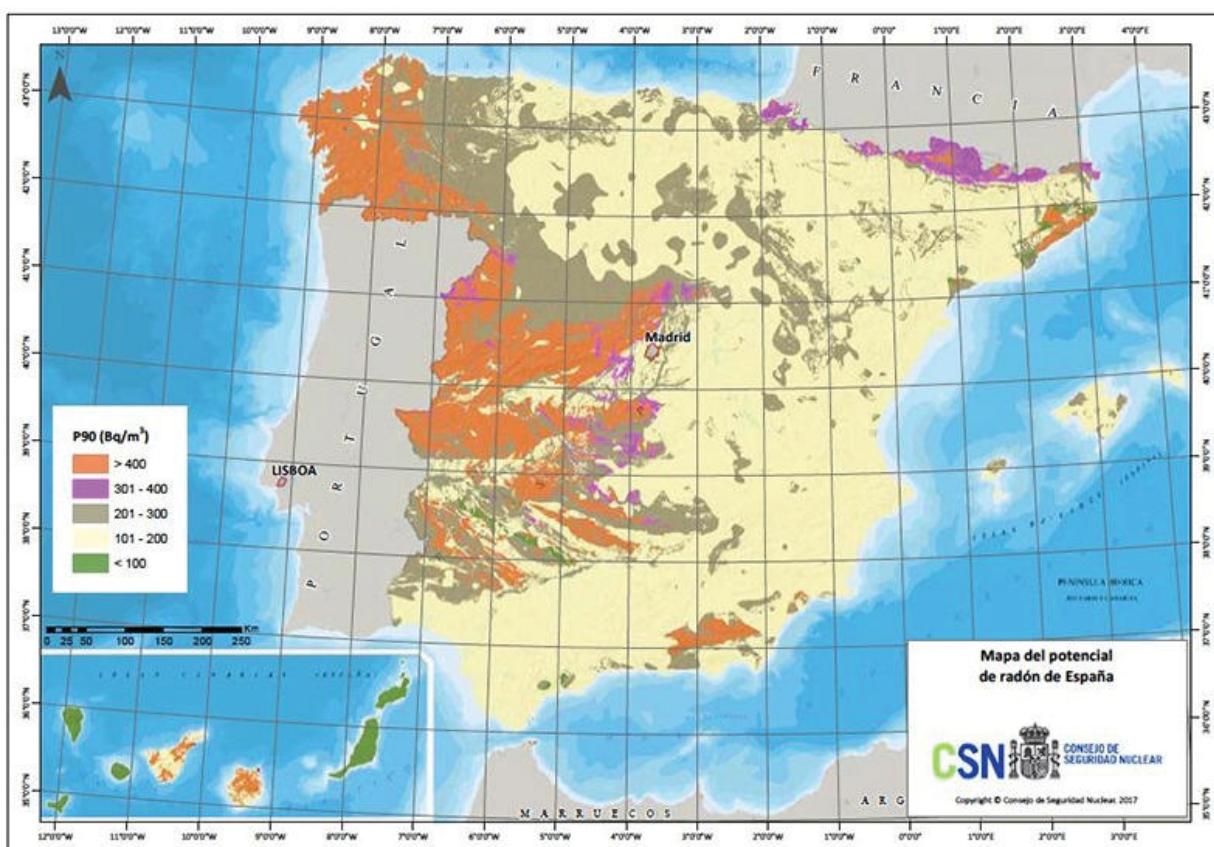


Figura 45. Mapa potencial del Radón en España. Fuente: CSN, 2017

Se trata de un mapa orientativo, obtenido a partir del mapa MARNA de radiación gamma ambiental, que adjudica a los afloramientos graníticos de la Cordillera Central los niveles más elevados de la España peninsular, junto a los localizados en el Macizo Gallego y las penillanuras de Salamanca y Zamora. Dentro

⁸ El potencial de radón de una zona se define como el percentil 90 (P90) de la distribución de niveles de radón de los edificios de esa zona.

de la Comunidad de Madrid, los niveles de exposición más elevados se identifican con los afloramientos graníticos de la vertiente meridional de las Sierras de Gredos y de Malagón, y con los mantos de alteritas graníticas del piedemonte de la Sierra de Guadarrama. Aunque su validez ha sido contrastada experimentalmente, no sustituye en ningún caso a las mediciones directas de Radón en las viviendas, que son el indicador más fiable.

Como se observa la figura 47, el ámbito objeto de estudio se encuentra en una zona con concentraciones potenciales entre 101 y 200 Bq/m³, por lo que no se considera necesario recoger medidas preventivas en la normativa del Plan.



Figura 46. Cantidad potencial del Radón en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CSN

En resumen, se concluye que el PPO no está sujeto a riesgos naturales significativos aunque remitimos al capítulo 10 para valorar la adaptación al cambio climático, variable sinérgica con los presentes que tiende a elevar los riesgos de erosión, inundación e incendio.

Mencionar, por último que el PPO incorpora un *PLAN DE ALARMA, EVACUACION Y SEGURIDAD CIVIL EN SUPUESTOS CATASTROFICOS*.

9.8. PRE-IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES SUSTANTIVAS (ALCANCE O “SCOPING”)

Dentro de las variables estudiadas, se distinguen las consideradas variables sustantivas por tener un especial valor, presencia o proximidad y/o ser más susceptibles bien para determinar la capacidad de acogida del medio al plan propuesto, bien de experimentar alteraciones significativas respecto a su estado actual como consecuencia de la naturaleza de las acciones de desarrollo del PE o bien, ambas.

Es sobre estas variables sustantivas donde se concentra la atención de este DAE, tanto para el análisis de los posibles efectos significativos, como para las actuaciones para su minimización (medidas preventivas, correctoras o compensatorias) y su vigilancia (seguimiento ambiental).

Dichas variables sustantivas son las siguientes, de las cuales se detallan las razones por las que se toman como tales. Primeramente, en relación a la **capacidad de acogida** o soporte del plan, no hay ninguna variable que se deba interpretar exclusivamente desde este punto de vista, por cuanto la calidad acústica debe estudiarse en ambos sentidos.

En segundo lugar, en relación con los **efectos** previsibles del plan:

- **Suelos:** como cualquier figura de planeamiento urbanístico de desarrollo, el PPO implica una posterior urbanización que requiere una inevitable eliminación de una superficie de suelo afectando a la cubierta vegetal viva
- **Hidrología:** a pesar de no afectar a ningún curso de agua y siguiendo el razonamiento anterior, cualquier plan de desarrollo supone la alteración del comportamiento hidrológico del suelo soporte, principalmente por la modificación de la escorrentía original. Por otro lado, la ampliación del colector de pluviales de la calle Ámsterdam descrita en el apartado 9.3 garantizará la recogida de las aguas de escorrentía de la futura urbanización.
- **Flora:** la superficie del ámbito presenta una cubierta vegetal continua de tipo arbustivo con algún ejemplar arbóreo muy joven, destacando la presencia de 29 olivos de considerable edad. Toda esta vegetación se verá afectada por el desarrollo del PPO y, en particular por la urbanización y edificación del área, por lo que se considera esta variable como sustantiva.
- **Fauna:** sin ser en sí una variable de excesivo interés, la alteración de la vegetación natural va a destruir los biotopos existentes (erial a pastos).
- **Paisaje:** el ámbito de estudio presenta una calidad de paisaje media, siendo baja en su entorno cercano. El desarrollo urbanístico previsto alterará la presente variable al transformar un suelo rústico en urbano, por lo que esta se considera como sustantiva.

- **Tráfico y Movilidad:** se considera una variable sustantiva debido a su atribución como la fuente principal de emisiones de ruido, gases y partículas. El desarrollo de la actividad urbanística dará lugar a una producción de tráfico, lo cual generará afección sobre la movilidad y sus implicaciones ambientales.
- **Socioeconomía:** la demanda de vivienda es uno de los problemas e inquietudes principales de la población; así mismo, la construcción es un sector económico fuertemente generador de empleo. Por todo ello, un desarrollo urbano de carácter residencial implica una incidencia socioeconómica significativa en el medio, lo cual conlleva la determinación de la presente variable como sustantiva.

En tercer lugar, en relación con ambos aspectos (capacidad de acogida y efectos):

- **Calidad acústica:** el ruido ambiental se considera un factor clave en la calidad ambiental del medio y sus efectos sobre la salud pública. El carácter residencial previsto en el ámbito implica la determinación de la presente variable como sustantiva principalmente en relación con la capacidad de acogida. La carretera M-222, colindante con el ámbito, no es especialmente ruidosa pero debe ser considerada como fuente de ruido al condicionar la calidad acústica en el extremo occidental del ámbito. Por otro lado, la actividad estacional de la almazara situada al norte se prevé pueda emitir niveles sonoros superiores a los límites establecidos para suelo residencial, niveles que hay que intentar determinar, por lo que tanto a ordenación como a gestión posterior deben adaptarse a una serie de medidas a determinar. Por otro lado, el tráfico inducido por el sector una vez desarrollado, incrementará el del entorno y consiguientemente su emisión acústica.
- **Cambio climático:** la ordenación pormenorizada y consecuente definición de la urbanización son elementos claves en la **adaptación** del nuevo medio urbano al cambio climático. Así mismo, una gran parte de las variables presentan incidencia en la **contribución** al cambio climático. Todo ello implica la consideración de dicha variable como sustantiva.

10. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL ENTORNO (PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PREEXISTENTE)

Como paso previo a la evaluación de los posibles impactos derivados de la propuesta, y conocidas las características del medio y las variables pre-identificadas como sustantivas, se estudia la idoneidad de las condiciones ambientales correspondientes a los terrenos planteados para el cambio de uso (capacidad de acogida).

La modificación que propone el PE debe atender a los condicionantes y afecciones ambientales existentes, lo cual garantiza la idoneidad y evita la aparición de impactos en el entorno.

Sólo se analiza para las variables críticas: **ruido ambiental y adaptación al cambio climático.**

CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA

Debido a la elevada complejidad que conlleva la cuantificación de la capacidad de acogida por parte de las variables, se lleva a cabo la caracterización de la misma, estableciéndose los siguientes valores:

- Capacidad de acogida **alta**: no es necesaria la adopción de medidas de acondicionamiento
- Capacidad de acogida **media**: no es necesaria la adopción de medidas de acondicionamiento pero se sugieren con un objetivo de mejora.
- Capacidad de acogida **baja**: es necesaria la adopción de medidas de acondicionamiento.

A continuación se analiza la capacidad de acogida que presenta el ámbito en relación con ciertas variables sustantivas y en relación con los usos propuestos por el PPO.

En cuanto a la **calidad ambiental del suelo** y la vista de las conclusiones del estudio histórico, refrendadas en campo, el suelo del emplazamiento se determina como limpio, requisito para el desarrollo de actividades urbanas sensibles a la calidad ambiental del suelo como las residenciales, genéricamente previstas en el PPO.

CAPACIDAD DE ACOGIDA ACÚSTICA

Estudio acústico justificativo del cumplimiento del Real Decreto 1367/2007 y el Decreto 55/2012 de la CAM (Ref. TMA 2406AC/03 de marzo de 2025) se realiza una evaluación de la incidencia acústico-ambiental de y sobre el planeamiento previsto basada en un análisis de la situación acústica de los escenarios preoperacional (actual) y postoperacional (tras el completo desarrollo de la propuesta y su entrada en carga), todo ello sobre la propuesta de ordenación.

La evaluación del escenario acústico preoperacional se ha descrito en el capítulo 9.5. En todo caso, las conclusiones de dicho estudio en relación con la capacidad de acogida del sector y su entorno son las siguientes:

Ruido industrial

Los niveles transmitidos al sector por la actividad temporal de la almazara se encuentran por debajo de los 60 dBA, por tanto dentro de los límites a la transmisión de niveles de actividades del RD 1367/2007 para áreas residenciales (artículo 25.1.iii y 25.2, valores medidos) de modo que el ruido resultará compatible con los usos residenciales establecidos en las Normas Subsidiarias de campo Real en el ámbito de estudio que el PP ordena pormenorizadamente.

Estos niveles de emisión, se han trasladado a los modelos de cálculo de los índices anuales (en este caso sólo al Ld, dado el horario de funcionamiento) con el régimen anual declarado. Una vez integrados en la evaluación anual, se comprueba un efecto sobre el índice Ld que, en todo caso, no resulta relevante.

Ruido de tráfico

En cuanto a la situación acústica derivada de las fuentes de ruido ambiental que condicionan de forma permanente los terrenos del S.A.U. R-1 (ruido de tráfico), se ha comprobado que las vías de circulación próximas (carreteras de Loeches, integrada en el viario local y carretera M-220) darán lugar a niveles sonoros compatibles con los objetivos de calidad residencial.

Para garantizar a esta situación, se recomienda la siguiente medida preventiva:

- Disponer de las medidas activas de templado de tráfico necesarias para que la velocidad real de circulación sobre la calle Carretera de Loeches no supere los 40 km/h a los que está legalmente limitada.

Ruido aeronáutico

Respecto al ruido aeronáutico debido al sobrevuelo próximo de aeronaves, su influencia acústica está definida de forma oficial a través de las huellas sonoras y la servidumbre acústica publicadas para el aeropuerto de Madrid-Barajas. Observando la delimitación de éstas en relación al municipio de Campo Real y a la ubicación del S.A.U. R-1 dentro de éste, en la que se comprueba cómo el sector queda muy alejado de las posibles zonas de afección legal.

De este modo se concluye que la situación acústica del sector será compatible con la ordenación y los usos previstos.

CAMBIO CLIMÁTICO

Tal y como hemos visto en la caracterización del medio realizada en el capítulo 9, las perspectivas de acogida climática para el uso residencial propuesto por el planeamiento general y pormenorizado por el PPO, tras estudiar la evolución conforme la alternativa **RCP 8.5** del IPPC, son bajas. En cuanto a la temperatura máxima se prevé un incremento de 3 a 4°C para el año 2100 con un importante incremento de la duración máxima de olas de calor, pasado de los actuales 19 días de duración máxima a episodios de más de 50 días en el año 2100. Por el contrario, el número de días con la temperatura por debajo de los 0°C, correspondientes a los días de heladas, se verán reducidos de forma importante, pasando de los actuales 40 días al año a 8 en el año 2100, con una significativa reducción de días de lluvia anuales (de 65 a 47). Por ello será necesario incorporar medidas de adaptación en fases posteriores de urbanización y edificación.

Independientemente de ello, se adelantan algunas medidas ya recogidas en la ordenación pormenorizada que plantea el PPO (zonas verdes y plantaciones compensatorias por arbolado).

El desarrollo urbano previsto establece la implantación de una zona verde continua como transición hacia el suelo no urbanizable situado al este, además de la preservación de los olivos existentes mediante trasplante o, alternativamente, su generosa compensación local, por lo que se mantendrá el papel de sumidero de carbono propio de la vegetación del ámbito de estudio. Así mismo, dada la disminución en el tamaño de la parcela y el consecuente aumento de la compacidad, se produce una reducción en el consumo de recursos, respecto de las alternativas de desarrollo tendencial.

Frente a aquellos en los que puede esperarse un aumento en su probabilidad y/o intensidad como consecuencia del cambio climático (sequías, inundaciones, olas de calor, incendios, etc.), con las medidas que finalmente recoge la propuesta se trata de propiciar mejores condiciones de adaptación y resiliencia.

De esta forma y teniéndose adicionalmente en consideración las medidas incluidas en el apartado de *Adaptación al cambio climático* del capítulo 13, relativas a la gestión de la zona verde (trasplantes o compensaciones generosas mediante plantaciones, ampliación de zonas resilientes frente al cambio climático gracias a los microclimas generados, etc.) se establece que la capacidad de acogida al cambio climático será media.

RIESGOS NATURALES

Como hemos visto en el apartado 9.7 el PPO no está sujeto a riesgos naturales significativos de ningún tipo, más allá del cambio climático, variable sinérgica con los presentes que tiende a elevar los riesgos de erosión, inundación e incendio.

RESUMEN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA Y VALORACIÓN

A continuación se expone una tabla en la que se muestran las diferentes capacidades de acogida para cada una de las variables analizadas en los apartados anteriores.

<i>Variable sustantiva</i>	<i>Valoración INICIAL capacidad de acogida</i>	<i>Capacidad de acogida ampliada con las medidas propuestas (ver Capítulo 13)</i>
Capacidad de acogida acústica	Media , debido a tráfico medio-bajo de la carretera M-220	Alta , tras la edificación conforme medidas preventivas
Capacidad de acogida climática	Baja , a largo plazo, debido a la variación de temperaturas y reducción de precipitaciones.	Media , con la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático.
Adaptación a riesgos naturales	Alta por inexistencia de riesgos significativos.	-

Tabla 13. Resumen de la capacidad de acogida de valoración del entorno.

11. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LA PROPUESTA

Adoptando los criterios de la *Ley 21/2013*, se considera impacto o efecto significativo “*cualquier alteración de carácter permanente o de larga duración de uno o varios factores mencionados en la letra a): la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados*”. Por tanto, cuando no se prevean alteraciones o efectos diferenciales en los factores del medio o éstos resulten poco significativos se concluye que no existirá efecto o impacto.

Los efectos ambientales derivados de un plan son el resultado de la interacción entre las distintas acciones necesarias para su desarrollo y de sus futuros usos con los aspectos y valores ambientales del emplazamiento y su entorno. Por ello, para la caracterización de los efectos ambientales hay que tener en cuenta las características particulares de este plan, ya que los usos futuros, su intensidad, su configuración espacial, etc. determinarán si se configuran como verdaderos impactos sobre las variables ambientales ya descritas.

A la hora de analizar los efectos ambientales derivados de la ejecución del Plan Parcial, hay que tener en consideración que la superficie (3,83 ha) donde se pretende desarrollar esta actuación está actualmente ocupada por un erial a pastos sin ningún uso aparente, rodeado prácticamente en todas direcciones de zonas urbanas y con una ausencia total de elementos naturales de interés.

En los siguientes apartados se relacionan, identifican y analizan brevemente los principales efectos ambientales que pueden generarse sobre el medio como consecuencia del desarrollo del Plan Parcial en

esta zona, considerando por separado el medio receptor sobre el que se producen y disgregando cada uno de ellos según una serie de variables independientes que lo caracterizan.

11.1. METODOLOGÍA

Las circunstancias y características que se van a analizar en este capítulo definirán los efectos de la actuación sobre el territorio. La evaluación del impacto ambiental provocado por el desarrollo del Plan Parcial se ha realizado en tres fases:

1. La primera, identificando las acciones de proyecto o determinaciones del plan que pudieran tener efectos sobre el medio ambiente.
2. la segunda, identificando cada uno de los efectos que puedan, en su caso, producir las operaciones desarrolladas sobre los componentes o factores del medio.
3. la tercera, caracterizando dichas alteraciones mediante el empleo de los indicadores oportunos (índices o parámetros cuantitativos o características cualitativas) complementan la determinación de la importancia del efecto y permitan hacer una valoración fina objetiva.

Después de llevar a cabo el análisis, se realiza la valoración final en la que se indica el nivel de impacto de cada una de las alteraciones identificadas.

METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN

Según el Art. 29 de la *Ley 21/2013*, el contenido mínimo correspondiente al Documento Ambiental Estratégico debe incluir un apartado denominado “*e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación*”.

Puesto que la cuantificación de los efectos ambientales generados por el planeamiento urbanístico no siempre es posible se opta por llevar a cabo un procedimiento de **caracterización simplificada por elementos y valoración cuantitativa o cualitativa**.

Respecto a la caracterización se emplea un método de **valoración por elementos**, para lo cual se caracterizan cada una de las alteraciones producidas para cada elemento del medio.

Para que el análisis cualitativo elegido sea útil a la hora de profundizar en el conocimiento y valoración final de los impactos, deben utilizarse criterios de valoración adecuados. Las características que se van a evaluar en el presente Estudio, contempladas en la *Ley 21/2013*, son las siguientes:

- **Carácter:** hace referencia a si el impacto es positivo o negativo con respecto al estado previo a la actuación. En el primer caso será beneficioso y en el segundo adverso.
- **Tipo de acción:** el efecto sobre los elementos del medio puede producirse de forma directa o indirecta, en el segundo caso el efecto es debido a interdependencias.

- **Duración:** este criterio se refiere a la escala de tiempo en la que actúa el impacto; puede ser temporal, cuando se produce en un plazo limitado o, permanente, cuando aparece de forma continuada.
- **Momento:** se refiere al momento en que se manifiesta el impacto: a corto plazo, a medio plazo y a largo plazo.
- **Sinergia/Acumulación:** alude a la combinación de los efectos para originar uno mayor; en este caso se habla de impactos simples y acumulativos o sinérgicos.

VALORACIÓN DE LOS EFECTOS

En aquellos efectos cuya cuantificación resulte procedente por existir un indicador concreto (índices acústicos, concentración de contaminantes, GEIs, como contribución a la huella de carbono, etc.) dichos índices se explican y emplean en el análisis por variables de los apartados posteriores.

A continuación se exponen los criterios empleados para la caracterización simplificada:

Efectos ambientales positivos:

- **Favorable (F):** aquel cuya evaluación conjunta arroja un efecto positivo sobre el medio ambiente.

Efectos ambientales negativos:

- **Compatible (C):** aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa de prácticas protectoras o correctoras.
- **Moderado (M):** aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de un cierto tiempo.
- **Severo (S):** aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un período de tiempo dilatado.
- **Crítico (Cr):** aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras y correctoras.

Cuando sea necesario se emplean los siguientes elementos en la caracterización de los efectos sobre las variables:

- Directo o indirecto

- Permanente o temporal
- Reversible o irreversible

A continuación, se identifican y valoran los efectos que generan las diferentes determinaciones del planeamiento sobre las variables ambientales, valorando cualitativa o cuantitativamente según corresponda.

11.2. ACCIONES DE PROYECTO: LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO

Las determinaciones del planeamiento con efectos ambientales significativos equivalen a las denominadas “acciones de proyecto”, empleadas en la Evaluación de Impacto Ambiental.

En el PPO que se estudia, se consideran como principales determinaciones del planeamiento las siguientes:

- Determinación de una ordenación pormenorizada de usos para permitir el desarrollo del uso residencial característico y la ejecución de las redes públicas de cesión.
- Culminación del desarrollo urbanístico del ámbito.

Los objetivos propios del PPO se cumplimentarán mediante la elaboración de un Proyecto de Urbanización y su correspondiente ejecución. De esta forma, las acciones básicas incluidas en la fase de transformación se asocian directamente con dicha urbanización, y no con el PPO que se estudia.

Fase de transformación

- Retirada de posibles residuos, como parte de la limpieza y acondicionamiento de los terrenos.
- Movimiento de tierras y acondicionamiento de los terrenos para acoger a los usos previstos y su ordenación interior, incluyendo la retirada y/o trasplante del arbolado afectado por las obras de urbanización.
- Excavaciones y canalizaciones para infraestructuras o saneamiento.
- Urbanización de zonas verdes: reforestación, ajardinamiento, riego y alumbrado.
- Ejecución del nuevo viario. Asfaltado, pavimentado y red de iluminación.
- Excavaciones para la cimentación de edificios
- Levantamiento de edificaciones; consumo de energía, agua, materias primas y materiales transformados de construcción.

Las dos últimas acciones son indirectas pero se derivan del PE.

Dado que, a partir de la aprobación del *Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, resulta preceptiva la EIA de los Proyectos de Urbanización*, en este DAE no se van a evaluar los efectos de la fase de transformación (obras de urbanización), remitiendo al futuro y preceptivo Documento Ambiental del Proyecto de urbanización. En todo caso, los estudios sectoriales de las variable sustantivas sí incorporan esta evaluación y las medidas preventivas inicialmente necesarias.

Fase de uso

- Desarrollo de la actividad urbana en general, con los consumos y emisiones (incluidos GEI) vinculados a sus necesidades de iluminación del espacio público, agua para riego, evacuación de aguas para su depuración, así como la generación de residuos urbanos.
- Desarrollo de la actividad residencial característica en las edificaciones y actividades complementarias, con los consumos y emisiones (incluidos GEI) vinculadas a sus necesidades de acondicionamiento higrotérmico, abastecimiento de agua, depuración de aguas grises/negras y generación de residuos.
- Generación en inducción de tráfico motorizado y sus repercusiones en la calidad del aire local y ruido ambiental (emisión de contaminantes a la atmósfera, incluidos GEI, y emisión acústica).

11.3. CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS EFECTOS

En este apartado se van a estudiar y analizar los previsible efectos que se van a producir sobre los distintos elementos y características del medio como consecuencia del desarrollo del Plan Parcial.

Algunas de las alteraciones producidas son fácilmente cuantificables, como por ejemplo la superficie afectada por la actuación, sin embargo, otras alteraciones son más difíciles de evaluar *a priori* por la imprevisión en las respuestas de determinados elementos del medio ante las intervenciones exteriores.

La asignación de valores a los impactos producidos en cada elemento del medio por el proyecto a realizar debe hacerse teniendo en cuenta tanto el valor intrínseco del elemento afectado (IMPORTANCIA) como la cantidad de impacto que se produce (MAGNITUD), consiguiendo con ello una mayor objetividad en la valoración. A continuación, las características de los impactos servirán para complementar la importancia, permitiendo así establecer los niveles de impacto para cada una de las alteraciones identificadas.

Por la particularidades y ubicación del plan e descartan efectos significativos sobre las siguientes variables:

- **Áreas especiales.** Tal y como se desprende del inventario ambiental, el Plan Parcial del S.A.U. R-1 se localiza fuera de Espacios Naturales Protegidos declarados por la normativa del Estado o de la Comunidad de Madrid, Montes de Régimen Especial según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, Zonas húmedas y embalses de la Comunidad de Madrid y Zonas declaradas al amparo de las Directivas Comunitarias 79/409 y 92/43. En consecuencia, no se genera ningún impacto sobre áreas especiales.
- **Vías Pecuarias.** No existe ninguna vía pecuaria dentro ni cerca del sector S.A.U. R-1, por lo que no se prevé ningún efecto en este sentido.
- **Geología.** Como se puede observar en el inventario ambiental, los materiales geológicos y el relieve del sector no presentan una relevante singularidad geológica, ya que son elementos muy comunes que cuentan con una gran representación en la Comunidad de Madrid. Tampoco se afecta a ningún lugar de interés geológico y/o geomorfológico. El desarrollo propuesto en el sector analizado no va a producir una alteración en la geología y la geomorfología existentes, por cuanto la alteración topográfica prevista se limitará a las capas edáficas superficiales

EFFECTOS SOBRE LOS SUELOS – EDAFOLOGÍA

Los desarrollos propuestos conllevan la inevitable eliminación de una superficie de suelo, correspondiente a una unidad edáfica ampliamente distribuida en el todo el municipio y en la Comunidad de Madrid, los luvisoles.

En este caso los indicadores de impacto que ayudan a determinar la magnitud y la importancia del impacto son la superficie afectada, y la calidad del suelo y su singularidad.

La superficie afectada por el Plan Parcial supone una superficie de 3,83 ha, lo que resulta un 0,062% del total municipal, lo que supone una superficie de escasa magnitud.

En cuanto a la calidad y singularidad de los suelos, los luvisoles son suelos con una clara vocación agrícola, dedicados usualmente al cultivo, y muy abundantes en la Comunidad de Madrid, siendo su calidad edáfica, en este caso, intermedia.

En definitiva, la principal afección que se va a producir a consecuencia del desarrollo propuesto va a ser la ocasionada por la ocupación directa del territorio, si bien la magnitud es **baja** ya que solo alcanzará el 0,062% de los suelos del municipio. Asimismo, los desarrollos propuestos por el Plan Parcial se van a producir en su totalidad sobre luvisoles, que son una unidad muy representada en todo el municipio, además de ser un tipo de suelos muy abundante de la Comunidad de Madrid, por lo que la importancia del impacto tampoco es muy significativa.

Las actividades asociadas a los usos urbanísticos propuestos se consideran inocuas al no encontrarse recogidas como actividades potencialmente contaminantes en el anexo I del Real Decreto 9/2005. No obstante, como precaución, tanto en el DAE como en la normativa de protección ambiental del PP, se establecerán medidas preventivas en este sentido.

En consecuencia, esta alteración puede caracterizarse como negativa, directa, permanente, a corto plazo y simple, estimándose de magnitud **MODERADA**. A este respecto, se diseñarán en su momento las medidas protectoras y correctoras encaminadas a minimizar las afecciones sobre los suelos.

EFFECTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

El desarrollo del Sector S.A.U. R-1 supone un cambio de uso del suelo, que produce un caudal modificado de aguas pluviales y un nuevo caudal de residuales que deberá ser tenido en cuenta a la hora de conectar a las infraestructuras de la red de saneamiento del municipio y perfectamente evacuado mediante dichas infraestructuras.

En ese sentido, el plan deberá incluir un informe justificativo del cumplimiento del *Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid*, donde se definan los puntos de acometida a las redes urbanas y los caudales previstos de abastecimiento, saneamiento y pluviales.

Es importante destacar que no existe ningún cauce dentro del sector, por lo que no se producirá ninguna afección directa en este sentido.

A continuación, se señalarán de forma resumida los puntos más importantes a tener en consideración desde el punto de vista hidrológico:

- El diseño de la red interior de saneamiento, tanto para aguas residuales como para aguas pluviales, será objeto del proyecto de Urbanización. Se proyectará un sistema separativo de evacuación para el sector, es decir, se ejecutará una red para aguas pluviales y otra red para aguas residuales o aguas negras.
- Previo al vertido de aguas pluviales a cauces públicos, se dispondrán los elementos necesarios para evitar la contaminación del cauce con las aguas de **primer lavado**, es decir, las aguas correspondientes a los primeros minutos de lluvia, que tiene los elementos más contaminantes, estableciendo los elementos de tratamiento (arquetas con elementos como rejillas de retención de sólidos y desbastes e instalaciones pertinentes) que se estimen oportunos.

- La evacuación y salida de las aguas residuales se proyecta buscando la conexión al emisario más cercano a la actuación y con la capacidad suficiente para evacuar los caudales hacia la EDAR. No se proyectará ni se permitirá vertidos de aguas residuales al cauce de los arroyos.
- El abastecimiento de agua potable al ámbito se realiza por conexión a la red municipal. No se proyectan captaciones de aguas públicas ni tampoco se prevé la reutilización de aguas depuradas.

Cabe mencionar que bajo la calle *Ámsterdam* discurre uno de los principales colectores de aguas pluviales del municipio que será próximamente ampliado hasta alcanzar un diámetro de 1.000mm en el marco del *PROYECTO DE COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES EN EL ENTORNO DE LA CARRETERA DE CARABAÑA, T.M. CAMPO REAL*, de mayo de 2023, elaborado por INGIOPSA para el Canal de Isabel II.

Este colector, situado en la cota más baja del ámbito, recogerá las pluviales de la futura urbanización.

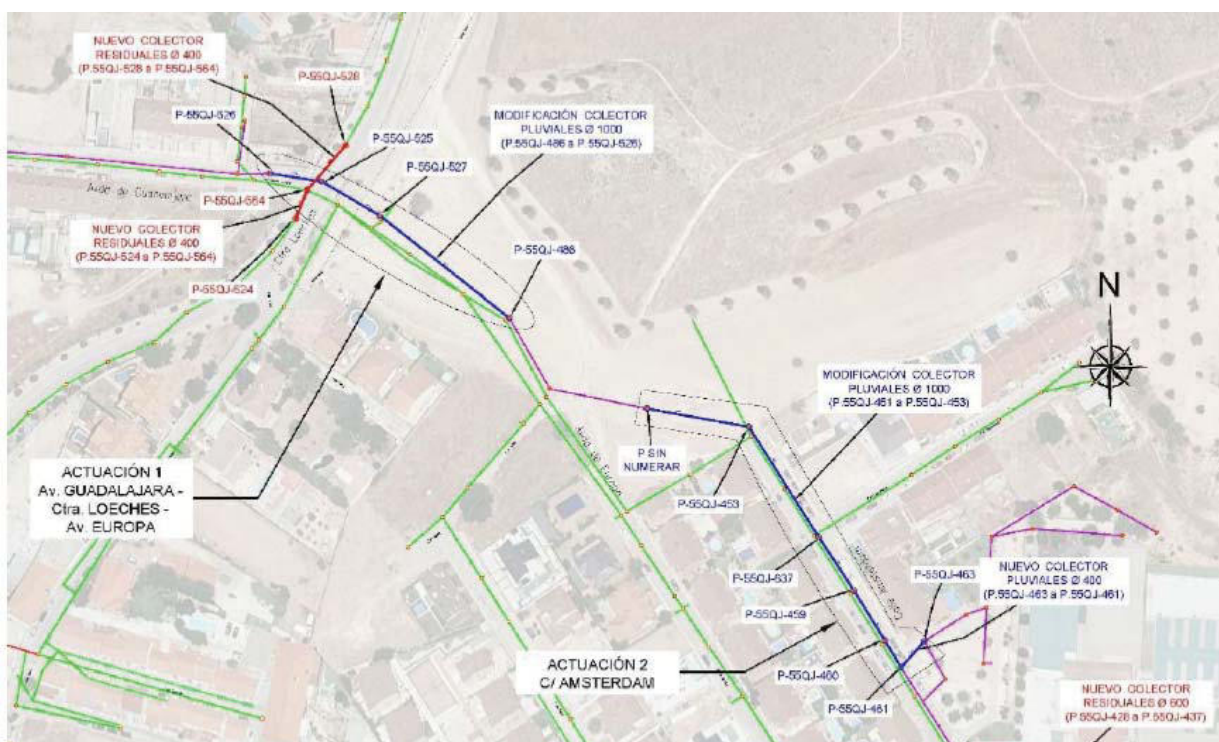


Figura 47. Actuciones previstas en el colector de pluviales en el límite suroeste del sector (c. *Ámsterdam*)

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera que el impacto que la urbanización del Sector S.A.U. R-1 puede causar sobre la hidrología superficial es totalmente **COMPATIBLE** con los valores ambientales del medio.

EFFECTOS SOBRE LA FLORA: VEGETACIÓN

En relación con los 29 pies de olivo presentes en el ámbito, ninguno de destacable valor, y aun no siendo estrictamente de aplicación sobre los afectados por la urbanización la *Ley 8/2005, de 26 de diciembre*,

de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, por tratarse de un suelo aún no urbano, se recomienda el trasplante de los mismos, considerado adecuado a esta especie. Por tanto, todos aquellos pies que no puedan permanecer en su situación actual tras la urbanización prevista podrán ser trasplantados a otros lugares dentro del mismo sector o en otra ubicación dentro del término municipal según criterio del Ayuntamiento de Campo Real.

El desarrollo propuesto por el Plan Parcial van a producir la reducción casi total de la cubierta vegetal que tapiza el sector objeto de estudio, ocupados principalmente por **vegetación arbustiva de pequeña talla sobre eriales**.

El primer indicador de impacto utilizado para determinar el grado de afección sobre la vegetación y los usos del suelo es la superficie afectada, el cual determina la magnitud del impacto. La superficie afectada por el Plan Parcial asciende a 3,83 ha, lo que resulta un 0,062% del total municipal, ocupada en su mayor parte por un erial a pastos.

El segundo indicador de impacto es la calidad de las unidades de vegetación que previsiblemente serán destruidas, indicador que aporta la importancia del impacto. La vegetación afectada en la zona a ordenar está constituida fundamentalmente por un erial a pastos, con vegetación arbustiva de escasa talla y escasa importancia florística. Además, es importante destacar que el sector está rodeado de zonas urbanas y/o infraestructuras viarias, por lo que no constituye un espacio abierto que tengan continuidad con otros ecosistemas naturales. También aparecen un total de 29 olivos que serán trasplantados en su momento, evitando así su eliminación.

En definitiva, la principal afección sobre la vegetación y los usos del suelo es la disminución de un 0,062% de la cubierta vegetal existente en todo el municipio, por lo que resulta de una escasa magnitud, vegetación que por otra parte resulta muy común, no se ha constatado la presencia de especies de flora endémicas, protegidas o amenazadas en la zona de estudio, ni se han encontrado referencias bibliográficas que informen sobre su posible presencia.

En consecuencia, y dado que la superficie previsiblemente afectada es escasa y que la unidad de vegetación afectada está constituida principalmente por un erial a pastos, se considera que la alteración puede caracterizarse como negativa, directa, permanente, a corto plazo y sinérgico. El nivel de impacto es **COMPATIBLE**.

EFFECTOS SOBRE LA FAUNA

La gran mayoría de las modificaciones originadas en los diferentes elementos del medio físico, van a afectar en mayor o menor medida a los distintos grupos faunísticos; esta afección depende en gran parte

de la sensibilidad de la(s) especie(s) en cuestión a los cambios del entorno en el que habitan. También influye en gran medida el aumento de la frecuentación humana a sus áreas vitales.

Por otra parte, las principales alteraciones sobre la fauna se encuentran íntimamente ligadas a la destrucción de la vegetación sobre la que se mueven, por lo que podrá considerarse en la mayoría de los casos como alteraciones indirectas.

El impacto sobre las comunidades faunísticas derivado del desarrollo del S.A.U. R-1, será consecuencia de un conjunto de acciones entre las que destaca la eliminación de la cubierta vegetal. A continuación, se analizan de forma breve las principales alteraciones que se producirán sobre la fauna, especialmente la avifauna.

Destrucción de biotopos

Este fenómeno se produce como consecuencia de la destrucción de la vegetación existente en esta zona antes de la ejecución del desarrollo urbanístico. En el ámbito de estudio existe de forma mayoritaria el biotopo conformado por eriales a pastos, en el que tal y como se vio en el inventario faunístico no existe una fauna de especial interés, derivado principalmente de su proximidad a zonas urbanizadas. Se trata de especies comunes, adaptadas a medios antrópicos, que cuentan con poblaciones muy abundantes tanto a escala local como regional o nacional. A esto hay que sumar la escasa superficie del sector, 3,83 ha.

En consecuencia, la alteración producida por la destrucción de biotopos es un efecto adverso aunque indirecto, ya que la alteración directa es la eliminación de la cubierta vegetal y el suelo. El impacto derivado de esta alteración se considera **COMPATIBLE**.

Alteraciones en el comportamiento animal

Estas alteraciones se deberán fundamentalmente a la ocupación del suelo por urbanización y edificación, así como al futuro tráfico a producir por la actividad residencial, y a las molestias ocasionadas por el continuo movimiento de personas y mascotas. Estas mismas afecciones se están produciendo actualmente tanto en el ámbito de estudio como en su entorno como consecuencia de las urbanizaciones, carreteras, etc. que existen, por lo que la fauna presente en este área ya está fuertemente influenciada por la presencia humana y presenta especies poco vulnerables.

Estos efectos son en todo caso adversos, ya que causan molestias a la fauna presente. La valoración de este impacto se considera **MODERADA**.

EFFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Los indicadores de impacto empleados para valorar esta afección son: las cuencas visuales, las superficies alteradas, y la calidad y fragilidad de las zonas afectadas.

Tal y como se desprende del estudio paisajístico realizado, la calidad de la unidad J31 “Páramo de Pozuelo del Rey” en la que se integra el sector es media-alta mientras que la fragilidad visual es de grado medio-bajo.

En primer lugar, la existencia de un relieve tipo rampa en un medio urbano minimizará el impacto visual, limitando considerablemente las vistas. Así el sector solo será visible desde las zonas urbanas limítrofes con él, pero no desde otras más alejadas. Tampoco será visible desde la carreteras del entorno.

Por otra parte, hay que tener en consideración que las nuevas actuaciones a desarrollar en el Plan Parcial sólo suponen una ocupación del 0,062% del municipio.

Otro aspecto a tener en consideración es el derivado de la propia actuación que se propone, ya que se trata de desarrollar urbanísticamente para uso residencial o similar zonas que se encuentran en contacto con la zona urbana, por lo que la integración de la propia actuación debe considerarse alta, ya que se integrará fácilmente en el entorno existente. Este aspecto disminuye considerablemente la fragilidad visual.

Por último, la ordenación propuesta es sensible a la alteración paisajística, situando las manzanas destinadas a las edificaciones de mayor altura (viviendas de protección) al oeste de la parcela, sobre las zonas de menor cota topográfica, homogeneizando el conjunto y reduciendo su impacto global.

En definitiva, el impacto sobre el paisaje debe considerarse **COMPATIBLE**, sin que se requieran medidas protectoras o correctoras específicas

EFFECTOS SOBRE EL TRÁFICO Y LA MOVILIDAD

En el Estudio de Tráfico y Capacidad que se ha realizado sobre la propuesta de PPO se han analizado los niveles de servicio en la red de carreteras que resultará afectada por la puesta en servicio del sector tras su desarrollo y entrada en carga, incluyendo específicamente el análisis en hora punta, además de analizar la incidencia en los enlaces afectados.

Las condiciones de movilidad en sector SAU R-1 y en su entorno, abordadas en el *Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos (Ref. TMA: 2406MOV/02)*, condicionan los cálculos de producción de viajes y, por tanto, su traducción en viajes en vehículo privado. A partir de ellas se establece, también, el porcentaje de uso de cada una de las conexiones con la red principal para una posterior asignación de tráfico a la red.

Tras analizar las condiciones actuales de tráfico en el entorno, previas al desarrollo del sector, se ha procedido a estimar el tráfico producido por el sector. El cálculo de producción de tráfico se ha realizado estableciendo unas hipótesis en función de la ubicación del sector, atendiendo a los resultados de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad y de la propuesta de ordenación, y su posterior distribución y asignación sobre el viario.

El tráfico a producir por el sector se ha asignado a la red mediante el empleo del programa informático PTV Visum de acuerdo con el método de *equilibrium assignment*, basado en la elección de ruta en función del tiempo de viaje.

En el análisis de la situación futura, tras la entrada en carga del sector SAU R-1, no se observan problemas de funcionalidad en ninguna de las glorietas analizadas; los niveles de servicio se mantienen constantes en todos los casos, con ligeras variaciones en la demora.

Por todo ello se considera un efecto teóricamente de signo **negativo** pero de muy baja intensidad; por lo cual se considera **COMPATIBLE**.

EFFECTOS SOBRE LA CALIDAD ACÚSTICA

Se trata de una variable clave en relación con la capacidad de acogida de los usos ordenados por el PPO, por lo que remitimos al extracto del estudio acústico realizado en el apartado 9.5.

En relación con los efectos ambientales del plan, la actuación residencial prevista no prevé un efecto significativo sobre la calidad acústica, como evidencia el estudio del escenario postoperacional del citado estudio acústico.

En las siguientes figuras se reproducen en miniatura los resultados de los mapas para los periodos Día, Tarde y Noche.



Figura 48. Mapa de isófonas en el escenario postoperacional. Periodo de evaluación Día.



Figura 49. Mapa de isófonas en el escenario postoperacional. Periodo de evaluación Tarde.



Figura 50. Mapa de isófonas en el escenario postoperacional. Periodo de evaluación Noche.

Como se puede observar en los mapas obtenidos, únicamente se superarían los 60 dBA durante los periodos Día y Tarde en una estrecha banda de 5 m en el espacio libre situado entre la calle Carretera de Loeches y el camino de la Mesa. Al actuar esta zona como una mediana entre ambas vías y claramente no se ha planteado con un carácter estancial, de modo que no se estaría produciendo una afección real. De nuevo, la contribución del ruido industrial al índice Ld es escasamente apreciable.

La imagen siguiente reproduce la situación acústica instantánea (asimilable a niveles transmitidos) sobre el sector durante su operación:

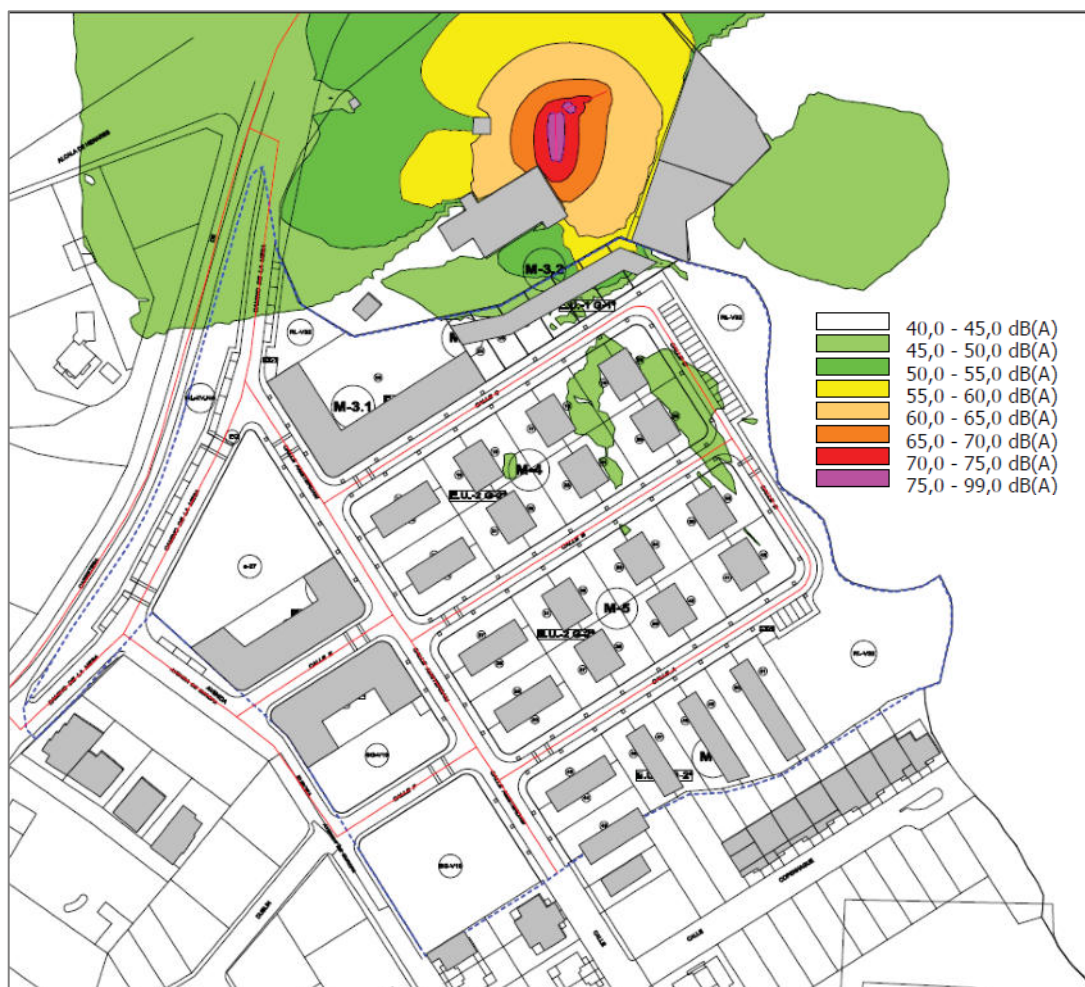


Figura 51. Efecto estimado de la mecanización estacional de la recepción y procesamiento de la aceituna en la almazara Campo Real sobre la ordenación propuesta. Niveles L instantáneos en dBA.

CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El desarrollo urbano previsto en el ámbito supone un incremento en la contribución al cambio climático, expresada a través de su huella de carbono (emisión directa e indirecta de gases de efecto invernadero, GEI) y asociada tanto a la fase de obra (no contemplada en este DAE) como, y fundamentalmente, a la de uso (consumo de energía primaria y final de las edificaciones y del tráfico generado).

Según la ordenación propuesta por el PPO, se estima la construcción de un máximo de 142 viviendas, lo cual no supone un número relevante teniendo en cuenta que la práctica totalidad del entorno del ámbito se encuentra urbanizado.

Adicionalmente, se han tenido en cuenta medidas tendentes a reducir esta contribución, que se desarrollan en el *Estudio de energía, contaminación atmosférica y cambio climático*. Estas medidas son:

Reorganización de la movilidad urbana

Las características del modelo urbano en cuanto a **compacidad y diversidad de usos** resultan esenciales a la hora de proporcionar unas condiciones sostenibles al modelo de movilidad, pues hacen posible que los orígenes y destinos implicados en los desplazamientos cotidianos puedan aproximarse entre sí, reduciendo la longitud y los tiempos de desplazamiento y, con ello, la dependencia de los medios motorizados.

Para lograr la materialización de este efecto, se debe contar con una red viaria adecuada que ofrezca itinerarios peatonales y de otros **modos blandos** (bicicletas y demás VMP⁹) atractivos, confortables y seguros. Asimismo, se debe disponer a una oferta satisfactoria de **transporte público**, competitiva en comodidad y tiempos de recorrido con el vehículo privado, con puntos de acceso (paradas y estaciones) próximos, accesibles y seguros.

Para una mayor efectividad, han de procurarse puntos y elementos de interconexión que faciliten la **intermodalidad** entre modos, especialmente entre los más sostenibles.

Otro tipo de actuaciones efectivas para reducir la producción de tráfico y su amplio espectro de efectos nocivos (ambientales, sanitarios, socioeconómicos...) pasan por ofrecer **alternativas razonables al uso individual del vehículo privado**, fomentando su uso compartido (ya sea con propiedad del vehículo o sin ella) o el transporte discrecional.

En este sentido, la propuesta del Plan Parcial incorpora de partida varios aspectos positivos a tal fin, que se señalan a continuación. Complementariamente se han propuesto una serie de medidas y recomendaciones adicionales, tanto genéricas como planteadas para este caso concreto, complementarias a las planteadas en el Estudio de Transporte y Movilidad¹⁰, y que se han recogido del correspondiente apartado.

Criterios favorables a la movilidad sostenible en la propuesta de ordenación

- Como se ha visto, es objetivo de la ordenación la búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible. Este aspecto se ve condicionado por las pequeñas dimensiones del ámbito, que únicamente puede plantear los usos de equipamiento y zona verde acompañando al uso residencial principal, pero que en cambio se ve favorecido por las también pequeñas dimensiones del caso urbano y la distancia

⁹ Vehículos de movilidad personal, con una o más ruedas y una única plaza: patinetes, monopatines, monociclos, *hoverboard*, *segway*, etc. en su mayoría propulsados con motores eléctricos.

¹⁰ *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Estudio de Transporte y Movilidad-conexión y autonomía de transportes públicos.* Ref. TMA 2406MOV/02. Abril de 2024.

al mismo, haciendo fácilmente accesibles el conjunto de servicios y dotaciones existentes en el municipio.

- La red viaria interior se plantea en continuidad con la existente, facilitando los recorridos de conexión entre los nuevos usos interiores y las diferentes áreas del núcleo urbano circundante.

Fomento de los modos blandos

- Las pequeñas dimensiones del ámbito y su ubicación respecto al núcleo urbano hacen perfectamente viables los recorridos de conexión a pie y en otros modos blandos (bicicleta o VMP).

Fomento del transporte público

- Los futuros habitantes y usuarios del ámbito podrán hacer uso de las líneas de autobús que lo conectan con Madrid, Alcalá de Henares y Arganda del Rey, y que también posibilitan la conexión con el casco histórico quedando las paradas más cercanas a una distancia relativamente aceptable de unos 600 m (10 minutos a pie), siendo la principal la situada en la glorieta de San Sebastián, por la que pasan las tres líneas que dan servicio al municipio.

Se trata de una distancia asumible, pero que podría mejorarse planteando al CRTM la ubicación de una nueva parada en la carretera de Loeches en el tramo situado entre la citada glorieta y el acceso al casco desde la carretera M-220, en cuya parte central se sitúa el SAU R-1 y que podría facilitar el acceso a una importante dotación municipal como es el cementerio, siendo esta acción una de las recomendadas en el Estudio de Transporte y Movilidad.

EFICIENCIA ENERGÉTICA, ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBLE

- La propuesta de ordenación ya contempla en sus Normas Urbanísticas (artículo 11) algunos criterios de sostenibilidad vinculantes para los futuros proyectos de urbanización en esta materia:
 - Criterios para la red de alumbrado y elección de luminarias que minimicen la contaminación lumínica y maximicen la eficiencia energética.
 - Análisis de viabilidad de sistemas centralizados de calefacción y de generación eléctrica en elementos de urbanización tales como mobiliario, cubiertas, pérgolas.

De esta forma, se considera que la contribución al cambio climático no es significativa; no obstante, se calculan las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el desarrollo urbanístico, con el objeto de estimar la huella de carbono producida por dicho desarrollo. Para ello se emplea la

herramienta de cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el planteamiento urbanístico en la Comunidad de Madrid (Dirección General de Descarbonización y Transición energética de la Comunidad de Madrid) y se toman los datos expuestos en la memoria del PPO (edificabilidad, superficie construida, zonas verdes, etc.) así como, a falta de datos, se supone un 50% de fuente de suministro de gas y un 50% de fuente de suministro eléctrico.

A continuación se exponen los resultados obtenidos:

Uso	Emisiones totales al año (kg CO_{2eq})
Residencial	756.942
Dotacional/equipamiento	196.798
Viario y zonas verdes	20.932
Sumidero actual	-9.112
Sumidero proyectado ¹¹	-10.019
Emisiones por usos	974.793
Emisiones por cambio de uso del suelo	-907
Emisiones totales	973.886
Emisiones residenciales/vivienda	5.330,58
Emisiones totales/vivienda	6.858,35
Emisiones totales/m ² suelo	25,44
Emisiones totales/m ² edificados	45,35

Tabla 14. Huella de carbono por uso y total

Considerando la emisión total expresada en kilotoneladas (más habitual en inventarios de GEI) y la emisión total en toneladas por habitante, para una previsión de 1.743 habitantes (2,73 habitantes en las 142 viviendas previstas), los resultados principales serían:

- **Huella de carbono total: 0,97 kt CO_{2eq}.**
- **Huella de carbono per cápita: 2,51 t CO_{2eq} /hab.**

Con todo ello se determina que la afección sobre la contribución al cambio climático es de signo **negativo** pero **compatible** pues, pese a que no son necesarias medidas correctoras, se recomienda la inclusión e medidas de minimización de la contribución.

Remitimos para más detalle al *Estudio de energía, contaminación atmosférica y cambio climático. Ref. TMA 2406ENE*, realizado por la consultora técnica TMA

MEDIO SOCIOECONÓMICO

¹¹ Incluye la superficie de suelo público calificada como zonas verdes, ya que sobre ésta última se conservará la cubierta vegetal existente, así como la superficie ajardinada en parcelas privadas.

Los efectos del desarrollo del PPO sobre la socioeconomía derivados de las acciones en la fase de transformación no se valoran este DAE, remitiendo al Documento Ambiental (DA) del Proyecto de Urbanización.

En relación a los derivados de la fase de uso, destacamos:

- Continuidad de una trama urbana incompleta.
- Atención a la demanda de vivienda y mayor oferta de la misma, con mayor número de viviendas (142) y más asequibles dado su menor tamaño, incluyendo una mayoría de ellas (102) con protección, que otras alternativas de ordenación.

De esta forma, desde el punto de vista social y económico, los posibles efectos del desarrollo urbanístico se consideran **favorables** o de signo positivo.

11.4. RESUMEN

<i>Variable sustantiva</i>	<i>Valoración INICIAL efectos sobre variable: signo y magnitud</i>	<i>Valoración FINAL efectos sobre variable (tras medidas)</i>
Suelos – Edafología	Negativo , debido a la inevitable eliminación de una superficie de suelo Moderado . Dada la baja magnitud del efecto, la alta representación del tipo de suelo afectado y lo inocuo del uso urbanístico a efectos de contaminación del suelo.	Moderado
Hidrología	Negativo , a pesar de la inexistencia de cauces en el sector, debido a modificaciones en la escorrentía superficial.	Compatible
Vegetación y arbolado	Negativo dada la afección a 29 ejemplares arbóreos y una cubierta arbustiva. Compatible dado el escaso número de ejemplares arbóreos afectados.	Positivo / Favorable , si se ejecutan medidas de compensación por afección al arbolado existente
Fauna	Negativo dada la destrucción de biotopos Moderado dado el carácter indirecto y la baja magnitud del efecto (escasa fauna presente)	Compatible por ser sensible a mejoras en función de las medidas de compensación al arbolado
Paisaje	Negativo debido a la alteración del paisaje agrícola naturalizado Compatible dado el proceso de urbanización existente en el entorno, la alta integración y las medidas de integración volumétrica contempladas.	Compatible
Movilidad	Negativo debido a la contribución neta a la red. Compatible ya que no modifica los niveles de servicio de la red de carreteras afectada.	Compatible
Calidad acústica	Compatible . El ruido generado por la futura actividad urbana residencial, incluido del del tráfico producido es compatible con el entorno.	Compatible
Contribución/Adaptación Cambio climático	Negativo debido al aumento en la huella de carbono asociada a las nuevas viviendas. Moderado dada la escasa magnitud	Compatible con las propuestas de movilidad sostenible y eficiencia energética en la

<i>Variable sustantiva</i>	<i>Valoración INICIAL efectos sobre variable: signo y magnitud</i>	<i>Valoración FINAL efectos sobre variable (tras medidas)</i>
		edificación que incorpora el PPO.
Socioeconomía	Positivo: por la ampliación de una trama urbana incompleta y la mayor disponibilidad de vivienda con protección pública.	Positivo / Favorable

Tabla 15. Resumen de efectos sobre las variables sustantivas y su valoración.

12. EFECTOS POSIBLES SOBRE OTROS PLANES CONCURRENTES

No se prevén efectos significativos sobre otros planes sectoriales o territoriales que pudieran existir.

Fundamentalmente, el planeamiento municipal que se desarrolla son las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Campo Real, que fueron aprobadas definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid en 1999, por acuerdo de fecha 18 de marzo, acuerdo éste que apareció publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid con fecha 24 de abril de 1999, momento éste en que pasaron a ser ejecutivas.

No se somete a otro planeamiento urbanístico directo, y solo quedará afectado por la legislación y normativa sectorial de general afectación sobre el territorio.

Se ha estudiado el posible efecto del PE sobre los siguientes planes concurrentes, con el resultado negativo que se comenta a continuación.

- Plan Estratégico del Sistema Aeroportuario de Madrid 2020-2050 (PESAM): el desarrollo del ámbito de estudio no interferirá en la planificación del nuevo aeropuerto de Madrid que recoge el PESAM, que se situará entre la A3 y la R3.
- Plan Hidrológico del Tajo 2022-2027: el ámbito de estudio no se encuentra en terrenos destinados a la construcción, uso y/o mantenimiento de infraestructuras propias de dicho Plan, así como tampoco altera la calidad de las aguas, luego no existe afección del PP sobre el Plan Hidrológico del Tajo 2022-2027.
- Plan de Carreteras 2025-2032 de la Comunidad de Madrid: El PPO no tiene efectos sobre el Plan de Carreteras que se aplicará a partir del año 2025, ya que dicho plan contempla las siguientes actuaciones en el municipio de Campo Real, situadas fuera del ámbito de estudio y proximidades:
 - Nueva carretera denominada “Eje sureste de conexión de la M-404 en Ciempozuelos con el nuevo aeropuerto de Campo Real y M-506”
 - Duplicación de calzada de la M-209 entre la R3 y la Variante Sur de Campo Real.

- Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024: que contempla a Campo Real dentro de los municipios servidos por la Mancomunidad de Este. El desarrollo del SAU R-1 no afecta a esta estrategia, cuyo horizonte por otro lado, está próximo a completarse
- Planes de calidad ambiental:
 - *Protocolo Marco de alta contaminación de dióxido de nitrógeno (NO₂) en la Comunidad de Madrid*: el desarrollo del PPO no implica ninguna acción que altere las bases del mismo.

Por último, el desarrollo del PPO hará que se cumplan los criterios de sostenibilidad incluidos en las diferentes Leyes sectoriales recogidas en el Capítulo 4.2 del presente SAE y en el las NN.SS. de Campo Real. Asimismo, facilitará la consecución y cumplimiento de los ODS y la Agenda Urbana 2030.

13. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS -

El objeto de este capítulo es establecer las medidas necesarias para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir los efectos negativos relevantes en el medio ambiente del plan, tomando en consideración el cambio climático¹².

Como se ha visto, en este caso ninguno de los efectos previsibles del desarrollo de la propuesta requeriría de la aplicación de medidas correctoras que resulten imprescindibles para poder compatibilizarlos con los valores identificados del medio. No obstante, se han detectado varios aspectos sobre los que cabe plantear medidas preventivas y recomendaciones de cara a evitar la aparición de otras posibles afecciones o reducir la intensidad de los efectos.

Recordamos en este punto que a partir de la aprobación del Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, resulta preceptiva la EIA de los Proyectos de Urbanización, por lo que en este DAE no se evalúan los efectos de la fase de transformación (obras de urbanización), remitiendo al futuro y preceptivo Documento Ambiental del Proyecto de urbanización. Tampoco se proponen medidas para esa fase.

13.1. MEDIDAS A INCORPORAR LA FASE DE DISEÑO

Medidas a recoger en la Normativa de protección ambiental del PPO para su trasado al proyecto de urbanización y futuros proyectos edificatorios

¹² Artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

MEDIDAS GENERALES

1. Control de la adecuación del diseño final a las prescripciones ambientales definitivas, verificando que se adecúa a los condicionantes establecidos en los documentos ambientales tramitados y en los dictámenes del órgano ambiental (Informe Ambiental Estratégico).

HIDROLOGÍA

2. En relación a la evacuación de las aguas, el plan deberá justificar el cumplimiento de las prescripciones del *Decreto 170/98, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid*.

PROTECCIÓN DEL SUELO

3. Los movimientos de tierras se planificarán en la urbanización procurando el balance nulo y minimizando la necesidad de préstamos y vertederos.

MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

4. Aplicación de criterios bioclimáticos en el diseño de las plantaciones en el viario y zonas verdes con el objetivo de crear refugios climáticos en las zonas verdes, creando **microclimas protectores frente al Cambio Climático y atractivos para la avifauna** urbana, siguiendo criterios bioclimáticos en el diseño de las zonas verdes, mediante la vegetación, la permeabilización del suelo, las presencia de masas de agua, etc

13.2. MEDIDAS A CONSIDERAR EN LA FASE DE OBRA

No se incluyen medidas ni recomendaciones de cara a las obras de urbanización dado que, de modo conforme con el RD 445/2023, el Proyecto de Urbanización deberá evaluarse ambientalmente de modo independiente

13.3. MEDIDAS SOBRE LA EDIFICACIÓN

De cara a la definición de la propuesta en la futura ordenación pormenorizada de usos en los **proyectos edificatorios**.

5. Dimensionar de manera adecuada los aislamientos de las fachadas tomando como referencia las exigencias definidas en el DB-HR del CTE y los niveles sonoros obtenidos en el presente estudio.
6. En caso de que la parcela e-27 se destine finalmente a equipamientos de elevada sensibilidad acústica como centros educativos, sanitarios o culturales (tipo e) en su franja más cercana al viario colindante, los proyectos edificatorios deberán recoger la necesaria adopción de los

aislamientos a ruido aéreo de la fachada orientada hacia la carretera Loeches (principal fuente de ruido) de manera acorde a los usos interiores que finalmente se implanten y siguiendo las exigencias definidas en la tabla 2.1 del DB-HR del CTE (tomando como referencia los niveles sonoros obtenidos en el presente estudio), en cumplimiento del Artículo del RD 1367/2007 que remite al sistema de verificación¹³ acústica de las edificaciones, verificación que deberá ser realizada.

13.4. RECOMENDACIONES A INCORPORAR LA FASE DE DISEÑO

ARBOLADO

1. Minimización de afección al arbolado existente (trasplante de los 29 olivos o plantaciones compensatorias según *Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid*)

MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

2. Garantizar la exposición al sol de la mayor parte posible de los espacios libres abiertos del ámbito durante todo el año, permitiendo el sombreado mediante vegetación caduca u otros elementos practicables, como toldos o lonas, o parras.
3. Diseñar zonas especialmente acondicionadas para cada estación, con condiciones térmicas y de humedad diferenciadas. Las áreas más frías se destinarán a usos de mayor actividad metabólica y las más moderadas al uso estancial.
4. En zonas verdes públicas y privadas, llevar a cabo un diseño que contribuya a la **generación de microclimas**, especialmente en las zonas más próximas a la futura edificación, con vegetación caduca y elementos que aporten humedad, fuentes, surtidores, y láminas de agua.
5. Considerar la dirección de los vientos localmente dominantes durante los meses de invierno para el diseño de las zonas verdes, protegiendo las áreas más abiertas a dicha dirección, especialmente las de uso estancial, mediante vegetación caduca y densa, preferiblemente preexistente, muretes, cotas deprimidas, etc. Los vientos dominantes en verano se deben tener en cuenta para la ubicación y diseño de los espacios libres más adecuados para esta época.
6. Recurrir en los proyectos de edificación a herramientas de análisis de la huella de carbono y ciclo de vida, seleccionando los materiales de menor impacto y mayor capacidad de reutilización y

¹³ Verificaciones de la consecución de dichos aislamientos de modo previo a la obtención de las licencias de ocupación y/o actividad, correspondientes a cada uso urbanístico final, contempladas en el DB-HR del CTE y en la disposición adicional cuarta de la Ley 37/2003, a realizar por laboratorio registrado.

reciclaje, así como su procedencia, recurriendo preferentemente a proveedores y fabricantes locales.

7. Destinar al menos el 50% de la superficie libre de cada parcela resultante a espacios ajardinados o terrizos, que filtren el agua de lluvia.
8. Evitar acabados superficiales oscuros en las fachadas más expuestas al sol (sur y oeste), para impedir la captación excesiva en los meses cálidos y la radiación posterior del calor acumulado tanto al interior como al exterior (zonas y espacios libres).

PROTECCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En relación con la adaptación al cambio climático y mejora de la resiliencia, se recogen también recomendaciones orientadas específicamente a reducir el consumo del agua y optimizar y proteger su ciclo, dado el valor fundamental que adquiere progresivamente este recurso esencial ante las alteraciones en el régimen hídrico (sequías, precipitaciones torrenciales, etc.) previstas como efecto del cambio climático.

En relación a los riesgos del cambio climático

9. Considerar las situaciones de sequía prolongada en el dimensionado de las instalaciones de almacenaje de agua.

Espacios libres y zonas verdes públicas y privadas

Aspectos generales:

10. En general, compatibilizar los usos de los parques como estructuras de gestión de agua y usos previsibles de demanda ciudadana como zonas de esparcimiento, juego, descanso, etc.
11. Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales minimizando el sellado y la impermeabilización del suelo para reducir los efectos derivados de las crecidas y lluvias torrenciales y para favorecer el cierre del ciclo del agua, creando condiciones adecuadas para la biodiversidad urbana y la artificialización del suelo.

Medidas de ahorro de agua:

12. Con el objeto de disminuir el volumen de agua empleado en las zonas verdes, se recurrirá como elemento dominante a especies autóctonas y con bajos requerimientos hídricos para su desarrollo, limitándose en lo posible las superficies destinadas a cubrir mediante césped o pradera ornamental. La utilización de vegetación tapizante de altos requerimientos hídricos quedará condicionada a la ejecución de un sistema de almacenamiento y reutilización de aguas

pluviales o a su riego con agua regenerada, a fin de favorecer un menor consumo de agua de la red convencional.

13. Las fuentes públicas deben disponer de dispositivos economizadores de agua.
14. Monitorizar y optimizar el consumo destinado al riego con el fin de hacer un uso más eficaz de los recursos hídricos disponibles, especialmente cuando el análisis de riesgos indique una tendencia a la disminución de los mismos.

Medidas de captación y reutilización:

15. Priorizar la utilización de aguas pluviales y/o regeneradas en bocas de riego, estanques, lagos fuentes ornamentales, riegos de vegetación y uso para bomberos. El uso de estas aguas será obligado en el caso de instalaciones recreativas o deportivas con altos requerimientos hídricos.
16. Fomentar el uso de las zonas verdes como zonas de captación y laminación de escorrentías, con la creación de hondonadas (zonas cóncavas) que posibiliten su almacenamiento temporal.
17. Utilizar sistemas de terrazas en las pendientes más acusadas para evitar la escorrentía, con pequeños canales en la zona inferior para recoger el agua de escorrentía.
18. Diseñar las zonas verdes con estanques y canales de agua permanentes (elemento central de agua preferiblemente continuo), con capacidad extra para actuar como estructuras laminadoras. El sellado de estas instalaciones se realizará con agua no potable.

Medidas para favorecer la infiltración y preservación de la humedad del terreno (relacionadas con las ya incluidas en medidas de resiliencia frente al cambio climático):

19. En las zonas de espacios libres públicos se utilizarán superficies permeables, minimizándose la cuantía de la pavimentación u ocupación impermeable de aquellas superficies en las que sea estrictamente necesarios. Esta medida deberá ser aplicable a todas las zonas libres. Tienen la consideración de superficies permeables, entre otros, los pavimentos porosos como gravas, arenas y materiales cerámicos porosos. La instalación de losetas, empedrados o adoquines ejecutados con juntas de material permeable tendrán también dicha consideración.
20. Para las zonas ajardinadas se favorecerá la permeabilidad mediante la utilización de acolchados u otras tecnologías con el mismo fin. Todo ello con objeto de favorecer la infiltración y evitar en lo posible la compactación del suelo.

Edificaciones

Medidas de ahorro:

21. Utilizar tres redes diferentes en la evacuación de aguas, distinguiendo entre aguas pluviales, grises y negras.
- Instalación de azoteas vegetadas (en su amplio sentido, con la posibilidad de utilizar material granular o cualquier otro pavimento drenante colocado sobre el sistema de evacuación de aguas).
22. Incluir medidas relativas al ahorro efectivo y disminución del consumo de agua en los puntos de consumo, algunos de ellos tanto para agua caliente sanitaria (ACS), con el consiguiente ahorro energético, y agua fría para el consumo humano (AFCH):
- Colocar aparatos sanitarios de bajo consumo, con griferías economizadoras de agua o de reducción de caudal en grifos, duchas y cisternas.
 - Instalar sistemas de fotodetección en todo tipo de surtidores de agua: grifos, urinarios...
 - Incorporar en los inodoros sistemas que dispongan de regulación de caudal individual para ajustar el mismo a las necesidades.
 - Instalar baterías termostáticas en los grifos de agua caliente para adecuar la demanda térmica a la necesidad de cada usuario.

Captación y reutilización:

23. Para las piscinas es recomendable que realicen anualmente ensayos de estanqueidad y de control de fugas y que cuenten con un sistema de reutilización del agua y su empleo en usos distintos del baño.
24. En cuanto a la posibilidad de reutilización de aguas grises, las procedentes de duchas o bañeras, serán sistema potencialmente efectivos (que recojan en cantidades aprovechables) en los edificios de uso residencial colectivo y en los edificios dotacionales y terciarios previstos para el ámbito del sector. Se conectarán al sistema de pluviales, con los sistemas de filtrado y control que garanticen su neutralidad y condiciones suficientes para la reutilización en el riego.
25. En ese sentido se recomienda la incorporación de sistemas de reutilización parcial del agua de lluvia dentro de los propios edificios, especialmente para el riego de jardines, así como la instalación de cubiertas ajardinadas.

Medidas sobre la evacuación:

26. Los edificios de nueva construcción estarán dotados de un sistema de drenaje horizontal (en cubierta) y vertical (en fachada o por el interior), provisto de canalones y tuberías que permitan una evacuación eficaz y directa de las aguas de lluvia hacia la red de saneamiento municipal.
27. Los proyectos de edificación estudiarán la viabilidad de la disposición de retardadores de flujo en los sumideros de los tejados y azoteas, así como el vertido de las bajantes de aguas pluviales a terrenos porosos (zonas verdes) en lugar de a viales impermeables o aceras, con objeto de contribuir a la laminación de los caudales generados, así como a la retención de la contaminación difusa en origen.

Viario e infraestructuras

28. Utilizar sistemas de captación de escorrentía mediante filtrado en origen.
29. Facilitar el paso de la escorrentía hacia las zonas de captación (utilización de peraltes adecuados en viario y aceras, uso de bordillos intermitentes, etc.).

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

30. Dimensionar correctamente el sistema de alumbrado, no dando origen a una iluminación excesiva o a una incorrecta orientación de los focos de luz.
31. Limitar la intensidad de luz emitida controlando la potencia eléctrica, regulación horaria y estacional del régimen de funcionamiento, y el control de la distribución espectral de las lámparas utilizadas.
32. El diseño de la iluminación de las nuevas áreas edificadas ha de llevar a cabo teniendo en cuenta la minimización de la contaminación lumínica, dimensionándola adecuadamente a las necesidades de los espacios y recurriendo a luminarias sin dispersión hacia el plano superior. De esta forma, el conjunto de instalaciones que pudieran implantarse en el exterior atenderá a los estándares normativos al efecto de la contaminación lumínica, teniendo en cuenta además el conjunto de propuestas incluidas en la *“Guía para la Reducción del resplandor Luminoso Nocturno”* del Comité Español de Iluminación.
33. Emplear luminarias con elevado rendimiento energético en las intervenciones de mejora de la urbanización.
34. Emplear de sistemas de alumbrado adaptados a las necesidades específicas de cada espacio y, en particular, de escala y diseño acordes con la calidad del espacio urbano servido.
35. El alumbrado exterior previsto atenderá a los requisitos técnicos para luminarias incluidos en el Anexo del *“Modelo de Ordenanza Municipal de alumbrado exterior para la protección del medio*

ambiente mediante la mejora de la eficacia energética”, elaborado por el Comité Español de Iluminación y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), entre los que se destacan:

- En cuanto a sistema óptico, fotometría, potencia de lámpara (capacidad), grado de hermeticidad y tipo de cierre, deberán ajustarse a los valores establecidos para tal efecto por el citado Anexo para lámparas de vapor de sodio a alta presión (S.A.P.) y halogenuros metálicos (H.M.).
- Se procurará que la relación (L/E) luminancia / iluminancia sea máxima
- Se recomienda que las luminarias de tipo artístico estén dotadas de sistema óptico
- El flujo hemisférico superior FHS%, rendimiento $\eta\%$, factor de utilización k% y demás características para cada tipo de luminaria a instalar, deberán ser garantizados por el fabricante, mediante una autocertificación o certificación de un laboratorio acreditado por ENAC u organismo nacional competente.
- El flujo hemisférico superior instalado FHSins%, el factor de utilización k% y la relación luminancia / iluminancia (L/I), deberán estar justificados en los futuros proyectos para las distintas soluciones luminotécnicas adoptadas.
- Se elegirán lámparas que aumenten el rendimiento energético de la instalación (lm/m^2).
- Las luminarias a emplear en alumbrados peatonales se recomienda estén provistas de bloque óptico que minimiza el flujo hemisferio superior, a la vez que aumenta el inferior.

MOVILIDAD Y TRANSPORTE

Recomendaciones para fomentar los viajes externos en medios de transporte colectivos y compartidos frente al uso del vehículo privado, especialmente de forma individual o con baja ocupación:

36. Establecer, en la totalidad de las viviendas, espacios específicos para el estacionamiento de bicicletas y otros vehículos de movilidad personal (VMP), en zonas visibles vinculadas a las zonas de acceso y protegidas de las inclemencias del tiempo, incluyendo una proporción significativa de puntos de recarga eléctrica para ese tipo de vehículos.
37. Estudio de la viabilidad de un servicio lanzadera que permita cubrir las necesidades de conexión del sector con la estación de Cercanías de Alpedrete, con una mejor frecuencia que las líneas de autobús existentes.

CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES

38. Recomendaciones de ahorro y eficiencia energética, basadas en los principios de la arquitectura bioclimática:

- Diseñar la forma y orientación adecuadas para potenciar los aportes solares y minimizar las pérdidas de calefacción en el invierno, así como fomentar los mecanismos de ventilación y refrigeración natural para disminuir los consumos energéticos en el verano.
- Fomentar las estructuras compactas y las formas redondeadas en los edificios. Se aconseja orientar la cara más larga (mínimo aconsejable de 1,5 veces la profundidad) del edificio a sur (+/- 30°) para maximizar el potencial de captación solar.
- Los cerramientos de mayor superficie, los acristalamientos y las estancias o habitaciones de mayor uso preferiblemente irán orientados al Sur.
- En los meses que requieren protección del sol, ésta se proporcionará mediante elementos de fachada específicamente diseñados para ello (voladizos, retranqueos, parasoles, etc.).
- En los proyectos edificatorios se planteará el diseño y tratamiento respecto al soleamiento de forma particularizada para cada orientación, maximizando la protección en la fachada oeste, más vulnerable al calor debido al sobrecalentamiento del aire. Para estas fachadas se considerará como posible solución la creación de jardines verticales que eviten la acumulación de calor por radiación directa y que contribuyan al refrescamiento del aire sobrecalentado.
- Las viviendas y sus espacios interiores se dispondrán de modo que se favorezca la ventilación cruzada, en edificios colectivos preferentemente con viviendas pasantes entre fachadas principales o mediante la incorporación de elementos pasivos que contribuyan al movimiento del aire entre fachadas como las chimeneas solares.
- Las direcciones de ventilación se vincularán en lo posible a la presencia de áreas ajardinadas o con presencia de agua, donde se produzca evapotranspiración, para facilitar el enfriamiento pasivo.

39. Como recomendaciones de ahorro y eficiencia energética en cuanto al sistema de calefacción:

- Se instalarán preferentemente sistemas de calefacción central colectiva, con mayor rendimiento y menor coste, en las edificaciones colectivas. Se aislará correctamente aquellas tuberías que discurran por espacios comunes no calefactados.
- En sistemas individuales, recurrir preferentemente a sistemas basados en aerotermia (suelo radiante a baja temperatura) y bombas de calor, con consumo de electricidad y alta eficiencia, en lo posible alimentados por electricidad producida in situ (autoconsumo) o en proximidad (cubiertas fotovoltaicas en edificios municipales, por ejemplo).

40. Medidas específicas por encima de las exigencias del CTE:

- Diseño de viviendas bioclimáticas, incorporando materiales o sistemas tales como elementos que controlen la iluminación solar, fachadas ventiladas, vidrios absorbentes de radiación, orientaciones adecuadas, ventilación cruzada, fachadas vegetales, adecuación de proporciones de huecos según orientación, etc.
- En los proyectos de edificación se procurará superar la contribución mínima para producción de ACS que establezca la exigencia HE4 del Documento Básico de Ahorro de Energía (DB HE) del Código Técnico de la Edificación (CTE), de modo que supere el 70%.
- Mejora de los sistemas de ahorro de agua en general y ACS en particular, justificando un ahorro de 20% sobre el consumo medio sin aplicar medidas de ahorro de agua (ver medidas para la protección de los recursos hídricos).
- Mejora de los sistemas de ahorro de energía eléctrica, justificando un ahorro del 10% sobre el consumo medio sin utilización de medidas específicas. Medidas tales como, sistemas de domótica, lámparas led, termostatos, etc.
- Limitación indirecta de emisiones, disponiendo en las viviendas o en los edificios de cargadores para vehículos eléctricos.
- En cubiertas, y puesto que las condiciones de soleamiento previstas muestran un buen acceso al sol, la superficie libre de otras instalaciones se destinará a la captación solar térmica o fotovoltaica (aprovechamiento de energía renovable) más allá de las exigencias mínimas.
- Se protegerá del sobrecalentamiento a los espacios interiores situados bajo las instalaciones de captación solar. El resto de superficie se protegerá adecuadamente de la radiación, recurriendo preferentemente al empleo cubiertas verdes.

41. Otras medidas sobre ahorro y eficiencia energética:

- Instalación de cabezales de ducha de bajo consumo y grifos de mezcla única, con menor gasto hídrico general y de ACS en particular, con el consiguiente ahorro energético.
- Instalación de ascensores, en su caso, con mecanismos de maniobra selectiva, que activan únicamente la llamada del ascensor que se encuentra más cerca del punto requerido.

42. Estándares energéticos y de sostenibilidad:

- Alcanzar en todas las edificaciones la calificación energética A, tanto en proyecto como en edificio terminado.

- Diseñar y certificar el edificio para el cumplimiento de estándares de comportamiento pasivo más restrictivos, como el estándar *Passivhaus* adaptado a clima templado.

13.5. RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN URBANA DEL ÁMBITO TRAS SU ENTRADA EN CARGA – FASE DE USO

RECOMENDACIONES GENERALES O TRANSVERSALES

43. Realizar una conservación y mantenimiento adecuados de los espacios públicos, las edificaciones, las infraestructuras y los elementos urbanos nuevos o rehabilitados, minimizando tanto las futuras necesidades de rehabilitación, reparación o sustitución como la alteración de su calidad, sus características físicas y visuales o su eficacia de funcionamiento a lo largo de su vida útil y, al final de esta, procurando en lo posible su recuperación, valorización, reutilización o reciclaje, según el caso.

HIDROLOGÍA – CICLO DEL AGUA

44. Se pondrán en práctica medidas para la reducción del consumo de agua como las que se describen a continuación y que, en muchos casos, se traducirán también en una disminución de las necesidades de evacuación y depuración:
 - Emplear sistemas de riego eficientes (goteo o difusores de corto alcance) y adecuar la cantidad y la frecuencia a las necesidades reales de la vegetación, realizando el riego preferentemente de madrugada (si es programado) para minimizar la evaporación.
 - Para la limpieza con impulsión de agua, se recomienda emplear equipos presurizados, que consumen menos cantidad de agua que una manguera.

VEGETACIÓN Y ARBOLADO

45. Se prestará especial atención en la conservación de los ejemplares arbóreos y de los posibles ejemplares trasplantados, incluyendo el control de plagas y los procedimientos de poda que sean más adecuados para cada especie.
46. Se llevará a cabo la limpieza y cuidado del arbolado.
47. Se implantarán medidas de prevención de incendio, como la limpieza de combustible (herbáceas, matorrales), limpieza de cunetas y caminos y adecuación de acceso para el Cuerpo de Bomberos en caso de incendio forestal.
48. Se llevará a cabo la preservación de la componente paisajística forestal

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

49. Se realizará un adecuado mantenimiento de las zonas verdes y espacios libres, tanto públicos como privados, de la red viaria y de los elementos de iluminación y mobiliario urbano, aspecto imprescindible para evitar la degradación del paisaje urbano.

CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES

50. En las futuras edificaciones dotacionales y terciarias, implantación de sistemas de monitorización y regulación del consumo de energía, que permita un seguimiento de los consumos, la detección de anomalías y la aplicación de medidas de ahorro energético en la utilización del edificio, así como la adaptación dinámica de los sistemas de climatización a las condiciones climáticas o a la variación de las cargas internas.
51. Realizar un adecuado mantenimiento preventivo de las instalaciones energéticas de modo que no se produzcan mermas en su eficiencia.

MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

52. Poner a disposición y a la vista de los usuarios de los futuros edificios y de sus instalaciones la información necesaria para hacer un uso adecuado de los mismos, incluyendo criterios de eficiencia, de estrategias de acondicionamiento bioclimático (temperaturas de consigna adecuadas, ventilación nocturna, optimización del uso de electrodomésticos y de instalaciones comunitarias, etc.).

PROTECCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

53. Poner en práctica medidas para la reducción del consumo de agua como las que se describen a continuación y que, en muchos casos, se traducirán también en una disminución de las necesidades de evacuación y depuración:
- Emplear sistemas de riego eficientes y adecuar la cantidad y la frecuencia a las necesidades reales de la vegetación, realizando el riego preferentemente de madrugada para minimizar la evaporación.
 - Programadores adaptables a las diferentes estaciones y regímenes de lluvia con detectores de lluvia / humedad en el suelo.
 - Aspersores de corto alcance en zonas de pradera.
 - Riego por goteo en zonas arbustivas y arbóreas.

- Para la limpieza a presión, se recomienda emplear equipos presurizados, que consumen menos cantidad de agua que una manguera.

54. Incorporar las disposiciones necesarias para mantener la nueva infraestructura de saneamiento en un estado óptimo que impida la pérdida de agua de abastecimiento o la contaminación de las aguas subterráneas por infiltraciones del exterior que van a verterse en la red general. En particular, disponer de sistemas de detección de fugas de agua en toda la red de abastecimiento, y saneamiento para un rápido control de las mismas.

CALIDAD ACÚSTICA

Sobre la edificación

55. Emplear procedimiento de clasificación acústica de edificios establecido por la Norma UNE 74201¹⁴, fomentando con ello la consecución de prestaciones de aislamiento y condiciones de habitabilidad por encima de lo prescrito por el DB-HR.

Recogida de R.S.U y servicios de limpieza de la vía pública

56. La recogida de residuos sólidos urbanos y vaciado de contenedores de reciclaje se llevará a cabo, preferiblemente, en horario diurno; es decir; entre las siete y las veintitrés horas.

57. Para estas labores se recomienda la adopción de sistemas de recogida silenciosos: vehículos semipesados e insonorizados, cubos de basura de cierre silencioso, etc.

58. Se fomentará la utilización de sistemas de limpieza no contaminantes acústicamente, o que cuenten con sistemas que disminuyan las emisiones sonoras, evitando la utilización de sistemas de recogida por impulsión de aire.

59. Se recomienda restringir el periodo de uso de los contenedores de reciclado de vidrio al horario diurno cuando éstos sean de superficie, quedando claramente señalizado en todos los contenedores que se distribuyan por el ámbito.

¹⁴ La nueva Norma UNE 74201 establece una clasificación acústica de edificios para seis clases A, B, C, D, E y F, que implican diferentes niveles de protección frente al ruido (representado A el nivel más elevado de protección frente al ruido y F el más bajo). Dicho esquema de clasificación se basa en diferentes características acústicas del edificio/vivienda/recinto, incluyendo las prestaciones de aislamiento a ruido aéreo, tanto del exterior como entre recintos, así como de aislamiento a ruido de impactos entre recintos. Para cada una de las características acústicas se asigna un rango de valores específicos de acuerdo a los que establecer las seis clases A-F. La clase D se corresponde, en general, con las exigencias del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" de la regulación española. Este esquema de clasificación ha sido desarrollado para aplicarse a edificios de nueva construcción y a existentes, de uso residencial privado o público, de uso sanitario/hospitalario y docente.

Inspección y vigilancia de la contaminación acústica

60. El Ayuntamiento de Campo Real será responsable de vigilar el cumplimiento del *Real Decreto 1367/2007* y de controlar determinadas actuaciones con el fin de conseguir el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica y de los valores límites de transmisión para emisores acústicos que se establecen para cada una de las áreas acústicas. Entre estas actuaciones se encuentran:
- i. Las emisiones acústicas tanto de las actividades que se implanten en el ámbito, como de las que se deriven de las distintas obras en edificios u otras infraestructuras que se lleven a cabo en el mismo.
 - ii. Las emisiones de sirenas, alarmas y distintos sistemas de reclamo que empleen dispositivos acústicos.
 - iii. La no superación de las velocidades máximas establecidas en cada una de las vías.
 - iv. La regulación del ruido de ocio, si tuviera lugar.
61. En particular, el Ayuntamiento de Campo Real deberá vigilar la no superación de la limitación a la transmisión de niveles establecida por la Almazara en época de molturación.
62. Deberá igualmente disponer de las medidas activas de templado de tráfico necesarias para que la velocidad real de circulación sobre la calle Carretera de Loeches no supere los 40 km/h a los que está legalmente limitada.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

63. Durante la fase de uso se deberá realizar un mantenimiento, mediante la conservación o la sustitución de los elementos de alumbrado se mantendrán las condiciones de eficiencia originales, procurando su optimización progresiva a medida que el mercado vaya ofreciendo soluciones cada vez más eficaces.

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

64. Los residuos sólidos urbanos generados en los nuevos usos y edificaciones se gestionarán mediante recogida selectiva proporcionada por los servicios del Ayuntamiento de Campo Real.

14. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL

Una vez identificadas y evaluadas las actividades y efectos directos e indirectos que generarían efectos sobre el medio ambiente, se debe establecer un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).

La Vigilancia Ambiental puede definirse como el proceso de control y seguimiento de los aspectos medioambientales de la actuación. Su objetivo es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el Documento Ambiental Estratégico, así como del resto de condicionantes establecidos tanto en los estudios ambientales sectoriales como en los dictámenes del órgano ambiental. Además, el programa debe permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.

La finalidad básica del seguimiento y control consistirá en evitar y subsanar en lo posible, los principales problemas ambientales que puedan surgir tras la ejecución de la actuación, en una primera fase previniendo los impactos, y en una segunda controlando especialmente aquellos aspectos relacionados con la restauración ambiental.

FASE DE PLANIFICACIÓN

Las medidas aquí establecidas, o las que el Órgano Ambiental determine alternativamente, deberán ser incorporadas a la normativa de protección ambiental del PPO de modo previo a su aprobación definitiva y, en su caso, al Proyecto de Urbanización (que llevará su propio procedimiento de EIA). El Órgano Ambiental, dentro del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, así deberá comprobarlo antes de la aprobación definitiva del planeamiento.

FASE PREVIA A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante la fase previa a la ejecución de las obras el equipo de vigilancia monitorizará la implementación de las medidas preventivas establecidas en el capítulo 13 del DAE, una vez trasladadas y recogidas en el Proyecto de Urbanización y proyectos edificatorios.

FASE DE TRANSFORMACIÓN (OBRAS)

Se creará una **oficina ambiental** para llevar a cabo la ejecución y seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA). Esta oficina será la responsable de compartir los informes del PVA con las partes interesadas. Esto será matizado o ampliado en el Documento Ambiental que evalúe el Proyecto de Urbanización.

15. CONCLUSIONES

En el presente Documento Ambiental Estratégico se ha determinado la capacidad de acogida del entorno e identificado los efectos previsibles del desarrollo de la propuesta urbanística **Plan Parcial de**

Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid), en su versión de 2024, de acuerdo con la metodología que plantea la *Ley 21/2013*.

Dichas normas clasificaron este suelo como urbanizable de uso predominante residencial (ordenanza EU.2, Ensanche Unifamiliar grado 2) a pesar de ser colindante al norte con suelo urbano industrial (ordenanza IA3, Industria-Almacén), colindancia no inhabitual en pequeñas poblaciones y que ya existía con suelo urbano de uso predominante residencial situado al oeste de la parcela industrial (con ordenanza EU.3, Ensanche unifamiliar grado 3).

Así mismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 21 de la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*, se ha comprobado la alineación de los objetivos de la propuesta con la capacidad de adaptación a las repercusiones del cambio climático.

La propuesta encaja en un **procedimiento simplificado** de evaluación ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la *Ley 21/2013*, ya que el ámbito de actuación presenta una extensión reducida en relación con la totalidad del TM; y no afecta a espacios de la Red Natura 2000 o situados dentro de los límites de cualquier otro espacio natural con protección específica ni establece el marco para futuros proyectos que requieran de un procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Al presente DAE le acompaña una serie de estudios sectoriales sobre variables consideradas como sustantivas o reguladas por normativa específica que recomienda la redacción de trabajos independientes, cuyos resultados principales y conclusiones se incorporan:

- *Estudio de energía, contaminación atmosférica y cambio climático. Ref. TMA 2406ENE/02*
- *Estudio acústico justificativo del cumplimiento del Decreto 55/2012 de la CAM y Real Decreto 1367/2007 Ref. TMA 2406AC/03.*
- *Estudio de caracterización inicial del suelo (fase 1). Ref. TMA 2406SL/02*
- *Estudio de tráfico y capacidad Ref. TMA 2406TR/02*
- *Estudio de Movilidad y transporte Ref. TMA 2406TR/02*

Como corresponde a la EAE de un instrumento de planeamiento urbanístico y, en particular, de un instrumento de ordenación de un uso residencial que va a ordenar el territorio para el desarrollo futuro de actividades humanas muy sensibles a ciertas variables del medio (calidad del aire, ruido, calidad del suelo, etc.) este DAE incorpora una **caracterización de la capacidad de acogida** del ámbito en relación con estas variables, para la ordenación específica propuesta en el PPO. Por lo tanto este DAE ha realizado una evaluación ambiental en **dobles sentido**.

El desarrollo del sector tiene por **objeto** materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por dichas Normas Subsidiarias -desarrollo de un ensanche de uso predominante residencial unifamiliar-

completando el modelo territorial y generando una unidad residencial para satisfacer las necesidades que de vivienda tiene el municipio, en particular de **vivienda protegida**, así como cerrar el entramado viario actualmente incompleto.

El Plan Parcial (PPO) que se estudia se trata de una propuesta de ordenación integral del territorio que abarca dicho sector, regulando para su ámbito tanto las condiciones de urbanización como las de edificación y usos.

Es importante destacar que se trata de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de un instrumento de **ordenación pormenorizada**, es decir, su objeto principal de estudio son los efectos de la ordenación de futuros usos urbanísticos concretos sobre el territorio y no de la decisión de transformación del suelo (urbanización) determinada en su día en el planeamiento general y evaluada consecuentemente en el procedimiento de evaluación ambiental de dicho Plan.

Se ha realizado un análisis de alternativas, condicionadas por las determinaciones del planeamiento general.

De acuerdo con los criterios de adaptación a las NNSS, sostenibilidad económica y medioambiental, integración en la trama urbana actual y futura, y en general un mayor beneficio para el entorno y para el conjunto de la sociedad, la alternativa seleccionada como propuesta de ordenación es la **alternativa 2**, correspondiente al PPO, evaluada en mayor profundidad en este DAE y que presenta las siguientes mejoras a nivel ambiental, en comparación con las alternativas restantes:

- Mejora la movilidad derivada de la estructura viaria propuesta a partir de la vinculante por la ficha del planeamiento general, mejorando conexiones y con un viario en anillo interior en la zona este en lugar de viarios en fondo de saco.
- En particular, mejora de la adaptación a la calle Carretera de Loeches y camino de la Mesa.
- Se modifica la rasante de la calle Ámsterdam elevándola ligeramente sobre el terreno natural para permitir que el resto del viario mantenga pendientes inferiores al 6%, mejorando la accesibilidad peatonal y ciclista y contribuyendo a una volumetría global más armónica.
- Se da continuidad de la red local de zonas verdes al este, como transición ecológicamente adecuada hacia el suelo no urbanizable colindante
- Se modifica la ordenanza edificatoria para permitir otras tipologías además de la unifamiliar: multifamiliar con protección (inédita en Campo Real); lo cual amplía la oferta en número de viviendas y propone tipologías económicamente más accesibles.

- La mayor flexibilidad tipológica y el menor tamaño medio de parcela elevan el número de viviendas hasta las 142 unidades (ver capítulo 73). este mayor número unido al menor tamaño medio y variedad tipológica, junto con la amplísima oferta de vivienda de protección (102 unidades frente a las 20 de la alternativa 1), presentan una clara ventaja socioeconómica al incrementar las posibilidades de acceso a la vivienda.
- Se ordenan estas tipologías de modo que las de mayor volumen se asientan en las parcelas de menor cota topografía, obteniendo una volumetría armónica y de bajo impacto paisajístico.

Se ha realizado una caracterización ambiental completa del ámbito de estudio y entorno inmediato (inventario ambiental), para posteriormente evaluar la capacidad de acogida de las distintas variables y los efectos de PE sobre estas.

Como variables sustantivas, se han determinado las siguientes: en cuanto a los efectos ambientales previsibles: suelos, hidrología, flora, fauna, paisaje, movilidad, socioeconomía, cambio climático (incluyendo consumo de energía y emisiones a la atmósfera) y ruido ambiental. Las dos últimas también variables sustantivas en relación a la capacidad de acogida del ámbito de estudio.

Tras realizar el análisis ambiental de la capacidad de acogida, así como de los efectos previsibles del plan y sus acciones asociadas sobre estas variables, se ha identificado capacidad de acogida alta, media o baja y efectos negativos compatibles y positivos que se han resumido en las siguientes tablas: Tabla 12 del capítulo 10 y Tabla 15 del capítulo 11, que se vuelven a reproducir en las presentes conclusiones:

Tabla 12, Resumen de la capacidad de acogida:

<i>Variable sustantiva</i>	<i>Valoración INICIAL capacidad de acogida</i>	<i>Capacidad de acogida ampliada con las medidas propuestas (ver Capítulo 13)</i>
Capacidad de acogida acústica	Media , debido a tráfico medio-bajo de la carretera M-220	Alta , tras la edificación conforme medidas preventivas
Capacidad de acogida climática	Baja , a largo plazo, debido a la variación de temperaturas y reducción de precipitaciones.	Media , con la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático.
Adaptación a riesgos naturales	Alta por inexistencia de riesgos significativos.	-

Como se puede observar, hay dos variables sobre las que se requiere la implantación de medidas correctoras previas: acústica y cambio climático, para incrementar la capacidad de acogida del ámbito a usos ambientalmente sensibles como los residenciales que el PPO ordena.

Tabla 14, Resumen de los efectos del PE sobre las variables:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL
(MADRID). DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.**

<i>Variable sustantiva</i>	<i>Valoración INICIAL efectos sobre variable: signo y magnitud</i>	<i>Valoración FINAL efectos sobre variable (tras medidas)</i>
Suelos – Edafología	Negativo , debido a la inevitable eliminación de una superficie de suelo Moderado . Dada la baja magnitud del efecto, la alta representación del tipo de suelo afectado y lo inocuo del uso urbanístico a efectos de contaminación del suelo.	Moderado
Hidrología	Negativo , a pesar de la inexistencia de cauces en el sector, debido a modificaciones en la escorrentía superficial.	Compatible
Flora	Negativo dada la afección a 29 ejemplares arbóreos y una cubierta arbustiva. Compatible dado el escaso número de ejemplares arbóreos afectados.	Positivo / Favorable , si se ejecutan medidas de compensación por afección al arbolado existente
Fauna	Negativo dada la destrucción de biotopos Moderado dado el carácter indirecto y la baja magnitud del efecto (escasa fauna presente)	Compatible por ser sensible a mejoras en función de las medidas de compensación al arbolado
Paisaje	Negativo debido a la alteración del paisaje agrícola naturalizado Compatible dado el proceso de urbanización existente en el entorno, la alta integración y las medidas de integración volumétrica contempladas.	Compatible
Movilidad	Negativo debido a la contribución neta a la red. Compatible ya que no modifica los niveles de servicio de la red de carreteras afectada.	Compatible
Calidad acústica	Compatible . El ruido generado por la futura actividad urbana residencial, incluido del del tráfico producido es compatible con el entorno.	Compatible
Contribución/Adaptación Cambio climático	Negativo debido al aumento en la huella de carbono asociada a las nuevas viviendas. Moderado dada la escasa magnitud	Compatible con las propuestas de movilidad sostenible y eficiencia energética en la edificación que incorpora el PPO.
Socioeconomía	Positivo : por la ampliación de una trama urbana incompleta y la mayor disponibilidad de vivienda con protección pública.	Positivo / Favorable

Como se puede observar, las únicas variables sobre la que se requiere la implantación de medidas correctoras es la de flora (con efectos sobre la fauna) y, de nuevo, cambio climático, recomendándose la compensación de los ejemplares arbóreos que se encuentran afectados por el remate de la urbanización. Al aplicar dichas medidas, el efecto sobre las variables mencionadas mejora; siendo el efecto global positivo sobre tres de ellas, incluyendo la socioeconomía local.

En cualquier caso, y de cara a reducir la intensidad de los efectos detectados y prevenir la aparición de otros, se ha incluido en el capítulo 13 una batería de **medidas preventivas** y recomendaciones procedentes del propio DAE como de los estudios sectoriales que lo acompañan. Estas medidas deberán ser recogidas, en lo posible, en la normativa de protección ambiental del plan para su posterior traslado

a los futuros proyectos de edificación (el Proyecto de Urbanización requerirá de su propia evaluación ambiental), considerándose un aspecto esencial para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 21 de la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*.

Por último, se han establecido en el capítulo 14 las necesarias acciones de **seguimiento ambiental** del desarrollo del plan mediante las que comprobar la aplicación de dichas medidas y controlar los efectos producidos tras la ejecución de la actuación.

Madrid, abril de 2024

Revisado en marzo de 2025

TMA S.L.

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo:

Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM) y Especialista en Acústica (UPM). DNI. 2.891.308-R.

Equipo técnico

- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto (UPM). Especialista en acústica.
- **Clara Barakat Alonso.** Ingeniera del Medio Natural (UPM). Especialista en gestión de espacios y especies.
- **Eritz Campos Aretxaga.** Geógrafo (UPV/EHU). Especialista en Sistemas de Información geográfica.
- **Sergi Valenzuela Flexas.** Graduado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática (UIB) y estudiante de Máster en Ingeniería Acústica (UPM).

ANEXO II. DOCUMENTACIÓN

Se incluye copia de la siguiente documentación:

- Plano O.01. Plano de Ordenación, zonificación y resumen de cesiones.
- Plano O.02. Plano de Ordenación, usos pormenorizados.
- Plano O.03. Plano de Ordenación, superficies de parcelas lucrativas.

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS Y REDES PUBLICAS		RESUMEN SUPERFICIES ORDENACION	
FICHA URBANISTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGUN NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):			
1. CARACTERISTICAS DE LA ORDENACION:			
SUPERFICIE DEL AMBITO	38.330,00 m ²	SUPERFICIE MINIMA	3.204,40 m ²
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES	2.680,00 m ²	DEL 95,5 V-19	
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:			
VIARIO VINCULANTE	5.509,00 m ²		
EQUIPAMIENTOS	2.000,00 m ² (e27)		
ZONA VERDE (19%)	3.560,00 m ² (V32)		
TOTAL CESIONES	11.069,00 m ²		
3. APROVECHAMIENTO:			
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO	0,418 m ² /m ²		
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE	23.527,00 m ²		
SUPERFICIE MAXIMA CONSTRUIBLE	16.022,00 m ²		
AMBITO URBANISTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGUN ESTADO ACTUAL):			
1. CARACTERISTICAS DE LA ORDENACION:			
SUPERFICIE DEL AMBITO CON APROVECHAMIENTO	37.011,51 m ²		
SUPERFICIE DEL AMBITO SIN APROVECHAMIENTO (Camino de la Mesa)	1.275,36 m ²		
TOTAL SUPERFICIE DEL AMBITO	38.286,87 m ²		
2. APROVECHAMIENTO:			
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE	18.493,31 m ²		
SUPERFICIE MAXIMA CONSTRUIBLE	12.478,81 m ²		
CESIONES MINIMAS REDES PUBLICAS SEGUN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:			
NOTA: El calculo de la dotacion de Redes Publicas se ha realizado con la superficie maxima edificable de la Ficha del Sector S.A.U.R-1, es decir: 16.022,00 m ² sin tener en cuenta que la superficie maxima construable real del Sector es de 15.478,81 m ² , y que la superficie real del Sector es de 38.286,87 m ² , según Medición Topografica Actual.			
A. RED GENERAL:		Superficie Minima	
B. RED LOCAL:		Superficie Minima	
CESIONES REDES PUBLICAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1:			
NIVELES DE REDES PUBLICAS:			
A. RED GENERAL:			
B. RED LOCAL:			
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:			
D. SUPERFICIE PARCELAS LUCRATIVAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1:			



SUELO RED INFRAESTRUCTURAS
SUELO RED VIARIA ESTRUCTURANTE (RV.RG). (RED GENERAL)

RED DE EQUIPAMIENTOS
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES ESTRUCTURANTE (ZV.RG) (RED GENERAL)

RED DE SERVICIOS URBANOS
SUMINISTRO ELECT. - CENTRO DE TRANSFORMACION (CT.RG) (RED GENERAL)

RED DE EQUIPAMIENTOS
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.RL) (RED LOCAL)

RED DE EQUIPAMIENTOS
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.(N.C.)) (RED LOCAL NO COMPUTABLE)

RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES
SUELO EQUIPAMIENTOS (EQ.RL) (RED LOCAL)

SUELO RED INFRAESTRUCTURAS
SUELO RED VIARIA LOCAL (RV.RL) (RED LOCAL)

RED DE SERVICIOS URBANOS
APARCAMIENTO VEHICULOS (AP.RL) (RED LOCAL)

SUELO RED INFRAESTRUCTURAS
SUELO RED VIARIA EXTERIOR NO ABSCRITA (RV.NA) (RED LOCAL)

RED DE SERVICIOS URBANOS
APARCAMIENTO VEHICULOS EXTERIOR NO ABSCRITO (AP.NA) (RED LOCAL)

EL ARQUITECTO:
LUIS JAVIER GONZALEZ GONZALEZ S.L.P.
D. Luis Javier González González

LA PROPIEDAD:
INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
D. Manolo Alonso Díaz

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U.- R-1

PLANO N° 0.01 ESCALA 1:500 CODIGO 05-C.R.-3.023 MAYO MODIFICACION ####

SITUACION AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCION ORDENACION ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES

MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR(VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES(VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1.5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1.2500 m²/m²

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

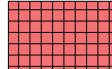


MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

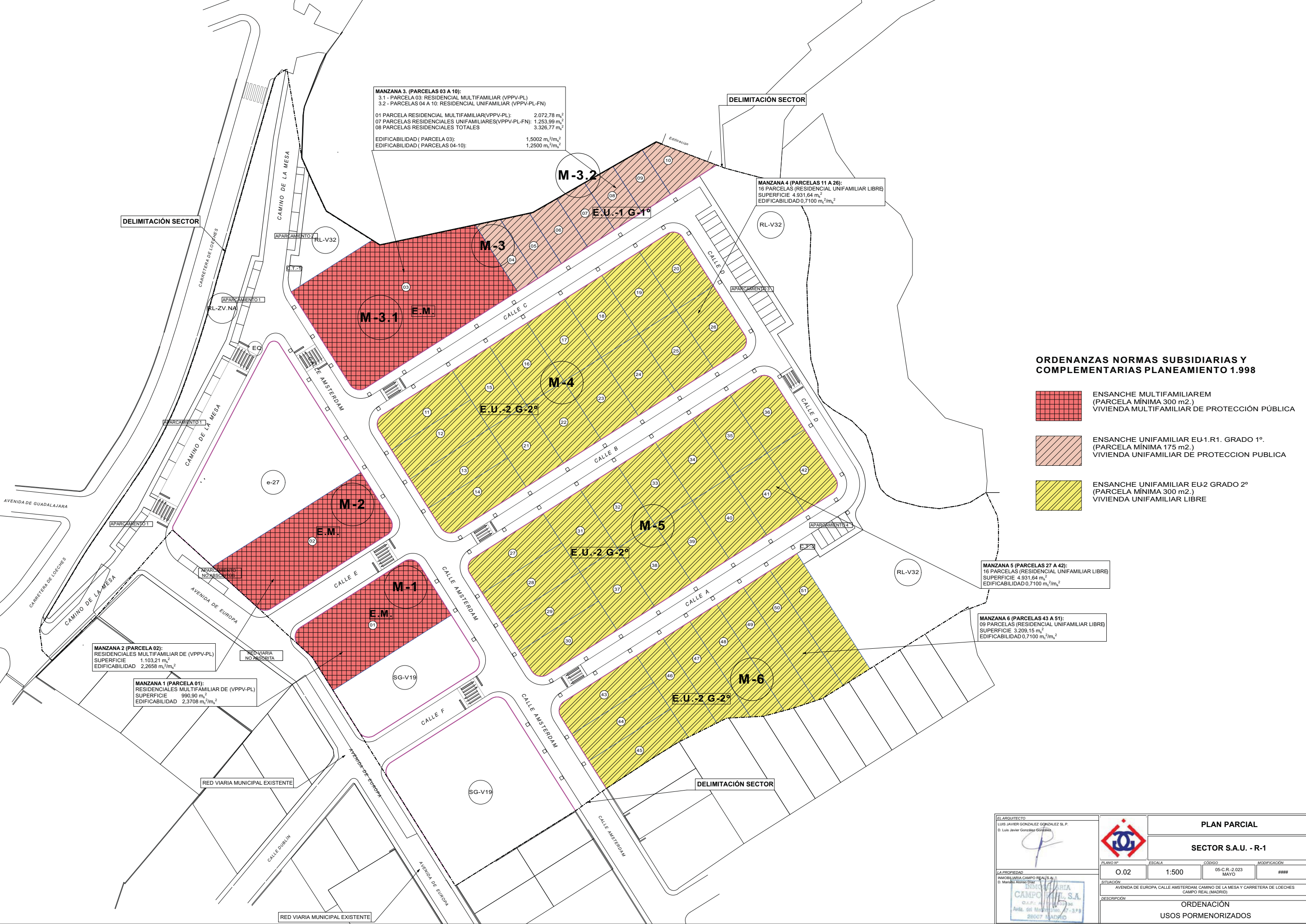
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD 2,2658 m²/m²

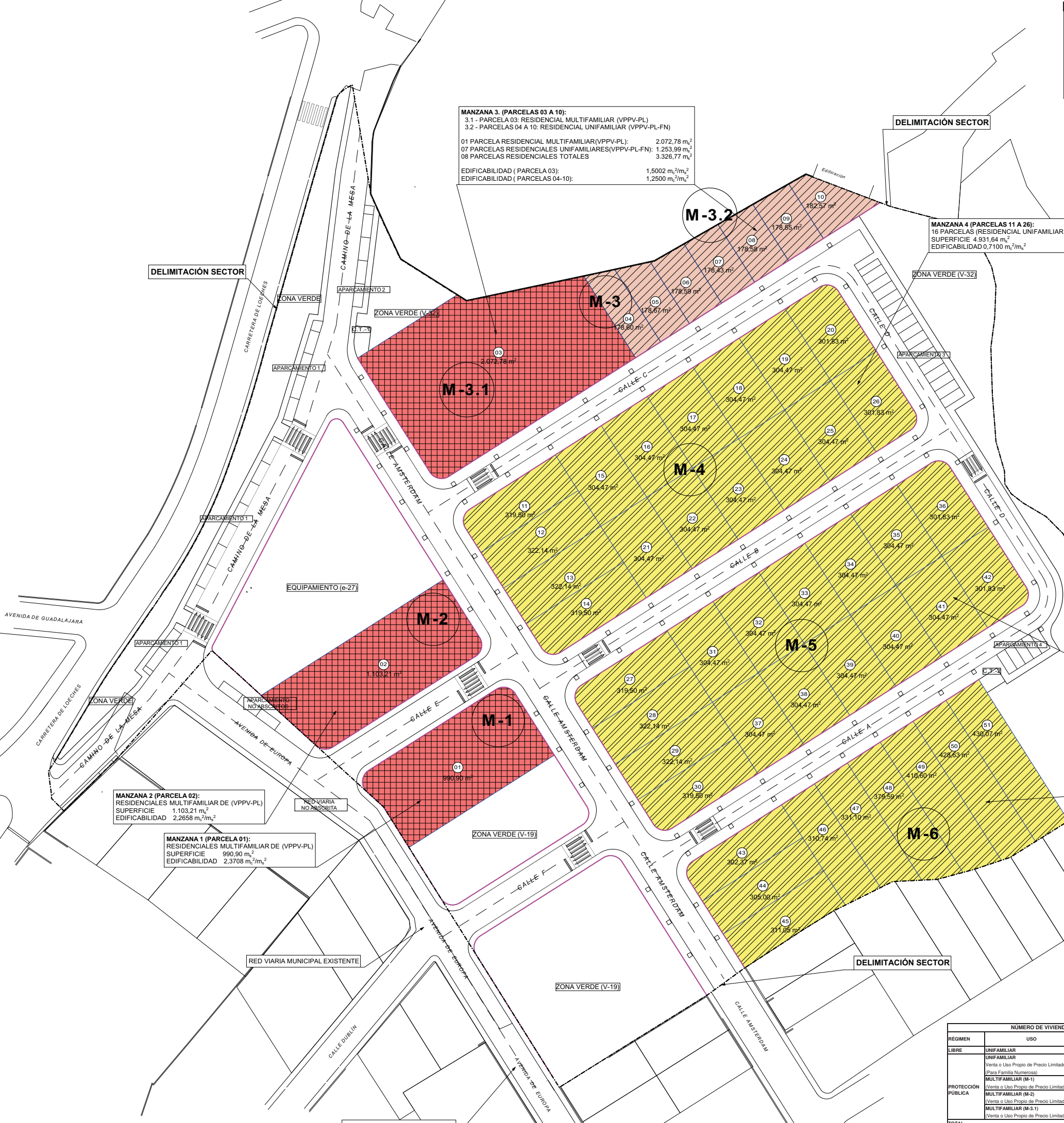
MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD 2,3708 m²/m²

ORDENANZAS NORMAS SUBSIDIARIAS Y COMPLEMENTARIAS PLANEAMIENTO 1.998

-  ENSANCHE MULTIFAMILIAREM (PARCELA MÍNIMA 300 m2.) VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA
-  ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-1.R1. GRADO 1º. (PARCELA MÍNIMA 175 m2.) VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCION PUBLICA
-  ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-2 GRADO 2º (PARCELA MÍNIMA 300 m2.) VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE



EL ARQUITECTO: LUIS JAVIER GONZALEZ GONZALEZ S.L.P. D. Luis Javier González González		PLAN PARCIAL	
		SECTOR S.A.U. - R-1	
LA PROPIEDAD: INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. María Alicia Díaz	PLANO Nº 0.02	ESCALA 1:500	CÓDIGO 05-C.R.-3.023
	SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES CAMPO REAL (MADRID)	MODIFICACIÓN ####	DESCRIPCIÓN ORDENACIÓN USOS PORMENORIZADOS



MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL) 2.072,78 m²
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN) 3.326,77 m²
 01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES (VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES 3.326,77 m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1.5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1.2500 m²/m²

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD 2,2658 m²/m²

MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD 2,3708 m²/m²

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

EDIFICABILIDAD LUCRATIVA Y SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA DEL S.A.U.-R1						
MANZANAS EDIFICABLES:	SUPERFICIE META EDIFICABLE (m ²)	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD (m ² /m ²)	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ²)	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA (m ²)	%
1.- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	990,90	2,3708	2.370,81	0,6203	1.478,61	
2.- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	1.103,21	2,2658	2.499,69	0,6203	1.573,05	
3.- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						6.188,70
3.1 (PARCELA 03):	2.072,78	1,5002	3.109,62	0,6203	1.958,80	
3.2 (PARCELAS 04 A 10):	1.253,99	1,2500	1.567,49	0,5750	1.180,16	
4.- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46	
5.- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46	9.281,43
6.- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	3.209,15	0,7100	2.278,50	1,0000	2.278,50	
TOTAL AMBITO CON APROVECHAMIENTO	18.907,43		18.907,43		18.907,43	100

NOTA: El cálculo del coeficiente de edificabilidad se ha realizado según el artículo 5.5.2 Superficie Máxima Construable y el artículo 9.5.3 Zona de Ordenanza E.M.: "ENSANCHE MULTIFAMILIAR", en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultado de dividir la superficie máxima construable entre la superficie de la parcela edificable, siendo:
 El coeficiente de edificabilidad es el resultado de dividir la superficie máxima edificable entre la superficie de la parcela edificable, siendo:
 La superficie máxima edificable es el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M. es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS S.A.U.-R1				
Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa y carretera de Loeches. Campo Real (Madrid).				
RESUMEN SUPERFICIES PARCELAS LUCRATIVAS				
MANZANA 1 (PARCELA 01):				
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-1	1	990,90	2,3708	2.349,21
MANZANA 2 (PARCELA 02):				
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-2	1	1.103,21	2,2658	2.499,69
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):				
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-3.1	1	2.072,78	1,5002	3.109,62
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-3.2	7	1.253,99	1,2500	1.367,49
TOTAL M-3	8	3.326,77	1,4059	4.477,11
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):				
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-4	16	4.931,64	0,7100	3.501,46
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):				
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-5	16	4.931,64	0,7100	3.501,46
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):				
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-6	9	3.209,15	0,7100	2.278,50
TOTAL VIVIENDA LIBRE	41	13.072,43	0,7100	9.281,43
TOTAL VIVIENDA PROTECCIÓN	10	5.420,88	1,7573	9.526,01
TOTAL	51	18.500,31		18.807,44

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS S.A.U.-R1				
Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa y carretera de Loeches. Campo Real (Madrid).				
SUPERFICIE EDIFICABLE DE PARCELAS LUCRATIVAS				
MANZANA 1 (PARCELA 01):				
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-1	1	990,90	2,3708	2.349,21
MANZANA 2 (PARCELA 02):				
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-2	1	1.103,21	2,2658	2.499,69
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):				
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-3.1	1	2.072,78	1,5002	3.109,62
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-3.2	7	1.253,99	1,2500	1.367,49
TOTAL M-3	8	3.326,77	1,4059	4.477,11
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):				
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-4	16	4.931,64	0,7100	3.501,46
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):				
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-5	16	4.931,64	0,7100	3.501,46
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):				
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE	Nº PARCELA	SUPERFICIE	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
	UD	m ²	m ² /m ²	m ²
TOTAL M-6	9	3.209,15	0,7100	2.278,50

NUMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO				
REGIMEN	USO	CLAVE	VIVIENDAS	
			Nº Viviendas	%
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87
	UNIFAMILIAR	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93
	MULTIFAMILIAR (M-1)	E.M. (VPPV-PL)	28	19,72
PROTECCIÓN PÚBLICA	MULTIFAMILIAR (M-3)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42
	MULTIFAMILIAR (M-2)	E.M. (VPPV-PL)	37	25,06
	MULTIFAMILIAR (M-3.1)	E.M. (VPPV-PL)	37	25,06
TOTAL			142	100,00

EL ARQUITECTO:
 LUIS JAVIER GONZALEZ GONZALEZ S.L.P.
 D. Luis Javier González González

LA PROPIEDAD:
 INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
 D. Manolo Alonso Díaz

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº: O.03 ESCALA: 1:500 CÓDIGO: 05-C.R.-2.023 MODIFICACIÓN: #####
 SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES, CAMPO REAL (MADRID)
 DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN SUPERFICIES DE PARCELAS LUCRATIVAS

CAMINO DE LA MESA 3 CAMPO REAL 2810 (MADRID) e-mail: luisjavier@arquitectura93.es Tfo. 637 42 28 39



CAPÍTULO 2.2.- ESTUDIO ACÚSTICO

De conformidad a lo establecido en el Decreto 55/2.012, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de la protección acústica en la Comunidad de Madrid, que remite a la legislación estatal, concretamente a la Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del Ruido, el presente Plan Parcial ha sido objeto del Estudio Acústico que se acompaña.

ESTUDIO ACÚSTICO.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el Estudio Acústico conforme al Decreto 55/2.012, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de la protección acústica en la Comunidad de Madrid y la Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del Ruido, desarrollada a través del Real Decreto 1367/200.

Este Estudio Acústico se redacta atendiendo al encargo de INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A., propietario único de los terrenos del sector.

A continuación se anexa el **ESTUDIO ACÚSTICO**:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1 DE LAS NORMAS
SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID)**

**ESTUDIO ACÚSTICO JUSTIFICATIVO DEL CUMPLIMIENTO DEL
DECRETO 55/2012 DE LA CAM Y REAL DECRETO 1367/2007**

Ref. TMA: 2406AC/03

Marzo 2025

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Laboratorio de Ensayos Acústicos para la Calidad de la Edificación registrado por el Ministerio de Fomento con el número de MAD-L-071.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311



TMA es miembro de la Sociedad Española de Acústica

www.tma-e.com

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	7
2. METODOLOGÍA GENERAL	9
3. MARCO NORMATIVO	12
3.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN (REAL DECRETO 1367/2007)	14
3.2. CRITERIOS DE LA ORDENANZA Nº 29 DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE CAMPO REAL 23	
3.3. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN AL PRESENTE CASO	24
4. ÁMBITO DE ESTUDIO	26
4.1. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL	26
4.2. ESTADO ACTUAL.....	27
4.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES.....	27
4.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE SOBRE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	28
5. PROPUESTA DE PLANEAMIENTO	29
5.1. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL	30
5.2. DETERMINACIONES PORMENORIZADAS.....	30
6. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.....	34
7. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO.....	35
7.1. TRÁFICO RODADO	35
7.2. RUIDO INDUSTRIAL.....	38
7.3. RUIDO AERONÁUTICO	40
8. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO PREOPERACIONAL	40
8.1. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES <i>IN SITU</i>	40
8.2. MAPAS DE RUIDO DEL ESCENARIO PREOPERACIONAL	43
9. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO POSTOPERACIONAL (FUTURO)	47
9.1. COMENTARIO A LA SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA.....	48
10. MEDIDAS PREVENTIVAS Y RECOMENDACIONES	51
10.1.MEDIDAS SOBRE LA EDIFICACIÓN	51
10.2.RECOMENDACIONES	51
11. RESUMEN Y CONCLUSIONES	54

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	57
ANEXO II. INSTRUMENTACIÓN	57
ANEXO III. ELEMENTOS DEL MODELO DE CÁLCULO	59
III.1. PRINCIPIOS DE CÁLCULO	59
III.2. ENTORNO Y TOPOGRAFÍA.....	60
III.3. EDIFICACIONES.....	60
III.4. FUENTES EMISORAS.....	60
III.5. CONDICIONES DE PROPAGACIÓN	61
III.6. RECEPTORES.....	61
III.7. PERIODOS DE EVALUACIÓN	61
ANEXO IV. CARTOGRAFÍA ACÚSTICA.....	63
ANEXO V. DOCUMENTACIÓN.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DELIMITACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. SOBRE ORTOFOTO DE MÁXIMA ACTUALIDAD DEL PNOA. LOCALIZACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL.....	26
FIGURA 2. DELIMITACIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CAMPO REAL Y UBICACIÓN DEL SAU-R1 RESPECTO A LA HUELLA SONORA Y LA SERVIDUMBRE ACÚSTICA DECLARADA DE MADRID-BARAJAS. 29	
FIGURA 3. ORDENACIÓN (PLANO DE USOS PORMENORIZADOS), SEGÚN ALTERNATIVA DE 2023. ...	31
FIGURA 4. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.	35
FIGURA 5. IDENTIFICACIÓN DE TRAMOS DE LAS FUENTES DE RUIDO MODELIZADAS. ESCENARIO PREOPERACIONAL.....	37
FIGURA 6. IDENTIFICACIÓN DE TRAMOS DE LAS FUENTES DE RUIDO MODELIZADAS. ESCENARIO POSTOPERACIONAL.....	37
FIGURA 7. LOCALIZACIÓN DE LAS CINTAS TRANSPORTADORAS EN LA FÁBRICA DE ACEITE RESPECTO AL SECTOR.....	39
FIGURA 8. UBICACIÓN DE LAS CINTAS TRANSPORTADORAS DE LA FÁBRICA DE ACEITE RESPECTO AL PUNTO 3 DE MEDIDA.....	39

FIGURA 9.	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE 2018 (AMARILLO) Y 2025 (NARANJA).....	41
FIGURA 10.	NIVELES INSTANTANEOS GENERADOS POR LA MAQUINARIA EXTERIOR DE LA ALMAZARA SOBRE EL SECTOR R-1 EN SU HORARIO Y ÉPOCA DE FUNCIONAMIENTO	43
FIGURA 11.	VISTA TRIDIMENSIONAL DEL ESCENARIO PREOPERACIONAL.....	44
FIGURA 12.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO PREOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN DÍA.	45
FIGURA 13.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO PREOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN TARDE.	46
FIGURA 14.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO PREOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN NOCHE.	46
FIGURA 15.	VISTA TRIDIMENSIONAL DEL MODELO DE CÁLCULO EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL.....	47
FIGURA 16.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN DÍA.	48
FIGURA 17.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN TARDE.	48
FIGURA 18.	MAPA DE ISÓFONAS EN EL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. PERIODO DE EVALUACIÓN NOCHE.	49
FIGURA 19.	EFFECTO ESTIMADO DE LA MECANIZACIÓN ESTACIONAL DE LA RECEPCIÓN Y PROCESADO DE LA ACEITUNA EN LA ALMAZARA CAMPO REAL SOBRE LA ORDENACIÓN PROPUESTA. NIVELES L INSTANTÁNEOS EN DBA.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	OCA APLICABLES AL EXTERIOR DE ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES. TABLA A DEL ANEXO II DEL REAL DECRETO 1367/2007 MODIFICADA SEGÚN REAL DECRETO 1038/2012.....	18
TABLA 2.	OCA APLICABLES AL ESPACIO INTERIOR. TABLA B DEL ANEXO II DEL REAL DECRETO 1367/2007	19
TABLA 3.	REPRODUCCIÓN DE LA TABLA 2.1 DEL DB HR.....	20

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO ACÚSTICO**

TABLA 4. VALORES LÍMITE DE INMISIÓN DE RUIDO APLICABLES A NUEVAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y A NUEVAS ACTIVIDADES. TABLA B1 DEL ANEXO III DEL REAL DECRETO 1367/2007.
22

TABLA 5. VALORES LÍMITE DE NIVELES SONOROS EN EL AMBIENTE EXTERIOR. ORDENANZA Nº 29 DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE..... 24

TABLA 6. OCA APLICABLES A LA EVALUACIÓN EN EL PRESENTE CASO. 25

TABLA 7. IMD DE LOS ESCENARIOS EN LOS TRAMOS MODELIZADOS..... 38

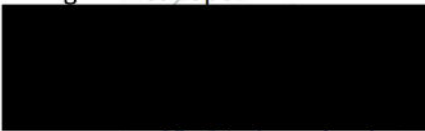

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE CATEGORÍAS DE VEHÍCULOS..... 38

TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS PERIODOS ACÚSTICOS. 38

TABLA 10. RESUMEN DE MEDIDAS REALIZADAS EN EL TRABAJO DE CAMPO..... 41

TABLA 11. VARIACIÓN ESPERABLE DEL NIVEL SONORO ENTRE EL MOMENTO DE MEDICIÓN Y EL PROMEDIO DEL PERIODO DÍA..... 42

TABLA 12. MEDICIÓN DE RUIDO INDUSTRIAL 42

Revisado: Rodrigo Avilés López 	Revisado: Guillermo García de Polavieja 
Fecha: 11/03/2025	Fecha: 11/03/2025
Revisiones:	11/03/2025: Actualización emisión industrial a partir de nuevas mediciones

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto, fotografías y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio que constituye la base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación administrativa de su plan, programa o proyecto frente al órgano sustantivo o ambiental de la administración correspondiente, incluyendo su remisión a los agentes implicados y su exposición pública para la correspondiente participación ciudadana; así como para otros objetivos que en el documento se citen específicamente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente documento resume el Estudio Acústico elaborado por TMA Lab¹ relativo a la propuesta de **Plan Parcial para el sector SAU R-1 del municipio madrileño de Campo Real.**

El trabajo se realiza por encargo de Inmobiliaria Campo Real, S.A. y forma parte de los estudios ambientales que acompañan a la propuesta urbanística realizada por el arquitecto Luis Javier González González y al Documento Ambiental Estratégico², este último igualmente elaborado por TMA, y al que se han trasladado los principales aspectos y conclusiones que aquí se desarrollan.

En este estudio sectorial se realiza una evaluación de la incidencia acústico-ambiental de y sobre el ámbito de la propuesta urbanística, basada en un análisis de la situación acústica de los escenarios preoperacional (que muestra la capacidad de acogida según la situación acústica actual) y postoperacional (con evolución de la zona y desarrollo de la propuesta, mostrando la capacidad de acogida futura), todo ello tomando como referencia la propuesta de ordenación planteada y plasmada en el documento urbanístico del Plan Parcial objeto de estudio.

Como herramienta principal para el análisis acústico se han empleado mapas de ruido generados a partir de un modelo de cálculo homologado³, calibrado mediante mediciones acústicas y aforos simultáneos *in situ*, y que incorpora la información disponible, adquirida y/o procesada hasta la fecha referente a las fuentes de ruido de relevancia en el ámbito, incluyendo las condiciones de uso actuales y previstas de las infraestructuras de transporte circundantes para los escenarios estudiados.

A este respecto, para las previsiones de tráfico rodado se han tomado las recogidas en el Estudio de Tráfico y Capacidad elaborado paralelamente por este mismo equipo técnico⁴.

Como base de la evaluación se ha elaborado un plano con una propuesta de zonificación acústica en la que se ha tenido en cuenta la sensibilidad acústica correspondiente a los usos predominantes y pormenorizados planteados, a la sensibilidad acústica de las áreas colindantes y, en caso necesario (implantación de equipamientos de uso aún por concretar, por ejemplo), consideraciones sobre los resultados de los mapas de ruido previstos para el escenario futuro.

¹ Laboratorio de Acústica y Vibraciones de Tasvalor Medio Ambiente, SL.

² *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid). Documento Ambiental Estratégico.* Ref. TMA: 2406DAE/02. Abril 2024.

³ Modelo matemático Predictor™ – LimA™ Software Suite 7810 de la firma Softnoise, versión 2023.01.

⁴ *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid). Estudio de Tráfico y Capacidad.* Ref. TMA: 2406TR/02. Abril 2024.

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Ya en el año 2006 TMA elaboró un primer Estudio Acústico del Plan Parcial (en adelante PP) que fue actualizado algunos años después, en marzo de 2014⁵ debido, entre otros motivos, al cambio de normativa experimentado en este intervalo de tiempo y en el que se desarrolló por completo la Ley del Ruido a través del Real Decreto 1367/200 y fue derogado el Decreto 78/1999 de la CAM, norma esta última bajo la cual se realizó la evaluación acústica original.

Se recogían también en aquella actualización algunos otros cambios como la construcción de la variante de la carretera M-220 para evitar su paso por el casco, que descargaba el antiguo trazado, reconvertido en viario municipal como 'calle Carretera de Loeches' y que discurre colindante al oeste con los terrenos del PP. Se consideraban también varias modificaciones poco significativas en la ordenación.

Este segundo estudio concluía que la situación acústica futura del sector sería en general compatible con la ordenación de usos prevista, aunque en el trabajo de campo realizado entonces se comprobó que el funcionamiento de una almazara transmitía niveles sonoros sobre los terrenos del SAU R-1 superiores a los admisibles por la ordenanza municipal (también a la normativa de rango superior, a la que ya debería haberse adaptado la ordenanza).

Por otro lado, el funcionamiento de las fuentes de ruido de dicha almazara (cinta transportadora) era ocasional a lo largo del día y estacional a lo largo del año, por lo que podría verse también comprometido el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica, dependiendo de su frecuencia de operación.

No obstante, en ese segundo estudio ya se señalaba que el origen de tal incompatibilidad no puede atribuirse ni a la actividad en sí ni al desarrollo del sector residencial mediante el PP, sino que procede de una calificación urbanística y una licencia otorgada en los años 80.

Partiendo de estos antecedentes, se realizó una primera revisión y actualización del estudio en abril de 2024, en esta ocasión vinculada a una nueva propuesta de ordenación, siendo preciso tener en cuenta los cambios también experimentados en la normativa acústica (en concreto el referente al método de cálculo) y la evolución de las fuentes de ruido con influencia sobre los terrenos del ámbito.

Sin embargo, en dicha actualización no se pudo medir la actividad industrial, dado que sólo opera en ciertas fechas y en horario muy reducido.

⁵ Estudio Acústico del Plan Parcial del SAU-R1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Madrid. Ref. TMA 1522/02. 12 de marzo de 2014.

Solicitud de subsanación de 6 de febrero de 2025

En febrero de 2025 se recibe del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid, solicitud para la subsanación de la documentación aportada en abril de 2024 puesto que no reflejaba una alternativa viable en lo referente al cumplimiento de los objetivos de calidad acústica (OCA). Esto es debido a un defecto de evaluación del ruido industrial que se subsana en el presente documento que incorpora:

1. Mediciones acústicas de los niveles actualmente generados por la maquinaria evaluada en 2006
2. Régimen de funcionamiento actualizado y más reducido que el intuido en 2006 (ver Anexo V)
3. Nueva evaluación acústica, tanto del ruido transmitido como del índice anual Ld al objeto de comprobar el cumplimiento de los OCA también en este periodo.

Con esta revisión del estudio se justifica plenamente el futuro cumplimiento de los OCA y la validez de la alternativa de planeamiento estudiada.

2. METODOLOGÍA GENERAL

ANÁLISIS PREVIOS

Se realiza en primer término una revisión del marco normativo vigente y sus principales criterios de evaluación, particularizándolas para el caso objeto de análisis según la sensibilidad acústica del ámbito, establecida en la delimitación de áreas acústicas vigente o planteada como parte del trabajo.

Se describe el ámbito de ordenación, identificando las fuentes sonoras estructurantes del territorio que posteriormente se caracterizan y se incluyen en la modelización, así como la propuesta de planeamiento en sus aspectos más relevantes, identificando los criterios de prevención de la contaminación acústica que incorpora.

La evaluación de la propuesta urbanística se inicia analizando la **compatibilidad acústica de los usos planteados con la capacidad de acogida acústica del territorio**, atendiendo a su comportamiento como receptores respecto a las fuentes de ruido pre-existentes, en función de la sensibilidad acústica de dichos usos.

Simultáneamente se evalúa la **compatibilidad acústica de los usos planteados entre sí y con el entorno inmediato**, de modo que se garantice una correcta transición entre usos colindantes de diferente tipología acústica.

TRABAJO DE CAMPO

El proceso de estudio incluye como parte esencial **trabajo de campo con mediciones acústicas actualizadas**⁶ que, además de ofrecer una primera aproximación al conocimiento de la situación acústica actual mediante el muestreo de los niveles sonoros existentes, se emplea fundamentalmente para calibrar el modelo de cálculo empleado en la representación de los diferentes escenarios y situaciones contemplados en el estudio.

Tales mediciones se realizan en intervalos controlados y desde puntos georreferenciados del área (ver fichas de campo en el anexo V). Con este trabajo se pretende:

- Verificar que la planimetría y topografía que se maneja, y que posteriormente será reproducida en el modelo de cálculo, se ajusta al estado actual de los terrenos.
- Identificar y caracterizar las fuentes sonoras potencialmente contaminantes sobre el ámbito de estudio.
- Conocer cuáles son las direcciones, sentidos, composición y distribución horaria predominantes en las fuentes de ruido de tráfico cuando éstas no son conocidas o no existen otros valores adecuados de referencia, lo que servirá para su caracterización.
- Obtener el valor de los niveles sonoros de inmisión en determinados puntos de interés en el interior del ámbito, en intervalos temporales controlados y en relación a las fuentes de ruido activas.

EVALUACIÓN DE ESCENARIOS

Se realiza el análisis de la situación del ámbito de estudio en relación al **impacto acústico de las principales fuentes sonoras** potencialmente contaminantes en el entorno, considerando los límites y objetivos acústicos ambientales que se deben cumplir de acuerdo a la sensibilidad acústica global del ámbito de ordenación y su posible división interior en diferentes áreas acústicas.

⁶ Las mediciones acústicas se realizan según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007 utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Así mismo, se han seguido las especificaciones de aplicación de las normas UNE-ISO-1996-1:2020. Acústica – Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación y UNE- ISO 1996-2:2020. Acústica – Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de presión sonora.

Esta evaluación atiende en primer lugar a los **niveles sonoros existentes a día de hoy (escenario preoperacional)**, lo que determina la **capacidad de acogida actual** de los terrenos del ámbito para albergar los usos globales propuestos. Para ello se tienen en cuenta tanto la información oficial disponible sobre contaminación acústica en el entorno de estudio (constituida fundamentalmente por los Mapas Estratégicos de Ruido, MER, publicados) como, sobre todo, los mapas de ruido obtenidos como parte del trabajo para la zona específica de estudio mediante un modelo de cálculo detallado y calibrado a partir del trabajo de campo realizado.

Se completa con la **evaluación en una o varias situaciones futuras (escenario postoperacional)**, donde se procede a una proyección a un horizonte de pleno desarrollo y actividad urbana de la actuación, que considera la evolución prevista para las fuentes de ruido con influencia sobre el ámbito (variaciones en las existentes y posible aparición de otras nuevas) cuando pueda preverse y vaya a ser relevante, incluyendo la debida a esa nueva actividad urbana y, en particular, al tráfico producido por ella.

Sobre este escenario o escenarios se estudia la **capacidad de acogida futura**, atendiendo ya a la ordenación pormenorizada de usos e incluyendo el resultado de posibles medidas de mejora acústica si éstas resultasen necesarias.

Sobre este escenario o escenarios se estudia la adecuación de la propuesta urbanística a la **capacidad de acogida futura**, incluyendo la modificación de ésta en virtud de la actividad urbana esperada, atendiendo a la ordenación pormenorizada de usos e incluyendo el resultado de posibles medidas de mejora acústica si éstas resultasen necesarias para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica de la normativa y la no incidencia acústica en usos preexistentes del entorno, así como las recomendaciones oportunas para lograr el mejor clima acústico en la actuación.

MODELO DE CÁLCULO ACÚSTICO

La modelización de los diferentes escenarios se ha llevado a cabo mediante el software Predictor™ Lima™ Software Suite Type 7810-A, versión 2023.01, de la firma *Softnoise (originalmente de Brüel&Kjaer)*, utilizando el método de cálculo europeo estandarizado (CNOSSOS-EU), cuya aplicación es obligada desde el 31 de diciembre de 2018, de acuerdo con la *Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental*.

Mediante este programa informático se generan los mapas de ruido correspondientes a los escenarios y situaciones acústicas que se analizan y evalúan en el presente estudio.

La programación del modelo acústico precisa de una serie de elementos, descritos en el anexo III.

3. MARCO NORMATIVO

El marco normativo a tener en cuenta en materia de contaminación acústica aplicable es el siguiente:

- **Directiva 2002/49/CE** de 25 de junio, del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental. De su transposición al derecho español se deriva la ley siguiente, con sus desarrollos normativos.
- **Ley 37/2003** de 17 de noviembre, del Ruido, y su desarrollo reglamentario:
 - **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
 - **Orden PCI/1319/2018**, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
 - **Orden PCM/542/2021**, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
 - **Orden PCM/80/2022**, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
 - **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
 - **Real Decreto 1038/2012**, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007.
- **Real Decreto 1371/2007**, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **Orden FOM/231/2011**, de 13 de enero, por la que se aprueban las servidumbres aeronáuticas acústicas, el plan de acción asociado y el mapa de ruido del aeropuerto de Madrid-Barajas.
- **UNE 74201:2021**. Acústica. Esquema de clasificación acústica de los edificios.
- **Decreto 55/2012**, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- **Ordenanza municipal número 29 de protección del medio ambiente** (Título II, protección frente al ruido y las vibraciones).

La norma de aplicación en el conjunto de territorio nacional está constituida por la Ley 37/2003, del Ruido, complementada por sus desarrollos reglamentarios. En materia de regulación de zonificación, de

los objetivos de calidad aplicables en cada una de ellas y de la emisión por parte de las diferentes fuentes de ruido, el documento a aplicar es el Real Decreto 1367/2007.

El resto de normas de menor rango, regionales y locales, deben tomar la Ley del Ruido y sus desarrollos como referencia y adaptarse a sus determinaciones, que adquieren una condición de mínimos, por lo que las regulaciones de ayuntamientos y comunidades autónomas pueden ser más restrictivas, siempre sobre la base que determinan los criterios de evaluación de la ley estatal.

En el caso de la Comunidad de Madrid, a través del Decreto 55/2012 se remite directamente al cumplimiento de la Ley del Ruido y sus desarrollos, que constituyen actualmente el marco normativo aplicable en materia de acústica en todo el territorio regional.

En cuanto a la ordenanza municipal, si bien se mantiene vigente, está basada expresamente (artículo 86.3) en el ya derogado Decreto 78/1999, siendo necesario que la autoridad municipal la derogue o actualice cuanto antes para adaptarla a los criterios y consideraciones de la Ley del Ruido y sus desarrollos, a los que también remite la norma regional, dado que existen claras discrepancias de criterios de evaluación y exigencias entre la norma municipal y las de rango superior.

No obstante, su consideración resulta también relevante en este caso, pues el ámbito del PP colinda con una actividad preexistente en suelo industrial cuyos niveles sonoros transmitidos al SAU R-1 pueden generar problemas de incompatibilidad acústica, pero que cuenta con licencia para su funcionamiento anterior al desarrollo de la normativa de rango superior, por lo que debería cumplir, al menos las limitaciones establecidas por la norma municipal.

A la vista de las consideraciones anteriores, se concluye que la norma a aplicar de forma general en el presente estudio está constituida por el Real Decreto 1367/2007, a la que remite directamente el Decreto 55/2012 de la Comunidad de Madrid, y cuyos criterios básicos de evaluación se describen en el apartado siguiente, incorporando algunos relevantes y procedentes de otros textos normativos (como el DB-HR).

En cuanto a la regulación de los focos emisores de ruido cabe también atender a las regulaciones sobre transmisión de la aún vigente ordenanza municipal de protección del medio ambiente, a pesar de su desactualización, en particular aplicada a la actividad de carácter industrial existente al norte del ámbito del PP.

La aplicación de los criterios fundamentales de estas normas al caso presente estudio se realiza en el apartado 3.2.

3.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN (REAL DECRETO 1367/2007)

ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

De acuerdo al artículo 5 del RD 1367/2007, en la planificación territorial y urbanística, tanto a nivel general como de desarrollo, se incluirá la zonificación acústica del territorio de acuerdo a las previsiones de la Ley 37/2003, del Ruido, y atendiendo al uso predominante del suelo en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales deberán prever, al menos los siguientes:

- **Área tipo e:** predominio de uso sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, de especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, zonas docentes tales como campus universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural, etc.
- **Área tipo a:** predominio de suelo residencial. Se incluyen los espacios edificados de uso residencial y sus zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad, tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc.
- **Área tipo d:** con predominio de uso terciario distinto de c). Se incluyen las áreas comerciales y de oficinas (públicas o privadas), de hostelería, alojamiento y restauración, así como los parques tecnológicos (industria limpia, de producción y logística no ruidosas).
- **Área tipo c:** predominio de uso recreativo y de espectáculos. Se incluyen los feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, lugares de reunión al aire libre, auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones, así como actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.
- **Área tipo b:** predominio de suelo de uso industrial. Se incluyen las áreas vinculadas a la actividad industrial y portuaria: zonas de producción, parques de acopio de materiales, almacenes y actividades de tipo logístico (afectas o no a una explotación concreta) y espacios auxiliares de la actividad industrial (subestaciones eléctricas, etc.).
- **Área tipo f:** sectores del territorio afectados a sistemas generales, las zonas del territorio de dominio público en las que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario, así como de otras infraestructuras, tales como eléctricas, hidrológicas etc.

- **Área tipo g:** espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica por alguna condición como la existencia de zonas de cría o especies cuyo hábitat se pretende proteger, así como las zonas tranquilas en campo abierto que se pretendan mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, COMPATIBILIDAD ACÚSTICA Y PLANEAMIENTO

El artículo 5 del RD 1367/2007 regula también aspectos fundamentales de cara a la delimitación de áreas acústicas, incluyendo los siguientes:

- Al proceder a la zonificación acústica de un territorio se deberá tener en cuenta la existencia en el mismo de zonas de servidumbre acústica, así como de reservas de sonido de origen natural.
- La delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación se basa en los usos actuales y previstos del suelo, por lo que únicamente afectará, excepto en lo referente a las áreas acústicas de los tipos f) y g), tanto a las áreas urbanizadas existentes como a los nuevos desarrollos urbanísticos. Por tanto, y salvo las citadas excepciones, se excluye al suelo no urbanizable.
- La zonificación del territorio debe mantener la **compatibilidad a efectos de calidad acústica**, entre las distintas áreas de sensibilidad, y entre éstas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural; en caso necesario, deberán adoptarse las acciones necesarias para lograr esta compatibilidad.
- **Mientras no se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.**

Los criterios y directrices de delimitación se definen en el anexo V del RD 1367/2007.

En el apartado 1.2.e) de este anexo se reconoce la posibilidad de que existan usos urbanísticos de mayor sensibilidad que el característico de la zona: *“e) En un área acústica determinada se podrán admitir usos que requieran mayor exigencia de protección acústica, cuando se garantice en los receptores el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica previstos para ellos, en este real decreto”.*

En el apartado 2.d) del anexo se establece que se estudiará la **transición entre áreas acústicas colindantes** cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas supere los 5 dBA.

SERVIDUMBRES ACÚSTICAS

En aplicación del artículo 9 del RD 1367/2007, **los instrumentos de planeamiento han de incluir también las zonas de servidumbre acústica declaradas** sobre su ámbito de intervención.

Las servidumbres acústicas se definen en el artículo 7 del Real Decreto 1367/2007, estando destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte con los usos del suelo, actividades o edificaciones, existentes o previstas, en el entorno de las mismas.

En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas las inmisiones podrán superar los OCA aplicables a las correspondientes áreas acústicas (artículo 7).

Los criterios para la delimitación de las zonas de servidumbre acústica se establecen en el artículo 8 del Real Decreto 1367/2007.

Las zonas de servidumbre establecidas conforme a dichos criterios se deben delimitar en los MER elaborados por las administraciones competentes, así como incluirse en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico de los nuevos desarrollos urbanísticos (artículo 9).

La zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la isófona que esté más alejada de la infraestructura, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial que figura en la tabla A1 del Anexo III del RD 1367/2007 (OCA: 60 dBA Día y Tarde, y 50 dBA Noche).

De acuerdo a la disposición transitoria primera del RD 1367/2007, mientras no se apruebe el mapa acústico o las servidumbres para las infraestructuras de competencia de la Administración General del Estado⁷, se entenderá por zona de servidumbre el territorio del entorno de la infraestructura que quede delimitado por la curva isófona correspondiente a los OCA aplicables a las áreas acústicas correspondientes.

Por otro lado, el planeamiento urbanístico es competente para instar la modificación de las servidumbres declaradas, o directamente modificar las implícitas (las no declaradas formalmente pero a considerar en función de la DT1 anterior), mediante la adopción de medidas correctoras eficaces (acondicionamiento previo), según recoge el punto 1 del Artículo 11 del RD 1367/2007⁸.

⁷ Se ha de entender, por tanto, que en las infraestructuras competencia de otras administraciones no se considerará una zona de servidumbre salvo que esté expresamente declarada.

⁸ El planeamiento territorial y urbanístico incluirá entre sus determinaciones las que resulten necesarias para conseguir la efectividad de las servidumbres acústicas en los ámbitos territoriales de ordenación afectados por ellas. En caso de que dicho planeamiento incluya la adopción de medidas correctoras eficaces que disminuyan los niveles sonoros en el entorno de la infraestructura, la zona de servidumbre acústica podrá ser modificada por el órgano que la delimitó.

PERIODOS HORARIOS

El punto 1 del apartado A del Anexo I del Real Decreto 1367/2007 define los siguientes periodos de evaluación:

- Periodo Día (d): de 12 horas de duración, entre las 7:00 y las 19:00 horas.
- Periodo Tarde (e): de 4 horas de duración, entre las 19:00 y las 23:00 horas.
- Periodo Noche (n): de 8 horas de duración, entre las 23:00 y las 7:00 horas.

En el citado punto del Real Decreto 1367/2007 se permite que las administraciones competentes modifiquen la duración de los periodos, reduciendo el periodo Tarde en una o dos horas y alargando los periodos Día y/o Noche en consecuencia, siempre que se aplique a todas las fuentes y se informe al Ministerio de Medio Ambiente sobre la diferencia sistemática con respecto a la definición por defecto, debiendo quedar reflejada la modificación en la expresión que determina los índices de ruido.

Se permite asimismo modificar la hora de comienzo del periodo Día y, por consiguiente, cuando empiezan los periodos Tarde y Noche, debiendo aplicarse igualmente a todas las fuentes de ruido.

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

El Real Decreto 1367/2007 establece objetivos de calidad acústica (en adelante OCA) a alcanzar tanto en las diferentes áreas de sensibilidad acústica delimitadas en el medio ambiente exterior como en el interior de edificaciones de ciertos usos.

OCA en el medio ambiente exterior

Los OCA a alcanzar en cada zona dependen del área acústica que se le haya asignado a esa zona en función de uso urbanístico característico o predominante y en función del grado de consolidación del suelo.

Para los cinco primeros tipos de áreas acústica (del tipo a al tipo e) la normativa estatal establece cuales son los OCA a alcanzar en cada uno de los tres periodos de evaluación, distinguiendo si se trata de **áreas urbanizadas existentes** (las que se hubieran urbanizado antes de la entrada en vigor del RD 1367/2007, el 24 de octubre de 2007) o **resto de áreas urbanizadas/nuevos desarrollos** (las que se urbanizaron con posterioridad a esa fecha).

Este **resto de áreas urbanizadas** (que para mayor claridad podrían llamarse “nuevas áreas urbanizadas”) se correspondería con suelo aún no urbanizado en esa fecha, incluyendo el clasificado como urbano no consolidado y como suelo urbanizable, ya sea sectorizado (SUZS) o no sectorizado (SUNS).

El RD1367/2007 también recoge la definición de **nuevo desarrollo urbanístico**, entendiéndolo no sólo como aquel territorio en situación de suelo rural para el que se prevé el paso a situación de suelo urbanizado, sino también aquel suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización. Aunque la norma no lo especifica, se entiende que esta definición resulta equivalente a la del resto de áreas urbanizadas (las que no son áreas urbanizadas existentes).

En el resto de áreas urbanizadas/nuevos desarrollos, los OCA son 5 dBA más restrictivos que en las áreas urbanizadas existentes.

Así, en el medio ambiente exterior de áreas urbanizadas existentes los **OCA** fijados por el RD 1367/2007 (artículo 14.1) son los mostrados en la tabla 1. Para el resto de áreas urbanizadas/nuevos desarrollos se establece como OCA la no superación del valor que le sea de aplicación según la tabla, **disminuido en 5 dBA** (artículo 14.2 del RD 1367/2007).

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d (dBA)	L_e (dBA)	L_n (dBA)
<i>e</i>	Usos sanitario, docente, cultural	60	60	50
<i>a</i>	Residencial	65	65	55
<i>d</i>	Terciario distinto de c	70	70	65
<i>c</i>	Recreativo y espectáculos	73	73	63
<i>b</i>	Industrial	75	75	65
<i>f</i>	Sistemas generales (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a) del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre. (2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Tabla 1. OCA aplicables al exterior de áreas urbanizadas existentes. Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007 modificada según Real Decreto 1038/2012.

Altura de evaluación

Los objetivos de calidad en el exterior de las áreas acústicas están referidos a una altura de evaluación genérica de 4 m sobre el suelo, si bien se contempla el uso de **otras alturas de referencia** cuando se trata de aplicaciones diferentes al cartografiado estratégico de ruido (aunque nunca inferiores a 1,5 m), amparando con ello la realización de un **análisis detallado**, distinguiendo la evaluación de la situación acústica y la protección de las áreas exteriores de las relativas a las edificaciones, pudiendo aplicar diferentes alturas de evaluación en cada una.

Así, para los **espacios libres de edificación y zonas verdes** puede tomarse como referencia una altura de 1,5 m, correspondiente a la altura del oído de un usuario medio a pie de calle, dado que no son por lo general zonas edificadas.

Por su parte, en la evaluación detallada de **edificaciones** cabe atender al ruido incidente tanto a la altura de evaluación general de 4,0 m (correspondiente a una planta primera) como a otras posibles alturas edificadas, y siempre en conjunción con las exigencias de aislamiento acústico que establece el Documento Básico de protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación (DB HR), lo que permitirá asegurar el cumplimiento de los **OCA en el interior**.

OCA en el espacio interior

En cuanto a los **OCA de ruido en el espacio interior de las edificaciones**, el Real Decreto 1367/2007 (artículo 16.1) establece los recogidos en la tabla 2:

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L_d (dBA)	L_e (dBA)	L_n (dBA)
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

Tabla 2. OCA aplicables al espacio interior. Tabla B del Anexo II del Real Decreto 1367/2007

Altura de evaluación

Los OCA interiores se han de cumplir en el interior de los recintos para los que son aplicables con independencia de la altura/planta edificada de ese espacio interior respecto al suelo.

Dentro del propio recinto, los OCA están referenciados a una altura de entre 1,2 m y 1,5 m.

Índice de evaluación de los OCA

Para la evaluación de los niveles sonoros ambientales respecto al cumplimiento de los OCA se emplean los índices L_d , L_e y L_n , correspondientes al nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-1:2005, determinado a lo largo de todos los periodos día, tarde y noche, respectivamente, de un año (Art. 4.1 del Real Decreto 1367/2007, Anexo I del Real Decreto 1513/2005).

Cumplimiento de los OCA

Se considera que se respetan los OCA cuando para cada uno de los índices se cumplen las dos condiciones siguientes, siendo las dos primeras de carácter general y referidas a un periodo de evaluación de un año (tanto para OCA exteriores como interiores, y contenidas en los artículos 15 y 17 del RD 1367/2007) y la tercera únicamente aplicable a los OCA de espacios interiores (artículo 17 del RD):

- Ningún valor supera a los de las tablas.
- El 97% de los valores diarios no supera en 3 dB los valores de las tablas.

Para los OCA interiores, cuando al aplicar el sistema de verificación acústica de las edificaciones, establecido conforme a la disposición adicional cuarta de la Ley 37/2003, se cumplan las exigencias acústicas básicas impuestas por el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Tales exigencias y el sistema de verificación acústica quedan establecidos en el Documento Básico de Protección frente al ruido (DB HR) del CTE. Las exigencias consisten en unos valores mínimos de aislamiento mínimo con el exterior, establecidos en función de los niveles sonoros en el exterior (ver apartado siguiente).

AISLAMIENTO ACÚSTICO FRENTE AL RUIDO EXTERIOR

El Documento Básico de protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación (DB HR del CTE) establece en su tabla 2.1 el valor del aislamiento mínimo a ruido aéreo que deben alcanzar los recintos protegidos con el exterior, sean o no pertenecientes a una unidad de uso, situados en edificaciones de uso residencial público o privado, hospitalario, sanitario, cultural, docente y administrativo.

La exigencia de aislamiento se establece en función del valor del índice de ruido del periodo Día (L_d) de la zona donde se ubica el edificio, y que puede obtenerse de los mapas estratégicos de ruido (MER) cuando éstos están disponibles y constituyen una fuente de información fiable sobre el conjunto de fuentes sonoras en la zona de actuación o, preferentemente, de estudios acústicos más actualizados y de mayor detalle como el presente.

El índice utilizado es la diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior para el ruido de automóviles, $D_{2m,nT,Atr}$ (en dBA).

Aislamiento acústico a ruido aéreo con el exterior				
Emisor: Medio ambiente exterior	Receptor: Sólo recintos protegidos			
L_{dia} (dBA)	Valor mínimo según el uso del edificio $D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario, docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

Tabla 3. Reproducción de la tabla 2.1 del DB HR.

Cuando en la zona donde se ubica el edificio el ruido exterior dominante es de aeronaves, el valor de mínimo aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$ se incrementa en 4 dBA. Se considera que el ruido exterior dominante es de aeronaves si la zona donde está ubicado el edificio queda dentro de la huella acústica de un aeropuerto.

En edificios de otro uso general, pero donde existan recintos con alguno de los usos mencionados, esos recintos se consideran protegidos y deben cumplir los valores mínimos de aislamiento frente al ruido exterior.

Si existen patios interiores o de manzana cerrados o fachadas orientadas a entornos tranquilos no expuestas a fuentes de ruido de automóviles, aeronaves, actividades industriales comerciales o deportivas, puede tomarse un valor del índice L_d 10 dBA inferior al de las zonas exteriores expuestas.

La reducción no se aplica si el edificio se encuentra en una zona con ruido exterior dominante de aeronaves.

Clasificación acústica de edificios

La nueva Norma UNE 74201 establece una clasificación acústica de edificios para seis clases A, B, C, D, E y F, que implican diferentes niveles de protección frente al ruido (representado A el nivel más elevado de protección frente al ruido y F el más bajo).

Dicho esquema de clasificación se basa en diferentes características acústicas del edificio/vivienda/recinto, incluyendo las prestaciones de aislamiento a ruido aéreo, tanto del exterior como entre recintos, así como de aislamiento a ruido de impactos entre recintos.

Para cada una de las características acústicas se asigna un rango de valores específicos de acuerdo a los que establecer las seis clases A-F. La clase D se corresponde, en general, con las exigencias del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" de la regulación española.

Este esquema de clasificación ha sido desarrollado para aplicarse a edificios de nueva construcción y a existentes, de uso residencial privado o público, de uso sanitario/hospitalario y docente.

La aplicación de esta norma no es obligatoria, pero sí muy recomendable para fomentar la consecución de prestaciones de aislamiento y condiciones de habitabilidad por encima de lo prescrito por el DB-HR.

VALORES LÍMITE DE NIVELES SONOROS TRANSMITIDOS AL MEDIO AMBIENTE EXTERIOR

De acuerdo con el artículo 24 del Real Decreto 1367/2007, toda nueva instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá

adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los mostrados en la tabla 4.

Tipo de área acústica		Índices de ruido s/ periodo		
		Día (7 a 19 h) $L_{k,d}$ (dBA)	Tarde (19 a 23 h) $L_{k,e}$ (dBA)	Noche (23 a 7 h) $L_{k,n}$ (dBA)
<i>e</i>	Usos sanitario, docente, cultural	50	50	40
<i>a</i>	Residencial	55	55	45
<i>d</i>	Terciario distinto de c	60	60	50
<i>c</i>	Recreativo y espectáculos	63	63	53
<i>b</i>	Industrial	65	65	55

Tabla 4. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades. Tabla B1 del Anexo III del Real Decreto 1367/2007.

Índice de evaluación y valores límite

El Real Decreto 1367/2007 establece como **indicador de evaluación** el índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{keq,T}$, donde "T" hace referencia al periodo de integración, el cual tiene un mínimo de 5 segundos con el que se evalúa la emisión puntual de una actividad, pero que puede ampliarse para evaluar la emisión de los periodos acústicos de un día concreto o de todo un año (indicadores $L_{k,d}$, $L_{k,e}$ y $L_{k,n}$ de la tabla anterior).

El indicador corregido L_{keq} incluye la aplicación de penalizaciones por presencia de componentes tonales emergentes, baja frecuencia e impulsivas que pueden traducirse en incrementos del nivel de evaluación respecto al nivel medido sobre el punto receptor. Estos incrementos tienen un valor máximo de 6 dBA para cada tipo de componente y de 9 dBA para su conjunto.

Cumplimiento de los valores límite

El Real Decreto 1367/2007 considera (artículo 25) que se respetan los niveles transmitidos al medio ambiente exterior cuando, **en el periodo de un año**, para cada uno de los índices se cumplen que:

- Ningún valor promedio del año supera los valores de la tabla 4.
- Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la tabla 4.
- Ningún valor medido del índice $L_{keq,Ti}$ supera en 5 dB los valores fijados en la tabla 4, siendo Ti el periodo de integración correspondiente a cada fase de ruido del foco emisor, caracterizada mediante mediciones individuales con un periodo de integración mínimo de 5 segundo.

Altura de evaluación

El Real Decreto 1367/2007 no establece ningún valor específico de altura de evaluación para los niveles sonoros transmitidos por focos fijos individuales, si bien de la lectura de los anexos del mismo se difiere que los puntos de evaluación han de situarse allí donde el valor de los niveles sonoros transmitidos sea más alto, respetando siempre una **altura mínima de 1,5 m sobre el suelo.**

3.2. CRITERIOS DE LA ORDENANZA Nº 29 DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE CAMPO REAL

En cuanto a la regulación de los focos emisores de ruido cabe también atender a las regulaciones de la aún vigente ordenanza municipal de protección del medio ambiente, a pesar de su desactualización, en particular aplicada a la actividad de carácter industrial existente al norte del ámbito del PP, no regulable por el RD 1367/2007 al ser una actividad precedente al mismo.

El artículo 93 de la ordenanza municipal nº 29 de Protección del Medio Ambiente establece que el suelo urbano y urbanizable se clasifica, a efectos acústicos, en áreas acústicas, entendidas éstas como zonas donde existen edificaciones o espacios que por su uso actual o futuro requieren condiciones acústicas homogéneas respecto a los niveles sonoros procedentes de cualquier foco emisor, situado en ellas o fuera de ellas.

La ordenanza distingue las siguientes:

- **Tipo A:** zona de elevada sensibilidad acústica, que incluyen las zonas con predominio de usos sanitarios y espacios protegidos.
- **Tipo B:** zona de considerable sensibilidad acústica, con predominio de usos docentes, educativos o culturales.
- **Tipo C:** zona de moderada sensibilidad acústica, con predominio de los usos residencial, de oficinas y deportivo.
- **Tipo D:** zona de baja sensibilidad acústica, con predominio de los usos comercial y recreativo.
- **Tipo E:** zona de nula sensibilidad acústica, con predominio de usos industriales, dotacional de ferrocarriles, carreteras y transporte aéreo, y de actuaciones al aire libre.

En estas zonas, los valores máximos de emisión en el ambiente exterior en zonas consolidadas urbanísticamente y en zonas donde se prevean nuevos desarrollos urbanísticos son los siguientes:

Tipo de área acústica		L _{Aeq,5s} (dBA)	
		Día (8-22 h)	Noche (22-8 h)
A	Zonas sanitarias	45	35
B	Zonas docentes y culturales	50	40
C	Zonas residenciales	55	45
D	Zonas comerciales y recreativas	60	50
E	Zonas industriales y de grandes infraestructuras	65	55

Tabla 5. Valores límite de niveles sonoros en el ambiente exterior. Ordenanza nº 29 de protección del medio ambiente.

CRITERIOS DE APLICACIÓN DE LA ORDENANZA

- **Indicadores:** para la evaluación de los valores límite se emplea el índice L_{Aeq,5s}, según los descrito en los anexos tercero, cuarto, quinto y séptimo de la ordenanza.
- **Periodos horarios:** de acuerdo al punto 6.3 del artículo 93, se considera periodo diurno el comprendido entre las ocho y las veintidós horas, y como periodo nocturno el comprendido entre las veintidós y las ocho horas.
- **Altura y lugar de evaluación:** para las medidas en ambiente exterior, el micrófono se situará a una distancia de 1,5 m del límite de la propiedad del emisor acústico a evaluar, y a una altura de 1,2 m del suelo.

3.3. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN AL PRESENTE CASO

Se concretan a continuación los criterios de evaluación a emplear en la evaluación específica del ámbito de actuación en cuanto a la sensibilidad acústica de los usos propuestos y los objetivos de calidad acústica aplicables.

SENSIBILIDAD ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

El uso predominante del ámbito SAU R-1 es el residencial, al que corresponde una sensibilidad acústica de tipo a) de acuerdo a la normativa estatal y regional vigente.

Las parcelas de vivienda (con tipologías de vivienda unifamiliar de vivienda libre, unifamiliar de protección pública y multifamiliar de protección pública) se complementan con una parcela de equipamiento de la red local y cinco parcelas de zonas verdes, dos de ellas de la red general y las otras tres de la red local.

Se desconoce el uso que finalmente tendrá la parcela de equipamiento, por lo que *a priori* se le considera con la misma sensibilidad acústica que la del ámbito residencial al que complementa (tipo a). En el

análisis realizado en el escenario postoperacional se comentará si la situación acústica prevista sería compatible con usos pormenorizados de equipamiento de esa u otras sensibilidades acústicas.

Teniendo en cuenta estos usos, y la condición de nuevo desarrollo/área urbanizada existente, los objetivos de calidad aplicables en el medio ambiente exterior serían los siguientes:

<i>Tipo de área acústica</i>		<i>Condición</i>	<i>Índices de ruido (dBA)</i>		
			<i>L_d</i>	<i>L_e</i>	<i>L_n</i>
<i>a</i>	Residencial (global, viviendas, zonas verdes y equipamiento genérico)	Nueva área urbanizada	60	60	50

Tabla 6. OCA aplicables a la evaluación en el presente caso.

Estos OCA se deben cumplir a la altura de evaluación general de 4,0 m sobre el nivel previsto del suelo tras la urbanización, a la que no deben superarse, considerando el efecto de todas las fuentes sonoras con influencia sobre el ámbito para cada uno de los tres periodos de evaluación.

En una evaluación detallada cabe considerar una altura de 1,5m para las áreas exteriores donde no se prevean edificaciones (parcelas de zonas verdes públicas y espacios libres interiores de parcelas de cualquier uso), así como otras alturas superiores para determinar los niveles sonoros incidentes sobre las fachadas de la futura edificación, tomando como criterio de calidad acústica en ambos casos el cumplimiento de los OCA, aunque estos estén definidos para la altura general de 4,0 m.

Por otra parte, se deberán cumplir los OCA en espacios interiores, dependiendo del uso pormenorizado de los recintos de las futuras edificaciones, siguiendo los criterios establecidos en el Anexo II del Real Decreto 1367/2007 (ver tabla 2 del presente documento), lo que debería quedar garantizado mediante la aplicación de las exigencias del DB-HR (tabla 3).

NIVELES SONOROS TRANSMITIDOS

Asimismo, las nuevas (anteriores al Real Decreto 1367/2007) actividades e instalaciones deberán respetar los valores límite de inmisión de ruido especificados en el Anexo III del RD1367/2007 y recogidos en la tabla 4 del presente documento, y su contribución a largo plazo no comprometer el cumplimiento de los OCA aplicables al entorno, aspecto que deberá ser acreditado por los estudios acústicos asociados a las licencias de edificación y/o actividad que se implanten, quedando fuera del alcance de este estudio.

Como se ha comentado, el SAU-R1 colinda al norte con una actividad industrial implantada sobre suelo rústico a principios de los años 80 (fechas anteriores al Real Decreto 1367/2007), por lo que su emisión no habría de cumplir las regulaciones de esta norma al no cumplir la condición de nueva actividad, pero sí las de la ordenanza municipal nº 29 en lo referente a los niveles emitidos a las zonas colindantes, a las

cuales las Normas Subsidiarias del 1999 asignaron el uso residencial ignorando la presencia de esta actividad industrial.

Futuras actividades, tanto dentro como fuera del ámbito (incluyendo las que pudieran sustituir a la actual almazara), deberían adaptarse en principio a ambas regulaciones, si bien se recomienda al Ayuntamiento de Campo Real que la actualice su ordenanza cuanto antes para adecuarla a los criterios de la normativa vigente de rango superior.

4. ÁMBITO DE ESTUDIO

Se describe a continuación las características del ámbito de la MP y su entorno que resultan de mayor interés para este estudio en cuanto a situación y caracterización general, estado actual, identificación de fuentes de ruido principales en la zona e información publicada sobre contaminación acústica.

4.1. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

El sector S.A.U. R1 se encuentra situado al noreste del conjunto urbano de Campo Real, enmarcado por la calle Carretera de Loeches, la calle Amsterdam y la Avenida de Europa.



Figura 1. Delimitación del sector S.A.U. R-1. sobre ortofoto de máxima actualidad del PNOA. Localización del sector S.A.U. R-1. en el municipio de Campo Real.

Su delimitación es la siguiente:

- Linda al norte con la calle Carretera de Loeches y con suelo urbano de uso industrial con ordenanza IA-2 (suelo ocupado por una actividad destinada a la fabricación de aceite).
- Al este linda con suelo no urbanizable.
- Al sur, con el sector de Suelo Urbanizable, SAU-R2, ya desarrollado.
- Al oeste con la Avenida de Europa.

Presenta una superficie total según medición topográfica de 38.286,87 m² coincidente prácticamente con la superficie fijada por la ficha de las Normas Subsidiarias vigentes.

4.2. ESTADO ACTUAL

Su topografía es poco uniforme, con una plataforma ligeramente horizontal en su lindero Oeste y Sur, y con pendiente general hacia los linderos Norte y Este y con una diferencia de cotas extremas de 18 m.

No se encuentra ocupado actualmente por ningún tipo de edificación, ni explotación o cultivo, careciendo de algún otro accidente digno de mención. Tampoco se ve atravesado por ninguna infraestructura ni aérea ni subterránea, si bien por su lindero oeste, es decir la avenida de Europa, discurren dos colectores municipales.

4.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES

La situación acústica del entorno del sector SAU R-1 se encuentra condicionada principalmente por las siguientes fuentes de ruido:

- El tráfico rodado sobre la calle Carretera de Loeches, al oeste.
- El tráfico sobre la carretera M-220, sobre la circunvalación, al norte, que queda separada del sector por una elevación de suelo no urbanizable que protege eficazmente al SAU-R1 del ruido procedente de la vía.
- El sobrevuelo próximo de aeronaves, principalmente en ruta de aproximación al aeropuerto de Madrid-Barajas cuando éste opera en “configuración Norte”.

La actual calle Carretera de Loeches (ahora está integrada en el viario local) anteriormente formaba parte de la carretera M-220, antes de que se construyera el tramo de circunvalación del casco urbano de Campo Real. Esto ha permitido descargar a la primera del tráfico de paso, sobre todo de la circulación de vehículos pesados, reduciendo el ruido emitido por la entonces Carretera de Loeches.

La circunvalación queda más alejada de los terrenos del sector (a una distancia mínima de unos 160 m), al otro lado de una elevación de terreno no urbanizable, por lo que el tráfico canalizado por ella apenas ejerce influencia acústica sobre el sector.

En cuanto al **sobrevuelo de aeronaves**, la declaración de servidumbres sonoras aeroportuarias realizada por la DGAC en septiembre de 2010, todavía vigente, define las envolventes sustantivas, que quedan considerablemente alejadas del SAU-R1. Por tanto, oficialmente y a día de hoy no existe afección legal por ruido aeronáutico para el uso característico residencial del sector, tal y como se demuestra en el capítulo 4.4 de este estudio.

Por último, dentro de los trabajos de subsanación requeridos en febrero de 2025, se ha realizado una visita específica de evaluación del **ruido industrial**, consistente en el ruido emitido estacionalmente por las actuales cintas transportadoras de la almazara, que fueron montadas y puestas en servicio expresamente.

El resultado de las mediciones se refleja en las fichas de campo del Anexo V y refleja unos niveles de emisión e inmisión en el ámbito de estudio, inferiores a los medidos en 2006.

4.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE SOBRE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

La información más inmediata sobre las condiciones acústicas del ámbito de planeamiento y su entorno la proporcionan los planos de delimitación la servidumbre acústica del aeropuerto de Madrid-Barajas (próximo al sector SAU-R1), ya que las carreteras del entorno del sector y con influencia sobre su situación acústica no disponen de mapas estratégicos de ruido (MER) publicados a fecha de abril de 2024.

SERVIDUMBRES ACÚSTICAS

Como se ha mencionado previamente, el municipio de Campo Real se encuentra próximo al área de influencia de las rutas de aproximación al aeropuerto de Madrid – Barajas (en configuración Norte, la más habitual), y de despegue en la configuración Sur.

El 21 de julio de 2011 se publicó en el BOE el *Real Decreto 1003/2011, de 8 de julio, por el que se confirman las servidumbres aeronáuticas acústicas*, el Plan de Acción asociado y el Mapa de Ruido del aeropuerto de Madrid – Barajas, establecidos por Orden FOM/231/2011, de 13 de enero. En el anexo IV se incluye copia del plano nº10 *Delimitación de Servidumbre Acústica* de la Memoria Técnica elaborada por AENA y publicada por la D. G. de Aviación Civil.

En la figura siguiente se muestra la delimitación de esta servidumbre, en relación al municipio de Campo Real y a la ubicación del SAU-R1 dentro de éste, en la que se **comprueba cómo el sector queda muy alejado de dicha servidumbre.**

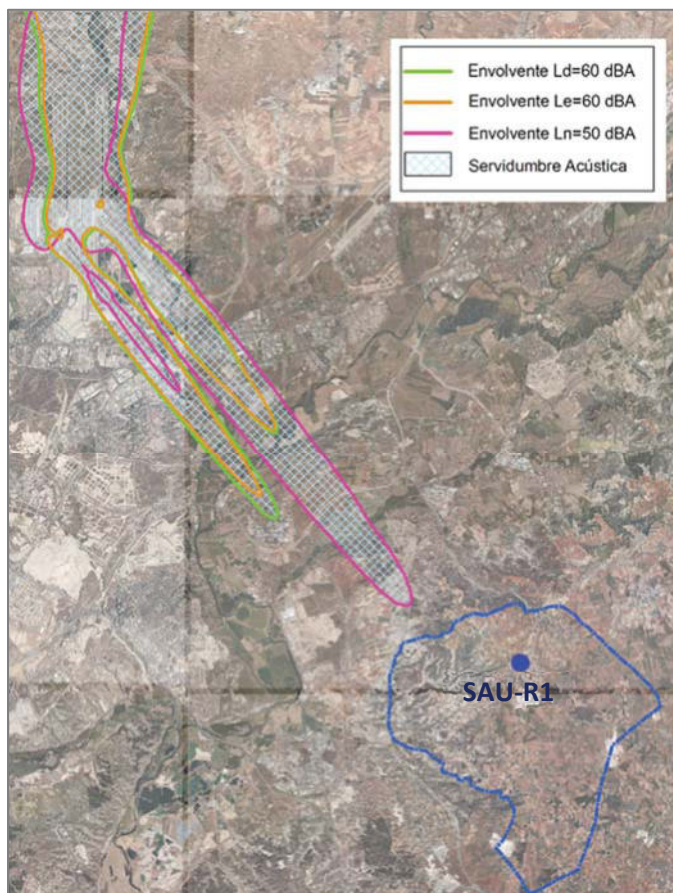


Figura 2. Delimitación del término municipal de Campo Real y ubicación del SAU-R1 respecto a la huella sonora y la servidumbre acústica declarada de Madrid-Barajas.

5. PROPUESTA DE PLANEAMIENTO

Se describen a continuación las principales características de la propuesta de planeamiento que se evalúa.

En el anexo V se reproducen en formato A3 los planos de ordenación más relevantes y que incluyen los cuadros resumen de superficies de suelo y superficies edificables:

- *Plano O.01. Ordenación. Zonificación y resumen de cesiones.*
- *Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados.*
- *Plano O.03. Ordenación. Superficies lucrativas.*

5.1. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL

La propuesta de PP plantea el siguiente sistema de objetivos:

- a) Defensa del medio físico existente como soporte de una vida más equilibrada y racional, introduciendo en las zonas libres creadas la masa de arbolado necesaria, así como la lucha contra la contaminación o de unos deficientes servicios urbanos.
- b) Aprovechamiento de las condiciones climatológicas locales para una mejor orientación de las futuras edificaciones.
- c) Búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible.
- d) Acoplamiento de una red viaria principal y secundaria acorde con las funciones que debe cumplir, que permita la conexión con la red viaria municipal existente, y en la que se apoya el desarrollo, dotando a estas de unas secciones que permitan asignar las funciones requeridas a calzadas para que los accesos y salidas del polígono queden garantizadas, así como el mantenimientos de las secciones y perfiles existentes.
- e) Localización espacial de dotaciones acordes con la demanda que los distintos sectores soliciten, con prioridad para los deficitarios, y siempre cumpliendo las condiciones impuestas en la Ley 9/2001, de 17 de Julio del 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

5.2. DETERMINACIONES PORMENORIZADAS

ORDENACIÓN

El sector que se ordena tiene carácter residencial, con las tipologías unifamiliar de vivienda libre, unifamiliar de protección pública y multifamiliar de protección pública, junto con los equipamientos necesarios que se derivan de la exigencia legal y normativa, rematando en las extensiones urbanas de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, en este borde considerado. Está asimismo, rodeado por áreas de suelo urbano consolidado, netamente residenciales unifamiliares, a excepción del lindero Este, cuyo suelo está clasificado como urbanizable no sectorizado.

La ordenación que se proyecta incluye los espacios libres, zonas verdes y equipamientos al servicio de la unidad residencial que se genera.

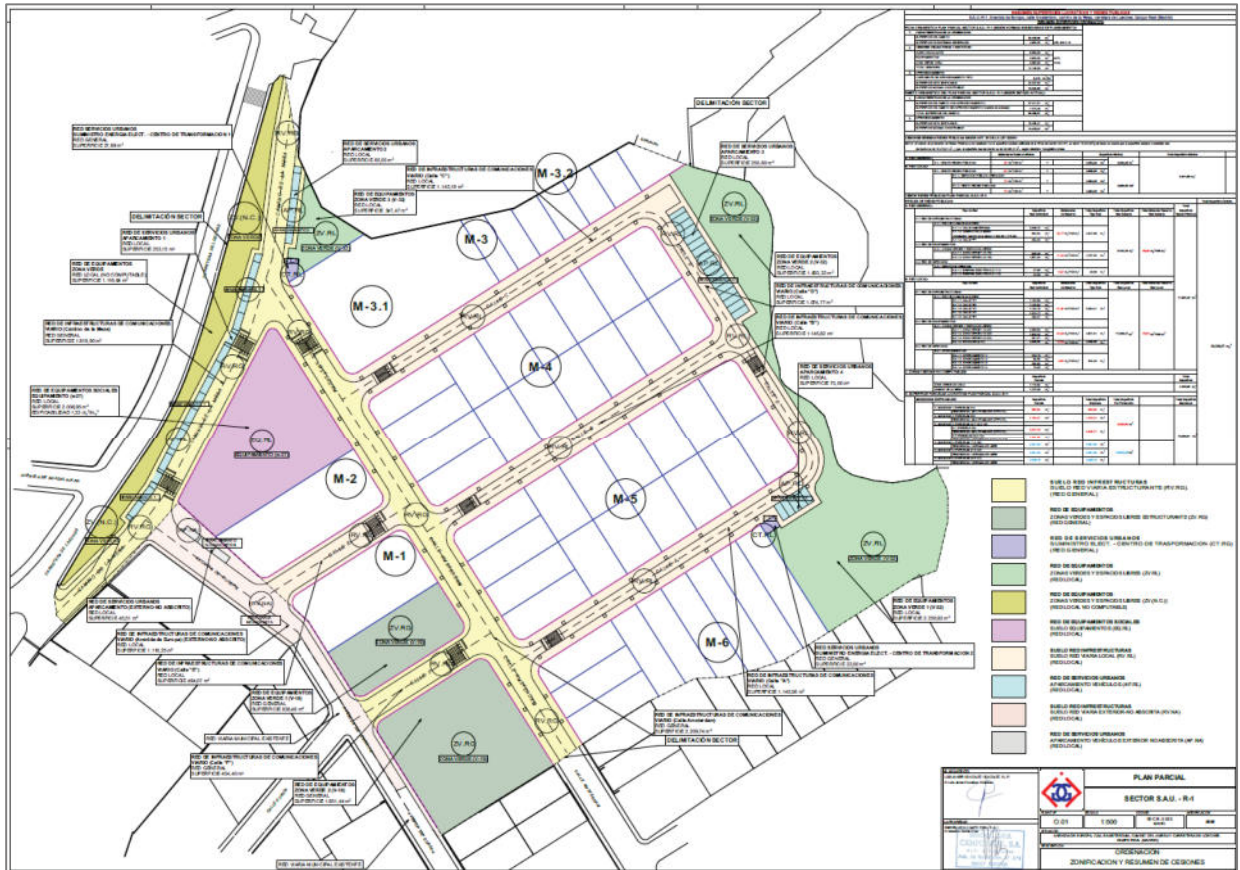


Figura 3. Ordenación (plano de usos pormenorizados), según alternativa de 2023.

TRAZADO VIARIO

En la ficha correspondiente al sector, aparecen con carácter vinculante dos viarios, que dan continuidad al existente, incluido por tanto en el entramado urbano existente, y que es la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa, por lo que se incluyen dentro de las cesiones correspondientes a la Red General.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas sí, con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los nuevos viales; calles “A”, “B” y “C”, que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle “D”, que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa.

Todo permite un flujo continuo del sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conexas y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

La red viaria proyectada, mantiene las características físicas de la existente y de la exigida por la ficha de las NN.SS., es decir 10,00 m. de ancho, para la Avenida de Europa y el Camino de la Mesa, 12,00 m. de

ancho para la Calle Ámsterdam y 10,00 m. de ancho para las calles "A", "B", "C", "D", "E" y "F" de nuevo trazado.

En la calle Camino de la Mesa, en la calle "A" y en la calle "D" se han diseñado unos aparcamientos desarrollándose en las zonas en donde estos existan una acera que discurrirá por detrás de los mismos de un ancho de 1,50 m. y de 1,80m.

ZONIFICACIÓN

Zonas verdes y equipamiento

Como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN.SS y la Ley 9/2.001.

Con fachada a la denominada por el desarrollo como calle "D", se ubica parte de la Zona Verde (V-32) correspondiente a cesión de Red Local, de forma que sirve de punto de inflexión entre las parcelas de las futuras viviendas y el suelo clasificado como urbanizable no sectorizado. Situadas con fachadas a la calle Ámsterdam, calle "F" y a la avenida de Europa, y en el mismo sitio fijado por la ficha de las NN.SS., se disponen dos áreas destinadas a Zonas Verdes (V-19) correspondientes a cesión de Red General.

Con acceso desde la Avenida de Europa, Camino de la mesa y calle Ámsterdam, ubicada en la zona más accesible del Sector, junto a la calle Carretera de Loeches, lindero norte, con una vista y soleamiento inmejorable, y con una fachada importante a las calles mencionadas, se ubica una parcela para Equipamiento (e-27), correspondiente a cesión de Red Local.

Se hace una reserva de suelo para dos Centros de Transformación necesarios para dotar al conjunto de la Energía Eléctrica y el Alumbrado Público correspondiente.

Se completa el conjunto de cesiones, con dos zonas verdes; una Zona Verde, que es parte de la V-32, correspondiente a cesión de Red Local, que hace fachada al Camino de la Mesa y a la calle Ámsterdam, zona este del ámbito; y otra zona verde de protección, no computable a efectos de cálculo de redes públicas, situada como protección entre el Camino de la Mesa y la calle Carretera de Loeches, zona norte del ámbito del Sector. Por otro lado se han dispuesto cuatro zonas para aparcamientos de uso público, situadas; dos de ellas en la calle Camino de la mesa; una tercera, en la calle "A"; y la cuarta en la calle "D".

Uso residencial

El uso residencial en vivienda unifamiliar libre es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la Ley

12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública. En este sentido, de los 15.470,13 m² de superficie construible del ámbito se destinarán; a Vivienda Unifamiliar Libre 9.281,43 m²; a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública 1.180,16 m²; y a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública 5.008,54 m².

El uso residencial se dispone en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

Estas manzanas se dividirán en 51 parcelas, distribuyéndose del siguiente modo:

- 41 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar libre que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-2, similar a la ordenanza de las NN.SS. salvo el coeficiente de edificabilidad, con una superficie neta edificable de 13.072,43 m² y un coeficiente de edificabilidad de 0,710 m²/m² que supondrá una superficie máxima construible de 9.281,42 m², para una superficie mínima de parcela de 300 m² quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.
- 7 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-1, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta edificable de 1.253,99 m² y un coeficiente de edificabilidad de 1,250 m²/m² que supondrá una superficie máxima construible de 1.567,49 m², para una superficie mínima de parcela de 175 m² quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.
- 3 parcelas a uso residencial de vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Multifamiliar EM, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta edificable de 4.166,89 m² y una superficie máxima construible de 7.958,52 m², para una superficie mínima de parcela de 300 m² quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.

En total **la superficie neta edificable será de 18.493,31 m²** con superficie máxima construible no homogeneizada de 18.807,43 m² y superficie máxima construible homogeneizada de 15.470,13 m².

Tipologías

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Número de viviendas

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de 142 unidades, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. “Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable” de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

Se justifica que el aumento del número de viviendas con respecto a la ficha del Sector SAU R-1 de las NN.SS., es única y exclusivamente, consecuencia de la aplicación de la legislación vigente Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, puesto que obliga a una reserva del 40% de la edificabilidad residencial prevista del Sector S.A.U.-R-1 para viviendas, unifamiliar y multifamiliar, en régimen de protección pública y que el número de viviendas de uso residencial unifamiliar libre previsto cumple con lo determinado en la ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública. Todas las viviendas tendrán uso residencial, destinándose 41 viviendas a residencial unifamiliar Libre, 7 viviendas a residencial unifamiliar de Protección Pública y 94 viviendas a residencial multifamiliar de Protección Pública.

6. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Como soporte a la evaluación de escenarios, se formula una propuesta de zonificación adaptada a la normativa de aplicación, atendiendo tanto al uso global como a los posibles usos pormenorizados que plantea la ordenación del PP, aunque evitando en todo caso la microzonificación (tal y como se establece en los criterios de delimitación recogidos en el anexo V del Real Decreto 1367/2007), y atendiendo a lo comentado en el anterior apartado 3.2.

De este modo:

- La totalidad del sector SAU-R1 queda zonificado como área de nuevo desarrollo de tipo a (residencial) siguiendo su uso global al no encontrarse urbanizado previo a la entrada en vigor del RD 1367/2007.

La propuesta de zonificación se incluye en la figura 4 y queda reflejada en el plano 7. *Propuesta de zonificación acústica* (anexo IV).

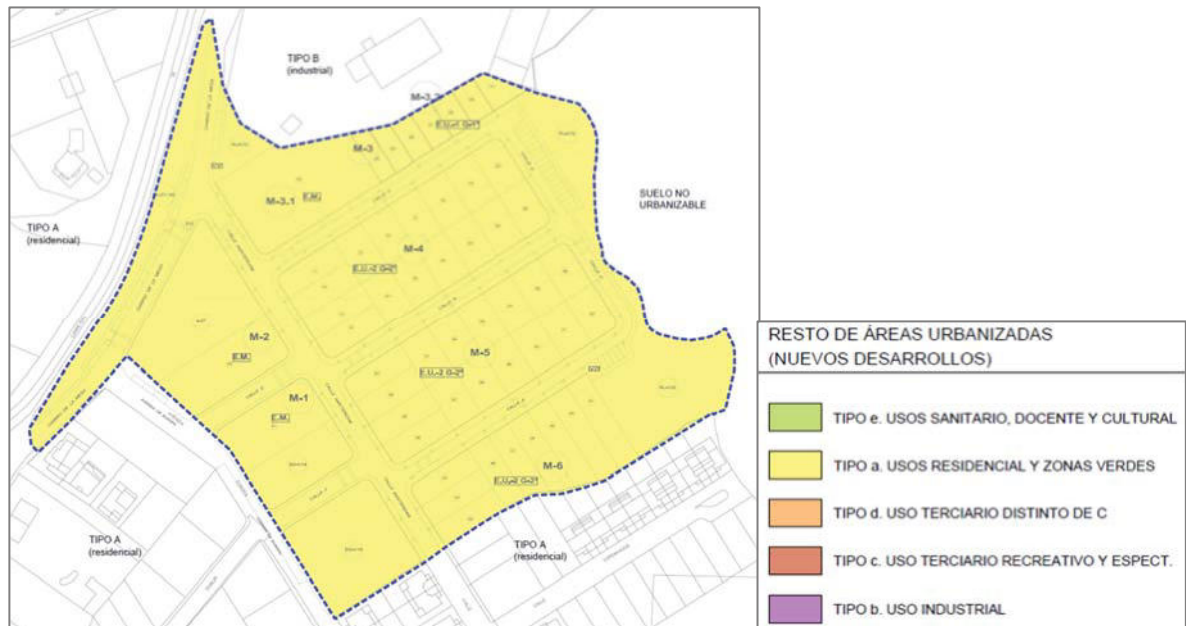


Figura 4. Propuesta de zonificación acústica.

7. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO

Se describen a continuación los principales parámetros que permiten la caracterización acústica de las fuentes de ruido relevantes en el entorno de la actuación, identificadas previamente, y su reproducción en el modelo de cálculo.

7.1. TRÁFICO RODADO

Como se ha comentado, la calle Carretera Loeches y la M-220 son las principales fuentes de ruido por tráfico rodado del entorno del SAU R-1, pudiendo considerar una mínima contribución por parte del resto de viario urbano.

Para la caracterización de la M-220 se ha consultado, en primera instancia, los datos publicados por la Dirección General de Carreteras del MITMA para el año 2019 (último año disponible sin afección por restricciones a la movilidad durante la pandemia de COVID-19).

En primer lugar, la intensidad media diaria de vehículos (IMD), así como la distribución por categorías según el método CNOSSOS y la distribución horaria en los periodos de evaluación acústica se han obtenido a partir del conjunto de datos disponibles de la estación más cercana al sector, con identificador 288 y ubicada en el punto kilométrico (PK) 10,55 de dicha carretera.

Por otra parte, en el caso de la calle Carretera Loeches se han obtenido los mismos parámetros a partir de la diferencia entre los datos de IMD de la estación previamente mencionada y la de identificador 206, ubicada en el pk 10.1 de la M-220 (de igual manera para el año 2019).

De cara al **escenario postoperacional** no se ha considerado el tráfico sobre el viario interior como fuente de ruido, debido a la reducida intensidad esperada por el marcado carácter local y de acceso de las calles del sector y a la baja densidad edificatoria del mismo y del entorno. Por otra parte, en las vías modelizadas y consideradas como fuentes de ruido, los nuevos valores de IMD teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Un incremento tendencial del tráfico, generalizado e independiente del desarrollo del ámbito de estudio, para lo que se ha tomado como referencia el indicado por la Orden FOM 3371/2010 para proyectos de carretera, que es del 1,44% anual, habiéndose considerado como año horizonte el 2027 (3 años desde la actualidad).
2. El tráfico adicional atraído como consecuencia del desarrollo del sector, de acuerdo a las estimaciones del estudio de tráfico realizado en paralelo por la misma consultora⁹.

La **velocidad de circulación** modelizada en cada tramo viario coincide con las limitaciones legales vigentes y la señalización de las carreteras en el entorno del sector.

Las figuras y tablas siguientes resumen los tramos viarios y los valores de IMD, distribución horaria según periodos de evaluación acústica y distribución de categorías de vehículos según el método CNOSSOS que se han empleado en la modelización.

⁹ *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid). Estudio de Tráfico y Capacidad.* Ref. TMA: 2406TR/02. Abril 2024.

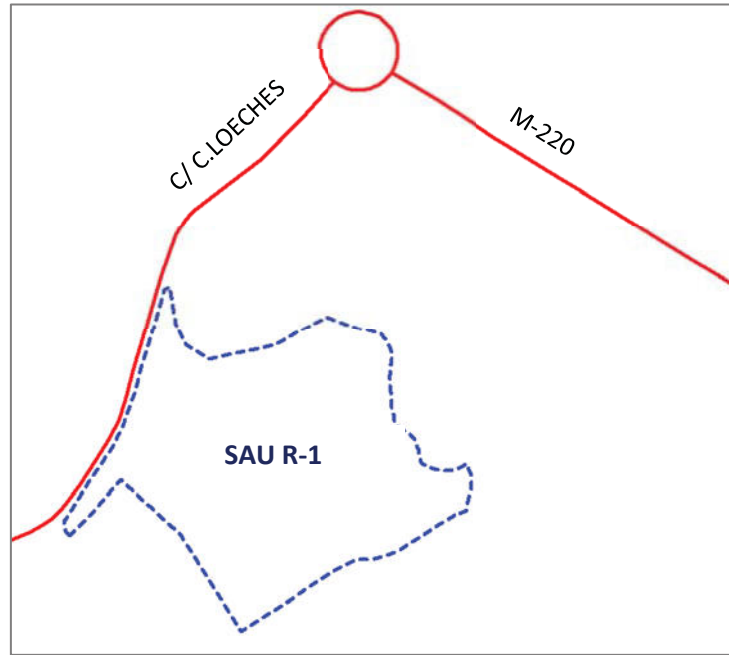


Figura 5. Identificación de tramos de las fuentes de ruido modelizadas. Escenario preoperacional.

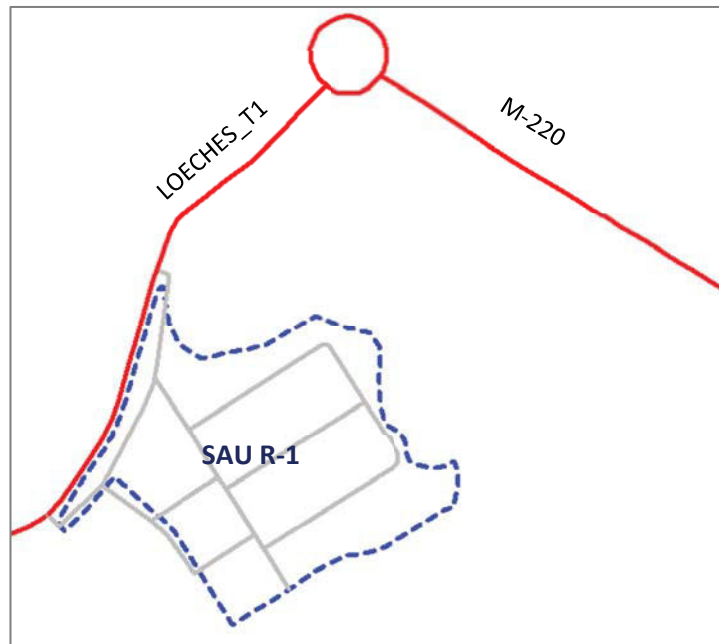


Figura 6. Identificación de tramos de las fuentes de ruido modelizadas. Escenario postoperacional.

Vía	Tramo	IMD estimada (veh/día)	
		Escenario preoperacional	Escenario postoperacional
Carretera M-220	-	2.007	2.101
Calle C. Loeches	-	2.613	-
	LOECHES_T1	-	2.728
	LOECHES_T2	-	2.728

Vía	Tramo	IMD estimada (veh/día)	
		Escenario preoperacional	Escenario postoperacional
	LOECHES_T3	-	2.800

Tabla 7. IMD de los escenarios en los tramos modelizados.

Vía	Tramo	Distribución de categorías CNOSSOS (%)				
		L(1)	SP(2)	P(3)	CM(4)	M(5)
Carretera M-220	-	65,0%	16,8%	16,8%	0,5%	1,0%
Calle C. Loeches	-	92,7%	2,9%	2,9%	0,5%	1,0%

Tabla 8. Distribución de categorías de vehículos.

Vía	Distribución en periodos acústicos (%)		
	Día (7 a 19 h)	Tarde (19 a 23 h)	Noche (23 a 7 h)
Todo el viario	77,3%	15,2%	7,5%

Tabla 9. Distribución del tráfico en los periodos acústicos.

7.2. RUIDO INDUSTRIAL

Colindante con el sector en su límite norte se encuentra la almazara Campo Real, instalación dedicada a la fabricación y venta de aceite de oliva, situada sobre suelo rústico. **Su actividad actual de venta de aceite se limita al periodo Día y la actividad estacional de fabricación (diciembre a febrero¹⁰) se reduce a un horario de 2,5h por las tardes en día de diario durante esos meses, según comunica la propia empresa (ver documento en Anexo V).**

La maquinaria fija que puede constituir el principal foco sonoro de la actividad son las cintas transportadoras empleadas para conducir la oliva hasta una tolva adosada a la nave principal de la instalación, aunque pudiera haber otros elementos (vibración, prensado etc). Durante el trabajo de campo de 2018, los sistemas funcionaron durante escasos minutos, permaneciendo inactiva durante el resto del tiempo. Como se ha dicho, en 2024 no se pudo medir esta actividad, pero sí en 2025, con la realización de medidas desde dos puntos: en el límite entre los ámbitos y en el interior del SAU R-1 en la alineación más cercana prevista para las futuras viviendas.

Su ubicación de la almazara y sus cintas transportadoras se muestra en las imágenes siguientes:

¹⁰ Se trata de un periodo más reducido del originalmente considerado (noviembre a marzo)



Figura 7. Localización de las cintas transportadoras en la fábrica de aceite respecto al sector.



Figura 8. Ubicación de las cintas transportadoras de la fábrica de aceite respecto al punto 3 de medida.

Los resultados de estas mediciones con estos sistemas en funcionamiento se detallan en las fichas de campo del Anexo V.

En el capítulo siguiente se detallan los niveles transmitidos en los momentos de operación de estos sistemas y su contribución al índice de evaluación anual Ld.

7.3. RUIDO AERONÁUTICO

Respecto al ruido aeronáutico debido al sobrevuelo próximo de aeronaves, su influencia acústica está definida de forma oficial a través de las huellas sonoras y la servidumbre acústica publicadas para el aeropuerto de Madrid-Barajas. Observando la delimitación de éstas en relación al municipio de Campo Real y a la ubicación del S.A.U. R-1 dentro de éste, en la que se comprueba cómo el sector queda muy alejado de las posibles zonas de afección legal.

8. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO PREOPERACIONAL

Se realiza en este capítulo la evaluación de la situación preoperacional de los terrenos objeto de la actuación, incluyendo un comentario previo sobre los resultados de las mediciones realizadas como parte del trabajo de campo.

El objetivo principal de estas mediciones es identificar las características de las fuentes de ruido y posibilitar el ajuste del modelo de cálculo, no siendo por tanto válidas por sí solas para evaluar la situación acústica a largo plazo (periodo anual), pero sus resultados pueden tomarse como muestreo y primera aproximación al conocimiento del ambiente acústico del ámbito.

La evaluación a largo plazo se realiza recurriendo a los resultados del modelo acústico de detalle elaborado como parte de este estudio y que ha sido calibrado mediante estas mediciones.

8.1. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES *IN SITU*

Las mediciones se realizaron el 19 de marzo de 2024, entre las 12:00 y las 14:00, en 4 puntos ubicados en el interior y el entorno del sector, registrando simultáneamente el nivel de presión sonora mediante el uso de dos sonómetros integradores a doble altura (1,5 m y 4,0 m), exceptuando los puntos P2 y P2' (ver figura 9), realizados de manera simultánea en dos posiciones diferentes y a una altura de 1,5 m. Durante los puntos P1 y P3 se registró el tráfico rodado que circulaba de manera fluida por la calle Carretera de Loeches y M-220, respectivamente.

Como se ha mencionado previamente, en los puntos P1 y P3 se registra principalmente el ruido proveniente del tráfico rodado que circulaba por la calle Carretera de Loeches y carretera M-220, respectivamente. Adicionalmente, el ruido de fondo registrado se compone principalmente por el ruido del viento, canto de pájaros y el paso ocasional de algún vecino de la zona, por lo que se trata de un entorno acústicamente tranquilo. Finalmente, también cabe destacar la existencia de otras fuentes de ruido ocasionales, como el sobrevuelo cercano de aeronaves en su ruta de aproximación al aeropuerto de Madrid-Barajas.



Figura 9. Ubicación de los puntos de medición de 2018 (amarillo) y 2025 (naranja).

La siguiente tabla resume los valores obtenidos en cada punto para el índice L_{Aeq} (en dBA) durante el tiempo de ensayo (necesario para permitir la estabilización del nivel y posterior ajuste del modelo de acuerdo al tráfico existente). Los detalles de cada medición (incluyendo coordenadas, condiciones meteorológicas, gráfica de evolución temporal, eventos sonoros registrados, percentiles, etc.) se recogen en las fichas de campo incluidas en el anexo V.

Punto de medida	Altura (m)	Principal fuente de ruido	Hora inicio (hh:mm)	Duración (mm:ss)	L_{Aeq} (dBA)
P1	1,5	Calle C. Loeches	12:11	10:01	51,7
	4,0			10:01	53,5
P2	1,5	-	12:33	5:03	45,6
P2'	1,5			4:58	44,8
P3	1,5	M-220	13:01	10:01	57,1
	4,0			9:59	60,1

Tabla 10. Resumen de medidas realizadas en el trabajo de campo.

Como puede verse, la totalidad de puntos ubicados en el interior del ámbito (P1, P2 y P2') serían ampliamente compatibles con los objetivos de calidad acústica (OCA) asociados al uso residencial previsto (60 dBA Día/Tarde y 50 dBA Noche).

Para valorar si los niveles medidos son representativos del periodo, en la tabla siguiente se contrastan los porcentajes horarios de la IMD en la franja horaria de medición con el porcentaje promedio de las horas del periodo Día (que es el que se introduce en el modelo de cálculo), todo ello conforme a las evoluciones horarias tomadas como referencia para la caracterización de las vías (la M-220 y la calle

Carretera de Loeches en este caso). El contraste se centra en los resultados de los puntos P1 y P3, por ser los más próximos a las principales carreteras y, por tanto, los menos afectados por las condiciones atmosféricas que influyen en la propagación y donde no tiene contribución relevante el ruido de la subestación:

Punto de medida	Franja horaria	Porcentaje horario de la IMD (%)		Variación esperable del nivel de presión sonora (dBA)
		Momento de la medición	Promedio del periodo Día	
P1	12:00h-13:00h	6,28	6,41	-0,1
P3	13:00h-14:00h	6,78	6,41	0,2

Tabla 11. Variación esperable del nivel sonoro entre el momento de medición y el promedio del periodo Día.

Como puede verse, la variación esperable de acuerdo a la evolución temporal del tráfico en el periodo es mínima, por lo que los niveles medidos pueden considerarse representativos.

Mediciones del ruido industrial

En cuanto a las nuevas mediciones del ruido industrial de la almazara Campo Real, que se detallan en las fichas de campo de febrero de 2025, se trata de mediciones *ex profeso* realizadas el 12/02/2025 con los sistemas exteriores de transporte de aceituna de la almazara en funcionamiento. Los niveles transmitidos (LAeq 5 s) han sido más moderados que en 2018; de 62,1 dBA en el límite entre propiedades (P4) y 53,1 dBA en la ubicación de las futuras viviendas (P5) que, una vez corregidos por ruido de fondo, suponen un nivel de evaluación de **61,6 dBA** y **49,1 dBA**, respectivamente

Punto de medida	Medición del nivel transmitido (dBA)	Nivel corregido por ruido de fondo (dBA)
P4	62,1	61,6
P5	53,1	49,1

Tabla 12. Medición de ruido industrial

Trasladados estos niveles al modelo de cálculo, se puede generar una imagen de los niveles transmitidos (instantáneos, equivalentes a LAeq5s para ruido continuo) durante la operación de estos elementos (2,5 horas diarias de diciembre a enero). Ver figura 10 a continuación.

Se comprueba como los niveles transmitidos al sector se encuentran por debajo de los 60 dBA y por tanto dentro de los límites a la transmisión de niveles de actividades del RD 1367/2007 para áreas residenciales (artículo 25.1.iii y 25.2, valores medidos) de modo que el ruido resultará compatible con los usos residenciales establecidos en las Normas Subsidiarias de Campo Real en el ámbito de estudio.

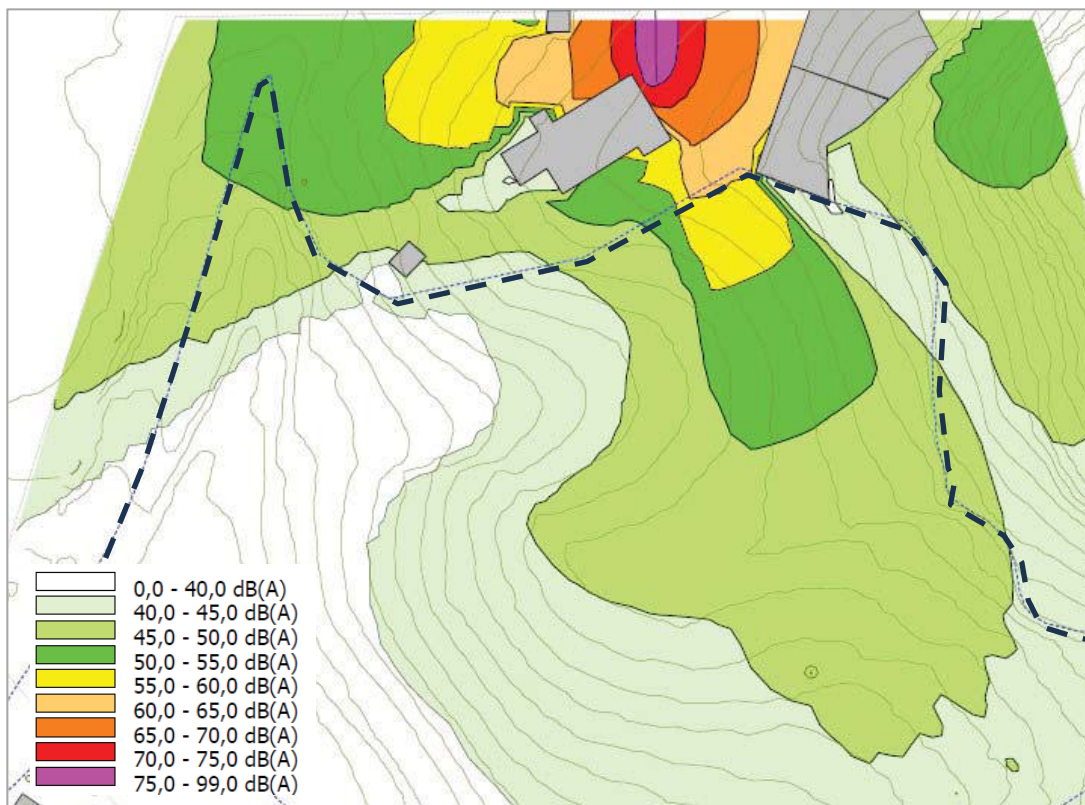


Figura 10. Niveles instantáneos generados por la maquinaria exterior de la almazara sobre el sector R-1 en funcionamiento

Estos niveles, en todo caso, superarían las limitaciones de transmisión de la ordenanza local nº29 que son 5 dBA más exigentes que los del RD 1367/2007. La superación se daría en la zona marcada en amarillo en la figura 10. Dado que la citada ordenanza remite al Decreto 78/1999¹¹, texto ya derogado, y la pequeña dimensión de la zona de afección, esta superación no se considera significativa; en todo caso será el Ayuntamiento de Campo Real el encargado de aplicar su ordenanza en relación con la transmisión de niveles.

Estos niveles de emisión, se han trasladado a los modelos de cálculo de los índices anuales (en este caso sólo al Ld, dado el horario de funcionamiento) con el régimen anual declarado, de modo que los mapas de ruido del siguiente capítulo incorporan la contribución de este ruido industrial.

8.2. MAPAS DE RUIDO DEL ESCENARIO PREOPERACIONAL

Este escenario reproduce las fuentes de ruido existentes y anteriormente caracterizadas e identificadas como condicionantes de la situación acústica general, así como la configuración topográfica actual del ámbito de estudio y su entorno próximo, las edificaciones existentes que pudieran influir en la

¹¹ Artículo 86 "3. Esta ordenanza se adapta al Decreto 78/1999 de 27 de Mayo por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid y demás normativas de aplicación."

propagación del sonido entre las fuentes emisoras y los terrenos receptores de interés (incluyendo las presentes en el interior del ámbito) y otros aspectos relevantes como el acabado superficial más o menos reflectante de suelo en su estado actual (partes pavimentadas y no pavimentadas dentro de los terrenos del PPO).

Estos mapas incorporan el ruido de tráfico y ruido industrial con el régimen anual de emisión declarado.

En el anexo IV se incluyen los mapas de ruido que recogen los resultados obtenidos por el ámbito de estudio en el escenario actual, en los periodos de cálculo fijados por el Real Decreto 1367/2007 (Periodo Día de 07 a 19h, periodo Tarde de 19 a 23h y periodo Noche de 23 a 07h), y a una altura de evaluación general de 4,0m.

1. Escenario preoperacional. Periodo Día (h=4,0m).
2. Escenario preoperacional. Periodo Tarde (h=4,0m).
3. Escenario preoperacional. Periodo Noche (h=4,0m).



Figura 11. Vista tridimensional del escenario preoperacional.

En ellos, curvas isófonas reproducen los valores de los índices de ruido L_d , L_e y L_n descritos en el capítulo 2 asimilables a los L_{Aeq} de diferentes periodos, evaluados a largo plazo, en cada punto y a la misma altura sobre el nivel del suelo, con las limitaciones de precisión del propio modelo. Los mapas incorporan la planimetría disponible y/o facilitada como fondo, procurando que no aparezcan elementos que puedan dificultar la lectura del trazado de las isófonas.

COMENTARIO A LA ACÚSTICA ACTUAL. CAPACIDAD DE ACOGIDA.

Los niveles sonoros procedentes de las fuentes sonoras consideradas en este escenario determinan la capacidad de acogida del sector; es decir, las compatibilidades o limitaciones que puede presentar para albergar determinados usos, principalmente en relación a dichas fuentes y antes de aplicar ninguna medida correctora, si ésta fuera necesaria.

En la siguiente figura se reproducen en miniatura los resultados de los mapas para los periodos Día y Noche (omitiendo el Tarde, de menor interés, por ser más favorable que el Día y con los mismos OCA aplicables). Los resultados de los tres periodos se reproducen en formato de plano A4 en el anexo IV.

Como puede verse, durante los periodos Día y Tarde la práctica totalidad del sector se encontraría por debajo de los 60 dBA, adentrándose esta isófona representativa de los índices Ld y Le de ese valor únicamente unos 4 m en la banda paralela a la calle Carretera de Loeches.

La contribución a los índices anuales Ld del ruido industrial es ligeramente apreciable.

Por otra parte, en el periodo Noche se podrían llegar a alcanzar valores del índice sonoro L_n superiores a 50 dBA únicamente en una banda de 7 m paralela al trazado de la calle Carretera de Loeches.



Figura 12. Mapa de isófonas en el escenario preoperacional. Periodo de evaluación Día.

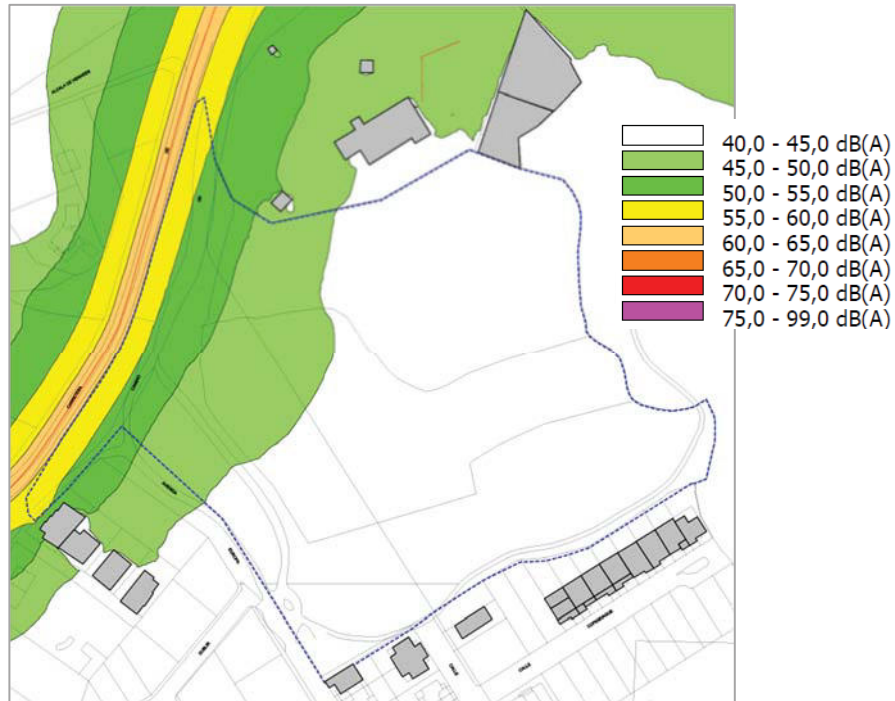


Figura 13. Mapa de isófonas en el escenario preoperacional. Periodo de evaluación Tarde.



Figura 14. Mapa de isófonas en el escenario preoperacional. Periodo de evaluación Noche.

Por tanto, únicamente se podrían alcanzar niveles por encima de los objetivos de calidad que fija el Real Decreto 1367/2007 para nuevas áreas residenciales (tipo a, 60 dBA en periodos Día-Tarde y 50 dBA en periodo Noche) en las zonas más próximas a la calle Carretera de Loeches, siendo inferiores en el resto del sector.

Bajo estas condiciones, la **práctica totalidad del ámbito sería a día de hoy compatible con la sensibilidad acústica de tipo a – residencial de nuevo desarrollo, correspondiente al uso residencial propuesto por el PP, cumpliéndose los OCA aplicables (60 dBA en los periodos Día y Tarde y 50 dBA en el periodo Noche).**

9. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO POSTOPERACIONAL (FUTURO)

Respecto a la situación preoperacional este escenario considera el incremento tendencial del tráfico descrito en el anterior apartado 7.1, así como la producción asociada al desarrollo del ámbito obtenida en el estudio de tráfico realizado en paralelo por la misma consultora¹², obteniendo los mapas de isófonas y representándolos sobre el fondo de la ordenación prevista.

Al igual que para el anterior escenario, se incluyen en el anexo IV los mapas de ruido obtenidos en los periodos de cálculo fijados por el Real Decreto 1367/2007 (período Día de 07 a 19h, período Tarde de 19 a 23h y período Noche de 23 a 07h), y a una altura de evaluación general de 4,0 m.

1. Escenario Postoperacional. Periodo Día (h=4,0 m).
2. Escenario Postoperacional. Periodo Tarde (h=4,0 m).
3. Escenario Postoperacional. Periodo Noche (h=4,0 m).



Figura 15. Vista tridimensional del modelo de cálculo en el escenario postoperacional.

¹² Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid). Estudio de Tráfico y Capacidad. Ref. TMA: 2406TR/02. Abril 2024.

9.1. COMENTARIO A LA SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA

En las siguientes figuras se reproducen en miniatura los resultados de los mapas para los periodos Día, Tarde y Noche. Los resultados de los tres periodos se reproducen en formato de plano A3 en el anexo IV.



Figura 16. Mapa de isófonas en el escenario postoperacional. Periodo de evaluación Día.

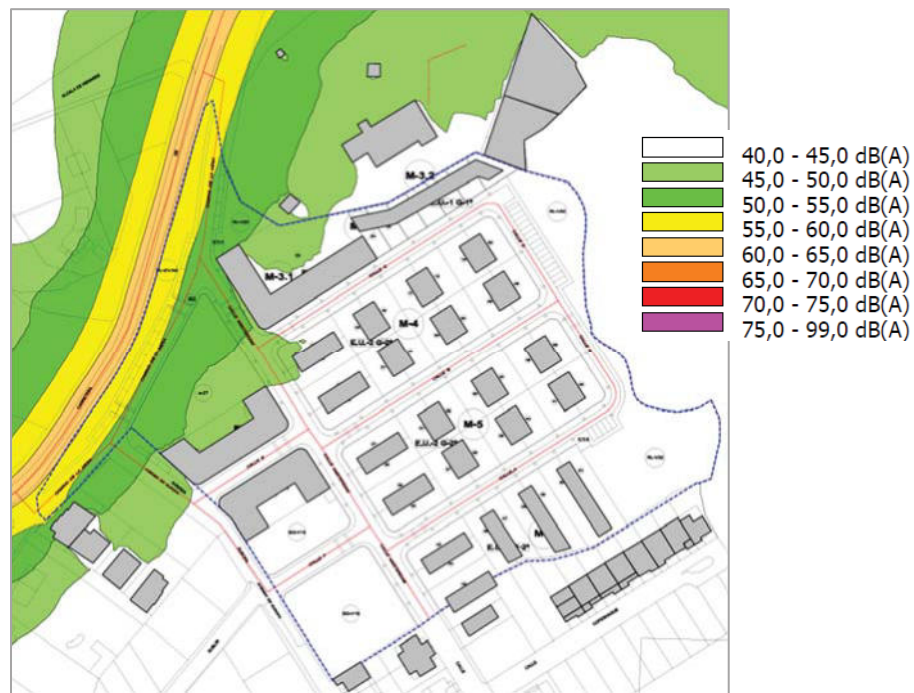


Figura 17. Mapa de isófonas en el escenario postoperacional. Periodo de evaluación Tarde.



Figura 18. Mapa de isófonas en el escenario postoperacional. Periodo de evaluación Noche.

Como se puede observar en los mapas obtenidos, únicamente se superarían los 60 dBA durante los periodos Día y Tarde en una estrecha banda de 5 m en el espacio libre situado entre la calle Carretera de Loeches y el camino de la Mesa. Al actuar esta zona como una mediana entre ambas vías y claramente no se ha planteado con un carácter estancial, de modo que no se estaría produciendo una afección real. De nuevo, la contribución del ruido industrial al índice Ld es escasamente apreciable.

Durante el periodo Noche, la isófona de 50 dBA se adentraría hasta los primeros 9 m de la zona ubicada entre la calle C. de Loeches y el camino de la Mesa, sin llegar en ningún caso hasta ninguna parcela residencial o de equipamiento, por lo que tampoco existiría una afección real.

Por otra parte, en la totalidad de las parcelas destinadas a **zonas verdes** propuestas, se estarían cumpliendo los OCA establecidos (60/60/50 dBA).

En cuanto a la **parcela de equipamiento (e-27)** únicamente se estarían superando los 55 dBA en los primeros 2 m de su límite paralelo a la calle C. de Loeches durante los periodos Día y Tarde, mientras que por la Noche se superarían los 45 dBA tan solo en los primeros 9 m de dicho límite. De esta manera, la situación acústica de la parcela e-27 sería perfectamente compatible con usos de tipo a – residencial y de menor sensibilidad.

Si finalmente se implantara en dicha parcela un uso de alta sensibilidad acústica en la zona más cercana a la calle C. de Loeches (tipo e – sanitario, docente, cultural, con OCA establecidos de 55 dBA Día/Tarde y 45 dBA Noche), las actividades correspondientes deberían realizarse en el interior de edificaciones

debidamente aisladas (siguiendo las exigencias definidas en la tabla 2.1 del DB-HR del CTE y tomando como referencia los niveles sonoros obtenidos en este estudio) y/o espacios exteriores previamente acondicionados mediante un estudio acústico específico.

Por tanto, también en la situación futura la totalidad del ámbito sería compatible con la sensibilidad acústica de tipo a, correspondiente al uso residencial propuesto por el PP, cumpliéndose los OCA aplicables (60 dBA en los periodos Día y Tarde y 50 dBA en el periodo Noche).

RUIDO INDUSTRIAL

Considerando únicamente los momentos en los que entran en funcionamiento las fuentes de ruido identificadas estacionalmente en la almazara, la imagen siguiente reproduce la situación acústica instantánea (asimilable a niveles transmitidos) sobre el sector durante su operación:

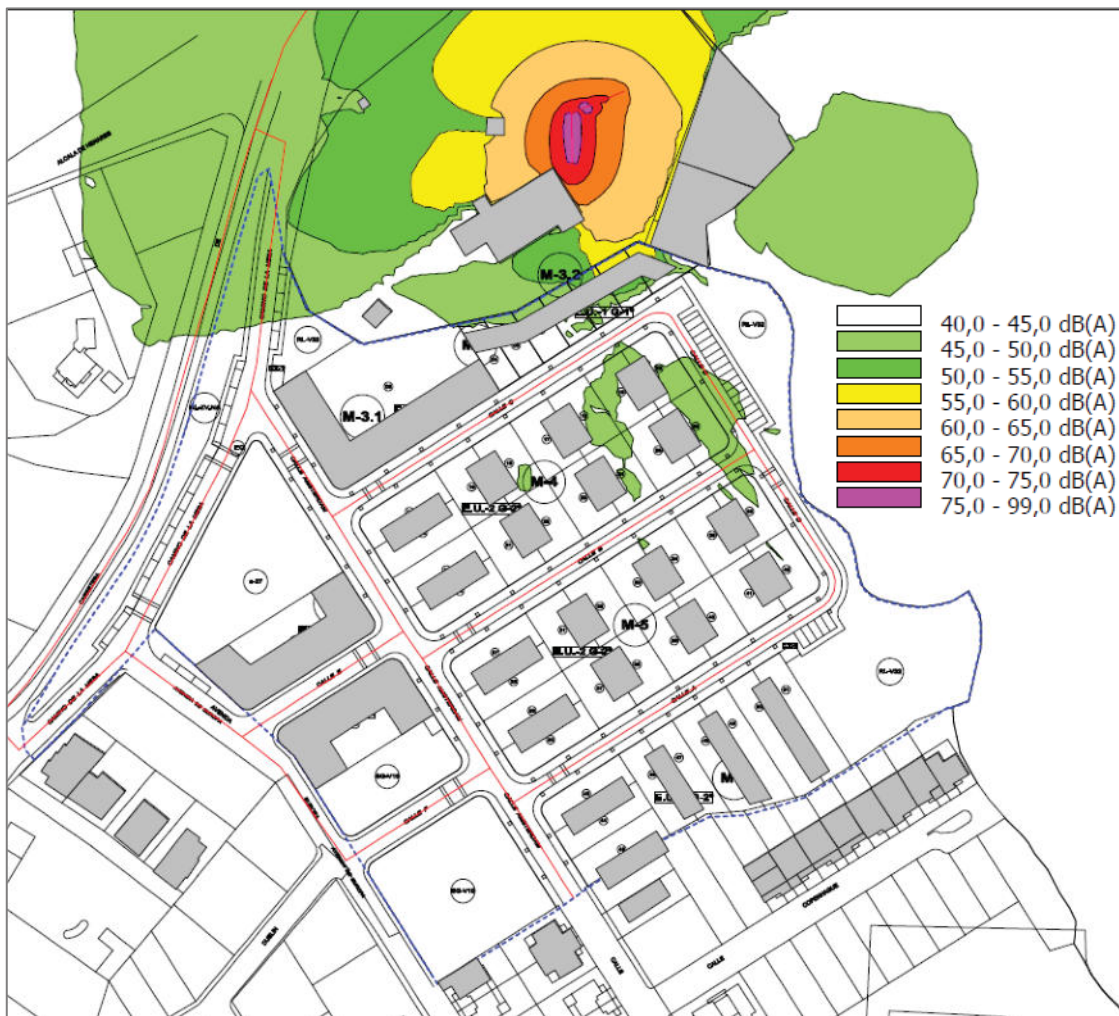


Figura 19. Efecto estimado de la mecanización estacional de la recepción y procesado de la aceituna en la almazara Campo Real sobre la ordenación propuesta. Niveles L instantáneos en dBA.

Los niveles en las fachadas expuestas de las dos viviendas más próximas podrían superar ligeramente los 55 dBA durante el funcionamiento de las cintas transportadoras de la almazara, sin llegar a los 60 dBA, cumpliendo así la limitación existente, y sin comprometer el cumplimiento de los OCA interiores.

10. MEDIDAS PREVENTIVAS Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo de la memoria se recogen una serie de medidas preventivas y recomendaciones adicionales a las ya recogidas en la memoria justificativa del Plan Parcial, encaminadas a lograr una mejor situación acústica tras el desarrollo del sector SAU – R1.

10.1. MEDIDAS SOBRE LA EDIFICACIÓN

De cara a la definición de la propuesta en la futura ordenación pormenorizada de usos en los **proyectos edificatorios**.

1. Dimensionar de manera adecuada los aislamientos de las fachadas tomando como referencia las exigencias definidas en el DB-HR del CTE y los niveles sonoros obtenidos en el presente estudio-
2. En caso de que la parcela e-27 se destine finalmente a equipamientos de elevada sensibilidad acústica como centros educativos, sanitarios o culturales (tipo e) en su franja más cercana al viario colindante, los proyectos edificatorios deberán recoger la necesaria adopción de los aislamientos a ruido aéreo de la fachada orientada hacia la calle C. de Loeches (principal fuente de ruido) de manera acorde a los usos interiores que finalmente se implanten y siguiendo las exigencias definidas en la tabla 2.1 del DB-HR del CTE (tomando como referencia los niveles sonoros obtenidos en el presente estudio), en cumplimiento del Artículo del RD 1367/2007 que remite al sistema de verificación¹³ acústica de las edificaciones, verificación que deberá ser realizada.

10.2. RECOMENDACIONES

A tener en cuenta sobre la edificación, la urbanización (viario) y otros aspectos vinculados a la fase de uso (servicios urbanos e inspección y vigilancia de la contaminación acústica):

¹³ Verificaciones de la consecución de dichos aislamientos de modo previo a la obtención de las licencias de ocupación y/o actividad, correspondientes a cada uso urbanístico final, contempladas en el DB-HR del CTE y en la disposición adicional cuarta de la Ley 37/2003, a realizar por laboratorio registrado.

SOBRE LA EDIFICACIÓN

1. En caso de que la parcela e-27 finalmente albergue usos de alta sensibilidad acústica (tipo e) se recomienda:
 - a. que no se ubiquen edificaciones sensibles en las zonas afectadas por el ruido del viario colindante (y donde no se espera que se respeten los OCA aplicables). En caso de que finalmente dicha franja albergue nuevas edificaciones de carácter docente, sanitario o cultural se recomienda que las estancias más sensibles acústicamente (despachos, aulas...) se orienten hacia el interior del ámbito. Por último y si lo anterior no es posible, es altamente conveniente que tales edificaciones cuenten con sistemas de renovación y acondicionamiento del aire que permitan su uso habitual con las ventanas cerradas.
 - b. que los proyectos edificatorios que pudieran albergar usos de alta sensibilidad acústica (tipo e) en esta parcela e-27 cuenten con un estudio acústico pormenorizado para evaluar qué espacios exteriores quedarán finalmente acondicionados para albergar usos más sensibles al ruido.
2. Emplear procedimiento de clasificación acústica de edificios establecido por la Norma UNE 74201¹⁴, fomentando con ello la consecución de prestaciones de aislamiento y condiciones de habitabilidad por encima de lo prescrito por el DB-HR.

SOBRE EL VIARIO

De cara a regular todo el nuevo viario interior desde un punto de vista acústico se hacen las siguientes recomendaciones adicionales a las recogidas en la memoria justificativa del Plan Parcial a considerar en la redacción del Proyecto de Urbanización y en el posterior mantenimiento:

Configuración de las vías – diseño y señalización

3. Para la consecución de las velocidades máximas propias de cada tipo de vía, se propiciará la utilización de medidas de templado de tráfico que no impliquen un aumento de los niveles de emisión acústica.

¹⁴ La nueva Norma UNE 74201 establece una clasificación acústica de edificios para seis clases A, B, C, D, E y F, que implican diferentes niveles de protección frente al ruido (representado A el nivel más elevado de protección frente al ruido y F el más bajo). Dicho esquema de clasificación se basa en diferentes características acústicas del edificio/vivienda/recinto, incluyendo las prestaciones de aislamiento a ruido aéreo, tanto del exterior como entre recintos, así como de aislamiento a ruido de impactos entre recintos. Para cada una de las características acústicas se asigna un rango de valores específicos de acuerdo a los que establecer las seis clases A-F. La clase D se corresponde, en general, con las exigencias del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" de la regulación española. Este esquema de clasificación ha sido desarrollado para aplicarse a edificios de nueva construcción y a existentes, de uso residencial privado o público, de uso sanitario/hospitalario y docente.

- Estrechamientos en puntos no críticos.
 - Cambios de alineación (puntos no críticos).
4. Cualquiera de estas medidas se señalará con la antelación y claridad suficientes para evitar cambios bruscos de velocidad.
 5. Será necesario el uso de una señalización de tráfico que transmita al conductor las necesidades de confort acústico del entorno, además de una simple limitación de velocidad.

Materiales

6. Los materiales que conformen las calzadas de las nuevas vías deberán ser uniformes, evitando discontinuidades superficiales y, en especial, tratamientos como empedrados o adoquinados en los tramos donde las velocidades superen los 30 km/h.
7. Se recomienda realizar un seguimiento que garantice el perfecto estado de conservación del asfalto, de forma que se evite la emisión de ruido innecesario por la existencia de irregularidades y baches (cuyo efecto sobre la estructura móvil de los vehículos pesados suele ser la generación de ruidos mecánicos de nivel puntual muy elevado), así como por el deterioro de la capa asfáltica.

RECOGIDA DE R.S.U Y SERVICIOS DE LIMPIEZA DE LA VÍA PÚBLICA

8. La recogida de residuos sólidos urbanos y vaciado de contenedores de reciclaje se llevará a cabo, preferiblemente, en horario diurno; es decir; entre las siete y las veintitrés horas.
9. Para estas labores se recomienda la adopción de sistemas de recogida silenciosos: vehículos semipesados e insonorizados, cubos de basura de cierre silencioso, etc.
10. Se fomentará la utilización de sistemas de limpieza no contaminantes acústicamente, o que cuenten con sistemas que disminuyan las emisiones sonoras, evitando la utilización de sistemas de recogida por impulsión de aire.
11. Se recomienda restringir el periodo de uso de los contenedores de reciclado de vidrio al horario diurno cuando éstos sean de superficie, quedando claramente señalizado en todos los contenedores que se distribuyan por el ámbito.

INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

El Ayuntamiento de Campo Real será responsable de vigilar el cumplimiento del Real Decreto 1367/2007 y de controlar determinadas actuaciones con el fin de conseguir el cumplimiento de los objetivos de

calidad acústica y de los valores límites de transmisión para emisores acústicos que se establecen para cada una de las áreas acústicas.

Entre estas actuaciones se encuentran:

- Las emisiones acústicas tanto de las actividades que se implanten en el ámbito, como de las que se deriven de las distintas obras en edificios u otras infraestructuras que se lleven a cabo en el mismo.
- Las emisiones de sirenas, alarmas y distintos sistemas de reclamo que empleen dispositivos acústicos.
- La no superación de las velocidades máximas establecidas en cada una de las vías.
- La regulación del ruido de ocio, si tuviera lugar.

En particular y en relación con el sector R-1, deberá:

- 12. Disponer de las medidas activas de templado de tráfico necesarias para que la velocidad real de circulación sobre la calle Carretera de Loeches no supere los 40 km/h a los que está legalmente limitada.**

11. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio acústico se ha realizado una evaluación de la incidencia acústico-ambiental de y sobre el ámbito de la propuesta urbanística relativa al Plan Parcial de ordenación del sector SAU-R1 de las normas subsidiarias de Campo Real, basada en un análisis de la situación acústica de los escenarios preoperacional (actual, que muestra la capacidad de acogida) y postoperacional (futura, con desarrollo de la propuesta).

Escenario preoperacional

Se ha comprobado que la situación acústica actual del sector (escenario preoperacional) es compatible en su práctica totalidad con los objetivos de calidad propios de áreas urbanizadas de nuevo desarrollo de **tipo a** residencial (sensibilidad global del sector), únicamente exceptuando una pequeña franja de terreno en el límite paralelo a la calle C. de Loeches del mismo, la cual en un futuro servirá como mediana entre dicha calle y el camino de la Mesa.

Escenario postoperacional

En el escenario postoperacional se ha comprobado la completa compatibilidad de la situación acústica con la sensibilidad acústica global del sector (**tipo a** - residencial).

Adicionalmente se ha estudiado la posibilidad de implantar usos de mayor sensibilidad (**tipo e** – sanitario, docente cultural) en la parcela de equipamientos e-27. En este último caso, la banda más cercana a la calle Carretera de Loeches de dicha parcela no sería *a priori* compatible con dicho tipo de actividades, salvo que las edificaciones sean debidamente aisladas para el cumplimiento de los OCA interiores y/o espacios exteriores previamente acondicionados para el cumplimiento de los OCA exteriores, todo ello a partir de las determinaciones de un estudio acústico específico.

Ruido industrial

La operación estacional de los equipos exteriores de recepción y procesado de aceituna de la almazara Campo Real, colindante al norte con el ámbito, ocasionan niveles de ruido sobre el sector inferiores al valor máximo establecido para transmisión por la normativa durante el periodo día acústico (60 dBA) en las fachadas noroeste de la primera línea edificada.

Se comprueba así que los niveles transmitidos al sector se encuentran por debajo de los 60 dBA, dentro de los límites a la transmisión de niveles de actividades del RD 1367/2007 para áreas residenciales (artículo 25.1.iii y 25.2, valores medidos) de modo que el ruido resulta compatible con los usos residenciales establecidos en las Normas Subsidiarias de campo Real en el ámbito de estudio que el Plan Parcial ordena pormenorizadamente.

Madrid, abril de 2024

Actualizado en marzo de 2025

TMA, S.L.

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo técnico:

Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM) y Especialista en Acústica (UPM). DNI. 2.891.308-R.

Equipo técnico

- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto (UPM). Especialista en acústica.

Técnicos auxiliares

- **Sergi Valenzuela Flexas.** Graduado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática (UIB) y estudiante de Máster en Ingeniería Acústica (UPM).

ANEXO II. INSTRUMENTACIÓN

En los ensayos de registro del nivel sonoro se ha empleado la siguiente instrumentación:

- Sonómetro integrador 2250 de la firma Brüel & Kjær, número de serie 2590558, dotado con los programas de análisis en frecuencia BZ-7223 y de registro avanzado BZ-7225.
- Sonómetro integrador modelo 2238 Mediator de la firma Brüel & Kjær, número de serie 2368833 dotado del Programa de Registro de datos BZ 7124.
- Calibrador sonoro modelo 4231, número de serie 2592112.

ANEXO III. ELEMENTOS DEL MODELO DE CÁLCULO

III.1. PRINCIPIOS DE CÁLCULO

Para calcular el nivel de potencia sonora de las fuentes emisoras incluidas en el modelo de cálculo (ver apartado III.4) Predictor aplica el método **CNOSSOS-EU** siguiendo las expresiones visibles a continuación por cada categoría de vehículos:

$$L_w = 10 \cdot \lg\left(\frac{Q}{V}\right) + a + b \cdot V + C_{wh}$$

$$C_{wh} = \text{Max}(C_w, C_h) \text{ si } C_h < 0, C_w \text{ si } C_h = 0$$

$$C_h = 5 \cdot \lg(ph) - 1.5$$

Donde:

- **Q** es el flujo medio de tráfico en número de vehículos por hora.
- **V** es la velocidad promedio en km/h.
- **a** es la parte independiente de la velocidad dentro del nivel de potencia sonora para un vehículo en dBA.
- **b** es la parte dependiente de la velocidad dentro del nivel de potencia sonora para un vehículo en dBA.
- **C_{wh}** es la corrección combinada para tipo de superficie y pendiente en dB.
- **C_w** es la corrección por el tipo de superficie en dB.
- **C_h** es la corrección por pendiente en dB.
- **ph** es la pendiente de la carretera en %.

Por otra parte, Predictor calcula la atenuación del sonido durante su propagación entre la carretera y los receptores utilizando las siguientes expresiones basadas en las **ISO 9613 – 1/2 (1996)** para posteriormente abstraer el valor obtenido a la emisión y obtener el nivel de presión sonora en dichos receptores:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{fol} + A_{site} + A_{hous}$$

$$L_{dw} = L_w + D_c - A$$

Donde:

- A es la atenuación en dB por octava o tercio de octava.
- A_{div} es la divergencia geométrica en dB.
- A_{atm} es la absorción atmosférica en dB/octava (o tercio de octava).
- A_{gr} es el efecto del suelo en dB/octava (o tercio de octava).
- A_{bar} tiene en cuenta el efecto de pantallas y barreras acústicas en dB/octava (o tercio de octava).
- A_{fol} es la atenuación debido al follaje en dB/octava (o tercio de octava).
- A_{site} es la atenuación debido a instalaciones en espacios industriales en dB/octava (o tercio de octava).
- A_{hous} es la atenuación debido a la presencia de viviendas en dB.
- L_w es el nivel de potencia sonora en dBA por octava o tercio de octava (re. 1 pW).
- D_c es la corrección por directividad en dB.

III.2. ENTORNO Y TOPOGRAFÍA

Para la modelización se ha tratado de reproducir la topografía actual y futura de los terrenos a partir de la cartografía disponible y posteriormente procesada de la zona, incluyendo la procedente del geoportal del Ayuntamiento de Madrid (cartografía 3D del año 2016), de la infraestructura de datos espaciales de la Comunidad de Madrid (Geoportal IDEM, Base Topográfica Armonizada BTA 1:10.000 de 2011, con resolución de curvas cada 5 m) y del Modelo Digital del Terreno – MDT02 (paso de malla de 2m), elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

III.3. EDIFICACIONES

El modelo correspondiente al escenario preoperacional incorpora las edificaciones existentes que tienen algún efecto sobre la propagación de las ondas sonoras en el interior del ámbito.

El modelo del escenario postoperacional no incorpora las futuras edificaciones debido a que la definición final de su volumetría no queda determinada.

III.4. FUENTES EMISORAS

Las únicas fuentes incluidas en los modelos de cálculo son las vías de tráfico rodado.

Para su modelización se ha empleado el nuevo método de cálculo europeo estandarizado (CNOSSOS-EU), cuya aplicación es obligada desde el 31 de diciembre de 2018.

III.5. CONDICIONES DE PROPAGACIÓN

Para calcular la atenuación debida a la absorción atmosférica en el caso de infraestructuras de transporte según las condiciones de temperatura y humedad, se aplica la *norma ISO 9613-1:1996 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: General method of calculation*, tal y como especifica el método CNOSSOS-EU.

Para las condiciones atmosféricas se han tomado los valores medios registrados en el año 2022 (último completo) en la estación meteorológica de la AEMET situada en Arganda: Temperatura: 16 °C; Presión atmosférica: 101,72 kPa y humedad relativa del aire: 57 %.

El coeficiente de absorción del suelo se ha considerado de 1 a partir del ajuste realizado.

III.6. RECEPTORES

En los modelos de cálculo se ha incluido una malla de receptores con un entramado de 5x5 m, a una distancia del suelo correspondiente a la altura de evaluación de los niveles sonoros en relación a los objetivos de calidad acústica, es decir, una altura de 4 m sobre el nivel del suelo.

III.7. PERIODOS DE EVALUACIÓN

Se han establecido como periodos de cálculo los mismos períodos de referencia para la evaluación: el **periodo Día, de 07 a 19h, periodo Tarde, de 19 a 23h y periodo Noche, de 23 a 07h.**

ANEXO IV. CARTOGRAFÍA ACÚSTICA

1. Escenario Preoperacional. Período Día (Ld).
2. Escenario Preoperacional. Período Tarde (Le).
3. Escenario Preoperacional. Período Noche (Ln).
4. Escenario Postoperacional Período Día (Ld).
5. Escenario Postoperacional. Período Tarde (Le).
6. Escenario Postoperacional. Período Noche (Ln).
7. Propuesta de Zonificación Acústica.

Line sources

Roads

Buildings

DIV - Areas

period:	Day Period
	40,0 - 45,0 dB(A)
	45,0 - 50,0 dB(A)
	50,0 - 55,0 dB(A)
	55,0 - 60,0 dB(A)
	60,0 - 65,0 dB(A)
	65,0 - 70,0 dB(A)
	70,0 - 75,0 dB(A)
	75,0 - 99,0 dB(A)

0 m 50 m

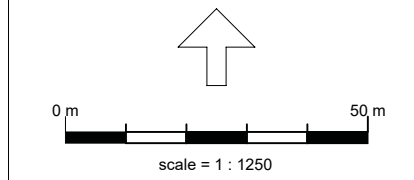
scale = 1 : 1250





Line sources ———
 Roads ———
 Buildings ———
 DIV - Areas - - - - -

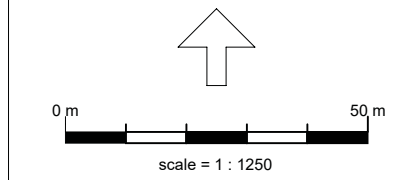
period:	Evening Period
	40,0 - 45,0 dB(A)
	45,0 - 50,0 dB(A)
	50,0 - 55,0 dB(A)
	55,0 - 60,0 dB(A)
	60,0 - 65,0 dB(A)
	65,0 - 70,0 dB(A)
	70,0 - 75,0 dB(A)
	75,0 - 99,0 dB(A)

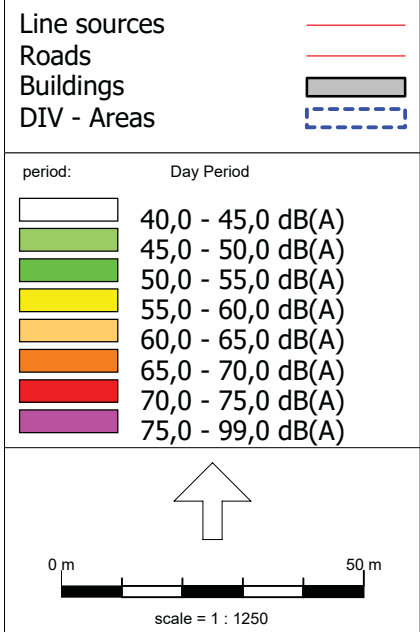




Line sources
 Roads
 Buildings
 DIV - Areas

period:	Night Period
	40,0 - 45,0 dB(A)
	45,0 - 50,0 dB(A)
	50,0 - 55,0 dB(A)
	55,0 - 60,0 dB(A)
	60,0 - 65,0 dB(A)
	65,0 - 70,0 dB(A)
	70,0 - 75,0 dB(A)
	75,0 - 99,0 dB(A)





(h=4,0 m)



Line sources
 Roads
 Buildings
 DIV - Areas

period: Night Period

40,0 - 45,0 dB(A)
45,0 - 50,0 dB(A)
50,0 - 55,0 dB(A)
55,0 - 60,0 dB(A)
60,0 - 65,0 dB(A)
65,0 - 70,0 dB(A)
70,0 - 75,0 dB(A)
75,0 - 99,0 dB(A)

0 m 50 m
 scale = 1 : 1250





ÁREA DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA			
RESTO DE ÁREAS URBANIZADAS (NUEVOS DESARROLLOS)	OCA (dBA)		
	Ldía	Ltarde	Lnoche
TIPO e. USOS SANITARIO, DOCENTE Y CULTURAL	55	55	45
TIPO a. USOS RESIDENCIAL Y ZONAS VERDES	60	60	50
TIPO d. USO TERCIARIO DISTINTO DE C	65	65	60
TIPO c. USO TERCIARIO RECREATIVO Y ESPECT.	68	68	58
TIPO b. USO INDUSTRIAL	70	70	60
OTRAS ÁREAS ACÚSTICAS			
TIPO I. SIST. GENERALES DE INFRAESTRUCTURAS			
OTROS ELEMENTOS			
ESPACIOS LIBRES DE TRANSICIÓN			
LÍMITE DEL ÁMBITO			

ANEXO V. DOCUMENTACIÓN

Se adjuntan en las páginas siguientes las copias de la siguiente documentación:

1. *Certificado de verificación periódica del sonómetro 2250.*
2. *Certificado de verificación periódica del sonómetro 2238.*
3. *Certificado de verificación periódica del calibrador.*
4. *Fichas de campo, 2018*
5. *Certificado de verificación periódica del sonómetro 2250 (2024-2025).*
6. *Certificado de verificación periódica del sonómetro 2238 (2024-2025).*
7. *Certificado de verificación periódica del calibrador (2024-2025).*
8. *Fichas de campo, 2025.*
9. *Plano O.01: Ordenación. Zonificación y resumen de cesiones.*
10. *Plano O.02: Ordenación. Usos pormenorizados.*
11. *Plano O.03: Ordenación. Superficies de parcelas lucrativas.*
12. *Calendario anual de molturación en la Almazara (funcionamiento de los sistemas que originan ruido industrial en ciertas épocas y horas del año)*



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10303.00026

TRADELAB, S.L.

C/Margarita Salas, 16 Planta Baja Local D.
28919. Parque Tecnológico. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851560
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN:

PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en el "Anexo XIV: Instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos", de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

SOLICITANTE

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.
Paseo de la Castellana,137 1º
MADRID (Madrid)

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Sonómetro integrador-promediador	Nº serie:	2590558
Marca:	Brüel&Kjaer	Modelo:	2250
Referencia cliente:	2590558		
Nº aprobación modelo:	16-I-054 04020	Fecha verificación primitiva:	25/07/2007
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	28/11/2022	Organismo autorizado:	07-OV-0012
Utilización:	Control sonoro	Localidad/Provincia:	MADRID (Madrid)

ELEMENTOS ASOCIADOS:

Micrófono:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: 4189	Nº serie: 2595693
Pre-amplificador:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: ZC0032	Nº serie: 15578

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica de referencia:	94 dB
Resolución:	0,1 dB	Rango de medida:	de 20 dB a 140 dB

C/Margarita Salas, 16 Planta Baja Local D.
28919. Parque Tecnológico. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851560

Nº Certificado: VM-10303.00026**Fecha verificación: 4 de diciembre de 2023**

La validez de esta verificación es hasta el 03/12/2024, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:**FAVORABLE****OBSERVACIONES:**

Precintos: 2, en el lateral y en el tornillo de cierre 07-OV-0038399 y 07-OV-0038400

N/D: dato no disponible o no determinable

N/A: dato no aplicable al instrumento

"La presente verificación sólo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado."

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (sonómetro) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/155/2020 de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Daniel Pérez Sanz

Firmado 05/12/2023

Tradelab, S.L.

B50771872

CSV:646F-1E74-4337-612R



Dpto. METROLOGIA LEGAL
Técnico de Inspección: DANIEL PÉREZ SANZ

Victor Marín

Firmado 05/12/2023

Tradelab, S.L.

B50771872

CSV:646F-1E74-4337-612R



Dpto. METROLOGIA LEGAL
Revisado por:

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/004.

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10303.00027

TRADELAB, S.L.

C/Margarita Salas, 16 Planta Baja Local D.
28919. Parque Tecnológico. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851560
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN:

PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en el "Anexo XIV: Instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos", de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

SOLICITANTE

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.
Paseo de la Castellana,137 1º
MADRID (Madrid)

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Sonómetro	Nº serie:	2368833
Marca:	Brüel&Kjaer	Modelo:	2238
Referencia cliente:	2368833		

Nº aprobación modelo:	16-I-054 00004	Fecha verificación primitiva:	25/07/2007
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	28/11/2022	Organismo autorizado:	07-OV-0012
Utilización:	Control sonoro	Localidad/Provincia:	MADRID (Madrid)

ELEMENTOS ASOCIADOS:

Micrófono:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: 4188	Nº serie: 2372268
Pre-amplificador:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: ZC0030	Nº serie: -

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica de referencia:	94 dB
Resolución:	0,1 dB	Rango de medida:	de 25 dB a 140 dB

C/Margarita Salas, 16 Planta Baja Local D.
28919. Parque Tecnológico. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851560

Nº Certificado: VM-10303.00027**Fecha verificación: 4 de diciembre de 2023**

La validez de esta verificación es hasta el 03/12/2024, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:**FAVORABLE****OBSERVACIONES:**

Precintos: 2, en el lateral y en el tornillo de cierre 07-OV-0048779 y 07-OV-0048780

N/D: dato no disponible o no determinable

N/A: dato no aplicable al instrumento

"La presente verificación sólo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado."

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (sonómetro) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/155/2020 de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Jose Luis Corral García

Firmado 04/12/2023

Tradelab, S.L.

B50771872

CSV:VH66-4N61-B4WU-682Q



Dpto. METROLOGIA LEGAL
Técnico de Inspección: JOSE LUIS CORRAL GARCÍA

Victor Marín

Firmado 05/12/2023

Tradelab, S.L.

B50771872

CSV:VH66-4N61-B4WU-682Q



Dpto. METROLOGIA LEGAL
Revisado por:

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/004.

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10303.00028

TRADELAB, S.L.

C/Margarita Salas, 16 Planta Baja Local D.
28919. Parque Tecnológico. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851560
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN: PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en el "Anexo XIV: Instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos", de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

SOLICITANTE

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.
Paseo de la Castellana,137 1º
MADRID (Madrid)

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Calibrador acústico		
Marca:	Brüel&Kjaer	Modelo:	4231
Referencia cliente:	2592112	Nº serie:	2592112

Nº aprobación modelo:	16-I-054 00010	Fecha verificación primitiva:	25/07/2007
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	28/11/2022	Organismo autorizado:	07-OV-0012
		Localidad/Provincia:	MADRID (Madrid)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica:	94 / 114 dB
--------	----------	----------------------------	--------------------

C/Margarita Salas, 16 Planta Baja Local D.
28919. Parque Tecnológico. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851560

Nº Certificado: VM-10303.00028**Fecha verificación: 04/12/2023**

La validez de esta verificación es hasta el 03/12/2024, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:**FAVORABLE****OBSERVACIONES:**

Precintos: 2 externos 07-OV-0027416 y 07-OV-0027417

N/D: dato no disponible o no determinable

N/A: dato no aplicable al instrumento

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (calibrador acústico) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/155/2020 de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Jose Luis Corral García

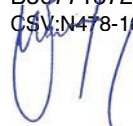
Firmado 04/12/2023
Tradelab, S.L.
B50771872
CSV:N478-16N8-HTAL-HE2Y



Dpto. METROLOGÍA LEGAL
Técnico de Inspección: **JOSE LUIS CORRAL GARCÍA**

Victor Marín

Firmado 05/12/2023
Tradelab, S.L.
B50771872
CSV:N478-16N8-HTAL-HE2Y



Dpto. METROLOGÍA LEGAL
Revisado por:

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/009.

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.

P1
h=1,5 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	19/03/2024
Estación:	BK2238

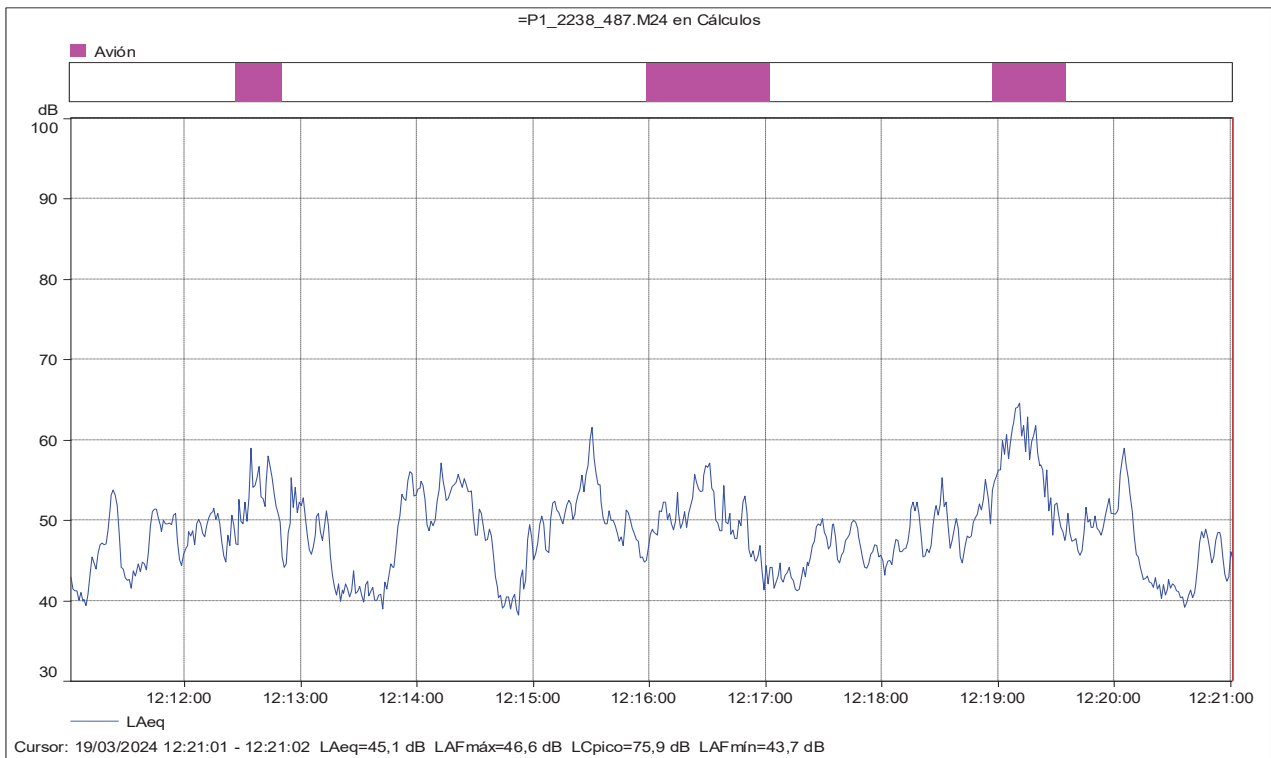
Localización	Campo Real
--------------	------------



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.160
UTM y (ETRS89):	4.465.879
Altura topográfica (m):	721
Altura Sonómetro (m):	1,5
Altura relativa de la fuente (m):	722,0
Distancia al eje de la fuente (m):	31
Distancia al borde de la fuente (m):	27

Inicio válido:	12:11	Viento (m/s):	0,5
Duración (mm:ss):	10:01	Temperatura (°C):	16

	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
total	51,7	66,7	37,2	61,7	56,8	54,9	48,7	41,8	40,7	39,4
sucesos (paso de aviones)	55,5	66,7	40,6	64,4	61,6	59,5	52,1	46,9	45,3	42,3
total sin marcar	49,7	62,6	37,2	57,4	54,7	53,3	47,7	41,4	40,5	39,3



Observaciones: Medición de ruido ambiental en el entorno de la carretera Loeches (principal fuente de ruido), en un punto aproximadamente a cota con la misma y ubicado a 31 metros de su eje. Se registran varios pasos de aviones.

Técnicos:	Nicolás Graglia
	Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/155/2020, de 7 de febrero por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

P1
h=4,0m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	19/03/2024
Estación:	BK2250

Localización: Campo Real

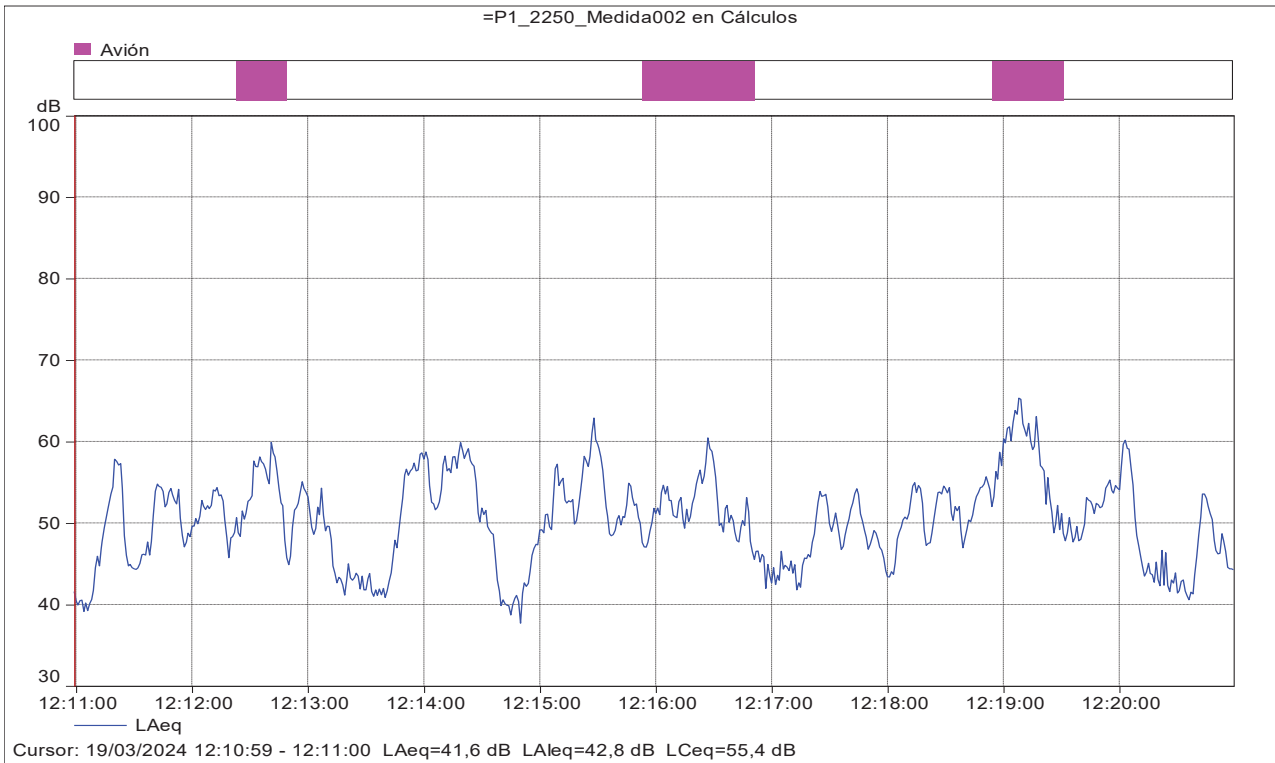


Ubicación:

UTM x (ETRS89):	468.160
UTM y (ETRS89):	4.465.879
Altura topográfica (m):	721
Altura Sonómetro (m):	4,0
Altura relativa de la fuente (m):	722,0
Distancia al eje de la fuente (m):	31
Distancia al borde de la fuente (m):	27

Inicio válido:	12:11	Viento (m/s):	0,5
Duración (mm:ss):	10:01	Temperatura (°C):	16

	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
total	53,5	67,7	36,8	62,7	59,1	57,5	50,5	42,6	41,3	39,6
sucesos (paso de aviones)	56,7	67,7	45,1	65,4	62,7	60,8	53,1	48,5	47,6	47,0
total sin marcar	52,1	63,8	36,8	59,9	57,9	56,1	49,6	42,0	41,1	39,4



Observaciones: Medición de ruido ambiental en el entorno de la carretera Loeches (principal fuente de ruido), en un punto aproximadamente a cota con la misma y ubicado a 31 metros de su eje. Se registran varios pasos de aviones.

Técnicos: Nicolás Graglia
Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/155/2020, de 7 de febrero por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

P2
h=1,5 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	19/03/2024
Estación:	BK2238

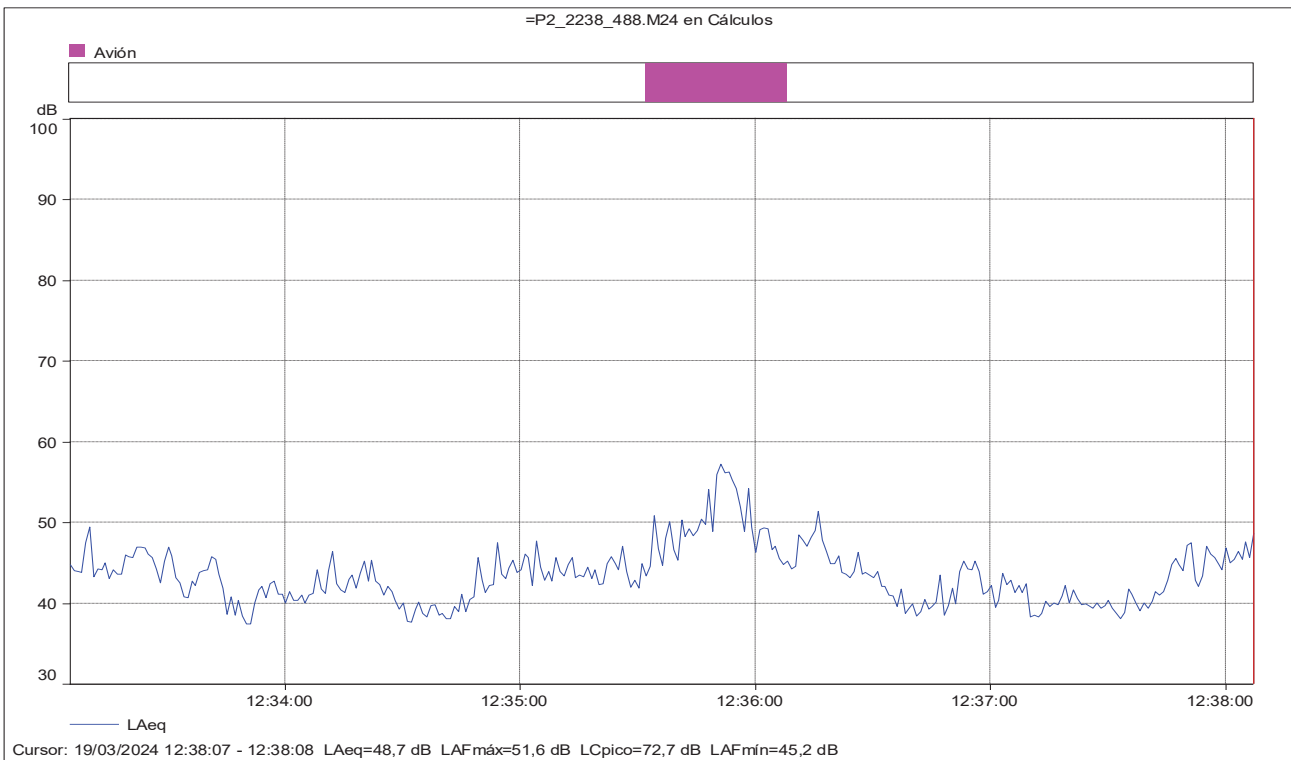
Localización	Campo Real
--------------	------------



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.270
UTM y (ETRS89):	4.465.878
Altura topográfica (m):	738
Altura Sonómetro (m):	1,5
Altura relativa de la fuente (m):	736,0
Distancia al eje de la fuente (m):	125
Distancia al borde de la fuente (m):	123

Inicio válido:	12:33	Viento (m/s):	1,0
Duración (mm:ss):	5:03	Temperatura (°C):	19

	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
total	45,6	62,0	36,8	56,0	49,9	48,1	43,2	39,3	38,6	37,8
sucesos (paso de aviones)	51,3	62,0	41,0	57,6	56,6	55,7	49,3	44,9	44,3	43,4
total sin marcar	43,6	54,9	36,8	49,2	47,5	46,3	42,7	39,1	38,5	37,7



Observaciones: Medición del ruido ambiental en un punto en el interior del ámbito, donde se registra el ruido de fondo compuesto principalmente por el canto de pájaros y, en menor medida, el ocasional paso de vehículos por las carreteras principales. Adicionalmente se registra el paso de un avión.

Técnicos:	Nicolás Graglia
	Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/155/2020, de 7 de febrero por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

P2'
h=1,5 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	19/03/2024
Estación:	BK2250

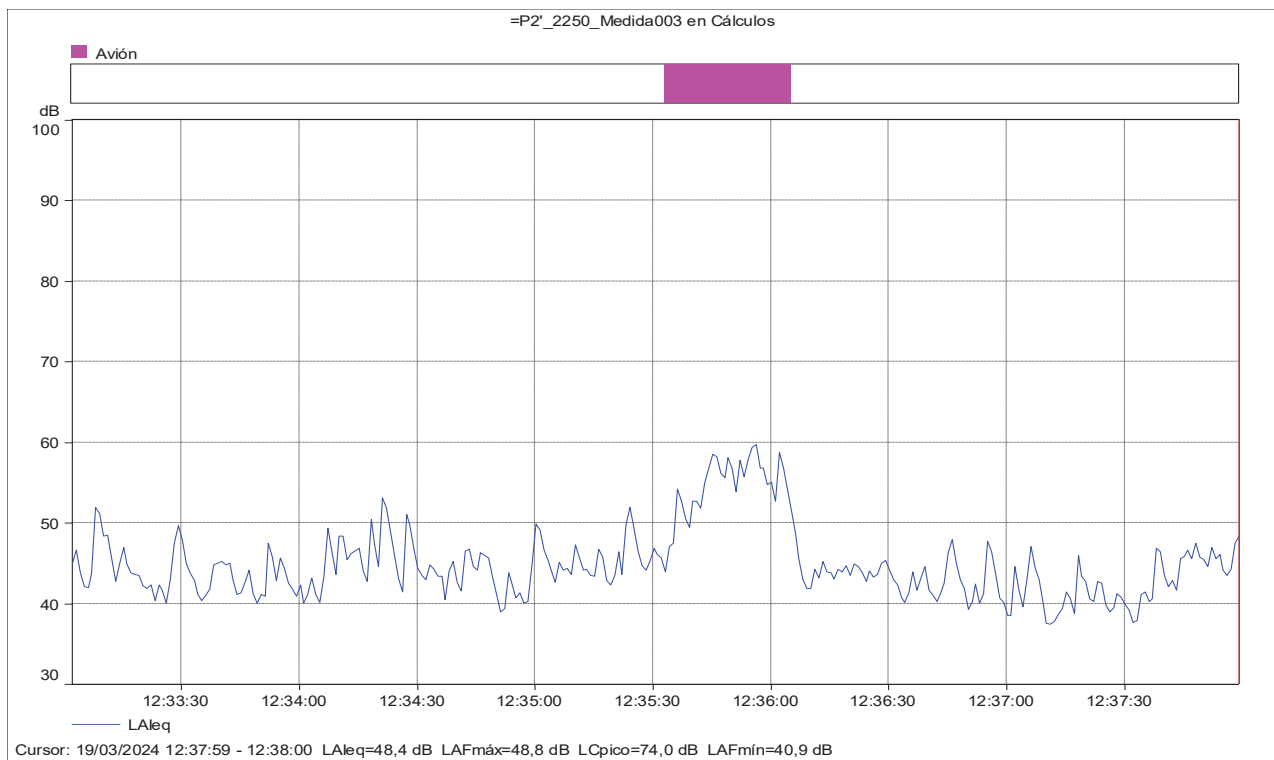
Localización	Campo Real
--------------	------------



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.335
UTM y (ETRS89):	4.465.899
Altura topográfica (m):	738
Altura Sonómetro (m):	1,5
Altura relativa de la fuente (m):	736,0
Distancia al eje de la fuente (m):	185
Distancia al borde de la fuente (m):	183

Inicio válido:	12:33	Viento (m/s):	1,0
Duración (mm:ss):	4:58	Temperatura (°C):	19

	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
total	44,8	59,3	36,1	54,8	51,2	47,4	41,6	38,4	37,6	36,7
sucesos (paso de aviones)	51,8	59,3	40,8	56,7	55,4	54,7	51,0	46,2	44,3	42,3
total sin marcar	41,9	52,2	36,1	48,2	44,9	44,1	41,0	38,2	37,5	36,7



Observaciones:

Medición del ruido ambiental en un punto en el interior del ámbito, donde se registra el ruido de fondo compuesto principalmente por el canto de pájaros y, en menor medida, el ocasional paso de vehículos por las carreteras principales. Adicionalmente se registra el paso de un avión.

Técnicos:	Nicolás Graglia
	Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/155/2020, de 7 de febrero por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

P3
h=1,5 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	19/03/2024
Estación:	BK2238

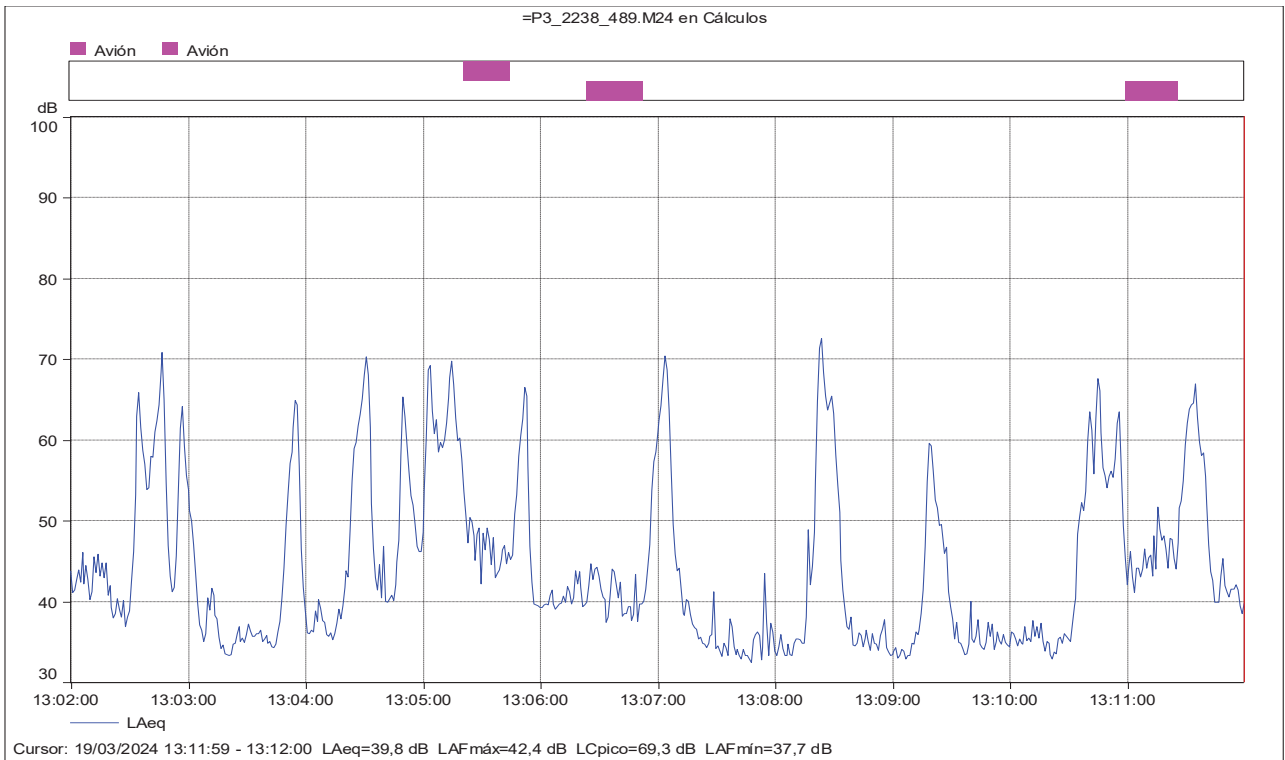
Localización	Campo Real
--------------	------------



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.665
UTM y (ETRS89):	4.465.942
Altura topográfica (m):	756
Altura Sonómetro (m):	1,5
Altura relativa de la fuente (m):	755,0
Distancia al eje de la fuente (m):	23
Distancia al borde de la fuente (m):	18

Inicio válido:	13:01	Viento (m/s):	1,5
Duración (mm:ss):	10:01	Temperatura (°C):	21

	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
total	57,1	74,3	31,4	69,5	64,8	61,6	41,3	34,4	33,7	33,0
sucesos (paso de aviones)	47,9	56,0	41,6	53,8	50,9	50,3	47,3	43,5	43,1	42,2
total sin marcar	57,7	74,3	31,4	69,9	65,2	62,4	40,3	34,2	33,6	32,9



Observaciones:

Medición de ruido ambiental en el entorno de la carretera M-220 (principal fuente de ruido), en un punto aproximadamente a cota con la misma y ubicado a 23 metros de su eje. Se registran varios pasos de aviones.

Técnicos:	Nicolás Graglia
	Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/155/2020, de 7 de febrero por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

P3
h=4,0 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID

Proyecto: **Inmobiliaria Campo Real, S.A.**
 Fecha: **19/03/2024** Estación: **BK2250**

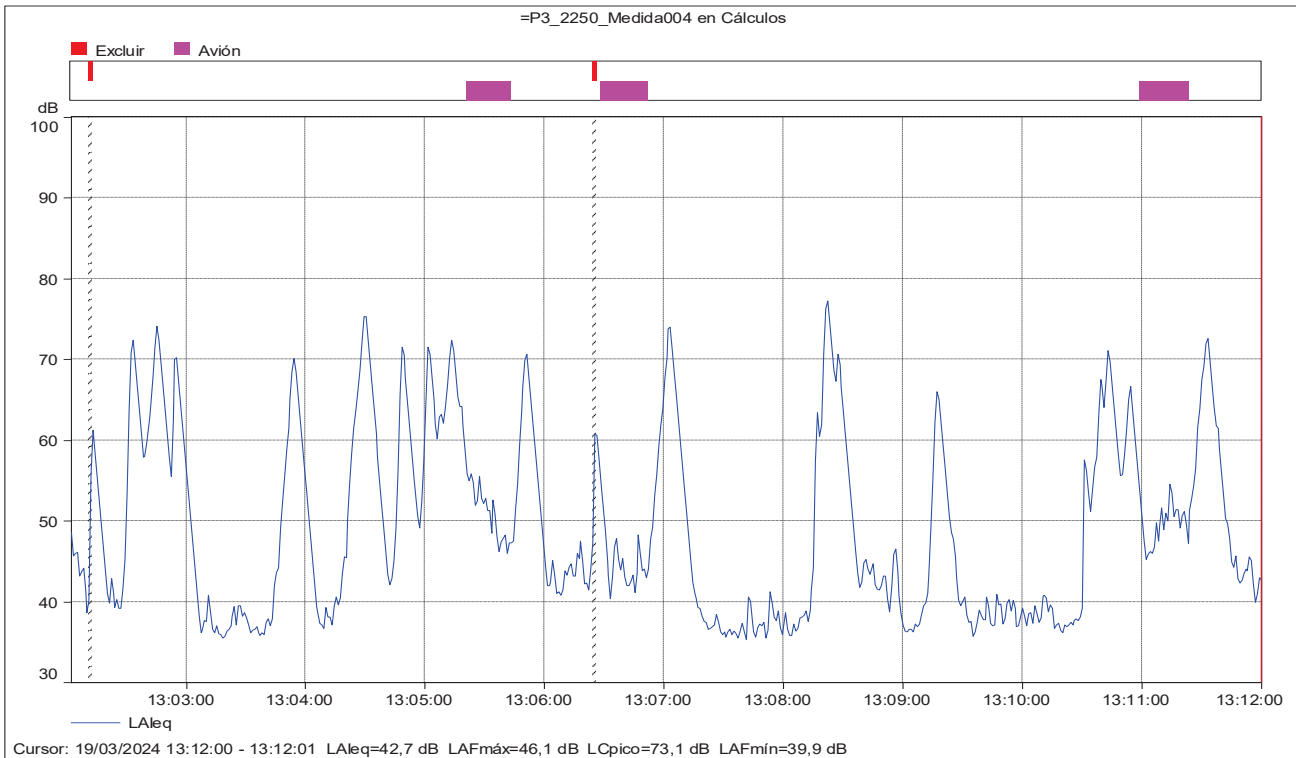
Localización: **Campo Real**



Ubicación:
 UTM x (ETRS89): **468.665**
 UTM y (ETRS89): **4.465.942**
 Altura topográfica (m): **756**
 Altura Sonómetro (m): **4,0**
 Altura relativa de la fuente (m): **755,0**
 Distancia al eje de la fuente (m): **23**
 Distancia al borde de la fuente (m): **18**

Inicio válido: **13:01** Viento (m/s): **1,5**
 Duración (mm:ss): **9:59** Temperatura (°C): **21**

	L_{Aeq}	L_{AFmax}	L_{AFmin}	L_{A1}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{A99}
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
total	60,1	77,3	33,7	72,0	68,3	63,8	42,2	35,9	35,4	34,7
sucesos (paso de aviones)	46,7	55,4	38,0	52,6	51,2	50,2	45,5	40,5	39,9	38,7
total sin marcar	60,6	77,3	33,7	72,4	68,8	64,8	41,2	35,8	35,3	34,6



Observaciones: Medición de ruido ambiental en el entorno de la carretera M-220 (principal fuente de ruido), en un punto aproximadamente a cota con la misma y ubicado a 23 metros de su eje. Se registran varios pasos de aviones.

Técnicos: **Nicolás Graglia**
Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/155/2020, de 7 de febrero por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10303.00029

TRADELAB, S.L.

C/Mas Moreneta, s/n - Aptdo.115
08160 MONTMELÓ (Barcelona)
Tel.: 935 689 265 - Fax: 935 689 255
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN:

PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en el "Anexo XIV: Instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos", de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

SOLICITANTE

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.
Paseo de la Castellana,137 1º
MADRID (Madrid)

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Sonómetro integrador-promediador	Nº serie:	2368833
Marca:	Brüel&Kjaer	Modelo:	2238
Referencia cliente:	2368833		
Nº aprobación modelo:	16-I-054 00004	Fecha verificación primitiva:	10/01/2003
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	04/12/2023	Organismo autorizado:	07-OV-0012
Utilización:	Control sonoro	Localidad/Provincia:	MADRID (Madrid)

ELEMENTOS ASOCIADOS:

Micrófono:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: 4188	Nº serie: 2372268
Pre-amplificador:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: ZC0030	Nº serie: N/D

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica de referencia:	94 dB
Resolución:	0,1 dB	Rango de medida:	de 25 dB a 140 dB



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10303.00030

TRADELAB, S.L.

C/Mas Moreneta, s/n - Aptdo.115
08160 MONTMELÓ (Barcelona)
Tel.: 935 689 265 - Fax: 935 689 255
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN:

PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en el "Anexo XIV: Instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos", de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

SOLICITANTE

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.
Paseo de la Castellana,137 1º
MADRID (Madrid)

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Sonómetro integrador-promediador	Nº serie:	2590558
Marca:	Brüel&Kjaer	Modelo:	2250
Referencia cliente:	2590558		

Nº aprobación modelo:	16-I-054 04020	Fecha verificación primitiva:	25/07/2007
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	04/12/2023	Organismo autorizado:	07-OV-0012
Utilización:	Control sonoro	Localidad/Provincia:	MADRID (Madrid)

ELEMENTOS ASOCIADOS:

Micrófono:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: 4189	Nº serie: 2595693
Pre-amplificador:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: ZC0032	Nº serie: 15578

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica de referencia:	94 dB
Resolución:	0,1 dB	Rango de medida:	de 20 dB a 140 dB

C/Mas Moreneta, s/n - Apto.115
08160 MONTMELÓ (Barcelona)
Tel.: 935 689 265 - Fax: 935 689 255

Nº Certificado: VM-10303.00030

Fecha verificación: 17 de diciembre de 2024

La validez de esta verificación es hasta el 16/12/2025, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:

FAVORABLE

OBSERVACIONES:

Precintos: 2, en el lateral y en el tornillo de cierre nº 07-OV-38399 y nº 07-OV-38400

N/D: dato no disponible o no determinable

N/A: dato no aplicable al instrumento

Registro asociado a la calibración del sonómetro: 27/05/2020

"La presente verificación sólo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado."

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (sonómetro) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/155/2020 de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Óscar Ortiz Martín

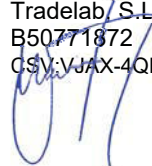
Firmado 17/12/2024
Tradelab, S.L.
B50771872
CSV:VJAX-4QN6-5WFW-6E86



Dpto. METROLOGIA LEGAL
Técnico de Inspección: OSCAR ORTIZ

Victor Marín

Firmado 09/01/2025
Tradelab, S.L.
B50771872
CSV:VJAX-4QN6-5WFW-6E86



Dpto. METROLOGIA LEGAL
Revisado por:

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/004.

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10303.00031

TRADELAB, S.L.

C/Mas Moreneta, s/n - Aptdo.115
08160 MONTMELÓ (Barcelona)
Tel.: 935 689 265 - Fax: 935 689 255
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN: PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en el "Anexo XIV: Instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos", de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

SOLICITANTE

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.
Paseo de la Castellana,137 1º
MADRID (Madrid)

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Calibrador acústico		
Marca:	Brüel&Kjaer	Modelo:	4231
Referencia cliente:	2592112	Nº serie:	2592112

Nº aprobación modelo:	16-I-054 00010	Fecha verificación primitiva:	25/07/2007
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	04/12/2023	Organismo autorizado:	07-OV-0012
		Localidad/Provincia:	MADRID (Madrid)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica:	94 / 114 dB
--------	----------	----------------------------	--------------------

C/Mas Moreneta, s/n - Apto.115
08160 MONTMELÓ (Barcelona)
Tel.: 935 689 265 - Fax: 935 689 255

Nº Certificado: VM-10303.00031**Fecha verificación: 16/12/2024**

La validez de esta verificación es hasta el 15/12/2025, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:**FAVORABLE****OBSERVACIONES:**

Precintos: 2 externos nº 07-OV-0027416 y nº 07-OV-0027417

N/D: dato no disponible o no determinable

N/A: dato no aplicable al instrumento

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (calibrador acústico) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/155/2020 de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Óscar Ortiz Martín

Firmado 17/12/2024
Tradelab, S.L.
B50771872
CSV:41WH-H1X3-PKLW-LC72



Dpto. METROLOGÍA LEGAL
Técnico de Inspección: **OSCAR ORTIZ**

Victor Marín

Firmado 09/01/2025
Tradelab, S.L.
B50771872
CSV:41WH-H1X3-PKLW-LC72



Dpto. METROLOGÍA LEGAL
Revisado por:

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/009.

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.

P4
h=4,0 m

ESTUDIO ACÚSTICO JUSTIFICATIVO DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 55/2012 DE LA CAM Y REAL DECRETO 1367/2007

Proyecto:			
Cliente:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.		
Fecha:	25/02/2025	Estación:	B&K2250

Localización: **Campo Real**

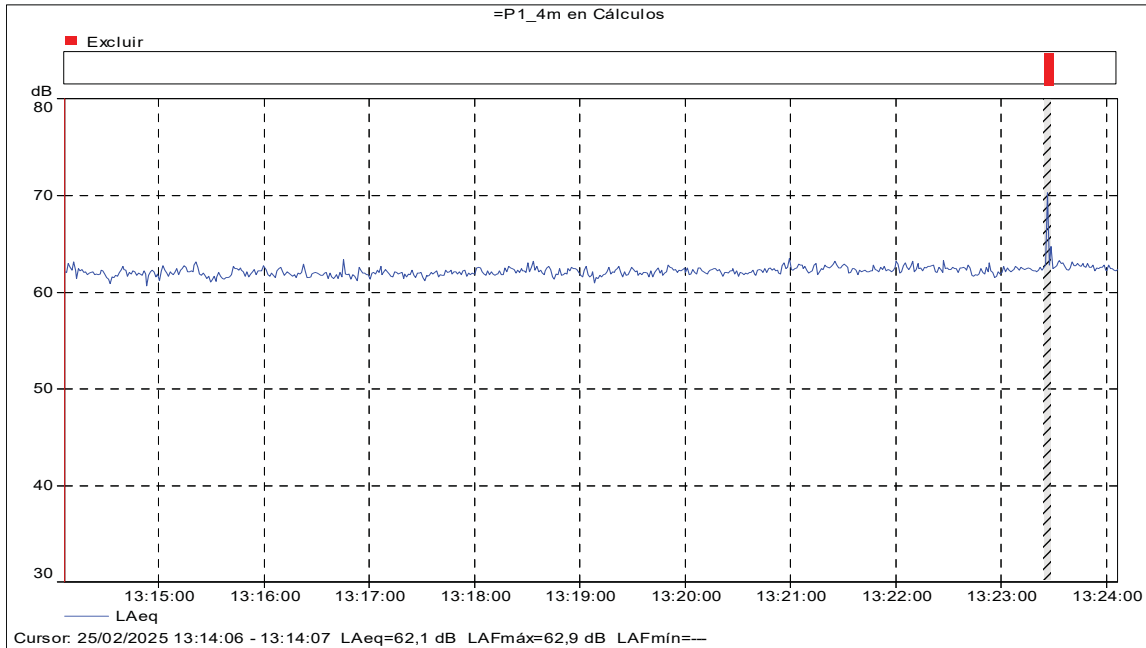


Ubicación:

UTM x (ETRS89):	468.284
UTM y (ETRS89):	4.465.980
Altura topográfica (m):	759
Altura Sonómetro (m):	4,0
Altura relativa de la fuente (m):	-
Distancia al eje de la fuente (m):	-
Distancia al borde de la fuente (m):	-

Inicio válido:	13:14	Viento (m/s):	3,0
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	12

	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Nivel medido	62,2	66,1	60,3	63,6	63,0	62,9	62,2	61,3	61,1	61,0
Sucesos a excluir	65,8	78,2	61,8	71,0	70,8	70,5	62,8	62,2	62,1	62,0
Nivel de evaluación	62,2	66,1	60,3	63,6	63,0	62,9	62,2	61,3	61,1	61,0



Observaciones:

Medición de ruido industrial de la Almazara Campo Real (principal fuente de ruido) en el límite de la propiedad. Se registra el paso de un automovil por la calle carretera de Loeches. Valor de evaluación (corregido por ruido de fondo) **LAeq = 61,6 dBA**

Técnicos: Ana Sánchez Marín
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P4
h=1,5 m

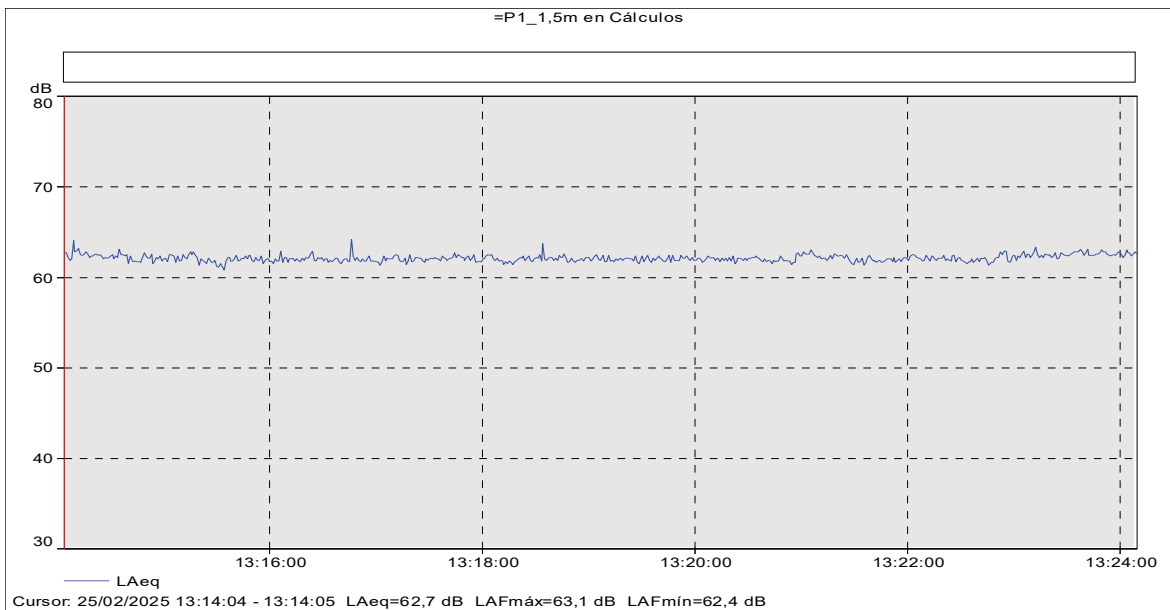
ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	
Cliente:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	12/02/2025
Estación:	B&K2238

Localización	Campo Real
--------------	------------



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.284
UTM y (ETRS89):	4.465.980
Altura topográfica (m):	759
Altura Sonómetro (m):	1,5
Altura relativa de la fuente (m):	-
Distancia al eje de la fuente (m):	-
Distancia al borde de la fuente (m):	-

Inicio válido:	13:14	Viento (m/s):	3,5							
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	9							
Nivel medido	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
	62,1	68,6	60,2	63,5	62,9	62,9	62,2	61,3	61,1	61,0



Observaciones:

Medición de ruido industrial de la Almazara Campo Real (principal fuente de ruido) en el límite de la propiedad. Se registra el paso de un automóvil por la calle carretera de Loeches. Valor de evaluación (corregido por ruido de fondo) **LAeq = 61,6 dBA**

Técnicos:	Ana Sánchez Marín
	Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P5
h=4,0 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID

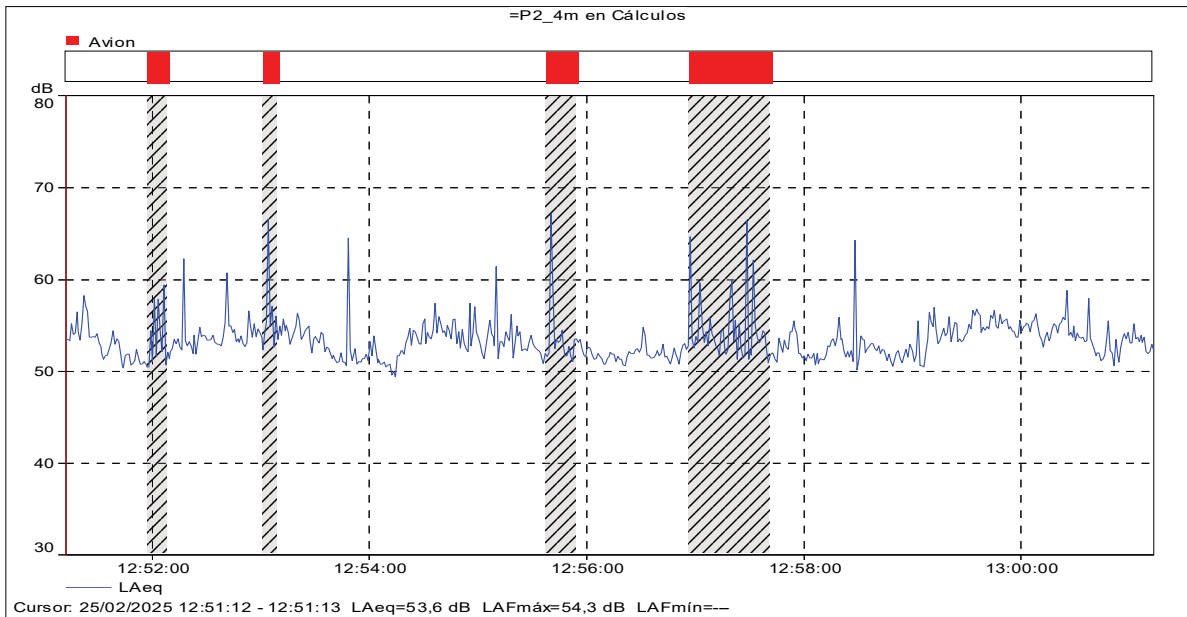
Proyecto: Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Cliente: Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha: 12/02/2025 **Estación:** B&K2238

Localización: Campo Real



Ubicación:
 UTM x (ETRS89): 468.306
 UTM y (ETRS89): 4.465.940
 Altura topográfica (m): 759
 Altura Sonómetro (m): 4,0
 Altura relativa de la fuente (m): -
 Distancia al eje de la fuente (m): -
 Distancia al borde de la fuente (m): -

Inicio válido:	12:51	Viento (m/s):	4,0							
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	9							
Nivel medido	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Sucesos a excluir	53,7	72,9	48,7	58,6	56,2	55,5	53,1	51,2	50,8	50,1
Nivel de evaluación	56,7	75,5	49,5	67,2	62,8	58,8	53,3	51,3	51,0	50,2
	53,7	72,9	48,7	58,9	56,1	55,4	53,1	51,1	50,7	50,1



Observaciones:

Medición de ruido industrial de la Almazara Campo Real (principal fuente de ruido). Medición desde el sector residencial. Se registra el paso de un automovil por la calle carretera de Loeches. Se registran varios pasos de aviones.

Técnicos: Ana Sánchez Marín
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P5
h=1,5 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.MADRID

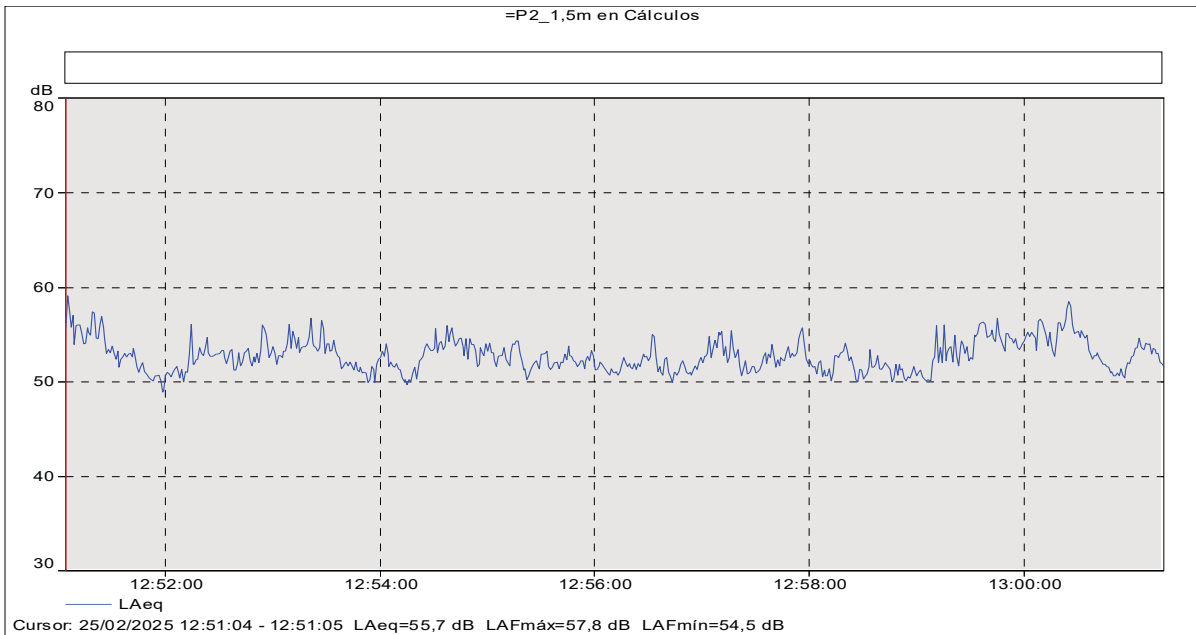
Proyecto: **ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.MADRID**
 Cliente: **Inmobiliaria Campo Real, S.A.**
 Fecha: **12/02/2025** Estación: **B&K2238**

Localización: **Campo Real**



Ubicación:
 UTM x (ETRS89): **468.306**
 UTM y (ETRS89): **4.465.940**
 Altura topográfica (m): **759**
 Altura Sonómetro (m): **1,5**
 Altura relativa de la fuente (m): **-**
 Distancia al eje de la fuente (m): **-**
 Distancia al borde de la fuente (m): **-**

Inicio válido:	12:51		Viento (m/s):						4,0	
Duración (mm:ss):	10:00		Temperatura (°C):						9	
	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Nivel medido	53,1	61,4	48,4	57,4	56,0	55,2	52,6	50,8	50,3	50,0



Observaciones: Medición de ruido industrial de la Almazara Campo Real (principal fuente de ruido). Medición desde el sector residencial. Se registra el paso de un automóvil por la calle carretera de Loeches. Valor corregido por ruido de fondo **LAeq = 49,1 dBA**

Técnicos: **Ana Sánchez Marín**
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P4 (FONDO)
h=4,0 m

ESTUDIO ACÚSTICO JUSTIFICATIVO DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 55/2012 DE LA CAM Y REAL DECRETO 1367/2007

Proyecto:		
Ciente:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.	
Fecha:	12/02/2025	Estación: B&K2250

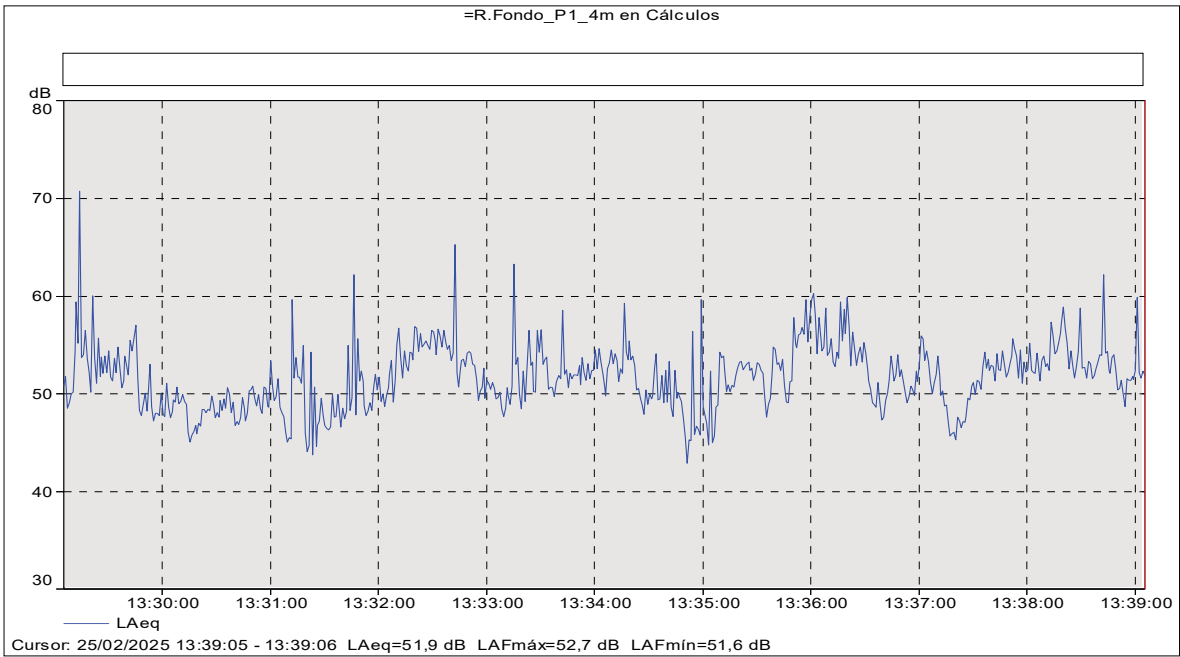
Localización: Boadilla del Monte



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.284
UTM y (ETRS89):	4.465.980
Altura topográfica (m):	759
Altura Sonómetro (m):	4,0
Altura relativa de la fuente (m):	-
Distancia al eje de la fuente (m):	-
Distancia al borde de la fuente (m):	-

Inicio válido:	13:29	Viento (m/s):	4,5
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	11

LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
53,4	79,5	42,1	60,5	56,9	55,6	51,7	47,5	46,3	44,8



Observaciones: Medición de ruido ambiental en el ambito industrial de la Almazara Campo Real, medición en el límite de la propiedad.

Técnicos: Ana Sánchez Marín
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P4 (FONDO) h=1,5m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	12/02/2025
Estación:	B&K2238

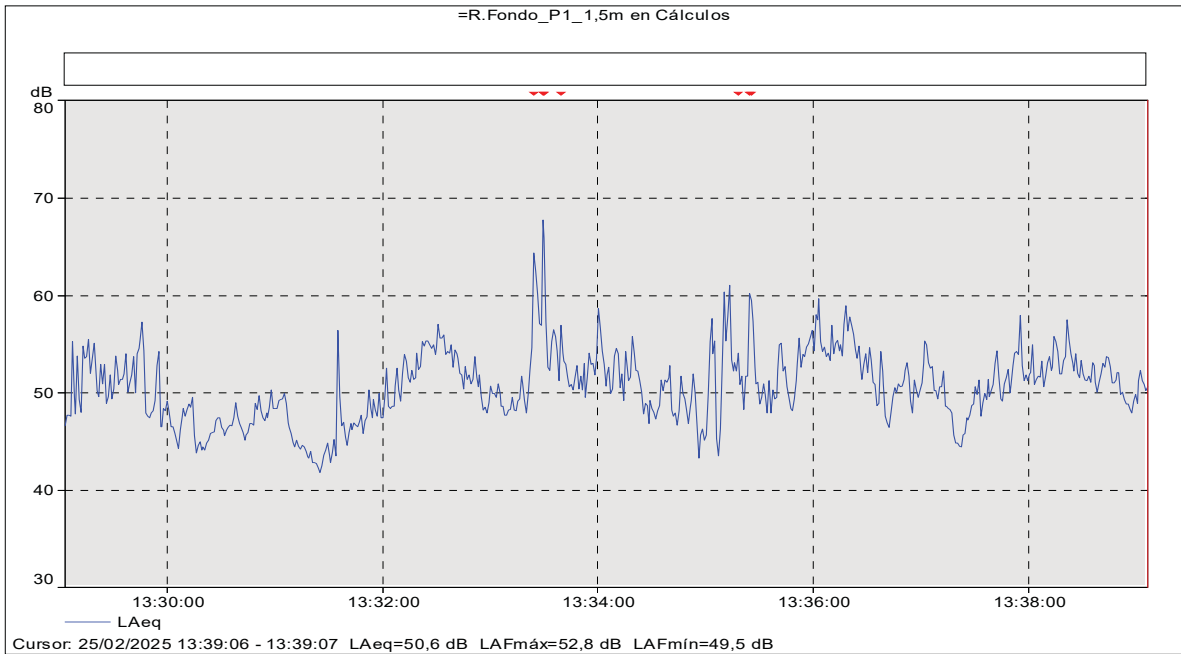
Localización: Boadilla del Monte



Ubicación:

UTM x (ETRS89):	468.284
UTM y (ETRS89):	4.465.980
Altura topográfica (m):	759
Altura Sonómetro (m):	1,5
Altura relativa de la fuente (m):	-
Distancia al eje de la fuente (m):	-
Distancia al borde de la fuente (m):	-

Inicio válido:	13:19	Viento (m/s):	4,0							
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	11							
Nivel medido	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
	52,6	72,4	41,4	60,7	56,5	55,1	50,7	45,9	44,7	42,8



Observaciones:

Medición de ruido ambiental en el ambito industrial de la Almazara Campo Real, medición en el límite de la propiedad.

Técnicos: Ana Sánchez Marín
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P5 (FONDO)
h=4,0 m

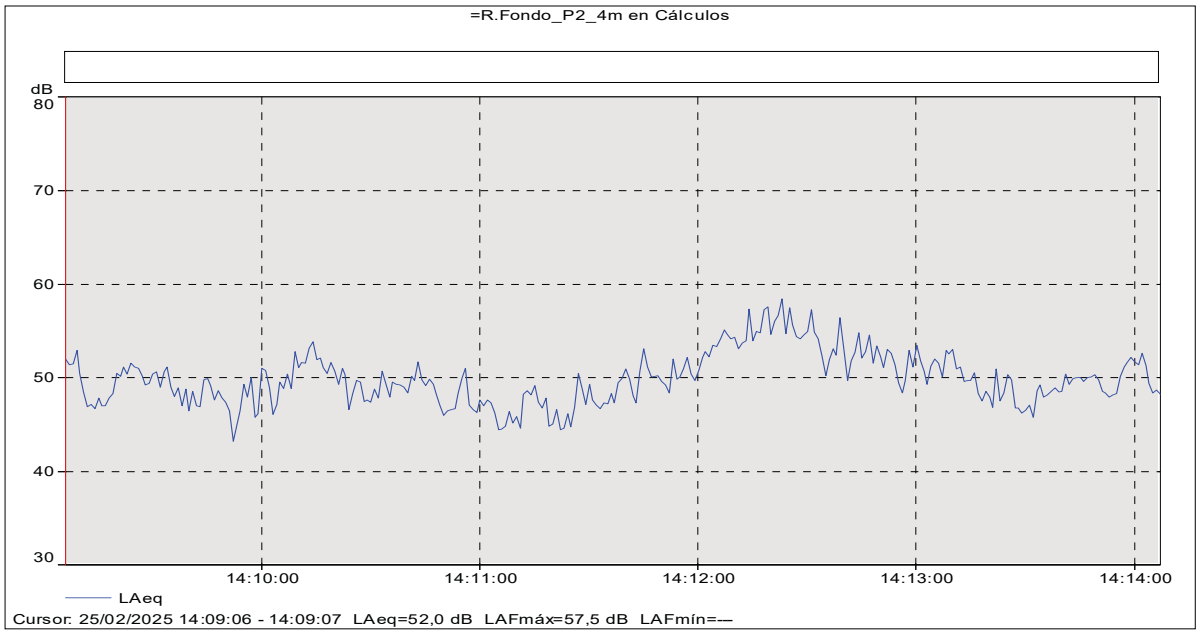
ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL. MADRID	
Proyecto:	
Cliente:	Inmobiliaria Campo Real, S.A.
Fecha:	12/02/2025
Estación:	B&K2250

Localización	Boadilla del Monte
--------------	--------------------



Ubicación:	
UTM x (ETRS89):	468.306
UTM y (ETRS89):	4.465.940
Altura topográfica (m):	759
Altura Sonómetro (m):	4,0
Altura relativa de la fuente (m):	-
Distancia al eje de la fuente (m):	-
Distancia al borde de la fuente (m):	-

Inicio válido:	13:03	Viento (m/s):	4,5							
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	11							
Nivel medido	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
	50,8	60,6	42,2	57,6	54,7	53,8	49,7	46,5	45,8	44,2



Observaciones: Medición de ruido ambiental en el ambito industrial de la Almazara Campo Real. Medición desde el sector residencial

Técnicos: Ana Sánchez Marín
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

P5 (FONDO)
h=1,5 m

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN PARCIAL DEL SAU-R1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.MADRID

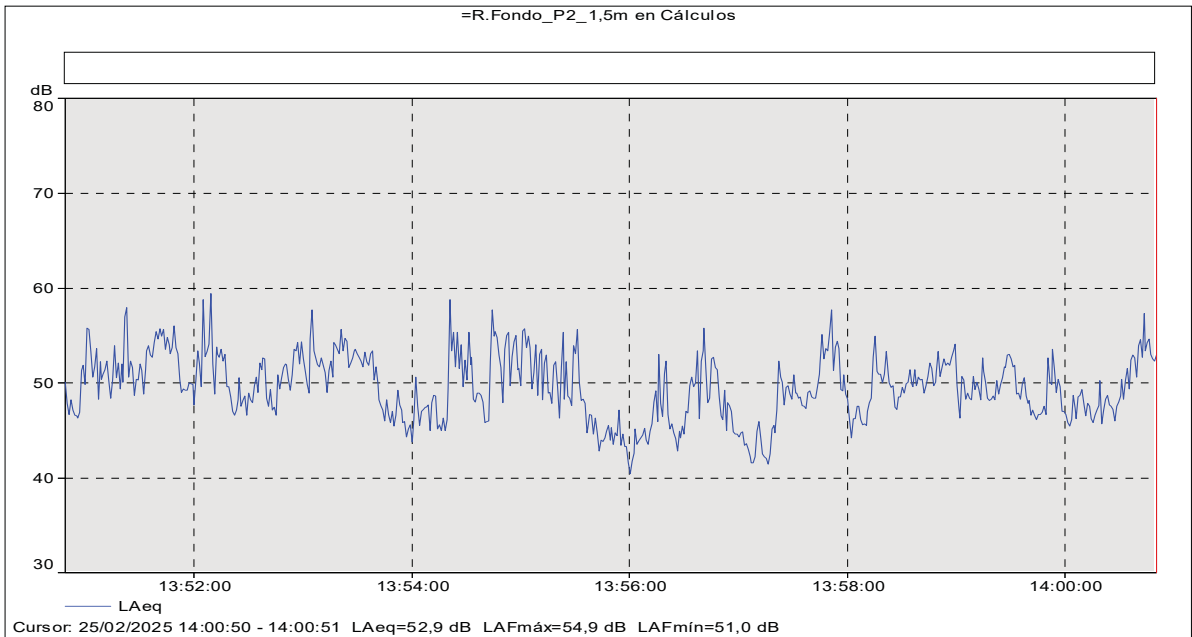
Proyecto: Inmobiliaria Campo Real, S.A.
 Cliente: Inmobiliaria Campo Real, S.A.
 Fecha: 12/02/2025 Estación: B&K2238

Localización: Boadilla del Monte



Ubicación:
 UTM x (ETRS89): 468.306
 UTM y (ETRS89): 4.465.940
 Altura topográfica (m): 759
 Altura Sonómetro (m): 1,5
 Altura relativa de la fuente (m): -
 Distancia al eje de la fuente (m): -
 Distancia al borde de la fuente (m): -

Inicio válido:	13:19	Viento (m/s):	4,0							
Duración (mm:ss):	10:00	Temperatura (°C):	11							
Nivel medido	LAeq	LAFmax	LAFmin	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
	50,9	64,6	39,9	57,4	55,0	53,9	49,5	45,1	44,1	42,0



Observaciones: Medición de ruido ambiental en el ambito industrial de la Almazara Campo Real. Medición desde el sector residencial.

Técnicos: Ana Sánchez Marín
Jaime Zubía Sanchez

Mediciones acústicas realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando sonómetros integradores y calibradores de Clase 1 según los requisitos recogidos en la Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.



NOTA	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

- SUELO RED INFREESTRUCTURAS SUELO RED VIARIA ESTRUCTURANTE (RV.RG.) (RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES ESTRUCTURANTE (ZV.RG) (RED GENERAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS SUMINISTRO ELECT. - CENTRO DE TRASFORMACION (CT.RG) (RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.RL) (RED LOCAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.(N.C.)) (RED LOCAL NO COMPUTABLE)
- RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES SUELO EQUIPAMIENTOS (EQ.RL) (RED LOCAL)
- SUELO RED INFREESTRUCTURAS SUELO RED VIARIA LOCAL (RV.RL) (RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO VEHICULOS (AP.RL) (RED LOCAL)
- SUELO RED INFREESTRUCTURAS SUELO RED VIARIA EXTERIOR NO ABSCRITA (RV.NA) (RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO VEHICULOS EXTERIOR NO ABSCRITA (AP.NA) (RED LOCAL)

EL ARQUITECTO
 LUIS JAVIER GONZALEZ GONZALEZ S.L.P.
 D. Luis Javier González González

LA PROPIEDAD
 INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
 D. María Jesús Díaz

PLAN PARCIAL

SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº	ESCALA	CÓDIGO	MODIFICACION
O.01	1:500	05-C.R.-3.023	MAYO
SITUACION AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOCHES CAMPO REAL (MADRID)			
DESCRIPCION ORDENACION ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES			

CAMINO DE LA MESA 3 CAMPO REAL 2810 (MADRID) e-mail: luisjavier@arquitecturajgg.es Tfn. 637 42 26 39

MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR(VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES(VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1.5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1.2500 m²/m²

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²




MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD 2,2658 m²/m²

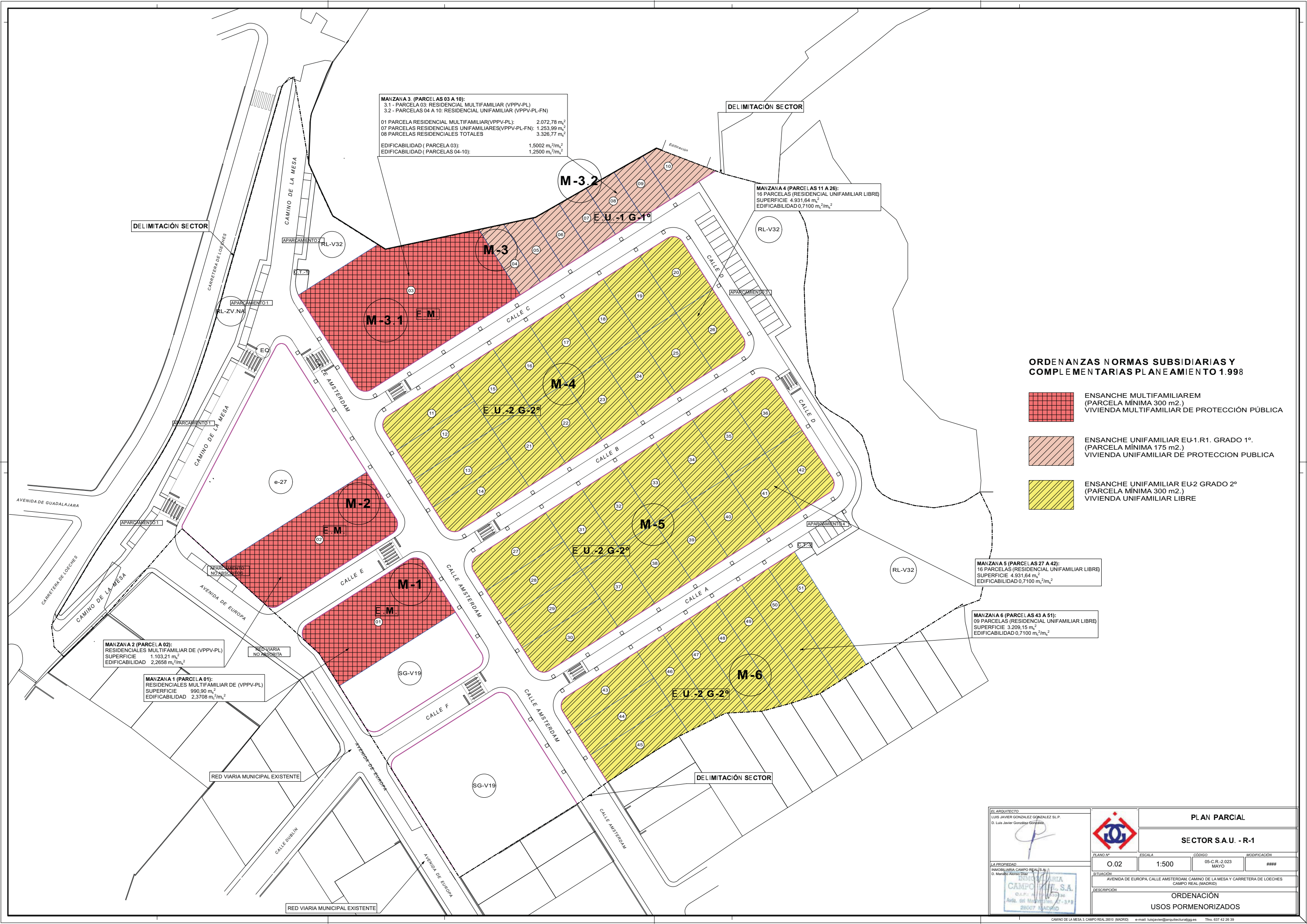
MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD 2,3708 m²/m²

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

ORDENANZAS NORMAS SUBSIDIARIAS Y COMPLEMENTARIAS PLANEAMIENTO 1.998

-  ENSANCHE MULTIFAMILIAR EM (PARCELA MÍNIMA 300 m2.) VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA
-  ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-1.R1. GRADO 1º. (PARCELA MÍNIMA 175 m2.) VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCION PUBLICA
-  ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-2 GRADO 2º (PARCELA MÍNIMA 300 m2.) VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE



EL ARQUITECTO: LUIS JAVIER GONZALEZ GONZALEZ S.L.P. D. Luis Javier González González		PLAN PARCIAL	
		SECTOR S.A.U. - R-1	
PLANO Nº 0.02	ESCALA 1:500	CÓDIGO 05-C.R.-3.023	MODIFICACIÓN MAYO ####
SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES CAMPO REAL (MADRID)			
DESCRIPCIÓN ORDENACIÓN USOS PORMENORIZADOS			
LA PROPIEDAD INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manolo Alonso Díaz 		CAMINO DE LA MESA 3 CAMPO REAL 28510 (MADRID) e-mail: luisjavier@arquitecturajgg.es Tfn. 637 42 28 39	

Parcela	Superficie	Edificabilidad	Uso
01	990,90 m ²	2,3708 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
02	1.103,21 m ²	2,2658 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
03	2.072,78 m ²	1,5002 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
04-10	3.326,77 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
11-26	4.931,64 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
27-42	4.931,64 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
43-51	3.209,15 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre

MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES (VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES: 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1,5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1,2500 m²/m²

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

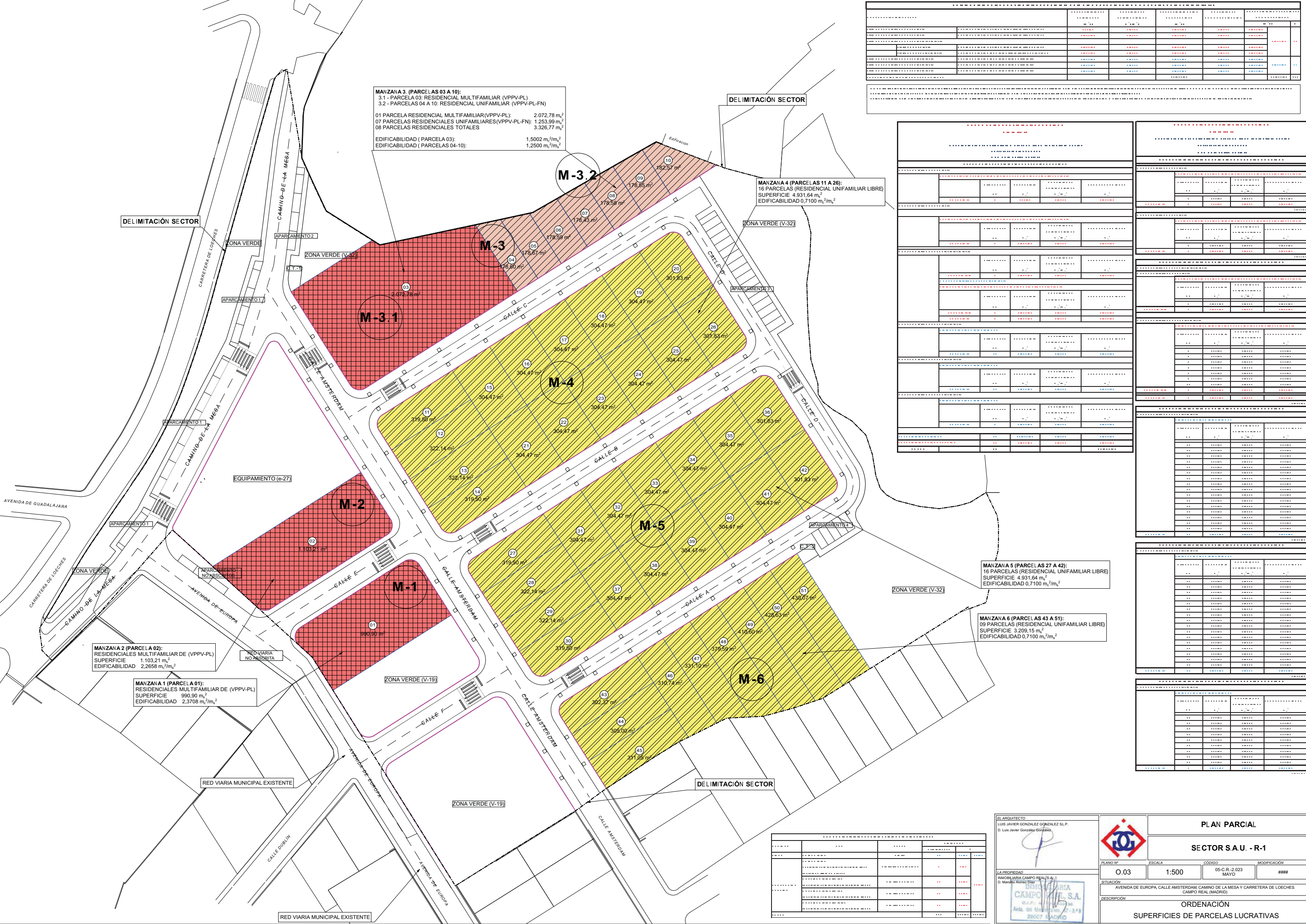
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD 0,7100 m²/m²

MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD 2,2658 m²/m²

MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD 2,3708 m²/m²

Parcela	Superficie	Edificabilidad	Uso
01	990,90 m ²	2,3708 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
02	1.103,21 m ²	2,2658 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
03	2.072,78 m ²	1,5002 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
04	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
05	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
06	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
07	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
08	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
09	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
10	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
11	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
12	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
13	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
14	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
15	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
16	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
17	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
18	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
19	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
20	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
21	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
22	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
23	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
24	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
25	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
26	301,83 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
27	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
28	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
29	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
30	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
31	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
32	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
33	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
34	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
35	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
36	301,83 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
37	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
38	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
39	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
40	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
41	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
42	301,83 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
43	302,37 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
44	305,08 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
45	311,05 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
46	310,74 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
47	319,59 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
48	319,59 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
49	410,60 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
50	428,63 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
51	430,07 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre



EL ARCHITECTO:
 LUIS JAVIER GONZALEZ GONZALEZ S.L.P.
 D. Luis Javier González González

LA PROPIEDAD:
 INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
 D. María Adonis Díaz

INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
 C.I.F. A-10454313
 Avda. del Marqués de 2-318
 28007 MADRID

PLAN PARCIAL

SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO N°: O.03
 ESCALA: 1:500
 CÓDIGO: 05-C.R.-3.023
 MODIFICACIÓN: MAYO #####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES
 CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN SUPERFICIES DE PARCELAS LUCRATIVAS

Parcela	Superficie	Edificabilidad	Uso
01	990,90 m ²	2,3708 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
02	1.103,21 m ²	2,2658 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
03	2.072,78 m ²	1,5002 m ² /m ²	Residencial Multifamiliar
04	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
05	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
06	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
07	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
08	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
09	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
10	304,47 m ²	1,2500 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar
11	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
12	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
13	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
14	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
15	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
16	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
17	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
18	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
19	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
20	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
21	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
22	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
23	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
24	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
25	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
26	301,83 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
27	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
28	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
29	322,14 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
30	319,50 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
31	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
32	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
33	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
34	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
35	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
36	301,83 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
37	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
38	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
39	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
40	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
41	304,47 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
42	301,83 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
43	302,37 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
44	305,08 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
45	311,05 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
46	310,74 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
47	319,59 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
48	319,59 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
49	410,60 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
50	428,63 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre
51	430,07 m ²	0,7100 m ² /m ²	Residencial Unifamiliar Libre



Aceite de Oliva Campo Real, S. L.

CRTA. DE LOECHES, S/N 28510-CAMPO REAL

TELEFONO: 918733317 FAX: 918765200

C.I.F. B/82178880

En, Campo Real, a 03 de Marzo de 2025

En la Almazara de Aceite de oliva Campo Real Dámaso González, el proceso de molturación de la aceituna se lleva a cabo en el mes de diciembre del año en curso y enero y febrero del año siguiente aproximadamente.

La recepción de la materia prima (aceituna) desde hace cuatro temporadas la efectuamos solamente en horario de tarde, de 15,30 h a 18,00 h de lunes a domingo en los meses anteriormente citados.

El resto del año incluidos los meses que comprenden la elaboración del aceite en la Almazara la actividad de la misma se reduce al envasado y venta, en horarios comerciales.

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para enviarles un cordial saludo.

ACEITE DE OLIVA CAMPO REAL, S.L.
C.I.F.: B-82178880
CTRA. DE LOECHES, S/N.
TLF. 91 873 33 17 FAX 91 876 52 00
28510 CAMPO REAL (MADRID)

**TÍTULO III MEMORIA DE ORDENACIÓN****CAPÍTULO 3.1.- OBJETIVOS Y CRITERIOS****3.1.1.- Objetivos.**

El objeto de este Plan Parcial es el desarrollo del sector de Suelo Urbanizable, delimitado por las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real, como S.A.U.-R-1, ya que de acuerdo con la legislación urbanística vigente y las determinaciones de las propias NN. SS, los sectores de suelo Urbanizable deben desarrollarse mediante un Plan Parcial.

En base a esto, la filosofía del planeamiento viene condicionada por los parámetros establecidos en la ficha correspondiente y en La Ley 9/2.001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, de forma que el documento desarrollado se limita a plasmar de una manera técnica y lo más armónica posible las condiciones de la misma así como los estándares de cesión obligatoria fijados para un plan parcial residencial.

Estos aspectos, así como los condicionantes y peculiaridades del marco local, nos permiten plantear el sistema de objetivos que consideramos más eficaz para el mejor desarrollo de la zona.

- a) Defensa del medio físico existente como soporte de una vida más equilibrada y racional, introduciendo en las zonas libres creadas la masa de arbolado necesaria, así como la lucha contra la contaminación o de unos deficientes servicios urbanos.
- b) Aprovechamiento de las condiciones climatológicas locales para una mejor orientación de las futuras edificaciones.
- c) Búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible.
- d) Acoplamiento de una red viaria principal y secundaria acorde con las funciones que debe cumplir, que permita la conexión con la red viaria municipal existente, y en la que se apoya el desarrollo, dotando a estas de unas secciones que permitan asignar las funciones requeridas a calzadas para que los accesos y salidas del polígono queden garantizadas, así como el mantenimientos de las secciones y perfiles existentes.
- e) Localización espacial de dotaciones acordes con la demanda que los distintos sectores soliciten, con prioridad para los deficitarios, y siempre cumpliendo las condiciones impuestas en la Ley 9/2001, de 17 de Julio del 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

3.1.2.- Criterios.

En la propuesta de ordenación que se formula en el presente Plan Parcial se ha dado absoluta satisfacción a todas y cada una de las determinaciones estructurantes del planeamiento municipal en que se ampara, y por el presente se desarrolla.

No obstante lo anterior, hay que coordinar las determinaciones del vigente planeamiento municipal, las Normas Subsidiarias de planeamiento de 1.999, con el desarrollo normativo y legislativo que ha habido desde dicha fecha.

En particular con la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, que vincula sobre todo lo ordenado. La citada Ley del Suelo permite, mediante los oportunos ajustes en el planeamiento parcial de desarrollo (art. 47.3.) como señala textualmente:

El Plan Parcial podrá modificar, para su mejora, cualesquiera determinaciones de ordenación pormenorizada establecidas por el Plan General sobre el ámbito o sector. Para que tales modificaciones sean admisibles, el Plan Parcial habrá de justificar expresamente que las mismas:

- a) Tienen por objeto el incremento de la calidad ambiental de los espacios urbanos de uso colectivo o la mejora de las dotaciones públicas, sea mediante la ampliación de éstas o de la capacidad de servicio y funcionalidad de las ya previstas.
- b) Sean congruentes con la ordenación estructurante del Plan General o del Plan de Sectorización.

En el desarrollo de la propuesta, y muy especialmente en el punto 2.1.1. anterior, queda totalmente justificada la propuesta que se formula en el presente Plan Parcial.

3.1.3.- Criterios Específicos sobre el Contenido.

En el desarrollo del presente Plan Parcial, dada la mínima diferencia de superficie entre la estimada en la Ficha de este S.A.U.-R-1 en las Normas Subsidiarias (38.330 m²) y la realidad contrastada con la medición topográfica del ámbito (38.286,87 m²) se ha optado por mantener el cálculo de la dotación de las Redes Públicas en base a la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector S.A.U.-R-1, es decir 16.022 m², sin tener en cuenta que la superficie máxima construible Real del Sector es de 15.470,13 m² y que la superficie



Real del Sector es ligeramente inferior, según medición topográfica que se acompaña como ANEXO 7.4.7 en la Documentación Complementaria (VII) y en el plano "1.03 TOPOGRAFIA, COORDENADAS UTM Y DELIMITACIÓN DEL SECTOR. ESTADO ACTUAL" del Plan Parcial.

CAPÍTULO 3.2.- DETERMINACIONES PORMENORIZADAS DEL PLAN PARCIAL (DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ORDENACIÓN)

A continuación, desde la generalidad a lo particular, se describe la propuesta de ordenación formulada por el presente Plan Parcial, examinando cada uno de los factores que la integran.

3.2.1.-Delimitación y Superficie. Ámbito del Sector.

Planimétricamente queda delimitado el Sector S.A.U.-R-1 sustancialmente, tal y como reflejan sus límites urbanísticos recogidos en el planeamiento municipal, en concreto en el plano de "Clasificación del Suelo" del Planeamiento Vigente,

Cuenta con una superficie total, deducida de la medición efectuada sobre la cartografía 1/1.000 empleada y levantada al efecto, de **38.286,87 metros cuadrados** de extensión, y topográficamente constituye una ladera, con pendiente O-E, y buen drenaje natural, que en su límite Este y Norte es colindante con suelo rústico, clasificado como no urbanizable constituyéndose el límite proyectado del núcleo urbano, tal y como se significa en el Capítulo de Información de esta Memoria, presentándose el sector libre de cualquier uso o edificación, y parcialmente plano.

Por otra parte, el sector no contiene edificación o instalación alguna permanente.

3.2.2.- Ordenación, Trazado y Zonificación.

El sector que se ordena tiene carácter residencial, con las tipologías unifamiliar de vivienda libre, unifamiliar de protección pública y multifamiliar de protección pública, junto con los equipamientos necesarios que se derivan de la exigencia legal y normativa, rematando en las extensiones urbanas de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, en este borde considerado. Está asimismo, rodeado por áreas de suelo urbano consolidado, netamente residenciales unifamiliares, a excepción del lindero Este, cuyo suelo está clasificado como urbanizable no sectorizado.

La ordenación que se proyecta incluye los espacios libres, zonas verdes y equipamientos al servicio de la unidad residencial que se genera.

3.2.2.1.- Trazado y Dimensiones.

La red viaria proyectada, mantiene las características físicas de la existente y de la exigida por la ficha de las NN.SS., es decir 10,00 m. de ancho, para la Avenida de Europa y el Camino de la Mesa, 12,00 m. de ancho para la Calle Ámsterdam y 10,00 m. de ancho para las calles "A", "B", "C", "D", "E" y "F" de nuevo trazado.

La red viaria interior proyectada se repartirá, de forma general, de la siguiente manera:

- Calle Ámsterdam:

Aceras:	2,50 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	12,00 m. (en dos sentidos)

Superficie aceras:	789,01 m ²
Superficie calzada:	1.420,73 m ²
Total Superficie:	2.209,74 m ²

- Calle Camino de la Mesa:

Aceras:	1,80 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	10,60 m. (en dos sentidos)

Superficie aceras:	646,73 m ²
Superficie calzada:	1.418,21 m ²
Total Superficie:	2.064,94 m ²

Superficie aparcamiento 1:	231,18 m ²
Superficie aparcamiento 2:	60,00 m ²
Total Superficie:	291,18 m ²

Total Superficie Calle:	2.356,12 m ²
-------------------------	-------------------------

- Avenida de Europa:

Aceras:	1,80 m.
---------	---------



- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Calzada: | 7,00 m. |
| Total ancho: | 10,80 m. (en dos sentidos) |
| Superficie aceras: | 409,96 m ² _s |
| Superficie calzada: | 749,23 m ² _s |
| Superficie aparcamiento: | 44,99 m ² _s |
| Total Superficie: | 1.204,18 m ² _s |
- Calles "A":

Aceras:	2,95 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	10,00 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	676,22 m ² _s
Superficie calzada:	469,34 m ² _s
Superficie aparcamiento:	74,97 m ² _s
Total Superficie:	1.220,53 m ² _s
 - Calles "B":

Aceras:	2,95 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	10,00 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	674,62 m ² _s
Superficie calzada:	471,20 m ² _s
Total Superficie:	1.145,82 m ² _s
 - Calles "C":

Aceras:	2,95 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	10,00 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	673,16 m ² _s
Superficie calzada:	470,03 m ² _s
Total Superficie:	1.143,19 m ² _s
 - Calles "D":

Aceras:	2,95 m y 1,80 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	8,85 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	532,75 m ² _s
Superficie calzada:	542,02 m ² _s
Superficie aparcamiento 3:	250,60 m ² _s
Total Superficie:	1.325,37 m ² _s
 - Calles "E":

Aceras:	1,50 m.
Calzada:	6,40 m.
Total ancho:	10,00 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	179,93 m ² _s
Superficie calzada:	314,14 m ² _s
Total Superficie:	494,07 m ² _s
 - Calles "F":

Aceras:	1,80 m.
Calzada:	6,40 m.
Total ancho:	10,00 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	166,00 m ² _s
Superficie calzada:	288,40 m ² _s
Total Superficie:	454,40 m ² _s

Así mismo, en la calle Camino de la Mesa, en la calle "A" y en la calle "D" se han diseñado unos



aparcamientos, dispuestos de tal manera que estarán rodeados, por tres de sus lados, por una acera de un ancho de 1,80 m., según documentación gráfica.

De esta manera entendemos que se resuelve satisfactoriamente el desarrollo del S.A.U.-R-1, integrándose perfectamente en la estructura urbana existente.

3.2.2.2.- Zonificación.

El modelo de desarrollo urbano planteado es muy simple, dado los condicionantes físicos y técnicos (ficha de las NN. SS. y la Ley 9/2.001 del Suelo de la C.A.M.), que le caracterizan.

Al estar fijado como Sistema General la Zona Verde SG-V19, esta, se sitúa, evidentemente, tal y como aparece en la ficha de las NN. SS.

En la ficha correspondiente al Sector, aparecen con el carácter de VINCULANTE tres viarios, que dan continuidad al existente, incluido por tanto en el entramado urbano existente, y que es la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa. Por tanto al ser una red viaria no solo para servicio exclusivo del Sector que desarrolla, sino que sirve como continuidad y conexión con el resto de la trama urbana existente, consideramos que todo este viario vinculante debe de estar incluido dentro de las cesiones correspondientes a la Red General, y de forma que en el futuro esta red pase a formar un conjunto armónico con la totalidad de la red municipal.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas sí, con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los nuevos viales; calles "A", "B" y "C", que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle "D", que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa. Todo permite un flujo continuo del sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conectar y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

Por tanto y como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN. SS y la Ley 9/2.001.

Con fachada a la denominada por el desarrollo como calle "D", se ubica parte de la Zona Verde (V-32) correspondiente a cesión de Red Local, de forma que sirve de punto de inflexión entre las parcelas de las futuras viviendas y el suelo clasificado como urbanizable no sectorizado. Situadas con fachadas a la calle Ámsterdam, calle "F" y a la avenida de Europa, y en el mismo sitio fijado por la ficha de las NN.SS., se disponen dos áreas destinadas a Zonas Verdes (V-19) correspondientes a cesión de Red General.

Con acceso desde la Avenida de Europa, Camino de la mesa y calle Amsterdam, ubicada en la zona más accesible del Sector, junto a la carretera de Loeches, lindero norte, con una vista y soleamiento inmejorable, y con una fachada importante a las calles mencionadas, se ubica una parcela para Equipamiento (e-27), correspondiente a cesión de Red Local.

Se hace una reserva de suelo para dos Centros de Transformación necesarios para dotar al conjunto de la Energía Eléctrica y el Alumbrado Público correspondiente.

Así mismo, se completa el conjunto de cesiones, con dos zonas verdes; una Zona Verde, que es parte de la V-32, correspondiente a cesión de Red Local, que hace fachada al Camino de la Mesa y a la calle Ámsterdam, zona este del ámbito; y otra zona verde de protección, no computable a efectos de cálculo de redes públicas, situada como protección entre el Camino de la Mesa y la calle carretera de Loeches, zona norte del ámbito del Sector. Por otro lado se han dispuesto cuatro zonas para aparcamientos de uso público, situadas; dos de ellas en la calle Camino de la mesa; una tercera, en la calle "A"; y la cuarta en la calle "D".

3.2.3.- Redes Públicas.

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición de las Redes Públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos con la finalidad de dar un servicio integral a las necesidades de Sector y del Municipio y cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.

A continuación se muestra la cuantificación mínimas de Redes Públicas que establece la Ficha Urbanística del Sector S.A.U.-R-1:

RESUMEN SUPERFICIES ORDENACION REDES PÚBLICAS			
FICHA URBANÍSTICA SECTOR S.A.U.- R-1 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO:			
1.	CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:		
	SUPERFICIE DEL ÁMBITO:	38.330,00	m²
	SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.680,00	m ²
2.	CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:		
	VIARIO VINCULANTE:	6.558,00	m ²
	EQUIPAMIENTOS:	2.000,00	m ²
	ZONA VERDE (10%):	3.565,00	m ²
	TOTAL CESIONES:	12.123,00	m ²
3.	APROVECHAMIENTO:		
	COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO:	0,418	m²_{c.u.c.}/m²_s
	SUPERFICIE SUELO EDIFICABLE:	23.527,00	m ²
	SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE:	16.022,00	m²_{c.u.c.}

Se expone a continuación los estándares de cesión mínima de Redes Públicas exigida por la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid:

CESIONES MÍNIMAS REDES PÚBLICAS DE LA FICHA DEL SECTOR S.A.U.-R1 DE LAS NN.SS. SEGÚN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:					
<i>NOTA: El cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha realizado teniendo en cuenta que la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector SAU-R1, es decir: 16.022,00 m²_c (según ficha de las NN.SS.):</i>					
		Estándares Reserva Mínima		Superficie Mínima	Total Superficie Mínima
A. RED GENERAL:					
	A.1.- CESIÓN REDES PÚBLICAS:	20 m ² _s /100 m ² _c	=	3.204,40 m ²	8.011,00 m ²
B. RED LOCAL:	B.1.- CESIÓN REDES PÚBLICAS:	30 m ² _s /100 m ² _c	=	4.806,60 m ²	
	B.1.1.- ESPACIO PÚBLICO ARBOLADO:				
		15 m ² _s /100 m ² _c	=	2.403,30 m ²	
	B.1.2.- RESTO REDES PÚBLICAS:			4.806,60 m ²	
		15 m ² _s /100 m ² _c	=	2.403,30 m ²	

Conforme a lo establecido en el art. 36.7 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid el estándar de redes generales cumplirá:

- a) La superficie total en el ámbito o sector y/o unidad de ejecución de elementos de las redes generales de equipamientos y/o infraestructuras y/o servicios será de 20 metros cuadrados por cada 100 metros cuadrados construidos.

De la misma forma conforme a lo establecido en el art. 36.6 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid el estándar de redes locales cumplirá:

- a) La superficie total en el ámbito o sector y/o unidad de ejecución de elementos de las redes generales de equipamientos y/o infraestructuras y/o servicios será de 30 metros cuadrados por cada 100 metros cuadrados construidos.

Del total de la reserva resultante de cumplir el apartado anterior, al menos el 50 por 100 deberá destinarse a espacios libres públicos arbolados.

3.2.3.1.- Las reservas para dotaciones de redes públicas. El sistema de espacios libres y zonas verdes.

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición del equipamiento cuantitativamente suficiente para cubrir la potencial demanda del sector e incluso de un mayor ámbito de servicio, y en cualquier caso, como se expondrá más adelante, cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal. Para este cálculo se ha tomado la superficie edificable máxima de cualquier uso del Sector que es de 18.807,43 m²_c, quedando como resultado el siguiente cuadro:



CESION REDES PÚBLICAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1 SEGÚN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:						
NIVELES DE REDES PÚBLICAS:						
A. RED GENERAL:						
Tipo de Red	Superficie Red Individual	Estándares de Reserva	Total Superficie Tipo Red	Total Superficie Red General	Total Estándar Reserva Red General	Total Superficie Redes Públicas
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:						
A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:						
A.1.1.1. CALLE AMSTERDAM:	2.209,74 m ²	18,36 m ² /100 m ² c ²	3.453,72 m ²	6.291,33 m ²	33,45 m ² /100 m ² c ²	17.520,08 m ²
A.1.1.2. CAMINO DE LA MESA (Ampliación :2.064,94-1.275,36):	789,58 m ²					
A.1.1.3. CALLE "F":	454,40 m ²					
A.2. RED DE EQUIPAMINETOS:						
A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:						
A.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-19):	836,48 m ²	14,82 m ² /100 m ² c ²	2.787,92 m ²	6.291,33 m ²	33,45 m ² /100 m ² c ²	17.520,08 m ²
A.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.951,44 m ²					
A.3. RED DE SERVICIOS:						
A.3.1. SERVICIOS URBANOS:						
A.3.1.1. ENERGIA ELECTRICA (C.T.1):	27,69 m ²	0,27 m ² /100 m ² c ²	49,69 m ²	6.291,33 m ²	33,45 m ² /100 m ² c ²	17.520,08 m ²
A.3.1.2. ENERGIA ELECTRICA (C.T.2):	22,00 m ²					
B. RED LOCAL:						
Tipo de Red	Superficie Red Individual	Estándares de Reserva	Total Superficie Tipo Red	Total Superficie Red Local	Total Estándar Reserva Red Local	Total Superficie Redes Públicas
B.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:						
B.1.1. RED DE COMUNICACIONES:						
B.1.1.1. CALLE "A":	1.145,56 m ²	26,60 m ² /100 m ² c ²	5.003,41 m ²	11.228,75 m ²	59,70 m ² /100 m ² c ²	17.520,08 m ²
B.1.1.2. CALLE "B":	1.145,82 m ²					
B.1.1.3. CALLE "C":	1.143,19 m ²					
B.1.1.4. CALLE "D":	1.074,77 m ²					
B.1.1.5. CALLE "E":	494,07 m ²					
B.2. RED DE EQUIPAMINETOS:						
B.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:						
B.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	2.250,82 m ²	19,15 m ² /100 m ² c ²	3.601,61 m ²	11.228,75 m ²	59,70 m ² /100 m ² c ²	17.520,08 m ²
B.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-32):	1.003,32 m ²					
B.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	347,47 m ²					
B.2.1.4. SOCIALES (e-27):	2.006,95 m ²					
B.3. RED DE SERVICIOS:						
B.3.1. APARCAMIENTOS:						
B.3.1.1. APARCAMIENTO 1:	231,18 m ²	3,85 m ² /100 m ² c ²	616,78 m ²	11.228,75 m ²	59,70 m ² /100 m ² c ²	17.520,08 m ²
B.3.1.2. APARCAMIENTO 2:	60,00 m ²					
B.3.1.3. APARCAMIENTO 3:	250,60 m ²					
B.3.1.4. APARCAMIENTO 4:	75,00 m ²					
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:						
	Superficie Parcela					Total Superficie
ZONA VERDE (ZV.(NC)):	998,12 m ²					2.273,48 m ²
CAMINO DE LA MESA:	1.275,36 m ²					



Como se puede ver en el plano de ordenación (Redes Públicas 2.O.02), se proyecta la reserva de un paquete de suelo, en tres fracciones, que tiene una superficie de 3.601,61 m² (RL.ZV.) destinada a acoger el total de las zonas ajardinadas estanciales locales del sector, que se acumula a la prevista junto a la misma como redes generales (RG.ZV.) destinada a espacios libres de recreo y expansión como juegos de niños, que cuenta con una superficie parcial de 2.787,92 m².

En su conjunto el sistema de zonas verdes y espacios libres (Generales y Locales) del sector cuenta con una superficie total de 6.389,53 m², lo que supone un 16,689% de la superficie total del sector (38.286,87 m²) y una dotación total de 33,97 m²/100 m² de dotación con respecto a la superficie máxima edificable de sector (18.807,43 m²). En esta dotación no está incluida la superficie de 998,12 m², destinada a zona verde no computable situada en la zona oeste del sector lindando con la carretera de Loeches, ni 1.275,36 m² del Camino de la Mesa, situado en el noroeste del sector.

Es de significar que estas zonas, por su disposición en el sector, están protegidas de tránsitos rodados y recorridas por comunicaciones peatonales y potenciarán el carácter lúdico y recreativo de la zona.

El suelo adscrito a las dotaciones para equipamientos, locales y generales, que se desglosan y especifican en las tablas anteriores, supone un nivel de servicio totalmente adecuado para el sector.

Estas áreas de equipamiento se localizan con acceso inmediato desde las vías interiores del sector, que recorren el mismo de Norte a Sur y de Este a Oeste.

3.2.3.2.- Las reservas para dotaciones de equipamiento y espacios libres, y de aprovechamiento lucrativo.

Es de significar que todas estas áreas adscritas por el presente Plan Parcial de Ordenación al sistema de espacios libres y al equipamiento del sector, así como las destinadas a la red viaria y peatonal, serán objeto de cesión obligatoria y gratuita, y libre de cargas, al Ayuntamiento correspondiente, en este caso al de Campo Real.

Así pues, en la siguiente Tabla se relaciona y pormenorizan los suelos de cesión en el sector.



SUELOS DE CESIÓN EN EL SECTOR S.A.U.-R-1:				
DESCRIPCIÓN:	CÓDIGO	SUPERFICIE SUELO PARCIAL m ²	SUPERFICIE SUELO SUBTOTAL m ²	PORCENTAJE %
A. RED GENERAL:				
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:				
A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:				
A.1.11. CALLE AMSTERDAM:	VIARIO	2.209,74	3.453,72	9,33
A.1.12. CAMINO DE LA MESA: (Ampliación Camino de la Mesa) (2.064,94-1.275,36):	VIARIO	789,58		
A.1.13. CALLE "F":	VIARIO	454,40		
A.2. RED DE EQUIPAMINETOS:				
A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:				
A.2.11. ZONA VERDE 1	V-19	836,48	2.787,92	7,53
A.2.12. ZONA VERDE 2:	V-19	1.951,44		
A.3. RED DE SERVICIOS:				
A.3.1. SERVICIOS URBANOS:				
A.3.11. ENERGIA ELECTRICA:	C.T.1	27,69	49,69	0,13
A.3.12. ENERGIA ELECTRICA:	C.T.2	22,00		
B. RED LOCAL:				
B.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:				
B.1.1. RED DE COMUNICACIONES:				
B.1.11. CALLE "A":	VIARIO "A"	1.145,56	5.003,41	13,52
B.1.12. CALLE "B":	VIARIO "B"	1.145,82		
B.1.13. CALLE "C":	VIARIO "C"	1.143,19		
B.1.14. CALLE "D":	VIARIO "D"	1.074,77		
B.1.15. CALLE "E":	VIARIO "E"	494,07		
B.2. RED DE EQUIPAMINETOS:				
B.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:				
B.2.11. ZONA VERDE 1	V-32	2.250,82	5.608,56	15,15
B.2.12. ZONA VERDE 2:	V-32	1.003,32		
B.2.13. ZONA VERDE 3:	V-32	347,47		
B.2.13. SOCIALES:	e-27	2.006,95		
B.3. RED DE SERVICIOS:				
B.3.1. APARCAMIENTOS:				
B.3.11. APARCAMIENTO 1	AP	231,18	616,78	1,67
B.3.12. APARCAMIENTO 2:	AP	60,00		
B.3.13. APARCAMIENTO 3:	AP	250,60		
B.3.14. APARCAMIENTO 4:	AP	75,00		
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES				
ZONA VERDE NO COMPUTABLE:	ZV (NC)	998,12	2.273,48	6,14
CAMINO DE LA MESA:	-	1.275,36		
TOTALES NO LUCRATIVOS (sin incluir la cesiones no computables):			17.520,08	47,34
TOTAL SUELO DEL SECTOR CON APROVECHAMIENTO:			37.011,51	96,67
TOTAL SUELO DEL SECTOR:			38.286,87	100,00

Hay que significar que la zona verde no computable de 998,12 m² se ha tenido en cuenta en el cómputo de las cesiones en el Sector S.A.U.-R-1., no así para el cómputo de cesiones obligatorias establecidas por la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid. El viario local existente denominado Camino de la Mesa (1.275,36 m²) no se ha tenido en cuenta para el cómputo de ninguna de las cesiones.

Por último cabe decir que, mientras que las dotaciones para equipamiento, el sistema de espacios libres y zonas verdes, las áreas para infraestructuras y la red viaria quedan perfectamente definidos gráficamente en los diferentes Planos de Ordenación que forman parte sustancial de este Plan Parcial de Ordenación, las áreas de cesión con aprovechamientos lucrativos correspondientes al 10% de la Cesión Obligatoria, si bien se evalúan superficialmente se determinará su exacta localización geográfica en desarrollo del presente plan a través del correspondiente Proyecto de Reparcelación. En base a ello será en el mencionado Proyecto de Reparcelación correspondiente en donde se defina geográficamente la ubicación prevista de dichas áreas de cesión obligatoria del 10% de espacios lucrativos, de conformidad con las directrices que el Ayuntamiento formule.

En resumidas cuentas se significa que la totalidad de las Dotaciones de Redes Públicas de cesión obligatoria que tiene una superficie de 17.520,08 m² supone o hace un monto total del 47,34% sobre el ámbito con aprovechamiento (37.011,51 m²) sin contar con el Camino de la Mesa, si incluimos la superficie perteneciente a la zona verde no computable cedida esto hará que la superficie total cedida del Sector sea de 18.518,20 m² lo que supone un monto total del 50,03% (sobre los 37.011,51 m² citados).

En cuanto a las zonas adscritas específicamente a usos encuadrados como servicios urbanos, Centros de Transformación, se cederán en su momento a la compañía suministradora de energía, para disponer los centros de transformación.

3.2.3.3.- Justificación de las reservas para Redes Públicas.

Si ahora nos fijamos en las determinaciones del artículo 36, puntos 5 y 6 de la Ley del Suelo de la C.M., por lo que se refiere a las redes generales y locales, se reserva mayor cuantía de suelo para las mismas que la estricta debido a las condiciones convenidas.

En la siguiente tabla quedan justificadas las reservas, habida cuenta que la superficie edificable lucrativa máxima de cualquier uso en el sector es de **18.807,43 m²**, que es la que establece el Plan Parcial del Sector S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento de Campo Real, en vigor, y que se ha tomado para los cálculos, tenemos:

RESERVAS DE REDES (artículos 36 y 91 de la Ley 9/2001 del Suelo de la CAM)			EN PLAN PARCIAL
DESCRIPCIÓN:		DOTACION MINIMA	SUPERFICIE SUELO m ² _s
			SUPERFICIE SUELO m ² _s
A. RED GENERAL:			
A.1.	RED DE INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.	>= 20 m ² _s /100 m ² _c	3.204,40
			6.291,33
B. RED LOCAL:			
B.1.	RED DE INFRAESTRUCTURAS: EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.	>= 15 m ² _s /100 m ² _c	2.403,30
			7.627,14
B.2.	ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES	>= 15 m ² _s /100 m ² _c	2.403,30
			3.601,61
TOTAL REDES SEGÚN LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM			8.011,00
			17.520,08

De la tabla anterior se desprende el total cumplimiento de las reservas para redes públicas que establece la legislación aplicable.

Igualmente es preciso indicar que se cumple lo establecido en la ficha del S.A.U.-R-1 para las Cesiones Obligatorias, tal y como se indica a continuación:

PARAMETROS DE LA ORDENACIÓN		FICHA DE LAS NN.SS. DEL SECTOR S.A.U.- R1	PLAN PARCIAL DEL SECTOR S.A.U.- R1	
VIARIO VINCULANTE:	(Calles Ámsterdam, Camino Mesa y F)	6.558,00 m ²	3.453,72 m ²	8.457,13 m ²
	(Calles A,B,C,D,E)		5.003,41 m ²	
APARCAMIENTOS PÚBLICOS:			616,78 m ²	
SERVICIOS URBANOS:			49,69 m ²	
EQUIPAMIENTOS:		2.000,00 m ² (e27)	2.006,95 m ² (e27)	
ZONAS VERDES:		2.680,00 m ² del SG-V-19	2.787,92 m ² del SG-V-19	
		3.565,00 m ² (V32)	3.601,61 m ² (V32)	
TOTAL CESIONES:		14.803,00 m²	17.520,08 m²	

En cuanto a las plazas de aparcamiento, en el artículo 36.6-d) de la Ley 9/2001 obliga a prever un número de 1,5 plazas de aparcamiento por cada 100 m² edificables o fracción, ubicadas en el interior de las parcelas privadas.

Sabiendo que la edificabilidad total lucrativa tiene una superficie construible homogeneizada de 15.470,13 m², se determina una reserva total de plazas de aparcamiento es de 232 plazas, en este sentido y para uso público se han dispuesto 39 plazas de aparcamiento con acceso directo desde el viario público de las calles Camino de la Mesa, calle "A" y calle "D", quedando 191 plazas de aparcamiento restantes ubicadas en la parcelas privadas. Como el número de viviendas aproximado contemplado en el Plan Parcial es de 142, le corresponde un total de 1,359 plazas por vivienda.

A continuación se presenta un cuadro justificativo del cumplimiento de la dotación mínima de plazas de aparcamiento en el Plan Parcial:

CUMPLIMIENTO DE LA DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO (Art. 36.6-d) Ley 9/2001)						
RÉGIMEN	USO	ORDENANZA	MANZANA	NÚMERO	DOTACIÓN	TOTAL
				VIVIENDAS	PLAZAS	PLAZAS
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	M-4	16	21,744	55,72
			M-5	16	21,744	
			M-6	9	12,231	
PROTECCIÓN PÚBLICA	UNIFAMILIAR	E.U.-1(VPPV-PL-FN)	M-3.2	7	9,51	61,23
	Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)					
	MULTIFAMILIAR (M -3.1)	E.M. (VPPV-PL)	M-3.1	37	51,71	
	UNIFAMILIAR	E.M. (VPPV-PL)	M-1	28	38,05	
	MULTIFAMILIAR (M -1)					
	Venta o Uso Propio de Precio Limitado	E.M. (VPPV-PL)	M-2	29	39,41	
MULTIFAMILIAR (M -2)						
Venta o Uso Propio de Precio Limitado						
VIARIO PÚBLICO	CAMINO DE LA MESA					18,00
	CALLE "A"					5,00
	CALLE "D"					16,00
TOTAL DOTACIÓN PLAZAS DE APARCAMIENTO PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1						233,41

3.2.3.4.- Resto de Servicios Públicos.

Los servicios que se proyectan incorporar al sector durante la urbanización de los terrenos son los siguientes:

- Red de Comunicación Viario.
- Red de Saneamiento Separativa.
- Red de distribución de agua, red de riego e hidrantes contra incendio.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de distribución de gas.
- Red de telecomunicaciones.

Las presentes infraestructuras y servicios urbanos complementarán las obras de vialidad (explanación y conformación de la plataforma del viario, pavimentaciones y señalización viaria).

En cualquier caso, se contempla así mismo el enganche o conexión de las redes locales proyectadas para el sector con los sistemas generales de infraestructuras del ámbito urbano en que se incardina.

3.2.3.4.1.- Red de Comunicación Viario.

La red viaria proyectada, mantiene las características físicas de la existente y de la exigida por la ficha de las NN.SS., es decir 10,00 m. de ancho, para la Avenida de Europa y el Camino de la Mesa, 12,00 m. de ancho

para la Calle Ámsterdam y 10,00 m. de ancho para las calles "A", "B", "C", "D", "E" y "F" de nuevo trazado.

La red viaria interior proyectada se repartirá, de forma general, de la siguiente manera:

- Calle Ámsterdam:

Aceras:	2,50 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	12,00 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	789,01 m ²
Superficie calzada:	1.420,73 m ²
Total Superficie:	2.209,74 m ²

- Calle Camino de la Mesa:

Aceras:	1,80 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	10,60 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	646,73 m ²
Superficie calzada:	1.418,21 m ²
Total Superficie:	2.064,94 m ²
Superficie aparcamiento 1:	231,18 m ²
Superficie aparcamiento 2:	60,00 m ²
Total Superficie:	291,18 m ²
Total Superficie Calle:	2.356,12 m ²

- Avenida de Europa:

Aceras:	1,80 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	10,80 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	409,96 m ²
Superficie calzada:	749,23 m ²
Superficie aparcamiento:	44,99 m ²
Total Superficie:	1.204,18 m ²

- Calles "A":

Aceras:	2,95 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	10,00 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	676,22 m ²
Superficie calzada:	469,34 m ²
Superficie aparcamiento:	74,97 m ²
Total Superficie:	1.220,53 m ²

- Calles "B":

Aceras:	2,95 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	10,00 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	674,62 m ²
Superficie calzada:	471,20 m ²
Total Superficie:	1.145,82 m ²

- Calles "C":

Aceras:	2,95 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	10,00 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	673,16 m ²
Superficie calzada:	470,03 m ²
Total Superficie:	1.143,19 m ²

- Calles "D":

Aceras:	2,95 m y 1,80 m.
Calzada:	4,10 m.
Total ancho:	8,85 m. (en un sentido)
Superficie aceras:	532,75 m ² _s
Superficie calzada:	542,02 m ² _s
Superficie aparcamiento 3:	250,60 m ² _s
Total Superficie:	1.325,37 m ² _s

- Calles "E":

Aceras:	1,50 m.
Calzada:	6,40 m.
Total ancho:	10,00 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	179,93 m ² _s
Superficie calzada:	314,14 m ² _s
Total Superficie:	494,07 m ² _s

- Calles "F":

Aceras:	1,80 m.
Calzada:	6,40 m.
Total ancho:	10,00 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	166,00 m ² _s
Superficie calzada:	288,40 m ² _s
Total Superficie:	454,40 m ² _s

Así mismo, en la calle Camino de la Mesa, en la calle "A" y en la calle "D" se han diseñado unos aparcamientos desarrollándose en las zonas en donde estos existan una acera que discurrirá por detrás de los mismos de un ancho de 1,80m.

De esta manera entendemos que se resuelve satisfactoriamente el desarrollo del S.A.U.-R-1, integrándose perfectamente en la estructura urbana existente.

3.2.3.4.2.- Red de Saneamiento Separativa.

Se proyecta para el sector una red de tipo separativo, que recoja en redes separadas las aguas residuales y las pluviales.

El trazado de la red se proyecta de forma que discurra por el viario y sistema de espacios libres de dominio y uso público, para no generar servidumbres sobre áreas de destino privativo, y el funcionamiento será por gravedad en régimen de lámina libre.

El vertido se efectuará a la red municipal, y en concreto sobre los colectores existentes que cuentan con capacidad suficiente para absorber la demanda que el ámbito comporta.

La red de saneamiento de la actuación será de tipología separativa y conectará en la red de alcantarillado municipal que discurre por las inmediaciones de la actuación, igualmente separativa y gestionada por el Canal de Isabel II, S.A..

A efectos del cálculo de las aguas residuales se considerará el caudal de vertido de las aguas estrictamente residuales generadas por el SAU R-1, no será superior a 140 m³/día.

El caudal vertido generado por el SAU R-1 podrá ser tratado en la EDAR de Campo Real gestionada por Canal de Isabel II, S.A..

No podrán incorporarse a la red de colectores, emisarios y demás instalaciones de saneamiento de la Comunidad de Madrid un caudal superior al caudal punta de las aguas residuales aportadas por la actuación.

La conexión de las aguas residuales quedará condicionada a la ejecución y puesta en servicio de las actuaciones recogidas en el Estudio de Diagnóstico y Plan Director, de julio de 2.015, que a continuación se describen:

- ALC_CMAR_P1A_02: Partidor en el pozo P.55QJ-564, con un caudal de paso a la red aguas debajo de 100l/s y derivación del excedente hacia el colector de pluviales (vertido en el Barraco de la Vega).
- ALC_CMAR_P1A_06: Remodelación del aliviadero CREALV2001. Regulación de caudal aguas debajo de 150 l/s. Lleva asociada la actuación ALC_CMAR_P2_11 (tanque de retención estimado de 665m³, variable según permiso de CHT).



- ALC_CMV_P1B_02: Eliminación del estrechamiento en la red en el entorno del P.550QJ-573, punto de conexión supuesto de las aguas residuales del SAU R-1.

En la cabecera de cada ramal se instalarán cámaras de descarga o de limpia, automáticas.

El material de conducción podrá ser de tuberías de P.V.C. corrugado, o bien cualquier otro sancionado por la práctica. Se situarán pozos, bien de registro simples o bien de resalto, en todos los cambios de alineación o rasante, y en cualquier caso no se superarán los 50,00 metros de longitud entre cada dos sucesivos.

Se dispondrán así mismo un número suficientes de sumideros en las calles, con separación igual o inferior a 50 metros entre cada dos sucesivos, para recoger las aguas de escorrentía.

En cuanto a las aguas de lluvia, estas se incorporarán a la red de aguas pluviales existente en las inmediaciones de la actuación. El vertido de las mismas deberá cumplir con la normativa y legislación vigente, así como con los condicionantes que marque la Confederación Hidrográfica del Tajo al respecto.

De acuerdo con lo recogido tanto en el Real Decreto 1290/2012 y el Real Decreto 638/2016 por los que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se deberá contemplar la implantación de Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SDUS) que eviten/laminen la incorporación en la red de alcantarillado de las aguas de lluvia.

El proyecto de la red de saneamiento interior incluido en el proyecto de urbanización del ámbito deberá cumplir las Normas de Redes de Saneamiento vigentes en el Canal de Isabel II (2016) y remitirse al Área de Planeamiento del Canal de Isabel II, S.A. para, si procede y tras revisión del proyecto, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica con el Área de Construcción de Redes de Saneamiento de esta empresa.

3.2.3.4.3.- Red de Distribución de Agua, Red de Riego e Hidrantes Contra Incendios.

El agua necesaria para abastecer el sector se tomará de la red general del municipio, y en cualquier caso en donde estime pertinente el Canal de Isabel II, creando en el sector una red mallada que se genera a partir de las conducciones periféricas al sector (ver planos).

La red de distribución se podrá emplear para el riego, si así lo estima el órgano gestor, dada la pequeña extensión del sector y el pequeño efecto que va a suponer sobre la misma. En todo caso se estará a las determinaciones que en este sentido fija el órgano distribuidor: Canal de Isabel II, S.A.

Se prohíbe expresamente la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de calles en la red de distribución de agua para consumo humano.

En las zonas verdes de uso público el ámbito, las redes de riego que se conecten, transitoriamente, a la red de distribución de agua para consumo humano deberán cumplir la normativa del Canal de Isabel II, S.A., siendo dichas redes independientes de la red de distribución, para su futura utilización con agua regenerada, y disponiendo de una única acometida con contador.

Discurrirá por zonas de dominio y uso público para no generar servidumbres sobre áreas privativas.

En cuanto al material de conducción, éste podrá ser cualquiera que esté sancionado por la práctica y que cumpla las condiciones de calidad y timbraje que se prevé en la normativa de este plan, recomendándose la fundición dúctil para la red principal, y el polietileno de baja densidad para la de riego. En cualquier caso la presión residual será la necesaria para dar servicio a las edificaciones de dos plantas que se proyectan en el sector.

Se dispondrán ventosas en los puntos topográficamente más altos de la red, y válvulas de desagüe en los más bajos. Así mismo se preverán las válvulas de corte necesarias para la correcta maniobra de la red.

Se prevé la instalación de hidrantes contra incendios situados baricéntricamente en el área que se ordena, dando cumplimiento así a lo estipulado en el C.T.E.. En todo caso se dispone uno próximo a la ubicación de los suelos destinados a equipamientos.

3.2.3.4.4.- Red de Distribución de Energía Eléctrica.

La red de distribución de energía eléctrica a la edificación se servirá de la red de media tensión existente próxima al sector, desde donde se derivará una línea al centro de transformación proyectado al Oeste del sector, del cual se derivarán las líneas necesarias para suministrar a la edificación y al alumbrado público, suficiente para las cargas que se prevén.

Las redes serán subterráneas y discurrirán bajo las aceras o, en cualquier caso, bajo superficies de dominio y uso público. Los conductores se colocarán directamente enterrados en zanja y protegidos con una hilada de ladrillo hueco, colocado transversalmente al conductor, colocándose por encima de esta hilada una banda de plástico de señalización de color vivo.

El cálculo de demanda se realizará de acuerdo con las determinaciones de los reglamentos electrotécnicos vigentes, y en cualquier caso la demanda unitaria residencial no será inferior a 5.000 w.

Así mismo se estará a las determinaciones y normativa que dimane de la Compañía Suministradora.

**3.2.3.4.5.- Red de Alumbrado Público.**

Por la consideración del tipo de ordenación previsto, su tamaño de pequeñas proporciones, y el tráfico esperado que no va a ser nada más que de acceso a la edificación, se proyecta la disposición de luminarias tipo farolas, integradas con la edificación y el ambiente urbano que se desea crear, no obstante para conseguir un nivel medio de iluminación de 15 a 20 lux con una uniformidad de 0,3 a 0,25 en las calles principales, y de 7 a 10 lux y una uniformidad de 0,15 a 0,25 en las secundarias de la urbanización.

La iluminación de los espacios libres, áreas ajardinadas y de juego de niños, adoptará valores medios de 5 a 7 lux y una uniformidad media de 0,15 a 0,20.

Las lámparas utilizadas serán de vapor de sodio de alta presión (VSAP) o Led por la mayor calidad cromática que generan:

TIPO DE VÍA ILUMINACIÓN (lux)	NIVEL DE MEDIA (-)	UNIFORMIDAD RECOMENDADA	LAMPARA DE MONTAJE (m)	ALTURA MÍNIMA BÁCULO-BORDILLO (m)	SEPARACIÓN
CALLES PRINCIPALES	15 lux	0,30	V.S.A.P.	5-7 m.	0,45 m.
CALLES SECUNDARIAS	10 lux	0,20	V.S.A.P.	4-6 m.	0,45 m.
SENDAS PEATONALES	7 lux	0,12	V.S.A.P.	3-4 m.	-
ZONAS VERDES Y AJARDINADAS	5 lux (1 min.)	-	V.S.A.P.	3-4 m.	-

V.S.A.P. Vapor de sodio a alta presión o Led.

El trazado de la red y la situación de los puntos de luz se indican en el correspondiente plano de proyecto. La red de alimentación de las luminarias será subterránea discurriendo bajo aceras o espacios libres públicos. Los conductores irán alojados en canalizaciones de P.V.C. Las secciones de los conductores serán las precisas para que la caída de tensión sea inferior al 3% en cualquier punto de la red.

3.2.3.4.6.- Red de Distribución de Gas.

Se proyecta la ejecución de la obra civil de la red de gas combustible como extensión de la actual desplegada por el núcleo urbano.

Se efectuará en cualquier caso de acuerdo con la normativa y directrices que en todo momento establezca la Compañía suministradora. Será subterránea y discurrirá por suelos que en ejecución del plan queden de dominio y uso público.

Para el cálculo de la demanda se aplicará el número de viviendas y las superficies de otros usos corregidos por los coeficientes de ponderación que se consideren oportunos en relación con los usados por la precitada Compañía suministradora.

3.2.3.4.7.- Canalización de la red de telecomunicaciones.

Se proyecta la ejecución de la obra civil de la red de telecomunicaciones integrada actualmente por la red urbana de comunicaciones electrónicas.

Se efectuará en cualquier caso de acuerdo con la normativa y directrices que en todo momento esté establecido. Será subterránea y discurrirá por suelos que en ejecución del plan queden de dominio y uso público.

Para el cálculo de la demanda se aplicará el número de viviendas y las superficies de otros usos corregidos por los coeficientes de ponderación que se consideren oportunos en relación con los usados por la precitada Compañía Telefónica.

3.2.4.- Determinación del Aprovechamiento Urbanístico.

Para materializar el aprovechamiento Urbanístico establecido en la Ficha del Sector S.A.U.-R-1 de la Normas Subsidiarias de Planeamiento con un aprovechamiento tipo de $0,418 \text{ m}_s^2/\text{m}_s^2$ y una superficie del ámbito de $38.286,87 \text{ m}_s^2$.

Para el cálculo del aprovechamiento urbanístico del ámbito no se han tenido en cuenta la superficie de la Parcela nº6 que pertenece al camino de la Mesa y que cuenta con $1.275,36 \text{ m}_s^2$, por lo que la superficie del Ámbito que se ha considerado para el cálculo del aprovechamiento urbanístico es de $37.011,51 \text{ m}_s^2$. Por otro lado, el cálculo de la dotación de los estándares de las Redes Públicas, que determina la Ley 9/2001 del Suelo



de la Comunidad de Madrid, se ha realizado con la superficie edificable máxima de cualquier uso del Sector S.A.U.-R-1 que se ha obtenido y que es de 18.807,43 m². A continuación, se refleja numéricamente lo expuesto:

FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGÚN NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):			
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:			
SUPERFICIE DEL ÁMBITO:	38.330,00	m ²	
2. APROVECHAMIENTO:			
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO:	0,418	m ² _{c.u.c./m²_s}	
SUPERFICIE SUELO EDIFICABLE:	23.527,00	m ²	
SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE:	16.022,00	m ² _{c.u.c}	
ÁMBITO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGÚN ESTADO ACTUAL):			
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:			
SUPERFICIE DEL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO:	37.011,51	m ²	
SUPERFICIE DEL ÁMBITO SIN APROVECHAMIENTO (Camino de la Mesa):	1.275,36	m ²	
TOTAL SUPERFICIE DEL ÁMBITO:	38.286,87	m ²	
2. APROVECHAMIENTO:			
SUPERFICIE SUELO EDIFICABLE:	18.493,31	m ²	
SUPERFICIE EDIFICABLE MÁXIMA DE CUALQUIER USO:	18.807,43	m ²	
SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE:	15.470,13	m ² _{c.u.c}	

3.2.5.- Uso Residencial.

Para materializar el aprovechamiento Urbanístico establecido en la Ficha del Sector S.A.U.-R-1 de la Normas Subsidiarias de Planeamiento con un aprovechamiento tipo de 0,418 m²_{c.u.c./m²_s y una superficie del ámbito de 38.286,87 m², no se ha tenido en cuenta la superficie correspondiente al Camino de la Mesa, que es de 1.275,36 m², en cumplimiento de lo indicado en la Disposición Transitoria Sexta "Cálculo de la edificabilidad o del aprovechamiento urbanístico" de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid. A este respecto, a los 38.286,87 m² del ámbito se ha descontado la superficie de 1.275,36 m² del Camino de la Mesa, por lo que la superficie del Ámbito que se ha considerado para el cálculo del aprovechamiento urbanístico es de 37.011,51 m². Hay que resaltar que para el cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha considerado la superficie edificable máxima de cualquier uso del Sector SAU-R1, que es de 18.807,43 m², en la siguiente tabla se muestran las superficies resultantes para el cálculo del aprovechamiento máximo del sector:}

CUMPLIMIENTO FICHA URBANÍSTICA SECTOR S.A.U.-R1 (NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO)						
APROVECHAMIENTO MÁXIMO S.A.U.-R1:						
		SUPERFICIE (m ² s)	COEFICIENTE APROVECHAMIENTO DEL SECTOR (m ² c.u.c/m ² s)	SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE (m ² c)	COEFICIENTE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE (m ² c.u.c.)
1.- TOTAL FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1: SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):		38.330,00	0,4180	16.022,00	1,0000	16.022,00
2.- ÁMBITO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGÚN ESTADO ACTUAL):						
ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO	USO RESIDENCIAL	37.011,51	0,4180	15.470,81	1,0000	15.470,81
ÁMBITO SIN APROVECHAMIENTO (CAMINO DE LA MESA) :	USO DEMANIAL	1.275,36		0,00	0,0000	0,00
TOTAL ÁMBITO SECTOR S.A.U.- R1:		38.286,87		15.470,81	1,0000	15.470,81

(Nota: Según art. 39.b) la unidad en metros cuadrados construibles en el uso característico se expresa como m²c.u.c.)

Determinada la superficie máxima edificable y a fin de poder proceder a la homogeneización de los distintos usos previstos en el sector y al no estar definidos coeficientes de homogeneización en las Normas Subsidiarias de Planeamiento, utilizando los mecanismos que establece la ley, se han considerado los siguientes coeficientes de homogeneización:

Coefficientes de homogeneización adecuados al municipio de Campo Real que no dispone de los mismos en su Plan General:

I.- **ESTUDIO DE MERCADO.** Se han llevado a efecto estudios del mercado existente en el municipio y en los colindantes, con los siguientes resultados:

1.1.- Vivienda Libre:

1.1.1.- Multifamiliar LOECHES C/ Manzanilla (3.058 €/m²)



LOECHES C/ Arganda, 17 (2.883 €/m²)
 TORRES DE LA ALAMEDA (2.979 €/m²)
 VELILLA DE S. ANTONIO (3.534 €/m²)

1.1.2.- Unifamiliar CAMPO REAL Ronda Perejil (2.977 €/m²)
 VELILLA DE S. ANTONIO (2.884 €/m²)
 VILLALBILLA C/Pinar de Abantos, 154-168 (2.631 €/m²)
 VILLALBILLA El Viso (3.051 €/m²)

PRECIO VIVIENDA LIBRE: Multifamiliar **3.113 €/m²**. Unifamiliar **2.886 €/m²**.

1.2.- Vivienda de Protección Oficial (VPPL)

Multifamiliar. VPPL en ARGANDA (1.959 €/m² sin garaje)

NOTA.- Sólo se ha obtenido una promoción de Multifamiliar en Arganda del Rey, ninguna de Unifamiliar. Se ha estimado una venta de la VPPL Unifamiliar en 2.173 €/m², inferior al precio máximo establecido en 2.180 €/m² (Orden 15/02/2024, Comunidad de Madrid).

PRECIO VPPL: Multifamiliar **1.959 €/m²**. Unifamiliar **2.173 €/m²**.

II.- CALCULO DE LOS COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACION

2.1 COEFICIENTE MULTIFAMILIAR: 1.959 €/m² / 3.113 €/m² = 0,6293

2.2 COEFICIENTE UNIFAMILIAR: 2.173€/m² / 2.886 €/m² = 0,7529

USO PORMENORIZADO	COEFICIENTE DE HOMOGENEIZACIÓN
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE	1,00
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,7529
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,6293

Como se ha puesto de manifiesto, el uso residencial es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública. En este sentido, de los 15.470,13 m² de superficie edificable del ámbito se destinarán; a Vivienda Unifamiliar Libre 9.281,43 m²; a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública 1.180,16 m²; y a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública 5.008,54 m².

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Por lo que se refiere al uso residencial se dispone éste en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el Sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

La justificación de que las condiciones establecidas de la intensidad edificatoria y los usos pormenorizados son compatibles con el aprovechamiento unitario, es la siguiente (artículo 39.6 de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid):



SUPERFICIE EDIFICABLE POR USOS DEL SECTOR S.A.U.-R-1:								
MANZANAS EDIFICABLES Y ORDENANZA DE APLICACIÓN:		SUPERFICIE SUELO (m ² s)	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² c/m ² s	SUPERFICIE EDIFICABLE (m ² c)	COEFICIENTE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE EDIFICABLE DEL SECTOR		
						(m ² c.u.c)	%	
1.- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VPPV-PL Ordenanza E.M.	990,90	2,3708	2.349,21	0,6293	1.478,61	6.188,70	40
2.- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VPPV-PL Ordenanza E.M.	1.103,21	2,2658	2.499,69	0,6293	1.573,05		
3.- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):								
Manzana 3.1 (PARCELA 03):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VPPV-PL Ordenanza E.M.	2.072,78	1,5002	3.109,62	0,6293	1.956,88		
Manzana 3.2 (PARCELAS 04 A 10):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN) Ordenanza E.U.-1	1.253,99	1,2500	1.567,49	0,7529	1.180,16		
4.- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE Ordenanza E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46		
5.- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE Ordenanza E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46		
6.- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE Ordenanza E.U.-2	3.209,15	0,7100	2.278,50	1,0000	2.278,50		
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO				18.807,43			15.470,13	100

El cálculo del coeficiente de edificabilidad de la Zona de Ordenanza Ensanche Multifamiliar, se ha realizado según el artículo 25.2 "Condiciones de aprovechamiento para las construcciones asignadas a las parcelas" y el artículo 29 "ZONA DE ORDENANZA E.M.: "Ensanche Multifamiliar", del presente Plan Parcial, en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultante de dividir la superficie máxima construible entre la superficie de la parcela edificable, siendo la superficie máxima edificable es el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M, es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

De acuerdo con la ficha de edificabilidad lucrativa y superficie máxima construible homogeneizada, en la que se obtiene una superficie construible homogeneizada de 15.470,13 m² inferior a la superficie máxima construible de la Ficha del Plan Parcial, que una vez deducido la superficie del camino de la Mesa, es de 15.470,81 m², lo que justifica la equidistribución del aprovechamiento del Sector respecto del Área de Reparto (Artículo 85 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid).

Según lo indicado en la ficha urbanística del Sector S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento, el coeficiente de aprovechamiento tipo es de 0,418 m²_{c.u.c.}/m²_s, referidos al uso característico global predominante en el Área de Reparto, es decir, el residencial.

Se reitera que el presente Plan Parcial el aprovechamiento tipo referido al uso característico global predominante en el Área de Reparto es de, SAU-R1 (A.R.)= 0,4041 x 1 = 0,4041 m²_{c.u.c.}/m²_s, siendo el coeficiente 1 por ser el uso característico establecido en la ficha de las NN.SS. para homogeneizar el aprovechamiento unitario del sector respecto del aprovechamiento unitario del Área de Reparto.

Por tanto el coeficiente aprovechamiento unitario del Sector es ligeramente inferior al aprovechamiento unitario de reparto, considerándose cumplida la exigencia de equidistribución a que se refiere el artículo 85 de la LSCM.

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO					
RÉGIMEN	USO	CLAVE	VIVIENDAS		
			Nº Viviendas	%	
LIBRE	UNIFAMILIAR (Libre)	E.U.-2	41	28,87	28,87
PROTECCIÓN PÚBLICA	UNIFAMILIAR Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93	71,13
	MULTIFAMILIAR (M-1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	28	19,72	
	MULTIFAMILIAR (M-2) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42	
	MULTIFAMILIAR (M-3.1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	37	26,06	
TOTAL			142	100,00	100,00

3.2.6.- Aplicación Distribución de la Edificabilidad Parcelario.

El Plan Parcial establece seis manzanas destinadas a uso residencial; las manzanas 1, 2 y 3.1 se destinarán a vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública con superficie de 4.166,89 m² y una edificabilidad máxima de 7.958,52 m²; la manzana 3.2 se destinará a vivienda unifamiliar adosada con superficie neta de 1.253,99 m² y una edificabilidad máxima de 1.567,49 m²; y las manzanas 4, 5 y 6 que se destinarán a vivienda unifamiliar pareada con superficie neta de 13.072,43 m² y una edificabilidad máxima de 9.281,43 m².

Determinada la superficie máxima edificable y a fin de poder proceder a la homogeneización de los distintos usos previstos en el sector y al no estar definidos coeficientes de homogeneización en las Normas Subsidiarias de Planeamiento, utilizando los mecanismos que establece la ley, se han considerado los siguientes coeficientes de ponderación:

USO PORMENORIZADO	COEFICIENTE DE HOMOGENEIZACIÓN
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE	1,00
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,7529
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,6293

En total la superficie neta será de 18.493,31 m² con edificabilidad máxima no homogeneizada de 18.807,43 m² y edificabilidad máxima homogeneizada de 15.470,13 m².

Se ha de hacer notar que para el cálculo del coeficiente de edificabilidad de la Zona de Ordenanza Ensanche Multifamiliar, se ha seguido según lo indicado en el artículo 25.2 "Condiciones de aprovechamiento para las construcciones asignadas a las parcelas" y el artículo 29 "ZONA 2: ZONA DE ORDENANZA E.M.: "Ensanche Multifamiliar", del presente Plan Parcial, en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultante de dividir la superficie máxima construible entre la superficie de la parcela edificable, siendo la edificabilidad máxima el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M. es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

De acuerdo con la ficha de edificabilidad lucrativa máxima construible homogeneizada, en la que se obtiene una edificabilidad homogeneizada de 15.470,13 m² inferior a la superficie máxima construible de la Ficha del Plan Parcial, que una vez deducido la superficie del camino de la Mesa, es de 15.470,81 m², lo que justifica la equidistribución del aprovechamiento del Sector respecto del Área de Reparto (Artículo 85 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid).

Según lo indicado en la ficha urbanística del Sector S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento, el aprovechamiento tipo es de 0,418 m²/m², referidos al aprovechamiento del uso característico global predominante en el Área de Reparto, es decir, residencial.

A continuación se muestra una tabla de superficies edificables lucrativas por parcelas con edificabilidad no homogeneizada:



SUPERFICIE EDIFICABLE LUCRATIVA POR PARCELAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS					
MANZANA 1 (PARCELA 01):					
	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL):				
	Nº PARCELA UD	SUPERFICIE PARCELA m ²	Nº VIVIENDAS UD	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² /m ²	EDIFICABILIDAD m ²
	1	990,90	28	2,3708	2.349,21
TOTAL M-1	1	990,90	28	2,3708	2.349,21

MANZANA 2 (PARCELA 02):					
	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL):				
	Nº PARCELA UD	SUPERFICIE PARCELA m ²	Nº VIVIENDAS UD	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² /m ²	EDIFICABILIDAD m ²
	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69
TOTAL M-2	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69

MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):					
MANZANA 3.1 (PARCELA 03):					
	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL):				
	Nº PARCELA UD	SUPERFICIE PARCELA m ²	Nº VIVIENDAS UD	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² /m ²	EDIFICABILIDAD m ²
	1	2.072,78	37	1,5002	3.109,62
TOTAL M-3.1	1	2.072,78	37	1,5002	3.109,62
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):					
	VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL-FN):				
	Nº PARCELA UD	SUPERFICIE PARCELA m ²	Nº VIVIENDAS UD	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² /m ²	EDIFICABILIDAD m ²
	4	178,60	1	1,2500	223,25
	5	178,67	1	1,2500	223,34
	6	178,59	1	1,2500	223,24
	7	178,43	1	1,2500	223,04
	8	178,58	1	1,2500	223,23
	9	178,55	1	1,2500	223,19
	10	182,57	1	1,2500	228,21
TOTAL M-3.2	7	1.253,99	7	1,2500	1.567,49
TOTAL M-3	8	3.326,77	44	1,4059	4.677,11



MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº	COEFICIENTE	EDIFICABILIDAD	
UD	m _s ²	VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD	m _c ²	
		UD	m _c ² /m _s ²		
11	319,50	1	0,7100	226,85	
12	322,14	1	0,7100	228,72	
13	322,14	1	0,7100	228,72	
14	319,50	1	0,7100	226,85	
15	304,47	1	0,7100	216,17	
16	304,47	1	0,7100	216,17	
17	304,47	1	0,7100	216,17	
18	304,47	1	0,7100	216,17	
19	304,47	1	0,7100	216,17	
20	301,83	1	0,7100	214,30	
21	304,47	1	0,7100	216,17	
22	304,47	1	0,7100	216,17	
23	304,47	1	0,7100	216,17	
24	304,47	1	0,7100	216,17	
25	304,47	1	0,7100	216,17	
26	301,83	1	0,7100	214,30	
TOTAL M-4	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):					
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº	COEFICIENTE	EDIFICABILIDAD	
UD	m _s ²	VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD	m _c ²	
		UD	m _c ² /m _s ²		
27	319,50	1	0,7100	226,85	
28	322,14	1	0,7100	228,72	
29	322,14	1	0,7100	228,72	
30	319,50	1	0,7100	226,85	
31	304,47	1	0,7100	216,17	
32	304,47	1	0,7100	216,17	
33	304,47	1	0,7100	216,17	
34	304,47	1	0,7100	216,17	
35	304,47	1	0,7100	216,17	
36	301,83	1	0,7100	214,30	
37	304,47	1	0,7100	216,17	
38	304,47	1	0,7100	216,17	
39	304,47	1	0,7100	216,17	
40	304,47	1	0,7100	216,17	
41	304,47	1	0,7100	216,17	
42	301,83	1	0,7100	214,30	
TOTAL M-5	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):					
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº	COEFICIENTE	EDIFICABILIDAD	
UD	m _s ²	VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD	m _c ²	
		UD	m _c ² /m _s ²		
43	302,37	1	0,7100	214,68	
44	305,00	1	0,7100	216,55	
45	311,05	1	0,7100	220,85	
46	310,74	1	0,7100	220,63	
47	331,10	1	0,7100	235,08	
48	379,59	1	0,7100	269,51	
49	410,60	1	0,7100	291,53	
50	428,63	1	0,7100	304,33	
51	430,07	1	0,7100	305,35	
TOTAL M-6	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50



A continuación se muestra una tabla resumen de las edificabilidades no homogeneizadas por manzanas.

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVA POR MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS						
MANZANA 1 (PARCELA 01):						
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-1	1	990,90	28	2,3708	2.349,21	
MANZANA 2 (PARCELA 02):						
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-2	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69	
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						
MANZANA 3.1 (PARCELA 03):						
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-3.1	1	2.072,78	37	1,5002	3.109,62	
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):						
VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL-FN):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-3.2	7	1.253,99	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3	8	3.326,77	44	1,4059	4.677,11	
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):						
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-4	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):						
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-5	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):						
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
	UD	m ²	UD	m ² /m ²	m ²	
TOTAL M-6	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50	
TOTAL VIVIENDA LIBRE	41	13.072,43	41	0,7100	9.281,42	
TOTAL VIVIENDA PROTECCION	10	5.420,88	101	1,7573	9.526,01	
TOTAL	51	18.493,31	142		18.807,43	



3.2.7.- Número de Viviendas.

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de 142 unidades, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. "Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable" de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

La justificación del aumento del número de viviendas del Plan Parcial, está justificada atendiendo lo siguiente:

- 1.- Decreto 74/2009, de 30 de Julio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Viviendas con Protección Pública de la Comunidad de Madrid, en cuanto cumplir con las superficies máximas de viviendas que establece para cada régimen o destino de protección.
- 2.- Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, que en su Disposición final cuarta modifica letra b) del apartado 1 del artículo 20 del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, en cuanto al porcentaje de suelo que se ha de destinar como reserva de vivienda para un régimen de protección pública, en el que se indica:

«b) Destinar suelo adecuado y suficiente para usos productivos y para uso residencial, con reserva en todo caso de una parte proporcionada a vivienda sujeta a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer su precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa. Esta reserva será determinada por la legislación sobre ordenación territorial y urbanística o, de conformidad con ella, por los instrumentos de ordenación, garantizará una distribución de su localización respetuosa con el principio de cohesión social y comprenderá, como mínimo, los terrenos necesarios para realizar el 40 por ciento de la edificabilidad residencial prevista por la ordenación urbanística en el suelo rural que vaya a ser incluido en actuaciones de nueva urbanización y el 20 por ciento en el suelo urbanizado que deba someterse a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.»

- 3.- Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública, por lo que la superficie edificable del ámbito con aprovechamiento será para Vivienda de Protección Pública de 6.188,71 m², de los 15.470,13 m² totales de ámbito, superficie que al dividirla por la superficie máxima para viviendas en régimen de protección pública que establece el Decreto 74/2009, dará como consecuencia 100 viviendas.
- 4.- Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública, por lo que la superficie edificable del ámbito con aprovechamiento será para Vivienda Libre será de 9.282,08 m², de los 15.470,13 m² totales de ámbito, superficie que es inferior al 60% de la edificabilidad residencial del ámbito que es de 9.282,22 m² de superficie construable. Lo que supone que la superficie construable de 9.282,08 m² es la que le corresponde al uso residencial unifamiliar libre, con ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar en Grado 2º (EU-2), que dividida entre la superficie máxima construida por parcela de esta ordenanza hace un total de 41 viviendas libre.

Se justifica que el aumento del número de viviendas con respecto a la ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS., es única y exclusivamente, consecuencia de la aplicación de la legislación vigente Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, puesto que obliga a una reserva del 40% de la edificabilidad residencial prevista del Sector S.A.U.-R-1 para viviendas, unifamiliar y multifamiliar, en régimen de protección pública y que el número de viviendas de uso residencial unifamiliar libre previsto cumple con lo determinado en la ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer un precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa. Todas las viviendas tendrán uso residencial, destinándose 41 viviendas a residencial unifamiliar Libre, 7 viviendas a residencial unifamiliar de Protección Pública y 94 viviendas a residencial multifamiliar de Protección Pública. Las tipologías edificatorias serán; Pareada, para la viviendas unifamiliares libres; Entre Medianerías y Pareadas, para las viviendas unifamiliares de Protección Pública; y Entre Medianerías, para las viviendas multifamiliares de Protección Pública. Todo en cumplimiento del artículo 10.5. "Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable" de las NN.SS., en el que se establece:

- *"Se considerarán determinaciones orientativas, y por lo tanto podrán ser modificadas y mejoradas por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada de las mismas, las relativas a: Número aproximado de viviendas, Zonas de ordenanza, Trazado viario no vinculante, Equipamientos y Zonas Verdes del Sistema Local, más allá de los establecidos en las presentes normas y para el servicio interior del Plan Parcial, y el Sistema de Actuación".*

En el Plan Parcial la zona de ordenanza para las viviendas unifamiliares libres será la de Ensanche Unifamiliar en Grado 2º (EU-2), dentro de la Zona 1, y tal como establece la ficha del Sector de las NN.SS. Se han incluido dos ordenanzas para cubrir la demanda de vivienda en algún régimen de Protección Pública, de tal

manera que para el uso residencial en vivienda unifamiliar se establece la de ordenanza de Ensanche Unifamiliar en Grado 1º (EU-1), perteneciente a la Zona 1, y la zona de ordenanza de Ensanche Multifamiliar (EM), enmarcada en la Zona 2.

Se justifica la inclusión de dos ordenanzas nuevas en el Plan Parcial del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS., es única y exclusivamente, consecuencia de la aplicación de la legislación vigente Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, debido a que la ordenanza de Ensanche Unifamiliar en Grado 1º (EU-1) y la ordenanza de Ensanche Multifamiliar (EM) se adapta a la superficie máxima construida de vivienda acorde al destino permitido por el Decreto 74/2009, de 30 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Viviendas con Protección Pública de la Comunidad de Madrid.

Por último, el resto del suelo, no ocupado por la red viaria o las cesiones, se destinará para 51 parcelas, de las que 41 parcelas se destinarán a viviendas unifamiliar libre, 7 parcelas a viviendas unifamiliares de en Régimen de Protección Pública y 3 parcelas a viviendas multifamiliares de en Régimen de Protección Pública. Tendrán las ordenanzas de aplicación; EU-2, para la vivienda unifamiliar libre; EU-1, para vivienda unifamiliar en Régimen de Protección Pública; y EM, para vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública, similares a las ordenanzas de las Normas Subsidiarias, con la salvedad que el coeficiente de edificabilidad para la ordenanza EU-2 será de $0,710 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$ inferior a $0,750 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$ que establece la ordenanza.

De las 51 parcelas del Plan Parcial que resultan de la aplicación de la ficha del Sector S.A.U.-R-1, se destinarán:

- 41 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar libre que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-2, similar a la ordenanza de las NN.SS. salvo el coeficiente de edificabilidad, con una superficie neta de $13.072,43 \text{ m}_s^2$ y un coeficiente de edificabilidad de $0,710 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$ que supondrá una edificabilidad máxima de $9.281,42 \text{ m}_c^2$, para una superficie mínima de parcela de 300 m_s^2 quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas de este Plan Parcial.
- 7 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-1, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta de $1.253,99 \text{ m}_s^2$ y un coeficiente de edificabilidad de $1,250 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$ que supondrá una edificabilidad máxima de $1.567,49 \text{ m}_c^2$, para una superficie mínima de parcela de 175 m_s^2 quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas de este Plan Parcial.
- 3 parcelas a uso residencial de vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Multifamiliar EM, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta de $4.166,89 \text{ m}_s^2$ y una edificabilidad máxima de $7.958,52 \text{ m}_c^2$, para una superficie mínima de parcela de 300 m_s^2 quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas de este Plan Parcial.

En total la superficie neta será de $18.493,31 \text{ m}_s^2$ con edificabilidad máxima no homogeneizada de $18.807,43 \text{ m}_c^2$ y edificabilidad máxima homogeneizada de $15.470,13 \text{ m}_c^2$

Es por ello que para el desarrollo del sector se ha optado por elegir las ordenanzas E.U.-1, E.U.-2 y E.M. de aplicación a la parcelación lucrativa resultante, de forma que un tamaño algo menor de parcela permita mantener una edificabilidad a las mismas suficientemente alta, con el objeto de no tener optar por parcelas muy grandes con edificabilidades incompatibles con el desarrollo urbano de la zona donde se ubica el sector.

Como consecuencia de esta circunstancia, al realizarse las cesiones obligatorias, tanto de Red General como de Red Local, la superficie de cesión obligatoria de un 50%, supone una superficie de suelo de $8.011,00 \text{ m}_s^2$, a ha pasado a un 116,58%, supone una superficie de suelo de $18.676,92 \text{ m}_s^2$, con respecto a la superficie máxima construible de la ficha del sector que es de $16.022,00 \text{ m}_c^2$, entendiéndose por tanto que esta solución redundará en unas mejores cesiones de suelo público, tal y como propugna el artículo 47-3, de la Ley 9/2001.

El resultado de esto es, que al utilizar este camino en el desarrollo del Sector, es posible cumplir con todas las determinaciones estructurantes exigidas, todas las cesiones obligatorias, correspondientes a, Red General y Red Local, así como la red viaria vinculante y la necesaria para la ubicación del total de las parcelas proyectadas, tanto públicas como privadas, y repartir el suelo neto resultante en parcelas con una ordenanza de aplicación de EU-1 con parcelas de superficie mínima de 175 m_s^2 y frente mínimo de 5,00 metros, para viviendas en régimen de protección pública; con una ordenanza de aplicación de EM con parcelas de superficie mínima de 300 m_s^2 y frente mínimo de 10,00 metros, viviendas en régimen de protección pública; y con una ordenanza de aplicación de EU-2 con parcelas de superficie mínima de 300 m_s^2 y frente mínimo de 10,00 metros, para vivienda libre.

Es por ello que entendemos claramente justificada la modificación de la determinación pormenorizada llevada a efecto en el desarrollo del Plan Parcial proyectado.

3.2.8.- Reserva de Vivienda Mínima Protegida.

Según lo establecido en la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, que en su Disposición final cuarta modifica letra b) del apartado 1 del artículo 20 del texto refundido de la Ley de Suelo y

Rehabilitación Urbana, aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, en cuanto al porcentaje de suelo que se ha de destinar como reserva de vivienda para un régimen de protección pública, en la que se indica:

«b) Destinar suelo adecuado y suficiente para usos productivos y para uso residencial, con reserva en todo caso de una parte proporcionada a vivienda sujeta a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer su precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa. Esta reserva será determinada por la legislación sobre ordenación territorial y urbanística o, de conformidad con ella, por los instrumentos de ordenación, garantizará una distribución de su localización respetuosa con el principio de cohesión social y comprenderá, como mínimo, los terrenos necesarios para realizar el 40 por ciento de la edificabilidad residencial prevista por la ordenación urbanística en el suelo rural que vaya a ser incluido en actuaciones de nueva urbanización y el 20 por ciento en el suelo urbanizado que deba someterse a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.

Según lo indicado en la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, la reserva de suelo del será 40% para vivienda en algún régimen de protección pública, por lo que la superficie edificable del ámbito con aprovechamiento será para Vivienda de Protección Pública de 6.181,77 m², de los 15.470,13 m² totales de ámbito.

En la siguiente tabla se muestra la justificación de la reserva de Vivienda Mínima Protegida según la Disposición final cuarta de la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda.

USOS Y SUPERFICIE EDIFICABLE LUCRATIVA PARA RESERVA DE VIVIENDA PROTEGIDA DEL SECTOR S.A.U.-R-1:				
USO	CLAVE	SUPERFICIE EDIFICABLE (m ²)		SUPERFICIE EDIFICABLE (m ²)
	DECRETO 74/2009, de 30 de Julio	EN PLAN PARCIAL Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,08 m ² Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,05 m ²		LEY 9/2001 - LEY 12/2023, Derecho a la Vivienda Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,49 m ² Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,32 m ²
Residencial Unifamiliar Libre	E.U.-2	9.281,43		≤ 9.282,49
Residencial Unifamiliar con Protección Vivienda Protección Pública - Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.180,16	6.188,70	≥ 6.188,32
Residencial Colectiva con Protección Vivienda Protección Pública (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	5.008,54		
TOTAL			15.470,13	15.470,81

Para poder determinar el número de viviendas en Régimen de Protección Pública que establece la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, se ha dimensionado una superficie media de vivienda que para el uso residencial multifamiliar es de 90 m² y para residencial unifamiliar es de 150 m², tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

CUMPLIMIENTO RESERVA MÍNIMA DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA- LEY 12/2023, DERECHO A LA VIVIENDA					
RÉGIMEN	USO	PLAN PARCIAL Nº Viviendas		SEGÚN LO ESTABLECIDO LEY 9/2001 - LEY 12/2023, por el Derecho a la Vivienda	CUMPLIMIENTO FICHA P.PARCIAL
LIBRE	UNIFAMILIAR	41	41	Vivienda Libre ≤ 60% - ≤42,72 Uds	≤ 64 Uds
PROTECCIÓN PÚBLICA	UNIFAMILIAR Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	7	101	Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 71,21Uds (Para una superficie construida media de 90 m ² para residencial multifamiliar y superficie máxima de 150 m ² para residencial unifamiliar y Familia Numerosa)	No contemplado
	MULTIFAMILIAR (M-1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	28			
	MULTIFAMILIAR (M-2) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	29			
	MULTIFAMILIAR (M-3.1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	37			
TOTAL		142,00	142,00		No vinculante



En resumen, de las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer un precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa. Todas las viviendas tendrán uso residencial, destinándose 41 viviendas a residencial unifamiliar Libre, 7 viviendas a residencial unifamiliar de Protección Pública y 94 viviendas a residencial multifamiliar de Protección Pública. Las tipologías edificatorias serán; Pareada, para la viviendas unifamiliares libres; Entre Medianerías y Pareadas, para las viviendas unifamiliares de Protección Pública; y Entre Medianerías, para las viviendas multifamiliares de Protección Pública.

La reserva de vivienda de Protección Pública se ubica en las Manzanas M-1, M-2 y M-3 (esta manzana esta subdividida en dependiendo de la tipología en M-3.1 y M-3.2). Las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 son del tipo edificatorio residencial multifamiliar mixto, mientras que la manzana M-3.2 es del tipo edificatorio residencial unifamiliar entre medianerías y pareada.

En el siguiente cuadro se muestran el número de viviendas con sus porcentajes de repercusión con respecto al total del número de viviendas del Plan Parcial.

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO					
RÉGIMEN	USO	ORDENANZA	VIVIENDAS		
			Nº Viviendas	%	
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87	28,87
PROTECCIÓN PÚBLICA	UNIFAMILIAR Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93	71,13
	MULTIFAMILIAR (M-1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	28	19,72	
	MULTIFAMILIAR (M-2) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42	
	MULTIFAMILIAR (M-3.1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	37	26,06	
TOTAL			142	100,00	100,00

3.2.9.- Cesión del Aprovechamiento Lucrativo del Sector.

El aprovechamiento del Sector, tal y como se recoge en el apartado 3.2.4. anterior en su cuantificación numérica, es de 15.470,13 m². De conformidad con la legislación aplicable, la cesión de aprovechamiento en concepto de plusvalía al Ayuntamiento de Campo Real es del 10%. Corresponde, por lo tanto 1.547,01 m².

La localización de esta cesión, **SI BIEN SE RECOGERÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN**, se prevee materializarla en la parcela situada al noreste del ámbito, coincidiendo con el aprovechamiento / edificabilidad destinado a vivienda protegida en la manzana M-2, de 2.499,69 m² sin homogeneizar equivalentes a 1.573,05 m² homogeneizados. Esto es prácticamente igual, con una diferencia a favor de la cesión de (1.573,05 m² -1.547.01 m²) son más 26.04 m².

El desarrollo del presente sector se somete al régimen general de obligaciones y cargas por la clase de suelo que se considera, suelo urbanizable sectorizado, previsto con carácter general en el artículo 21 en relación con el 18, ambos de la Ley del Suelo de la C.M., que se concreta en la cesión de los suelos reservados por el plan al sistema de espacios libres, a los equipamientos públicos y a la red viaria por una parte, a la urbanización completa del sector y enganche a los sistemas generales de servicios de la ciudad por otra, y por último a la cesión de terrenos con aprovechamiento lucrativo para materializar el 10% del producto del coeficiente de edificabilidad del ámbito de actuación, o unidades de ejecución en que se divida, por su superficie, de conformidad con las determinaciones legales en la materia.

**3.2.10.- Cuadro Cumplimiento de las Determinaciones de las NN.SS. de la Ficha del Sector S.A.U.-R-1 con el Plan Parcial.**

En cumplimiento del artículo 47.3 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, se presenta un cuadro comparativo en el que se justifica el cumplimiento de las determinaciones de la Ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento con el Plan Parcela:

CUADRO CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES DE LAS NN.SS. DEL SECTOR S.A.U.- R1 COMPARATIVO FICHA NN.SS. CON EL PLAN PARCIAL (en aplicación del art.47.3 LSCM)		
S.A.U.-R-1. Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa, carretera de Loeches. Campo Real (Madrid)		
PARAMETROS DE LA ORDENACIÓN	FICHA DE LAS NN.SS. DEL SECTOR S.A.U.- R1	PLAN PARCIAL DEL SECTOR S.A.U.- R1
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:		
SUPERFICIE DEL ÁMBITO:	38.330,00 m ²	38.286,87 m ²
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.680,00 m ² del SG-V-19	2.787,92 m ² del SG-V-19
SUPERFICIE TOTAL (SIN SISTEMAS GENERALES):	35.650,00 m ²	35.498,95 m ²
USO PRINCIPAL:	Residencial	Residencial
ZONA DE ORDENANZA:	EU2	EU1, EU2 y EM
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:		
VIARIO VINCULANTE(CALLES AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y "F":	6.558,00 m ²	3.453,72 m ²
RESTO VIARIOS (CALLES "A", "B", "C", "D", Y "E" :	- m ²	5.003,41 m ²
APARCAMIENTOS PÚBLICOS:	- m ²	616,78 m ²
SERVICIOS URBANOS:	- m ²	49,69 m ²
EQUIPAMIENTOS:	2.000,00 m ² (e27)	2.006,95 m ² (e27)
SISTEMAS GENERALES	2.680,00 m ² (V19)	2.787,92 m ² (V19)
ZONAS VERDES (10%):	3.565,00 m ² (V32)	3.601,61 m ² (V32)
TOTAL CESIONES:	14.803,00 m ²	17.520,08 m ²
3. APROVECHAMIENTO:		
COEFICIENTE APROVECHAMIENTO DEL SECTOR:	0,418 m ² c.u.c./m ²	0,4041 m ² c.u.c./m ²
SUPERFICIE SUELO EDIFICABLE:	23.527,00 m ²	18.493,31 m ²
SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE:	16.022,00 m ² c.u.c	15.470,13 m ² c.u.c
ESTIMACIÓN Nº MÁXIMO DE VIVIENDAS:	64 Viv.	142 Viv.
4. CESIÓN APROVECHAMIENTO: 10%.		
SUPERFICIE EDIFICABLE (10% s/ SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE):	1.602,20 m ²	1.547,01 m ²
5. SISTEMA DE ACTUACIÓN:		
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	Compensación	Compensación

De esta manera entendemos que el Plan Parcial del Sector S.A.U.-R-1 cumple con las modificaciones de la ordenación pormenorizada puesto que justifica expresa y suficientemente el cumplimiento de las determinaciones que establece la Ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento en vigor.

3.2.11.- Justificación de la Planta Baja Porticada ó Diáfana en la Zona de Ordenanza Ensanche Multifamiliar (E.M.).

En la tipología multifamiliar, regulada en la Zona 2 por la ordenanza de Ensanche Multifamiliar (E.M.), se ha incorporado la planta baja porticada ó diáfana por estar recogida en las Normas Subsidiarias de Planeamiento y por existir edificaciones con esta tipología edificatoria, tal y como se justifica a continuación:

- 1.- Las Normas Subsidiarias de Planeamiento establecen en el apartado b) del artículo 5.5.2. Superficie máxima construible, lo siguiente:

"b) En las zonas de vivienda colectivas no se computarán a efectos de edificabilidad, los soportales, pasajes y plantas bajas diáfnas".



- 2.- Las edificaciones en las que existe planta baja porticada o diáfana y están reguladas por la Zona 2 de ordenanza de Ensanche Multifamiliar (E.M.), son las siguientes:
- a. Edificio Multifamiliar situado en la carretera Villar del Olmo, 41.
 - b. Edificio Multifamiliar situado en la carretera Villar del Olmo, 47.
 - c. Edificio Multifamiliar situado en la carretera Villar del Olmo, 47.

Todas estas edificaciones tienen una planta porticada a la calle Bruselas.

Además de lo anteriormente expuesto, hay que resaltar que la tipología multifamiliar con planta baja porticada permite la permeabilidad visual con el entorno y, al estar el Plan Parcial ubicado en el extrarradio del núcleo urbano, permite la conexión e interacción con el suelo rústico, con suelo urbanizable no sectorizado, Lo que no supone un cambio en la imagen urbana que pretendían las NN.SS.

3.2.12.- Delimitación de Unidades de Ejecución.

El presente Plan Parcial de Ordenación del Sector S.A.U.-R-1 determina, a efectos de la ejecución de sus determinaciones, un solo polígono o unidad de ejecución coincidente con la delimitación del sector. Sobre el mismo se aplicarán las condiciones del sistema de Compensación con todos sus efectos, y sin perjuicio de la delimitación de etapas para la ejecución material de las determinaciones del propio Plan Parcial.

La gestión para el desarrollo y ejecución de las obras de urbanización y para la implantación de los servicios urbanísticos que se consideran en este plan, correrá a cargo de la Junta de Compensación, y en este caso sobre el Propietario único, que será el encargado de acometerlas a través de las Contratas necesarias a tal efecto.

**CAPÍTULO 3.3.- COMPROMISO Y GARANTÍAS TÉCNICAS DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS.****3.3.1.- Estudios Específicos para la Adecuada Conexión de las Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos.**

Se acompaña el Estudio para la Adecuada Conexión de las Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.1. del Título VII.

3.3.2.- Verificaciones Técnicas de Garantía de las Infraestructuras y Autorizaciones de los Diversos Organismos Competentes.

Se acompaña la Verificación Técnicas de los Órganos Competentes para Garantizar los Servicios Urbanos Necesarios (Informes de Viabilidad de Cias. Suministradoras), como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.2. del Título VII.

3.3.3.- Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid.

Se acompaña el Estudio sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.3. del Título VII.

3.3.4.- Análisis de Movilidad y Transportes Sostenibles.

Se acompaña el Estudio de Tráfico y Capacidad conforme a Estudio de Tráfico y Capacidad, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.4.1 del Título VII.

Se acompaña el Estudio de transporte y movilidad – conexión y autonomía de transportes públicos, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.4.2 del Título VII.

3.3.5.- Plan de Alarma y Seguridad Civil en Supuestos Catastróficos.

Se acompaña el Plan de Alarma y Seguridad en Supuestos Catastróficos, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.5 del Título VII.

3.3.6.- Estudio de Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica.

Se acompaña el Estudio Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.6 del Título VII.

3.3.7.- Estudio de Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo.

Se acompaña el Estudio Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.7 del Título VII.

3.3.8.- CONVENIO para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real.

Se acompaña el Convenio de prestaciones del servicio de alcantarillado de fecha 25 de enero de 2012 y publicado en el B.O.C.M. Número 61, de 12 de marzo de 2012, entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.8 del Título VII.

3.3.9.- Documentación Registral y Catastral.

Se acompaña la Documentación Registral y Catastral de las fincas aportadas, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.9 del Título VII.

3.3.10.- Medición Topográfica.

Se acompaña la Documentación Topográfica del Estado Actual de los Terrenos, como ANEXO GENERAL DEL PLAN PARCIAL, Capítulo 7.10 del Título VII.

**TÍTULO IV NORMAS URBANÍSTICAS.****CAPÍTULO 4.1.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL.****Artículo 1.- Objeto, naturaleza y características.**

El presente Plan Parcial es el instrumento de ordenación del territorio que desarrolla de manera pormenorizada las directrices establecidas en la en la Ficha del Sector denominado S.A.U.-R-1 por las Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real (Madrid), según las determinaciones fijadas en dicho documento y específicamente contenidas en las condiciones de desarrollo del mismo.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación.

El presente P.P.O. es de aplicación exclusiva sobre el Suelo Urbanizable Sectorizado delimitado por el S.A.U.-R-1, que ordena y pormenoriza las actuaciones que para su desarrollo se prevén, dentro de los límites físicos del sector.

Artículo 3.- Normas de interpretación.

Las normas de interpretación son las siguientes:

1. Las determinaciones del presente Plan Parcial se interpretarán con base a los criterios que partiendo del sentido propio de sus palabras y definiciones, en relación con las propias de las NN.SS. a las que éste se somete, y en relación con el contexto y los antecedentes, tengan en cuenta principalmente su espíritu y finalidad, así como la realidad social del momento en que se han de aplicar.

2. Si se dieran contradicciones gráficas entre planos de diferente escala, se estará a lo que indique los de mayor escala (menor divisor). Si fuesen contradicciones entre mediciones sobre plano y sobre realidad, prevalecerán estas últimas. Y si se diesen entre determinaciones de superficies fijas y de coeficientes y porcentajes prevalecerán estos últimos en su aplicación a la realidad concreta.

3. Si existiera alguna contradicción entre las propuestas explícitas contenidas en los planos de ordenación y ordenanzas reguladoras y las propuestas y sugerencias de los planos de información y la memoria (de carácter más informativo y justificativo) se considerará que prevalecerán aquellos sobre éstos.

4. Por último, y con carácter general en cualquiera de los supuestos de duda, contradicción o imprecisión de las determinaciones, propias o en relación con la aplicación del planeamiento general de aplicación, prevalecerá aquella de la que resulte menor afección ambiental y paisajística, menor contradicción con los usos y prácticas tradicionales, y mayor beneficio social o colectivo.

Artículo 4.- Afecciones y Normativa Complementaria.

A parte de lo regulado directamente por el presente Plan Parcial, y en lo que fuere de aplicación por razón del planeamiento general municipal, será de aplicación esta Normativa general, tanto básica como sectorial, respecto a la edificación y los usos.

**CAPÍTULO 4.2.- DESARROLLO, GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL.****Artículo 5.- Iniciativa.**

La iniciativa del presente Plan Parcial es privada, siendo el agente actuante la Agrupación Gestora y la posterior Junta de Compensación del ámbito Urbanístico S.A.U. - R-1.

Artículo 6.- Sistema de Actuación y Delimitación de la Unidad de Ejecución.

Para el desarrollo del presente Plan Parcial se establece el sistema de Compensación.

El ámbito del presente Plan Parcial constituye una única área de reparto, coincidente, a efectos de su gestión urbanística, con una sola unidad de ejecución.

El Plan Parcial delimita dicha unidad de ejecución conforme a los límites que se definen en el plano I-03 "TOPOGRAFIA, COORDENADAS UTM Y DELIMITACIÓN DEL SECTOR. ESTADO ACTUAL".

Artículo 7.- Prioridad y Plazos en la Gestión y Ejecución del Plan Parcial.

Las actuaciones previstas para el desarrollo y ejecución de las determinaciones del Plan Parcial deberán sujetarse al orden de plazos generales señalado en el presente Plan Parcial.

La definición precisa de las fases y los plazos se establecerá en el Proyecto de Urbanización correspondiente.

Artículo 8.- Instrumentos de Desarrollo, Gestión y Ejecución.

Para el desarrollo del presente Plan Parcial será precisa la redacción de los correspondientes Proyectos de Urbanización, Reparcelación y Edificación.

Para el desarrollo del Plan Parcial no se establece la obligación de redactar ningún Plan Especial, si bien éstos pueden realizarse para las funciones establecidas en la LSCM 9/2001, con las posibilidades de modificación de la ordenación pormenorizada en él contenidos.

El Plan Parcial se redacta con el detalle y la pormenorización suficiente para que, una vez redactado, aprobado y ejecutado el Proyecto de Urbanización correspondiente, y alcanzada por las parcelas la consideración de solares, se puedan conceder licencias municipales de edificación como actividad reglada.

Todos los instrumentos de desarrollo del ámbito serán remitidos al órgano competente en función de la materia a la que afecte.

Artículo 9.- Proyecto de Reparcelación.

El Proyecto o los Proyectos de Reparcelación, cuyo objeto es la equidistribución de beneficios y cargas, redefiniendo la parcelación y posibilitando el cumplimiento de los deberes de cesión, urbanización y edificación, para destinar el suelo a los fines específicos derivados de la ordenación, desarrollarán la delimitación de las manzanas del presente Plan Parcial, manteniendo en su conjunto los parámetros edificatorios señalados en el mismo.

El Proyecto de Reparcelación deberá precisar la edificabilidad correspondiente a cada parcela y asegurar el estricto cumplimiento de los límites de edificabilidad fijados por el Plan Parcial tanto en lo referente a la edificabilidad total como a la correspondiente al señalamiento del aprovechamiento, ajustándose al resto de condiciones.

El aprovechamiento es el definido por el planeamiento general y concretado en el presente Plan Parcial de acuerdo con la legislación urbanística. El derecho a la materialización del aprovechamiento queda en todo en caso sujeto a las condiciones que, en su caso y en fases posteriores, pudiera establecer el Ministerio de Fomento, no generando, en el caso de su disminución, ningún tipo de derecho a indemnización por parte del Ministerio de Fomento.

La edificabilidad resultante en cada manzana para las áreas reguladas por una misma ordenanza de uso podrá distribuirse directamente a través de los Proyectos de Reparcelación o de Parcelación en las parcelas resultantes, de forma proporcional a las superficies resultantes y cumpliendo el resto de condiciones urbanísticas de aplicación.

Deberá comprobarse expresamente que no deviene inedificable ninguna de las parcelas resultantes propuestas.

Artículo 10.- Cesiones Obligatorias y Otras Obligaciones.

Serán de cesión obligatoria y gratuita, libre de cargas y a favor del Ayuntamiento de Campo Real (Madrid) las superficies de suelo destinadas por el presente Plan Parcial a redes públicas con carácter general y local.



Igualmente son de cesión obligatoria al Ayuntamiento los suelos a los que se asigne el 10% del aprovechamiento lucrativo. Dicha asignación será realizada por el Proyecto de Reparcelación.

Artículo 11.- Proyectos de Urbanización.

1.- Condiciones Generales:

Los Proyectos de Urbanización tendrán en cuenta el conjunto de determinaciones gráficas y escritas contenidas en los planos, memoria y normas urbanísticas del presente Plan Parcial. Cumplirán las condiciones para la redacción y tramitación de los proyectos de urbanización y demás disposiciones municipales que fueran de aplicación.

Los Proyectos de Urbanización podrán proceder a adaptaciones de detalle que no afecten a determinaciones sobre ordenación, régimen del suelo o de la edificación.

Las cotas de rasantes previstas para la red viaria podrán modificarse si las características del saneamiento así lo requieren, si resultan de manera justificada como consecuencia del mayor nivel de detalle del propio proyecto, o si se justifica una reducción del movimiento de tierras, sin merma de la calidad global de la actuación.

Cuando por los condicionantes topográficos sea imprescindible realizar cambios de nivel mediante contención de tierras o banquetes se recurrirá, salvo justificación técnica, a soluciones con tierra armada, gaviones de piedra o similares, resolviendo los desniveles de forma progresiva dentro de un plano envolvente de 45° de pendiente máxima.

Los Proyectos de Urbanización deberán resolver, aunque sea fuera de su ámbito de actuación, el enlace de los servicios urbanísticos interiores y redes infraestructurales de cualquier tipo, con los generales a los que se hayan de conectar para garantizar el servicio, para lo cual verificarán que éstos tienen la suficiente dotación o capacidad. Asimismo, resolverán adecuadamente el enlace con la red viaria existente.

En los servicios urbanísticos explotados por compañías suministradoras o concesionarias será de aplicación la normativa propia de cada una de ellas. A tales efectos, en el procedimiento de tramitación del proyecto de urbanización deberá incluirse una carta o comunicación de cada compañía en la que haga constar que conoce el proyecto de urbanización en la parte que le afecta y que está de acuerdo con su contenido. Igualmente, con la solicitud para la recepción de la obra, se adjuntará certificado de cada compañía suministradora en el que se haga constar que está de acuerdo con la obra realizada y que no hay inconveniente para su recepción. En el caso del alumbrado público se aportará toda la documentación precisa para poder contratar y poner en funcionamiento la instalación.

El Proyecto de Urbanización podrá subdividir la ejecución en varias fases y/o unidades funcionales.

La recepción de las obras de urbanización y edificación, de cada una de las Etapas o unidades funcionales, requerirá de la reposición de los accesos, calzadas y aceras de las zonas colindantes del ámbito, que se hubieran visto deterioradas por la ejecución de las obras, para lo cual se establecerán las garantías técnicas y económicas de acuerdo con la legislación vigente.

Se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

- No podrán concederse licencias de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas (art. 20 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre de ruido).
- Asimismo, la edificación residencial, y la asimilada a la misma en lo relativo a la zonificación e inmisión acústica, estarán sometidas, con independencia de su distancia de separación a la carretera, a las restricciones que resulten del establecimiento de las zonas de servidumbre acústica que se definan como consecuencia de los mapas o estudios de ruido realizados por el Ministerio, y de su posterior aprobación tras el correspondiente procedimiento de información pública (art. 33 de la Ley 37/2015, de Carreteras).
- En caso de resultar necesarias medidas de protección acústica, para dar cumplimiento a lo dispuesto en la normativa de ruido, las mismas serán ejecutadas a cargo de los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; pudiendo situarse, dentro de la zona de dominio público.

Vigilancia Ambiental:

El Proyecto de Urbanización contendrá como anexo el Estudio y Modelo de Vigilancia Ambiental que incluya las previsiones contenidas exigidas por la legislación ambiental de aplicación, con un Programa de Vigilancia Ambiental que garantice el cumplimiento de las especificaciones y medidas correctoras establecidas para la minimización de los impactos producidas por la propuesta urbanística.

Se tendrá presente para la elaboración de dicho programa:

- El seguimiento de los aspectos ambientales señalados en los informes emitidos por la Consejería de Medio Ambiente.



- Medidas para la prevención de plagas urbanas (artrópodos y roedores) como consecuencia de los movimientos de tierras.
- El aseguramiento del cumplimiento de los Decretos 170/98, sobre Gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, y 55/2012, por el que se regula el régimen de protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Madrid.
- Se garantizará que los condicionantes establecidos en la Memoria y Normas Urbanísticas del Plan Parcial con relación a las infraestructuras y servicios, contemplados en los epígrafes correspondientes del presente Plan Parcial, estén recogidos en el Proyecto de Urbanización.
- Se establecerá un control de los certificados de vertido de los inertes generados como consecuencia de las obras de edificación, construcción y demolición que se lleven a cabo.
- Se establecerán las medidas relativas al replanteo de obras, la comprobación de la ubicación del parque de maquinaria, las medidas de protección de vegetación, el tratamiento de la tierra vegetal, la tipología de especies a emplear en jardinería, restauración de terrenos y comprobación de niveles de ruido de las obras.
- Las obras de urbanización deberán ser plenamente conformes con la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid.
- La reutilización de aguas residuales y abastecimiento de agua al ámbito requerirá concesión administrativa.
- La solicitud para la autorización de la conexión del vertido y el proyecto de red de saneamiento que se incluya en el Proyecto de Urbanización deberán remitirse al Departamento de Tecnología del Alcantarillado del Canal de Isabel II para su aprobación.
- Control de calidad del suelo en zonas de mantenimiento de maquinaria ante posibles derrames accidentales de combustibles o aceites sobre suelo no pavimentado.
- Control de las aguas subterráneas en caso de que los movimientos de tierras intercepten el nivel freático somero.
- Se garantizará el cumplimiento de las medidas previstas para prevenir o corregir los posibles impactos en materia acústica.

2.- Criterios de Sostenibilidad vinculantes para los Proyectos de Urbanización:

- Minimización de los movimientos de tierras y reutilización de la tierra vegetal retirada en obras de urbanización.
- Favorecer la infiltración de las escorrentías mediante protección de las zonas de infiltración naturales y maximizando el empleo de pavimentos permeables en espacios libres públicos y privados.
- Garantizar el confort térmico de los espacios libres reduciendo el efecto de isla de calor urbana.
- Criterios para la red de alumbrado y elección de luminarias que minimicen la contaminación lumínica y maximicen la eficiencia energética.
- Análisis de viabilidad de sistemas centralizados de calefacción y de generación eléctrica en elementos de urbanización tales como mobiliario, cubiertas, pérgolas.
- Criterios de calidad acústica en proyecto de urbanización:
 - Limitación de velocidad de vehículos y empleo de pavimentos drenantes.
 - Diseño de zonas verdes para amortiguar ruido hacia zonas estanciales.
- Técnicas de construcción sostenible.
- Diseño de zonas verdes con criterios ambientales de protección de los cauces públicos y empleo de especies de bajo requerimiento hídrico.
- Criterios de calidad acústica a incorporar durante la fase de obras:
 - Se incluirá la planificación de las actividades en las que interviene maquinaria potencialmente ruidosa a fin de evitar o minimizar su impacto en el entorno.
 - Limitación del horario de funcionamiento de la maquinaria para corte, perforación, pulido a los periodos diurnos menos sensibles. La sustitución de los contenedores se realizará también en estos periodos, siempre que sea posible.
 - Uso de maquinaria que disponga del certificado de conformidad CE y de un nivel adecuado de insonorización, que minimice los niveles sonoros emitidos por su funcionamiento. Priorizar la utilización de maquinaria de uso al aire libre eléctrica.
 - Instalación de silenciadores en el caso que la maquinaria supere el nivel de ruido admisible, cumpliendo las características técnicas establecidas por la legislación.



- Disposición de un "Manual para el uso correcto de la maquinaria y la manipulación de los materiales", contemplando aspectos tales como el apagado de la maquinaria o la ubicación de las hormigoneras en las áreas más alejadas de las zonas habitadas, etc.
- Estudio de emplazamiento de infraestructuras temporales y del acceso a las obras para minimizar las molestias por ruido a la población y la contaminación del suelo.
- Limitación del tránsito de maquinaria de obra por las zonas residenciales existentes, así como zonas destinadas a uso dotacional y de equipamiento.
- Prohibición de realizar trabajos en horario nocturno.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria de obras.
- Se establece como condición vinculante para el proyecto de urbanización la preservación mediante vallado, durante la ejecución de las obras, de la vegetación y topografía identificadas como relevantes por su interés ambiental y/o paisajístico en los estudios correspondientes, así como el cumplimiento del Título 4 de estas Normas Urbanísticas.

3.- Criterios Respecto a la Red de Abastecimiento:

La red de distribución interior deberá discurrir por viarios o espacios libres públicos no edificables, ser mallada y de fundición dúctil.

El proyecto de la red de distribución de agua para consumo humano incluido en el Proyecto de Urbanización del Sector deberá recoger todas las especificaciones indicadas en el "COVENIO PARA LA PRETACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL ENTRE LA COMUNIDAD DE MADRID, CANAL DE ISABLES II Y EL AYUNTAMIENTO DE CAMPO REAL", de fecha 25 de enero de 2.012, así como las Normas para Redes de Abastecimiento vigentes en Canal de Isabel II S.A. y remitirse al Área Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica de Abastecimiento con el Área Construcción de Redes de Abastecimiento.

4.- Criterios Respecto a la Gestión de Consumo de Agua en Zonas y Espacios Urbanos:

Los hidrantes contra incendios deberán aparecer en Anejo independiente en el Proyecto de Urbanización y con planos específicos en los que se definan claramente las distancias, según Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios aprobado en Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo. Estas distancias deben medirse siguiendo un itinerario real accesible a los hidrantes (por ejemplo, siguiendo línea de calzada), con el fin de facilitar la intervención del Servicios de Extinción de Incendios.

En todo caso, toda la infraestructura del hidrante incluirá una llave de corte que deberá recepcionar el CYII como parte de su infraestructura. Se procurará que la ubicación de la llave quede fuera de la zona de calzada y en ningún caso se instalará en zona de aparcamientos, para poder garantizar que pueda ser manipulada por los responsables de conservación y los medios dependientes del Servicio de Extinción de Incendios. El hidrante y su llave de corte deberán instalarse, al menos, a 0,80m de la línea de bordillo de calzada.

En el momento de la recepción es preciso que se aporte el historial del mantenimiento firmado por técnico competente y propiedad de cada hidrante según dicho Reglamento cuando pasen más de tres meses desde su instalación y puesta en uso, además de aportar de cada uno de ellos la etiqueta con la información que se debe suministrar en la documentación comercial que le acompaña, de acuerdo al anexo ZA.3 "Marcado CE" de la norma UNE EN 14339:2006.

Se deberá indicar expresamente que la empresa instaladora de los hidrantes deberá cumplir los requisitos estipulados en el "Capítulo III, Sección 1ª Empresas Instaladoras" del RD 513/2017 de 22 de mayo, por el que se aprueba Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

En el caso que hubiese hidrantes en la zona directa de afección de obras y fuese modificada la cota de aceras, afectará a la estructura hidráulica de los hidrantes, por lo que deberá preverse en proyecto, no sólo modificando la carcasa o arquetas de los hidrantes, sino que deberán incluirse las piezas y modificaciones necesarias que hagan que la boquilla de los hidrantes quede a la altura normalizada marcada por el Ayuntamiento de Madrid. Estas posibles modificaciones deberán incluirse en el Anejo específico de hidrantes solicitado.

Si se prevé la desinstalación durante las obras de los hidrantes, se deberá indicar específicamente en el Anejo de hidrantes, así como en las prescripciones técnicas, que el adjudicatario de las obras deberá comunicar esa parte de la obra al Canal de Isabel II S.A., dado que afecta a la red de distribución.

4.- Criterios Particulares en la Fase de Ejecución de Obras en Relación a la Gestión de Agua en Zonas Verdes y Espacios Públicos:

Se señalará de forma adecuada la zona de obras con fin de evitar posibles riesgos de accidente de los peatones.



Las obras no podrán afectar a las acometidas a la red de distribución de agua del Canal de Isabel II Gestión, de hidrantes, fuentes de beber y redes de riego, excepto lo especificado en el proyecto municipal de las obras.

Los hidrantes que no se vean afectados por el trazado de la obra, quedarán permanentemente accesibles para su uso, para el Departamento de Extinción de Incendios.

Estará prohibido el enganche a la red de riego municipal, hidrantes y fuentes de beber para el suministro de agua para la obra, tanto como para el uso como material como para el suministro de agua en casetas de obra. Excepto que sea autorizado expresamente por el Departamento Gestión Consumo Agua en Zonas Verdes y Espacios Urbanos.

Queda prohibido manipular los hidrantes, la manipulación de las fuentes de beber, y usar los desagües de las fuentes para la obra o casetas de la misma.

Los hidrantes, desde su instalación efectiva y con carga de agua serán revisados conforme a la normativa vigente. Se minimizará el uso de agua durante el proceso de la obra mediante la instalación de aparatos de control y regulación del gasto. Los sistemas automáticos de control del riego se deberán localizar íntegramente en la cartografía final de obra.

Artículo 12.- Estudios de Detalle.

En el caso que se redacten Estudios de Detalle deberán comprender manzanas o unidades urbanas equivalentes completas y tendrán por función la concreta definición de los volúmenes edificables de acuerdo con las especificaciones del planeamiento y el señalamiento de alineaciones y rasantes.

Los Estudios de Detalle podrán delimitar espacios libres y/o viarios en los suelos edificables objeto de su ordenación como resultado de la disposición de los volúmenes, pero los mismos tendrán carácter de áreas interiores vinculadas a los suelos edificables, sin conformar espacios con uso pormenorizado propio.

En ningún caso podrán alterar el destino del suelo, incrementar la edificabilidad y desconocer o infringir las demás limitaciones que les imponga el correspondiente Plan General o Parcial.

En ningún caso podrán parcelar el suelo.

Artículo 13.- Proyectos de Parcelación.

Los proyectos de parcelación que se tramiten deberán cumplir las determinaciones definidas por el Plan Parcial y específicamente las condiciones de parcela definidas en la presente norma. La distribución de la edificabilidad de la parcela o manzana de origen en las parcelas resultantes se hará de forma proporcional a las superficies de las parcelas resultantes.

En el caso de las manzanas de uso residencial unifamiliar cada una de ellas conformará una unidad urbanística de desarrollo indivisible, no admitiéndose fraccionamientos para su promoción que alteren este carácter unitario. Además de la regulación general, los proyectos de parcelación de estas manzanas se ajustarán a las condiciones del artículo 6.2.1.

Artículo 14.- Proyectos de Edificación.

La redacción de los Proyectos de Edificación se llevará a cabo observando el cumplimiento de las presentes Ordenanzas, a partir de las determinaciones sobre sólido capaz y demás determinaciones contenidas en el Plan Parcial, así como en el resto de normativa que sea de aplicación.

Una vez los terrenos hayan adquirido la condición de solar podrán ser edificados mediante proyecto de edificación sujeto a la correspondiente licencia urbanística.

Los propietarios de suelo urbano resultante podrán obtener del Ayuntamiento autorización para simultanear las obras de edificación con las de urbanización, siempre que se asegure la realización simultánea de aquellas obras necesarias en cada fase de urbanización para que cada parcela adquiera la condición jurídica de solar, en los términos establecidos en el artículo 19.3 de la LSCM 9/2001.

**CAPÍTULO 4.3.- RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO.****Artículo 15.- Calificación del suelo.**

1. En virtud de la legislación del suelo vigente, el Plan Parcial regula el ejercicio de las facultades del derecho de propiedad y el régimen de cesiones, con arreglo a la calificación urbanística que el mismo establece para los predios.

2. El presente Plan Parcial de Ordenación califica el suelo del Sector según las siguientes zonas de ordenanza:

- ZONA-1. Ensanche Unifamiliar (EU-1 y EU-2).
- ZONA-2. Ensanche Multifamiliar (EM).
- ZONA-3. Equipamiento Público de Cesión Obligatoria (EQ).
- ZONA-4. Zonas Verdes (ZV).
- ZONA-5. Red Viaria (RV).
- ZONA-6. Centro de Transformación (CT).

Esta calificación constituye la división básica del suelo a efectos urbanísticos y determina los regímenes urbanísticos específicos de aprovechamiento que le son de aplicación según se detalla en el artículo ORDENANZAS PARTICULARES DE CADA ZONA.

3. Según el destino previsto en el Plan Parcial para cada una de las zonas de suelo estas tendrán aprovechamiento lucrativo o bien estarán adscritas a redes públicas locales o generales.

Artículo 16.- Terrenos dotacionales o redes públicas.

Constituyen las redes públicas aquellos elementos de la ordenación relativos a dotaciones públicas al servicio de la población futura del ámbito.

Sus suelos correspondientes serán cedidos urbanizados al Ayuntamiento de Campo Real (Madrid) (redes locales y generales).

Tienen la consideración de terrenos dotacionales o redes públicas conforme determina el artículo 36 de la LSCM, aquellos elementos de la ordenación urbanística que se encuentren al servicio de las necesidades de la población y que puedan ser encuadrables en cualquiera de los dos apartados siguientes:

Los sistemas generales son:

- i) Zonas Verdes (ZV).
- ii) Equipamientos (EQ).
- iii) Servicios Públicos (SP).
- iv) Servicios Infraestructurales (INF).
- v) Servicios de Transporte (T).
- vi) Vía Pública (RV).

**CAPÍTULO 4.4.- DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN.****Artículo 17.- Régimen del suelo.****Artículo 17.1.- Derecho a edificar.**

El derecho a edificar en el SAU-R-1 no podrá ejercerse en tanto no se haya ejecutado la totalidad de las obras de urbanización y concurren así mismo los siguientes requisitos.

- a).- Que haya ganado firmeza, en vía administrativa, el acto de aprobación definitiva del Proyecto de Reparcelación.
- b).- Que se haya formalizado ante Notario la cesión a favor del Ayuntamiento y la C.A.M., de los terrenos reservados en el plan parcial para dotaciones y espacios libres de uso y dominio público.

Artículo 17.2.- Edificaciones y Urbanización simultánea.

Podrá ejercerse el derecho a edificar antes de que concluya la ejecución de las obras de urbanización siempre que concurren, además de los requisitos a y b anteriores, los siguientes:

- a).- Que se haya aprobado definitivamente el proyecto de urbanización.
- b).- Que por el estado de realización de las obras de urbanización la Administración considere previsible que, a la terminación de la edificación, la totalidad de las parcelas resultantes del plan parcial contarán con todos los servicios necesarios para tener la condición de solar.
- c).- Que se preste fianza, en cualquiera de las formas admitidas por la legislación local en cuantía suficiente para, garantizar hasta el ciento por ciento la ejecución de las obras necesarias para completar la totalidad de la urbanización, así como para conectar todos sus servicios con las redes viarias y de servicios locales.

Para valorar esta garantía podrá descontarse la parte proporcional de la obra ya ejecutada y de las conexiones, así como la parte proporcional de la fianza depositada con motivo de la aprobación del proyecto de urbanización.

- d).- Que en el escrito de solicitud de licencia del promotor, este, se comprometa a no utilizar la construcción hasta tanto no esté concluida la obra de urbanización y a establecer tal condición en las cesiones de derecho de propiedad o de uso que se lleven a efecto para todo edificio, o partes del mismo.

El incumplimiento del deber de urbanización simultánea a la edificación comportará la declaración de caducidad de la licencia, sin derecho a indemnización, impidiéndose el uso de lo edificado, sin perjuicio del derecho de los terceros adquirentes al resarcimiento de los daños y perjuicios que se les hubiesen irrogado. Así mismo comportará la pérdida de la fianza a que se refiere el apartado anterior.

**CAPÍTULO 4.5.- NORMAS GENERALES REGULADORAS DE LOS USOS.****Artículo 18.- Regulación de usos.**

El Plan Parcial regula de forma pormenorizada los usos que afectan a los terrenos clasificados de las condiciones para cada zona de ordenanza.

Artículo 19.- Tipos de usos.

Por idoneidad para su localización un uso puede ser considerado según este Plan Parcial como uso principal, uso complementario, uso prohibido y uso exclusivo.

Artículo 19.1.- Uso principal.

Es aquel de implantación prioritaria. Por tanto se considera mayoritario y podrá servir de referencia en cuanto a la intensidad admisible de otros usos como fracción, relación o porcentaje de él.

Artículo 19.2.- Uso complementario.

Es aquel que puede coexistir con el uso principal sin perder ninguno de ellos las características y efectos que le son propios.

Todos estos, sin perjuicio de que su necesaria interrelación obligue a una cierta restricción de la intensidad relativa de los mismos respecto del uso principal.

Artículo 19.3.- Uso prohibido.

Es aquel que por su incompatibilidad por si mismo o en su relación con el uso principal debe quedar excluido. Su precisión puede quedar establecida bien por su expresa definición, o bien por exclusión al quedar ausente en la relación de usos principales y complementarios.

Artículo 19.4.- Edificio exclusivo.

Es aquel que en todos sus locales se desarrollan actividades comprendidas dentro del mismo uso.

Artículo 20.- Clases y condiciones de cada uso.

A los efectos de este Plan Parcial, los usos se clasifican en las siguientes clases:

- 1.- Residencial
- 2.- Dotacional y Equipamientos
- 3.- Zonas verdes.
- 4.- Viales
- 5.- Centros de transformación.

Artículo 20.1.- Uso Residencial.

Comprende los espacios y dependencias destinados al alojamiento humano en forma permanente regulado en el artículo 21, Uso Residencial, de este Plan Parcial, con las siguientes categorías:

- a) Categoría 1ª. Vivienda Unifamiliar, o la situada en una única parcela superior a la mínima permitida con acceso independiente desde la vía o espacio público. En función de su relación con las edificaciones colindantes puede ser. Entre medianerías, adosada, pareada o aislada con otras edificaciones.
- b) Categoría 2ª. Vivienda multifamiliar o colectiva cuando sobre una única parcela se localizan varias viviendas agrupadas que disponen de acceso común y compartido desde el espacio público.

Artículo 20.2.- Uso aparcamiento.

Comprende los espacios destinados a la detención prolongada de los vehículos a motor, situados en planta baja y bajo rasante de las edificaciones principales, en las edificaciones auxiliares, y en espacio interior de parcela. Dicho uso queda regulado en el artículo 22 del presente Plan Parcial.

Artículo 20.3.- Uso dotacional: Equipamientos.



Corresponde a los espacios y locales destinados a actividades dotacionales de uso público y dominio público, tales como, escuelas, guarderías, clubs sociales, centros culturales, centros sanitarios, espectáculos, religiosos, deportivos, etc, situados en las diversas zonas de ordenanza.

En general, los usos de equipamientos deberán cumplir también las condiciones establecidas en el capítulo 8.10 de las Normas Subsidiarias.

Artículo 20.4.- Uso de zonas verdes y espacios libres arbolados.

Corresponde a todo aquellos espacios no edificados destinados fundamentalmente a la plantación de arbolado y jardinería, admitiéndose diversos tratamientos del suelo, y cuyo objeto es garantizar la salubridad y reposo de la población, la protección y aislamiento entre zonas que lo requieran y la obtención de condiciones medioambientales.

Los espacios libres y zonas verdes de carácter público pueden incluir elementos de mobiliario y pequeñas construcciones con carácter provisional (kioscos de bebidas, periódicos, cabinas telefónicas, paradas de autobús, etc).

Los espacios libres y zonas verdes de propiedad pública, así como los jardines o espacios no edificados en parcela de carácter privado deben urbanizarse y mantenerse dentro del más estricto ornato.

Artículo 20.5.- Uso de viales.

Constituye el conjunto de terrenos e infraestructuras destinadas a la comunicación y el transporte de personas y mercancías que faciliten el desplazamiento tanto interior como exterior del polígono y cuya definición aparece reflejada en el plano de red viaria correspondiente.

Artículo 20.6.- Centros de Transformación.

Corresponde al suelo fijado en el plano de Usos pormenorizados para la instalación de centros de transformación, calculados para el suministro de energía eléctrica y cuyas características de ocupación y volumen se reflejarán en las normas particulares de este uso.

CAPÍTULO 4.6.- Condiciones generales de cada uso.**Artículo 21.- Uso Residencial.**

Se consideran condiciones generales para todas las categorías, las siguientes:

a).- Condiciones de iluminación natural y visibilidad desde el alojamiento.

El alojamiento de viviendas deberá disponer de una fachada acristalada en contacto con el espacio exterior, cuya superficie no sea menor de una sexta parte de la superficie en planta de la estancia en la que se encuentren, y que a su vez sea practicable.

b).- Condiciones de ventilación.

Toda pieza habitable, deberá disponer de aperturas practicables, sobre cerramientos de fachada, que podrán dar al espacio exterior, a los patios de ventilación o a cubierta. El estar-comedor deberá tener un hueco al espacio exterior o a patio abierto. Las piezas no habitables podrán abrir exclusivamente a patios de ventilación. En ambos casos, la dimensión mínima de dichas aperturas será de 0,50 m².

c).- Condiciones de servicios e instalaciones.

c.1.- De Agua.- Toda vivienda deberá tener en su interior instalación de agua corriente potable, de conformidad con la reglamentación vigente en esta materia, que garantice una dotación mínima de 200 litros/día por habitante y que asegure un caudal de 0,15 litros/segundo y 0,10 litros/segundo par agua fría y caliente.

c.2.- De energía eléctrica.- Será obligatoria en toda vivienda, la instalación cumplirá la reglamentación vigente en esta metería garantizando un mínimo de:

Superficie útil <= 160 m². Potencia mínima.- 5.750 w

Superficie útil > 160 m² Potencia mínima.- 9.200 w

c.3.- De red de saneamiento.- Las aguas pluviales y sucias, serán recogidas y eliminadas conforme señala el reglamento de instalaciones sanitarias vigente, a través de su conexión con la red municipal existente.

c.4.- De calefacción.- La instalación de calefacción cumplirá con las condiciones establecidas en los reglamentos correspondientes.

c.5.- De evacuación de humos y gases.- Se prohíbe evacuar humos y gases al exterior por fachadas. Los humos deberán llevarse por conductos apropiados convenientemente aislados hasta una altura que como mínimo será de 0,80 m. por encima del caballete de cubierta.

En caso de diferencia de altura entre construcciones lindantes, se considerará esta altura por encima del caballete de la edificación más alta.

En todos los casos será necesario que las ventilaciones y chimeneas de garajes y cuartos de calderas e instalaciones sean totalmente independientes de las ventilaciones forzadas y de las columnas de ventilación (shunt) de las viviendas.

d).- Programa de Vivienda, Condiciones de superficie y dimensiones mínimas.

El programa mínimo de vivienda es el formado por estar-comedor, cocina, 1 dormitorio y aseo, estableciéndose las siguientes dimensiones de superficie útil mínima por piezas de alojamiento de vivienda.

- cocina: 5 m².
- Estar-comedor: 15 m². En vivienda de menos de 3 dormitorios y 20 m². En vivienda de más de tres dormitorios.
- Dormitorio: 6 m², el individual y 10 m², los dobles, de superficie útil.
- Baño (inodoro, lavabo, bidé y ducha) : 3 m².
- Será obligada la existencia de un baño o aseo por vivienda, cuyo acceso no se produzca a través de los dormitorios en el caso de tener dos o más dormitorios.
- Aseo (inodoro, lavabo): 1,10 m².
- Pasillo: Pieza por la que se accede a las distintas dependencias que componen la vivienda. Tendrán una anchura mínima de ochenta y cinco (85) centímetros. Podrán existir estrangulamientos que disminuyan el ancho del pasillo no más de quince (15) centímetros, siempre que su longitud no supere los treinta (30) centímetros y, en ningún caso, enfrentados a una puerta. La disposición de las puertas de las piezas en los

pasillos será tal que permita el paso a cualquier pieza habitable de un rectángulo horizontal de cincuenta (50) centímetros por ciento ochenta (180) centímetros.

- Tendedero: Dependencia que puede estar formando parte de la vivienda o fuera de la misma en un área común del edificio, y que se utiliza para tender ropa, siendo su implantación optativa.

En caso de estar incorporado a la vivienda, deberá contar con un sistema de protección que dificulte la visión de la ropa tendida desde la vía o espacio público, su superficie será igual o superior a tres (3) metros cuadrados, de la que, los tres (3) primeros metros cuadrados no computarán a efectos de edificabilidad en la categoría de vivienda colectiva. Esta exención en el cómputo de edificabilidad podrá alcanzar cuatro (4) metros cuadrados cuando además se realice la preinstalación de aire acondicionado para la vivienda.

No podrá estar integrado en los balcones o balconadas.

- Trastero: Pieza no habitable destinada a guardar enseres de la vivienda.

No computarán como edificabilidad, en categoría de vivienda colectiva, las zonas destinadas a trasteros que cumplan las siguientes condiciones:

- i) Que estén situados en plantas bajo rasante.
 - ii) El acceso a los trasteros se resolverá única y exclusivamente a través de zonas comunes del edificio.
 - iii) El número máximo de trasteros será uno por vivienda.
 - iv) La superficie construida de cada trastero será como máximo de seis (6) metros cuadrados.
 - v) La superficie del conjunto de los trasteros más las zonas de distribución a los mismos, no computable a efectos de edificabilidad, será equivalente a 8 x nº de trasteros admisibles.
 - vi) Cada trastero se considerará como uso asociado a una vivienda concreta, debiendo quedar constancia de tal carácter en el acto de otorgamiento de la licencia. Esta condición deberá tener constancia en el Registro de la Propiedad a tenor de lo dispuesto en el art. 307.4 de la Ley del Suelo.
 - vii) Las condiciones de protección contra incendios se atenderán a lo dispuesto a tal efecto en la Código Técnico de la Edificación.
- Zonas comunitarias: Únicamente para la clase de vivienda en su categoría de colectiva. Se entiende como zonas comunitarias aquellas destinadas a mejorar la prestación social de las viviendas y con uso exclusivo para el conjunto de residentes del edificio.

La titularidad de las zonas comunitarias deberá quedar vinculada a la de las viviendas, por lo que el acto de otorgamiento de la licencia de edificación contendrá, como condición explícita, dicha vinculación, para que tenga acceso al Registro de la Propiedad al inscribirse la declaración de obra nueva correspondiente. En todo caso, las zonas comunitarias deberán tener la condición de elemento común en la propiedad horizontal.

A efectos de edificabilidad se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- En promociones de uso residencial no computarán a efectos de edificabilidad los locales destinados a usos comunitarios para los residentes del edificio, tales como salas de reunión o espacios deportivos de la comunidad. Su superficie será inferior o igual a cincuenta (50) metros cuadrados o equivalente al diez por ciento (10%) de la superficie edificada destinada al uso residencial, cumpliéndose las condiciones i) y ii) señaladas para trasteros, admitiéndose además en situación de planta baja.

Estos locales cumplirán las condiciones de protección contra incendios se atenderán a lo dispuesto a tal efecto en la Código Técnico de la Edificación.

Se prohíbe específicamente el uso residencial en las edificaciones auxiliares y en plantas bajo rasante de la edificación principal.

En todo caso se cumplirá la Orden de 29 de febrero de 1944, por la que se establecen las condiciones higiénicas mínimas de las viviendas (BOE de 1 de marzo de 1944: c.e. BOE de 3 de marzo de 1944).

Artículo 22.- Uso Aparcamiento.

Artículo 22.1.- Definición y clases.



Se entiende como aparcamiento el espacio destinado a la estancia de vehículos, que no constituye estacionamiento en la vía pública. Cuando se ubica en espacio edificado adquiere la condición de garaje. Se entiende como estacionamiento el espacio destinado, en la vía pública, a la permanencia temporal de un vehículo.

Con independencia del régimen de titularidad pública o privada de los garajes-aparcamientos, a los efectos de estas Normas y del establecimiento de las condiciones particulares se distinguen las siguientes clases:

- a) Aparcamiento público (P): Es el destinado a la provisión de plazas de aparcamiento de uso público. Su régimen de utilización característico es el transitorio o de rotación, en el que cualquier usuario puede acceder a cualquier plaza con estancia, generalmente, de corta o media duración.
- b) Aparcamiento privado (p): Es el destinado a la provisión de las plazas de aparcamiento exigidas como dotación al servicio de los usos de un edificio o a mejorar la dotación al servicio de los usos del entorno. Su régimen de utilización predominante es el estable, en el que sus usuarios acceden a plazas generalmente determinadas y de larga duración.

Las plazas de aparcamiento destinadas a mejorar la dotación al servicio de los usos del entorno tienen el carácter de plazas de libre disposición. La conversión de estas plazas en aparcamiento público requerirá el cumplimiento de las condiciones particulares que para la implantación de los mismos se establecen en las presentes Normas, y quedará supeditada a informe favorable de los servicios municipales competentes tras el análisis de la capacidad funcional del aparcamiento para su utilización pública o mixta.

Artículo 22.2.- Aplicación.

Las condiciones que se señalan para el uso de garaje-aparcamiento serán de aplicación a obras de nueva edificación y a los edificios o locales resultantes de obras de reestructuración. Serán asimismo de aplicación en el resto de las obras si su ejecución implica cambio de uso que aconseje la exigencia de su cumplimiento.

Artículo 22.3.- Condiciones de dotación de plazas de aparcamiento.

1. Son condiciones sobre dotación de plazas de aparcamiento las que se establecen para regular el número de plazas de aparcamiento al servicio de los diferentes usos.
2. El Ayuntamiento podrá, no obstante, exigir el cumplimiento de la dotación de servicio de aparcamiento en aquellas implantaciones o cambios de usos o actividades que, sin dar lugar a obras de nueva edificación o reestructuración, sean susceptibles de generar gran afluencia de vehículos.
3. No podrá cambiarse el uso de los espacios destinados a albergar la dotación de plazas de aparcamiento.
4. Los garajes se destinarán exclusivamente, salvo otras condiciones particulares definidas en las secciones siguientes, a la estancia de vehículos, con las siguientes excepciones:
 - a) Se admite, con carácter general, el lavado de vehículos.
 - b) Podrán efectuarse operaciones de carga y descarga en garajes-aparcamientos, siempre que esté diferenciada la zona de aparcamiento de vehículos de la de carga y descarga, entendiéndose diferenciadas ambas zonas, a estos efectos, si existe entre ellas una distancia mínima de tres (3) metros.

Artículo 22.4.- Cómputo de la dotación global.

1. La dotación total de plazas de aparcamiento correspondientes a un edificio o actividad, será la resultante de la suma de las dotaciones establecidas para cada uno de los usos o actividades que se desarrollen en el mismo.
2. El número de plazas cubrirá en primer lugar la dotación mínima correspondiente a los usos que la exigen. Si el número de plazas supera la dotación exigida para los distintos usos, el exceso tendrá la consideración de plazas de libre disposición.

Artículo 22.5.- Condiciones particulares de los aparcamientos privados.

Artículo 22.5.1.- Soluciones de implantación.

Salvo determinación en contra de las condiciones particulares de los usos o de las normas zonales u ordenanzas particulares de los planeamientos correspondientes, los aparcamientos privados podrán implantarse:

1. En espacios no edificados: Podrá destinarse a aparcamiento de vehículos hasta el cuarenta por ciento (40%) de su superficie. No se admitirán, en este caso, más obras que las de pavimentación, debiendo respetarse, en el mayor grado que sea posible, el arbolado existente. En los espacios libres de las parcelas



- no se permiten aparcamientos sobre rasante que impliquen apilamiento de vehículos.
2. En espacios edificados:
 - a) En plantas baja o inferiores a la baja de los edificios.
 3. Podrán autorizarse aparcamientos en régimen mancomunado.
 4. Con carácter provisional y sujeta a las condiciones que establece el art. 136 de la Ley del Suelo, podrá autorizarse la utilización de solares vacantes como aparcamientos en superficie, debiendo efectuarse una pavimentación y un cerramiento adecuados.

Artículo 22.5.2.- Plazas de aparcamiento.

1. Se define plaza de aparcamiento el espacio debidamente señalizado destinado a la estancia de vehículos. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:
 - a) Para vehículos de dos ruedas: Doscientos cincuenta (250) centímetros de longitud por ciento cincuenta (150) centímetros de anchura.
 - b) Para vehículos automóviles pequeños y medios: Cuatrocientos (400) centímetros y cuatrocientos cincuenta (450) centímetros de longitud, respectivamente, por doscientos veinticinco (225) centímetros de anchura.
 - c) Para vehículos automóviles grandes: Cinco (5) metros de longitud por doscientos cuarenta (240) centímetros de anchura.
 - d) Para vehículos de personas discapacitadas o con movilidad reducida: Las dimensiones y disposición de plazas de aparcamiento destinadas a personas discapacitadas o de movilidad reducida, se regulan por las prescripciones al efecto contenidas en la Ley 8/1993 de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la C.M. y demás disposiciones legales vigentes sobre la materia.
 - e) Para vehículos industriales ligeros: Quinientos setenta (570) centímetros de longitud por doscientos cincuenta (250) centímetros de anchura.
 - f) Para vehículos industriales pesados y autobuses: Nueve (9) metros de longitud por tres (3) metros de anchura.
2. Las anchuras citadas se entenderán dimensiones libres entre ejes de marcas delimitadoras perimetrales de la plaza, admitiéndose una reducción por existencia de pilares u otros obstáculos fijos, de hasta un diez por ciento (10%) de la anchura en, como máximo, el veinte por ciento (20%) de la longitud de la plaza.

Las plazas delimitadas lateralmente por un muro, tabique u obstáculo continuo fijo similar dispondrán de un sobrecancho de veinte (20) centímetros.
3. La delimitación de cada plaza se efectuará mediante marcas en el pavimento, no pudiendo independizarse del resto del aparcamiento mediante ningún tipo de cerramiento.
4. Los aparcamientos dispondrán:
 - a) Para vehículos automóviles grandes, un mínimo del quince por ciento (15%) de sus plazas, admitiéndose para vehículos automóviles pequeños hasta un diez por ciento (10%) del número total de plazas.
 - b) La dotación de plazas de aparcamiento para vehículos de personas discapacitadas o de movilidad reducida, se regula por las prescripciones al efecto contenidas por la Ley 8/1993 de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la C.M. y demás disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Artículo 22.5.3.- Accesos de vehículos a garajes-aparcamientos.

1. Los accesos de vehículos a los garajes-aparcamientos podrán resolverse mediante:
 - a) Vial de sentido único, de tres (3) metros de anchura mínima si es de directriz recta y de trescientos cincuenta (350) centímetros si es de directriz curva, utilizándose exclusivamente como entrada o como salida de vehículos del garaje.
 - b) Vial de sentido alternativo, de las mismas características dimensionales que el de sentido único, utilizándose como entrada o salida indistintamente.

Estas soluciones serán aplicables a las rampas de acceso y comunicación entre plantas.
2. Los garajes-aparcamientos dispondrán como mínimo:
 - a) Cuando su superficie útil sea inferior a dos mil (2.000) metros cuadrados, de un acceso formado por un vial de sentido alternativo.

- i) Los tramos de rampa integrados en el mismo serán de directriz recta. No obstante, cuando por la configuración de la parcela la aplicación de esta condición impida resolver la dotación de aparcamiento al servicio del edificio en plantas bajo rasante se admitirá al efecto que los tramos de rampa integrados en el acceso sean de directriz curva.
 - ii) Cuando la longitud total del acceso sea superior a veinticinco (25) metros o los tramos de rampa superen los quince (15) metros, se dispondrá de semáforos en los extremos de aquél.
 - b) En los garajes de superficie útil inferior a seiscientos (600) metros cuadrados se podrá utilizar como acceso el portal del inmueble cuando el garaje sea para uso exclusivo de los ocupantes del edificio. Los accesos de estos garajes de menos de seiscientos (600) metros cuadrados podrán servir también para dar entrada a locales con usos distintos, siempre que las puertas que den al mismo sean de la resistencia al fuego obligada por normativa aplicable y el ancho del acceso sea superior a cuatro (4) metros; en los de menos de doscientos (200) metros cuadrados, habrá de ser superior este acceso a tres (3) metros, debiendo establecerse una diferencia de nivel o separación física entre la zona de vehículos y la peatonal, con una anchura mínima para ésta de sesenta (60) centímetros.
3. Las dimensiones mínimas libres de los huecos de acceso de vehículos al interior de los garajes-aparcamientos cumplirán las siguientes condiciones:
 - a) Su anchura mínima será coincidente con los accesos a los que sirve
 - b) Su altura mínima en todos sus puntos será la misma que el mayor de los gálibos a los que sirve.
 - c) En todas las salidas de los garajes al exterior se situará, dentro de la parcela, un espacio de cuatro con cinco (4,5) metros de fondo mínimo cuyo pavimento tenga una pendiente máxima del cinco por ciento (5%) y se ajuste a la rasante de la acera sin alterar su trazado. En vivienda unifamiliar podrá incrementarse la pendiente de este espacio hasta un nueve por ciento (9%).
 - d) La puerta del garaje-aparcamiento no sobrepasará en ningún punto la alineación oficial.
 - e) Si la puerta es de accionamiento automático dispondrá de un sistema de seguridad que provoque su parada en caso de existir algún obstáculo.
 - f) Los accesos se situarán, salvo imposibilidad manifiesta, de tal forma que no se destruya el arbolado existente.
4. Las rampas tendrán una pendiente máxima del dieciocho por ciento (18%) en los tramos de directriz recta y del dieciséis por ciento (16%) en los de directriz curva, medida esta última pendiente en el eje de la rampa, si está formada por un vial de sentido único o alternativo, o en el eje del sentido interior, si está formada por vial con dos sentidos diferenciados. Los acuerdos de las rampas con los pavimentos de las plantas se efectuarán adoptando una de las soluciones siguientes:
 - a) Mediante una superficie curva de radio de curvatura no inferior a doce (12) metros.
 - b) Reduciendo la pendiente de la rampa hasta un máximo del nueve por ciento (9%) en, al menos, los dos (2) metros anteriores a la línea de acuerdo.
 - c) Estas condiciones de acuerdo no serán de aplicación en el caso de acceso a garaje-aparcamiento de una vivienda unifamiliar.
5. La anchura de las rampas se determinará en función de los viales que las forman, según los criterios expresados en este artículo y en función de las superficies de aparcamiento a las que sirvan. En los tramos curvos, el radio de curvatura medido en el eje del sentido interior no será inferior a seis (6) metros.
6. Se admitirá la utilización de aparatos elevadores montacoches. Cuando el acceso de vehículos se efectúe exclusivamente por este sistema, se instalará un elevador por cada veinte (20) plazas o fracción superior a diez (10) y se dispondrá un espacio de espera diseñado de forma que dicha espera no afecte a la circulación en la vía pública, lo que deberá justificarse razonadamente en el proyecto que se presente para la solicitud de la oportuna licencia municipal.

Artículo 22.5.4.- Accesos de peatones a los aparcamientos.

1. El número de accesos y salidas de peatones de los garajes-aparcamientos y las condiciones a las que deben ajustarse serán las establecidas por el Código Técnico de la Edificación..
2. Con independencia de su consideración a efectos de evacuación en caso de siniestro, podrá disponerse contiguo a accesos o salidas de vehículos siempre que el primero tenga una anchura libre mínima de sesenta (60) centímetros, esté diferenciado del segundo mediante pavimento a distinto nivel o elementos de separación física y disponga en su salida al exterior de puerta peatonal independiente.
3. El garaje-aparcamiento cumplirá, en su caso, la legislación vigente en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Artículo 22.5.5.- Condiciones de diseño de los espacios de circulación interior de los aparcamientos.

1. Los espacios interiores de circulación en los garajes-aparcamientos se dimensionarán de forma que permitan el fácil acceso y salida de los vehículos de las plazas de aparcamiento.
2. A efectos de diseño, se recomiendan los valores de anchura mínima de vial resultantes de la tabla que figura a continuación, en función del ángulo de aparcamiento, definido como el ángulo que forman los ejes de la plaza de aparcamiento y del vial que da acceso a la misma.

α	A
$0 \leq \alpha \leq 30$	3
$30 < \alpha \leq 70$	3,5
$70 < \alpha \leq 80$	4
$80 < \alpha \leq 90$	4,75

α : ángulo de aparcamiento en grados sexagesimales.

A: anchura del vial en metros.

3. La anchura mínima libre de los viales proyectados para circulación en sentido único será de tres (3) metros.
4. La anchura mínima libre de los viales proyectados para circulación en dos sentidos diferenciados será de cuatrocientos setenta y cinco (475) centímetros.
5. Se admitirá la reducción de la anchura de los viales en los de dos sentidos diferenciados de circulación hasta un mínimo de tres (3) metros, siempre que la longitud del tramo no supere los quince (15) metros y quede garantizado el acceso a las plazas. 6. En garajes de planta muy irregular, de funcionalidad reducida por la existencia de pilares, patios, núcleos de comunicación vertical, o en los que existan condiciones de carácter restrictivo derivadas de la catalogación del inmueble, el Ayuntamiento podrá admitir reducciones de la anchura de los pasillos de circulación en aras a la obtención de la dotación de servicio de aparcamiento del edificio.

Artículo 22.5.6.- Altura libre de garajes privados.

1. La altura libre de piso no será inferior a doscientos quince (215) centímetros.
2. La altura libre podrá reducirse puntualmente a dos (2) metros por descuelgues de elementos constructivos, conductos o equipos de ventilación, instalaciones, tuberías o similares.
3. En zonas de circulación de vehículos, el gálibo mínimo no será en ningún caso inferior a doscientos cinco (205) centímetros.
4. En garajes de viviendas unifamiliares, la altura mínima libre de piso será de dos (2) metros, admitiéndose la reducción puntual de esta altura en zonas que no afecten a la maniobrabilidad de las plazas y circulación de peatones.

Artículo 22.5.7.- Ventilación.

1. A fin de evitar la acumulación de gases procedentes de los motores de los vehículos, todos los garajes dispondrán de ventilación adecuada, que podrá ser natural o forzada.
2. Se admitirá la ventilación natural como solución única de ventilación de una planta de un garaje, siempre que se trate de plantas sobre rasante en los términos regulados en las presentes Normas. En este supuesto la aportación de aire exterior deberá situarse cerca del suelo.
3. La ventilación natural se efectuará mediante:
 - a) Huecos permanentemente abiertos que discurran hasta la cubierta del edificio con una sección mínima total de un (1) metro cuadrado por cada doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de garaje, situándose un hueco, al menos, en cada cuadrado de veinte (20) metros de lado en que idealmente pueda dividirse el local.
 - b) En garajes de superficie inferior a dos mil (2.000) metros cuadrados, sin límite de superficie, la ventilación podrá efectuarse mediante huecos de fachada permanentemente abiertos al exterior cuya superficie será a indicada en el apartado anterior, debiendo tenerse en cuenta las siguientes limitaciones:
 - i) Los huecos distarán tres (3) metros, como mínimo, de otros huecos de fachada.



- ii) Los huecos podrán practicarse a patios si la superficie de éstos es superior a veinticinco (25) metros cuadrados. En este supuesto no cabrá el cubrimiento del patio.
- En todos los casos deberán proyectarse huecos opuestos para la entrada de aire, debiendo justificarse que el diseño propuesto en cada caso proporciona un barrido adecuado de todo el local.
4. En el caso de que se instale ventilación forzada, se cumplirán las siguientes condiciones:
- a) El sistema garantizará un caudal de extracción de siete (7) renovaciones por hora.
 - b) Cada una de las plantas estará servida por, al menos, dos equipos de ventilación independientes.
 - c) La instalación de ventilación estará directamente conectada con un sistema de detección de monóxido de carbono que cumplirá las condiciones que determine la normativa sectorial vigente.
 - d) La totalidad de la instalación se diseñará bajo el criterio de que en ningún punto del local de garaje se alcance una concentración de monóxido de carbono de 50 ppm. A tal efecto, ningún punto del local quedará a una distancia superior a doce (12) metros de una rejilla de aspiración; no obstante podrán admitirse otras soluciones técnicas que garanticen el cumplimiento de esta condición.
 - e) El cuadro de mando de los ventiladores se situará en las proximidades de un acceso peatonal y, preferiblemente, en el exterior del recinto del garaje.
 - f) La evacuación de gases al exterior se efectuará mediante chimenea exclusiva para este uso que cumpla las condiciones que determine la normativa sectorial vigente.
 - g) Si la chimenea desemboca en zona pisable accesible al público cumplirá las condiciones siguientes:
 - i) El punto de emisión de gases al exterior estará situado a una altura mínima de 2,50 metros sobre la cota de la zona pisable.
 - ii) La chimenea se protegerá en un radio de 2,50 metros para evitar el paso de personas.
 - iii) El Ayuntamiento podrá admitir una reducción de la altura de la chimenea con un aumento del radio de protección, si se garantiza que los niveles de inmisión en el exterior de la zona de protección no superan los valores señalados por la normativa aplicable.
5. La ventilación regulada en el presente artículo se establece sin perjuicio de la necesaria evacuación natural de humos en caso de incendio exigida por la normativa específica.

Artículo 22.5.8.- Saneamiento.

1. A efectos de evacuación de aguas, los pavimentos de los garajes podrán tener una pendiente de hasta un cinco por ciento (5%), como máximo y un uno por ciento (1%) como mínimo en algún sentido.
2. Todos los garajes dispondrán de un sistema de evacuación de aguas por gravedad o bombeo, formado por una red de saneamiento dotada de sumideros sifónicos y sistema normalizado separador de grasas y sólidos previo a la acometida a la red de alcantarillado.

Artículo 22.5.9.- Iluminación de garajes privados.

Los locales destinados al aparcamiento de vehículos dispondrán de un sistema de alumbrado artificial que proporcione un nivel de iluminación mínimo de cincuenta (50) lux.

Artículo 22.5.10.- Seguridad contra incendios.

Los garajes cumplirán el Código Técnico de la Edificación, así como toda la normativa vigente sobre en materia de prevención de incendios.

**CAPÍTULO 4.7.- NORMAS GENERALES DE EDIFICACIÓN.****Artículo 23.- Objeto y contenido.**

Este Plan Parcial tiene por objeto definir las condiciones que deben regular la edificación con independencia de la clase del suelo en al que se asiente.

Su contenido describe y refleja las exigencia físicas, que se establecen y cuantifican posteriormente en las condiciones particulares para cada clase de suelo, que afecten a la parcela para poder considerarla edificable y las exigencias mínimas que en todos los casos deberá reunir cualesquiera construcción.

Por lo tanto se dividen de acuerdo con los aspectos que regulan en:

- Condiciones que afectan a la parcela.
- Condiciones que afectan a las construcciones.

Para facilitar su lectura, se ordena el contenido de forma sistemática y no alfabética.

Artículo 24.- Condiciones que afectan a la parcela.**Artículo 24.1.- Alineaciones oficiales o exteriores.**

Son las definidas por los planos de ordenación que forman parte de las NN.SS o del plan parcial y proyectos que las desarrollan.

- a).- Definen los límites exteriores de las parcelas edificables con los espacios exteriores públicos constituidos por la red viaria y los espacios libres.
- b).- Definen la separación entre las zonas de diferente ordenanza dentro de los ámbitos pertenecientes al suelo urbano o al suelo Urbanizable.
- c).- Definen la delimitación de los equipamientos con independencia de su asignación a sistema general o local.

Artículo 24.2.- Parcela

Se define como parcela, toda porción de suelo delimitada con el fin de hacer posible la ejecución de la edificación y de la urbanización, dar autonomía a la edificación por unidades de construcción, servir de referencia a la intensidad de edificación y poder desarrollar un uso admitido.

Artículo 24.3.- Parcela mínima.

Es la superficie que desde el Plan Parcial, en la ordenanza particular del planeamiento correspondiente se defina como mínima para que una parcela pueda ser edificable.

Artículo 24.4.- Parcela Edificable.

Se entiende como tal, la parte de la parcela anteriormente definida, que queda incluida dentro de la delimitación de alguna de las zonas de ordenanza y que cumple con las condiciones urbanísticas fijadas para su zona por las NN.SS y, una vez efectuadas las cesiones correspondientes, es susceptible de ser edificada.

Debe cumplir en todo caso, las siguientes condiciones:

- a) La unidad de parcela edificable resultante del planeamiento, no habrá necesariamente de ser coincidente con la unidad de ordenanza.
- b) Deberán cumplir las condiciones mínimas de superficie y dimensiones marcadas por este Plan para cada zona de ordenanza.
- c) Las parcelas mínimas serán indivisible, de acuerdo con la Ley del Suelo de la Comunidad Autónoma de Madrid, debiendo hacerse constar obligatoriamente dicha condición de indivisible en la inscripción de la finca en el Registro de la Propiedad.

Artículo 24.5.- Frente de Parcela.

Es la distancia existente entre los linderos laterales de la parcela, medida esta sobre la alineación oficial exterior de la misma, con la vía o espacio público.

Artículo 24.6.- Fondo de Parcela.

Es la distancia existente entre la alineación oficial exterior y el linde posterior, medido perpendicularmente

desde el punto medio del frente de parcela.

El fondo de parcela se regula en ciertos casos por su dimensión mínima, la cual debe mantenerse al menos, en una longitud igual al frente mínimo de parcela en cada caso.

Artículo 24.7.- Ancho de calle, distancia entre alineaciones.

Se entiende por ancho de calle o distancia entre alineaciones, la dimensión mínima existente entre las alineaciones exteriores que definen dicha calle en el punto más desfavorable.

Artículo 24.8.- Espacios libres privados.

Es la parte no edificable de la parcela que, independientemente de su titularidad, es de uso privado.

Artículo 24.9.- Espacios libres públicos.

Son los integrantes de espacios libre de dominio y uso público, más aquellas partes no edificables de las parcelas, que independientemente de su titularidad sean de uso público.

Artículo 24.10.- Solar.

Es aquella porción de suelo urbano que reúne los requisitos establecidos en las Normas Subsidiarias para considerarse parcela edificable y que se encuentra totalmente urbanizada, entendiéndose por ello, que cuenta con los siguientes servicios: viario con calzada pavimentada y encintado de aceras bordeando, al menos el frente de la parcela, abastecimiento de agua, evacuación de aguas residuales, suministro de energía eléctrica e infraestructuras de redes públicas de comunicaciones electrónicas, reuniendo los requisitos mínimos que en cuanto a grado de urbanización establecen las Normas Subsidiarias en su capítulo 6.

Artículo 25.- Condiciones que afectan a las construcciones.

Las construcciones en general con independencia de su uso o titularidad se encuentran sujetas a tres tipos de condiciones que se precisan de forma específica en cada zona de ordenanza.

- Condiciones de posición de las construcciones dentro de las parcelas (artículo 25.1).
- Condiciones de aprovechamiento para las construcciones asignado a las parcelas (artículo 25.2).
- Condiciones de forma y buena construcción (artículo 25.3).

Artículo 25.1.- Condiciones de posición de las construcciones dentro de las parcelas.

Artículo 25.1.1.- Retranqueos de fachada.

Se entiende por retranqueo de fachada la distancia mínima que debe separar la edificación principal de la alineación exterior de la parcela y que debe quedar libre en cualquier caso de todo tipo de edificación, sobre y bajo rasante.

Se entiende por retranqueo a lindero la distancia mínima que debe separarse la edificación principal de los linderos de la parcela.

Artículo 25.1.2.- Retranqueo a lindero.

Se entiende por retranqueo de lindero la distancia mínima que debe separarse la edificación principal de los linderos de la parcela.

Artículo 25.1.3.- Rasante oficial.

Es el perfil longitudinal de calles o plazas que sirve de nivel de referencia a efectos de medición de la altura de la edificación.

Artículo 25.1.4.- Área de movimiento de la edificación.

Es la que resulta de aplicar las condiciones de posición del edificio dentro de la parcela edificable y determina la zona de ésta susceptible de ser ocupada por la edificación.

Artículo 25.1.5.- Fachada de la construcción. Línea de fachada.

Se entiende por fachada de un edificio, los paramentos descubiertos que cierran y delimitan verticalmente el mismo.



Se llama línea de fachada a la proyección vertical sobre el terreno de dicha fachada. En general, y salvo que la zona de ordenanza permita retranqueo, la fachada ha de coincidir con la alineación oficial.

Artículo 25.1.6.- Alineación fija a fachada.

Es la alineación definida en los planos de ordenación del presente Plan Parcial sobre la cual debe apoyarse la línea de fachada de la edificación principal.

Artículo 25.2.- Condiciones de aprovechamiento para las construcciones asignado a las parcelas.

Son las que definen la superficie de parcela que pueda ser ocupada por edificación, y la que debe permanecer libre de construcciones. Con la siguiente condición de aplicación:

1. Las condiciones que se señalan para determinar la ocupación de la parcela por la edificación, son de aplicación en obras de nueva edificación que supongan nuevas ocupaciones de suelo. Son establecidas para cada parcela según la normativa propia del uso a que se destine, de la zona de ordenanza del Plan Parcial.

Artículo 25.2.1.- Superficie ocupable.

1. Se entiende por superficie ocupable la superficie de la parcela edificable susceptible de ser ocupada por la edificación.

2. Su cuantía puede señalarse:

a) Indirectamente: Como conjunción de referencias de posición, siendo entonces coincidente con el área de movimiento.

b) Directamente: Mediante la asignación de un coeficiente de ocupación.

3. A los efectos del establecimiento de las condiciones de ocupación se distingue la ocupación de las plantas sobre rasante y la de las plantas bajo rasante.

4. Salvo mayores limitaciones fijadas en la norma de ordenanza o en la ordenanza particular de este Plan Parcial, las construcciones bajo rasante, podrán ocupar los espacios correspondientes a retranqueos y de separación a linderos. En los espacios correspondientes de separación mínima a linderos y retranqueos mínimos las construcciones bajo rasante serán enteramente subterráneas.

Artículo 25.2.2.- Superficie ocupada.

a) Sobre rasante: Es la superficie comprendida dentro de la línea de edificación.

i) La superficie de los patios de parcela cerrados se descontará de la superficie ocupada, siempre que no estén edificados sobre rasante. A estos efectos el cubrimiento de patios regulado en el art. 6.7.21 no se considerará como edificación.

ii) La ocupación será necesariamente inferior o igual al valor de la superficie ocupable fijado en la zona de ordenanza particular del Plan Parcial.

a) Bajo rasante: Es la superficie en proyección horizontal de las plantas bajo rasante admitidas por la zona de ordenanza particular del Plan Parcial.

Artículo 25.2.3.- Coeficiente de ocupación.

1. Se entiende por coeficiente de ocupación la relación entre la superficie ocupable y la superficie de la parcela edificable.

2. El coeficiente de ocupación se establece como ocupación máxima. Si de la conjunción de este parámetro con otros derivados de las condiciones de posición se concluyese una ocupación menor, será este valor el que sea de aplicación.

Artículo 25.2.4.- Fondo máximo edificable.

Es la mayor profundidad de la edificación principal permitida por el Plan Parcial a partir de la alineación exterior de la parcela. Se expresa en metros (m.) y se medirá como longitud perpendicular a la alineación exterior.

Artículo 25.2.5.- Superficie libre de parcela.

Es el resto de la superficie de la parcela edificable no ocupada por la edificación sobre rasante.

Artículo 25.2.6.- Edificabilidad de la parcela edificable. Coeficiente de edificabilidad.

Las condiciones de edificabilidad son aquellas que limitan la dimensión de las edificaciones que pueden construirse en una parcela, siendo la máxima relación de superficie construible que se asigna por las Normas Subsidiarias y este plan parcial a una parcela edificable. Viene expresada en metro cuadrado construido por metro cuadrado de suelo de la parcela edificable (m_c^2/m_s^2).

La edificabilidad es el valor que señala el planeamiento para limitar la superficie edificada total que puede construirse en una parcela o en un área determinada y puede ser fijado en el planeamiento mediante:

- a) La conjunción de las determinaciones de posición, forma y volumen sobre la parcela.
- b) El coeficiente de edificabilidad.
- c) Una cantidad concreta.

El coeficiente de edificabilidad es la relación entre la superficie total edificable y la superficie de la parcela edificable.

Artículo 25.2.7.- Superficie edificada por planta.

Es el área de la proyección horizontal de la superficie comprendida dentro del perímetro exterior de la planta considerada, excluidas de ésta las zonas o cuantías que a continuación se enumeran y las que a estos efectos se establecen en las normas de ordenanza o condiciones particulares de los usos:

- a) Los soportales, los entresijos, los pasajes de acceso a espacios libres públicos, los patios de parcela que no estén cubiertos; las plantas bajas diáfanas, excepto las porciones cerradas que hubiera en ellas, las construcciones auxiliares cerradas con materiales translúcidos y construidos con estructura ligera desmontable, la superficie bajo cubierta si carece de posibilidades de uso.
- b) Toda la edificación realizada sobre rasante con cuerpos que en el caso de estar cerrados y cubiertos, que en caso de que estuviesen cerrados por uno o dos de sus lados computaran el 60% y el 100% en el caso de estar cerrados en tres de sus lados.
- c) Las superficies destinadas a garaje-aparcamiento en las plantas bajo rasante incluidos los accesos desde la vía pública.
- d) En plantas baja, bajo rasante y en construcciones por encima de la altura reguladas en el art. 25, los locales destinados a alojar las instalaciones al servicio del edificio, cuyo dimensionamiento deberá justificarse, tales como cuartos de calderas, maquinarias de ascensores, basuras, contadores y otros análogos; así como aquellas otras instalaciones que sin ser de obligada instalación, contribuyen a mejorar el confort y habitabilidad del edificio.
- e) Los conductos o conjuntos de conductos de ventilación o alojamiento de instalaciones con dimensiones superiores a veinticinco (25) decímetros cuadrados.
- f) Los huecos de aparatos elevadores.
- g) Los balcones, balconadas y miradores autorizados en la zona de ordenanza de aplicación
- h) Los primeros tres (3) metros cuadrados de superficie destinada a terraza-tendedero en cada vivienda, o cuatro (4) si se incluye preinstalación de aire acondicionado.
- i) Los trasteros que cumplan las condiciones señaladas en el art. 21, en categoría de vivienda colectiva.
- j) Las zonas comunitarias que cumplan las condiciones del art. 21, en la categoría de vivienda colectiva.
- k) En vivienda unifamiliar cualquiera que sea su tipología computan a efectos de edificabilidad, todas las superficies edificadas en planta sobre rasante.

Artículo 25.2.8.- Superficie edificada total.

Es la suma de las superficies edificadas de cada una de las plantas que componen el edificio, calculada de acuerdo con las determinaciones del artículo anterior.

Artículo 25.2.9.- Superficie útil.

1. Se entiende por superficie útil de un local la comprendida en el interior de sus paramentos verticales y que es de directa utilización para el uso a que se destine. Es superficie útil de una planta o del edificio la suma de las superficies útiles de los locales que lo integran.

2. La medición de la superficie útil se hará siempre a cara interior de paramentos terminados.

**Artículo 25.3.- Condiciones de forma y buena construcción.****Artículo 25.3.1.- Tipos edificatorios.**

Se entiende por tipos edificatorios, los modelos constructivos básicos que sirven de contenedores a la edificación principal y a los usos permitidos por este Plan Parcial.

Los tipos edificatorios permitidos en cada zona de ordenanza, se aplicarán obligatoriamente a los mismos, definiendo esta normativa tanto su morfología como los parámetros dimensionales que acotan sus medidas.

Los tipos edificatorios son los siguientes:

Artículo 25.3.2.- Edificación entre medianerías.

Construcciones que ocupan todo el frente de la alineación oficial correspondiente a su parcela (sobre la alineación o retranqueada según la zona de ordenanza) de forma que sus límites se encuentran en los lindes laterales de la parcela.

Artículo 25.3.3.- Edificación Pareada.

Construcción que posee una de sus caras unida a uno de los lindes parcelarios laterales, con independencia de su posición respecto de la alineación oficial.

Artículo 25.3.4.- Edificación Aislada.

Construcciones que se encuentran separadas de otras edificaciones o lindes parcelarios distintos de la alineación oficial en todas las caras de la misma.

Artículo 25.3.5.- Edificación principal y Edificación Auxiliar.

Edificación principal es aquella que se destina en general a albergar los usos principales de cada zona de ordenanza. Su situación se regula por la asignación específica de ciertos parámetros de ordenación.

Edificación Auxiliar. Es cualquier otra edificación permitida al interior de la parcela, que se destina a albergar usos complementarios no incluidos en la edificación principal, prohibiéndose específicamente el uso residencial.

Las edificaciones auxiliares podrán ejecutarse como edificaciones aisladas, manteniendo una separación mínima de 3,00 m a la edificación principal y con los linderos laterales y de fondo de la parcela. También se permitirán adosadas a la edificación principal, cuando el uso a que se destinen constituya continuidad con el de la planta baja de la edificación principal. Los adosamientos a linderos de parcela, se permitirán en caso de acuerdo entre los propietarios afectados.

Artículo 25.3.6.- Altura de la Edificación.

Es la dimensión vertical de la misma medida de la siguiente forma:

a).- En las edificaciones principales (E.P.).

Desde el punto más bajo de la rasante oficial de la acera, que de frente a la parcela edificable (o en su defecto o en caso de estar retranqueada, desde el terreno) hasta la línea definida por la intersección de la cara inferior del plano de cubierta con el paramento exterior (línea de cornisa), medida igualmente desde el punto más bajo de la fachada.

Dicha medición habrá de cumplirse en todas las fachadas de la edificación y en todos y cada uno de los puntos de la cornisa.

También pueden expresarse la altura de la edificación por el número de plantas completas que tiene la edificación sobre la rasante oficial. A tal efecto computarán como plantas completas todas aquellas cuyo techo (cara inferior de forjado superior o cubierta), se encuentra a más de 1,0 m. Sobre la rasante oficial de la acera o en su defecto desde el terreno en contacto con la edificación y medida en el punto más bajo de la fachada.

b).- En las Edificaciones Auxiliares (E.A.) y en Viviendas Unifamiliares retranqueadas con respecto a la alineación oficial.

Esta altura se medirá desde la rasante del terreno hasta la línea definida por la intersección de la cara inferior del plano de cubierta con el paramento exterior (línea de cornisa) y en el punto medio de cada fracción de fachada.

c).- En las calles con pendiente longitudinal.

Se fraccionará la edificación en partes no mayores de 12 m de longitud, siempre y cuando la

diferencia de cota entre los extremos de cada fracción no exceda de 2 m. En estos casos la medición de la altura de la edificación se realizará por el procedimiento antes descrito y en el punto medio de cada fracción.

d).- Edificación con frente a dos calles de rasante distinta.

En aquellas edificaciones que dan frente a dos calles de distinta rasante o cuando, en ausencia una de aquellas, existe diferencia entre la cota de la fachada a la calle y la cota del terreno en la fachada opuesta, se permiten fraccionamientos con los criterios anteriores, en partes no mayores de 12 m. de fondo, la medición de la altura de la edificación se realizará por el procedimiento antes descrito y en el punto más bajo de la fachada.

Artículo 25.3.7.- Altura máxima de la edificación.

Será la mayor altura que se podrá alcanzar según la zona en la que se ubique la edificación. Podrá venir expresada tanto en metros lineales como en número de plantas máximo, y su aplicación se regulará por los criterios descritos en la norma anterior.

Dicho valor se defiende por su medida en metros, o en número de plantas, contabilizando siempre la planta baja (P.B.). Su denominación se referirá siempre a la altura máxima de la edificación principal, ya que la altura máxima de la edificación auxiliar será en todo los casos (con independencia de la zona de ordenanza), igual a una planta (P.B.) de 4,00 m. como máximo.

Artículo 25.3.8.- Altura libre de pisos. Plantas de la edificación.

Es la distancia entre la cara inferior del techo de un piso y el pavimento del mismo piso, ambos totalmente terminados y en su punto más desfavorable en el caso de escalonamiento en planta.

A efectos de estas normas urbanísticas se consideran pisos; la planta baja, las plantas tipo (superiores a la planta baja) y las plantas sótano y semisótano (inferiores a la planta baja). Se entiende por planta semisótano, aquella cuya cara inferior de techo se encuentra a más de 1,00 ms., de la rasante del terreno en el punto más próximo a éste.

En general, se permite la ejecución de una sola planta bajo rasante.

Las alturas libres serán igual o mayor a las siguientes:

- a) Doscientos setenta (270) centímetros para la planta baja de la zona de ordenanza de ensanche multifamiliar (EM) y en zonas de uso residencial colectiva.
- b) Doscientos cincuenta centímetros (2,50 m.) para las plantas tipo, y para la planta baja de las zonas de viviendas unifamiliares.
- c) Doscientos veinte centímetros (2,20 m.) para la planta sótano y semisótano, salvo la altura libre a las instalaciones que será de doscientos centímetros (2,00 m).

También se permitirá la ejecución de una planta ático o bajo cubierta en las condiciones señaladas en el artículo siguiente.

Artículo 25.3.9.- Planta.

Es toda superficie acondicionada para desarrollar en ella una actividad. El Plan Parcial considera los siguientes tipos de plantas en función de su posición en el edificio:

1. Planta baja: Aquella cuyos niveles de suelo se encuentran situados en las siguientes posiciones:
 - a) En edificación en manzana cerrada entre medianeras, entre dos planos paralelos a la rasante en la acera distantes verticalmente más/menos cien (100) centímetros de la misma.
 - b) En edificación aislada y en edificación agrupada en hilera o pareada, los situados en las siguientes posiciones:
 - i) Entre más/menos cien (100) centímetros respecto a la rasante de la acera en el punto medio del lindero frontal.
 - ii) En parcelas con linderos frontales a calles opuestas, la cota del nivel de implantación de la planta baja se situará a más/menos cien (100) centímetros respecto al punto medio de la línea que une los puntos medios de dichos linderos frontales. No obstante, esta regla podrá ser aplicada en función de a posición del edificio o edificios en la parcela, y de la configuración de la superficie regulada apoyada en los perfiles longitudinales de los frentes de parcela.
 - iii) En parcelas de esquina, la cota de nivelación de planta baja deberá situarse entre más/menos cien (100) centímetros del punto medio de la rasante en la acera del lindero frontal de mayor longitud.
 - iv) En el caso de que la topografía del terreno natural, antes de la edificación, presente

soluciones de continuidad respecto a las parcelas colindantes edificadas, elevándose más de cien (100) centímetros respecto a la superficie de aquéllas, se presentará estudio de implantación que palie, en el máximo posible el impacto negativo que tal situación supone.

2. Plantas bajas diáfanas: Son aquellas plantas bajas cuya superficie cerrada no supera una tercera (1/3) parte de la superficie ocupada sobre rasante del edificio.
3. Plantas inferiores a la baja: Son aquellas cuyo nivel de suelo está por debajo del nivel del suelo de la planta baja. El número máximo de plantas inferiores a la baja será; para la zona 1 de ordenanza, de una (1) con una profundidad máxima de tres con cincuenta (3,5) metros; y para la zona 2 de ordenanza, de dos (2) con una profundidad máxima de seis (6) metros. Ambas medidas desde la cota de nivelación de la planta baja.

Las plantas inferiores a la baja tienen la consideración de plantas bajo rasante. No obstante, las plantas inferiores a la baja cuya cara inferior del forjado de techo se encuentre a distancia mayor de cien (100) centímetros respecto de la rasante de la acera o terreno en contacto con la edificación, se considerarán a todos los efectos, plantas sobre rasante.

4. Planta enteramente subterránea: Es aquella cuya cara superior del forjado de techo está por debajo de la rasante de la acera o terreno en contacto con la edificación.
5. Planta de piso: Planta situada por encima del forjado de techo de la planta baja.

Artículo 25.3.10.- Azotea.

Son aquellas cubiertas planas transitables, acondicionadas para acoger un uso.

Artículo 25.3.11.- Cubierta de la edificación. Planta Bajo Cubierta.

Se entiende por cubierta de la edificación, los elementos constructivos que cierran la edificación por encima de la cara superior del último forjado.

Las cubiertas serán planas y/o inclinadas.

Las cubiertas planas serán transitables o no transitables y las cubiertas inclinadas tendrán una pendiente máxima de 30° sexagesimales, su altura de cumbrera no excederá en ningún caso de 3,75 m. por encima de la altura de cornisa.

El espacio existente entre el último forjado y la cubierta de la edificación principal podrá dedicarse a alojamiento y deberá unirse a la planta inferior, permitiéndose el uso residencial en los casos en que la cubierta, tenga un coeficiente de transmisión térmica a través de ella inferior a 0,53 kcal/h.m²°C (0,6 w/m² °C) y tenga una altura libre mínima de 1,80 m. en su punto más desfavorable.

En este caso computará como superficie edificable de esta planta las superficies cuya altura libre de piso sea igual o superior a 1,80 m.

Artículo 25.3.12.- Construcciones por encima de la cubierta.

Se permiten por encima del último forjado y, por tanto, de la cubierta, las siguientes:

1. Por encima de la altura máxima de coronación, con carácter general, las siguientes construcciones:
 - a) Las vertientes de la cubierta que no podrán sobresalir respecto a un plano de una inclinación máxima de cuarenta y cinco grados (45°) trazado por la línea que forman el borde superior del forjado de la última planta con los planos de fachada o por el borde superior de las cornisas y aleros permitidos desde la misma.
 - b) Los remates de las cajas de escaleras, casetas de ascensores, depósitos y otras instalaciones, que no podrán sobrepasar una altura total de trescientos setenta y cinco (375) centímetros sobre la altura de cornisa. Se podrá admitir la superación de dicha cota cuando razones técnicas derivadas de otra normativa sectorial lo justifiquen.
2. Por encima de la altura máxima de cornisa que se determine, además de las anteriores, se podrá admitir la construcción de antepechos, barandillas, remates ornamentales, que no podrán rebasar en más de ciento cincuenta (150) centímetros la altura de cornisa, a excepción de ornamentos aislados o elementos de cerrajería.
3. Por encima de la altura máxima total que se determine, no podrá admitirse construcción alguna, excepto:
 - a) Los conductos y chimeneas, las antenas de los sistemas de telecomunicación, con las alturas que en orden a su correcto funcionamiento determinen la normativa sectorial aplicable, y en su defecto el buen hacer constructivo.
 - b) Los paneles de captación de energía solar y los anuncios publicitarios en coronación de edificios.

Artículo 25.3.13.- Pared medianera. Línea de medianería.

Se entiende por pared medianera, aquella que se construye sobre el terreno de dos propietarios contiguos. Se entiende por pared contigua, aquella construida dentro de los límites de una finca, que puede quedar oculta al adosarle otra pared contigua de la edificación colindantes.

La superficie de pared medianera contigua que queda expuesta a la intemperie, se denomina medianería.

Las medianerías que queden al descubierto, bien por realizarse edificación de distinta altura sobre paredes contiguas o medianeras, bien por derribo de una de las construcciones, deberán tratarse como fachadas por el propietario causante de su exposición a vistas, estando al menos, enfoscadas y pintadas.

Su uso y servidumbres, atenderán a lo establecido en el Código Civil y demás normativas de aplicación.

Artículo 25.3.14.- Cuerpos salientes sobre la línea de fachada.

1.- Se entiende por tal a los elementos contruidos que siendo solidarios y pertenecientes a la edificación, sobresalen de la misma por delante del plano que contiene a cada fachada, pudiendo ser:

- a) Balcón: Es el saliente que arranca desde el pavimento de la pieza a la que sirve, y que se prolonga hacia el exterior en un forjado o que sobresale de la fachada, no más de sesenta (60) centímetros, y cuya longitud no supere en más de treinta (30) centímetros el ancho del hueco por el que se accede al mismo, siendo el ancho de dicho hueco inferior o igual a ciento cincuenta (150) centímetros.
- b) Balconada o balconaje: Es el saliente común a varios huecos que arranca del pavimento de las piezas a las que sirven. La dimensión máxima del saliente no superará sesenta (60) centímetros.
- c) Terrazas: Son salientes cerrados como máximo por dos de sus lados o cuando superan las dimensiones establecidas en los apartados a) y b); como excepción al resto de los elementos regulados en este artículo, las terrazas forman parte de las fachadas.
- d) Mirador: Es un cuerpo saliente acristalado en todo su perímetro y altura, cuyo pavimento es prolongación en vuelo hacia el exterior del suelo de la pieza a la que sirve. El vano a través del que se accede al mismo tendrá una anchura inferior o igual a doscientos veinte (220) centímetros. No podrá sobresalir, respecto de la fachada, más de setenta y cinco (75) centímetros. La longitud máxima de su frente será inferior o igual a doscientos ochenta (280) centímetros, y su parte acristalada no rebasará una longitud mayor en treinta (30) centímetros al ancho del vano; no podrá cerrarse con antepechos macizos ni opacos.

La distancia mínima entre miradores será igual al mayor saliente de ambos con un mínimo de sesenta (60) centímetros.

Se prohíbe la instalación de persianas en los paramentos exteriores del mirador.

La suma de las longitudes de todos los miradores, no podrá ser superior al veinticinco por 100 (25 por 100) de la suma de las longitudes de pisos en cada fachada. No obstante, podrán agruparse miradores sin solución de continuidad en planta, conformando galerías, siempre y cuando el conjunto resultante de miradores más galerías no supere las cuantías que para los primeros se establecen en el párrafo anterior. En cada planta de piso la galería no podrá superar el tercio (1/3) o la mitad (1/2) de su longitud.

2. Salvo otras limitaciones en las normas zonales, u ordenanzas particulares del planeamiento correspondiente, los salientes permitidos respecto a las fachadas, cumplirán, a excepción de los supuestos regulados en el apartado 7 de este artículo, las siguientes condiciones:

- a) La suma de la longitud de todos los salientes, no excederá de la mitad de la suma de las longitudes de los pisos recayentes a la misma.
 - b) Los vuelos quedarán separados de las fincas contiguas, como mínimo, en una longitud igual a su saliente y no inferior a sesenta (60) centímetros.
3. La altura mínima libre de los salientes sobre la rasante de la acera será como máximo de trescientos (300) centímetros.
4. Los elementos salientes tales como zócalos, rejas y otros elementos de seguridad, en todas las situaciones, podrán sobresalir un máximo de diez (10) centímetros respecto de la línea de fachada.
5. Se admiten los elementos salientes en planta baja (marquesinas, toldos, etc.), la altura a la rasante del terreno en cualquier punto será de tres (3,00) metros como mínimo y se separaren un mínimo de sesenta (60) centímetros del arbolado existente.

Artículo 25.3.15.- Cornisas y aleros.

El saliente máximo de cornisas y aleros en fachadas situadas sobre la alineación exterior no excederá de ochenta (80) centímetros. En el resto de las fachadas podrá superarse esta dimensión, en cuyo caso



computarán a efectos de ocupación y posición del edificio y en ningún supuesto, podrá rebasarse la alineación oficial en más de ochenta (80) centímetros.

Artículo 25.3.16.- Terrazas y entrantes de la línea de fachada.

Son elementos de la edificación situados al interior del plano que contiene la fachada más cercana a la alineación exterior, quedando total o parcialmente abiertos al exterior y pudiendo estar cubiertos o descubiertos.

Los entrantes serán de los siguientes tipos:

- a) En la planta baja: Patios paralelos a la alineación oficial, pasadizos perpendiculares y oblicuos con ángulo mayor de 60° sexagesimales, espacios porticados o soportales abiertos paralelos a la alineación oficial.

Su fondo mínimo será de dos metros (2,00 m) y su fondo máximo no superior a la altura de la planta baja, con altura libre igual a la planta baja.

- b) Por encima de la planta baja: Balconadas y terrazas cubiertas o descubiertas. Su fondo mínimo será de uno con cincuenta metros (1,50 m.) y su altura máxima no será superior a la altura de la planta donde se localizan. Su profundidad se contará a partir de la línea de la fachada.

Las terrazas son entrantes en espacios edificados cubiertos o descubiertos cerrados por dos o tres de sus lados.

Artículo 25.3.17.- Patios de luces y ventilación.

Se define como patio de luces y ventilación, al espacio no edificable situado dentro de la edificación principal, destinado a proporcionar luz y ventilación a las dependencias que a él dan, sean o no piezas habitables.

Se establecen las siguientes condiciones de dimensiones y superficie de dichos patios:

Patio cerrado.

Es aquel que está situado en el interior de la edificación, o el que situado en su perímetro exterior es susceptible de ser cerrado por edificaciones colindantes.

La anchura mínima del patio no podrá ser ocupada con cuerpos salientes.

La distancia entre los parámetros opuestos de los patios cerrados se establece en función del uso de los locales que abren a ellos y de la altura H del patio.

La altura de patio (H) se medirá a la coronación del más alto de los paramentos que lo conforman, medida desde la cota más baja del suelo del local que tenga huecos de luz y ventilación a las fachadas del mismo. No se tendrá en cuenta la altura de las partes de paramentos más altos de la edificación que individualmente o en su conjunto delimiten el ámbito del patio cerrado en menos del veinticinco por ciento (25%) de su perímetro.

El cuadro siguiente determina las dimensiones mínimas requeridas:

Dimensión de los patios			
Tipo	Uso del local	Anchura	Mínimo
A	Piezas habitables (excepto cocinas)	H/3	3,00
B	Cocinas	H/4	3,00
C	Piezas no habitables, escaleras, pasillos, vestíbulos y paramentos ciegos	H/5	3,00

Las dimensiones de los patios cerrados podrán reducirse: las correspondientes a un tercio de H (H/3), hasta un cuarto de H (H/4) y las de un cuarto de H (H/4) hasta un quinto de H (H/5), siempre que la superficie de la planta obtenida a partir de las dimensiones básicas del cuadro se incremente, multiplicándola por un coeficiente que se obtendrá como cociente entre la dimensión inicial y la reducida. En ningún caso las dimensiones serán inferiores a las mínimas establecidas.

En los patios de planta no rectangular, su forma será tal que permita trazar en su interior una circunferencia de diámetro igual a la dimensión menor entre paramentos opuestos, cuyas luces rectas no podrán ser en ningún caso inferiores a tres (3) metros, manteniéndose para el resto de los paramentos enfrentados las distancias mínimas establecidas en el cuadro. A estos efectos se entiende por luz recta la longitud del segmento perpendicular al paramento exterior medido en el eje del hueco considerado desde dicho paramento hasta el muro o lindero más próximo.

Los patios adosados a los linderos con las otras fincas cumplirán las anteriores condiciones, considerándose como paramento frontal ciego el de la linde aun cuando no estuviera construido, o bien, se podrá considerar como patio único mancomunado perteneciente a dos edificios colindantes, si se formaliza

para ello escritura pública adecuada y se procede a la inscripción de la condición en el Registro de la Propiedad con respecto a ambas fincas.

Ningún patio cerrado tendrá la condición de patio exterior.

Patio abierto.

Es aquel que está situado en el perímetro de las fachadas exteriores de la edificación.

Para el caso en que uno de los cerramientos del patio no tenga cerramiento en toda su dimensión vertical, al coincidir con la fachada de la edificación. En este caso las dimensiones del patio serán iguales a las de los patios cerrados, haciendo equivaler el paramento sin cerramiento, a un paramento ciego.

Acceso a patios.

Salvo en vivienda unifamiliar cualquier tipo de patio tendrá acceso desde un espacio público, espacio libre privado, portal, caja de escaleras u otro espacio comunitario, a fin de posibilitar la obligada limpieza y policía del mismo.

Artículo 25.3.18.- Accesos a las edificaciones.

Toda edificación deberá estar señalizada exteriormente para su identificación de forma que sea claramente visible de día y de noche. Los servicios municipales señalarán los lugares en que deben exhibirse los nombres de las calles y deberán aprobar la forma de exhibir el número del edificio.

Los accesos a las edificaciones deberán cumplir con la Ley sobre Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid (CM), así como con las demás disposiciones municipales o supramunicipales vigentes sobre esta materia.

En los edificios de uso público, existirá la señalización interior correspondiente a salidas y escaleras de uso normal y de emergencia, aparatos de extinción de incendios, sistemas o mecanismos de evacuación en caso de siniestro, posición de accesos y servicios, cuartos de maquinaria, situación de teléfonos y medios de circulación para personas discapacitadas y de movilidad reducida, señalamiento del peldañado en escaleras y, en general, cuantas señalizaciones sean precisas para la orientación de las personas en el interior del mismo, y facilitar los procesos de evacuación en caso de accidente o siniestro y la acción de los servicios de protección ciudadana.

La señalización y su funcionamiento en situación de emergencia será objeto de inspección por los servicios técnicos municipales, antes de la autorización de la puesta en uso del inmueble o local así como de revisión en cualquier momento.

Los edificios tendrán una puerta de entrada desde el espacio exterior, cuya anchura libre, para el caso de las viviendas unifamiliares será de ciento veinte (120) centímetros y para el caso de los edificios de viviendas multifamiliares no será inferior a ciento treinta (130) centímetros, en ambos casos la altura será mayor o igual a doscientos once (211) centímetros.

Los portones de acceso al interior de la parcela, tendrán un ancho máximo de trescientos cincuenta (350) centímetros y una altura libre máxima de cuatro (4,00) metros.

Su apertura se producirá hacia el interior de la parcela o edificación.

Deberá distinguirse claramente de cualquier otro hueco practicable de la misma planta.

Se entiende por espacios de circulación interior de los edificios los que permiten la comunicación para uso del público en general entre los distintos locales o viviendas de un edificio de uso colectivo, entre ellos y los accesos con el exterior, los cuartos de instalaciones, garajes u otras piezas que integren la construcción. Son elementos de circulación los portales, rellanos, escaleras, rampas, ascensores, distribuidores, pasillos y corredores. Sin perjuicio de que por el uso del edificio se impongan otras condiciones, cumplirán las siguientes:

- a) Los portales tendrán una anchura mínima de dos (2) metros hasta el arranque de la escalera principal y los aparatos elevadores.
- b) Los distribuidores de acceso a viviendas o locales, tendrán un ancho superior a ciento veinte (120) centímetros cuando sirvan a un número de locales igual o inferior a cuatro (4); si se da servicio a más unidades, la dimensión será superior a ciento cuarenta (140) centímetros.
- c) La forma y superficie de los espacios comunes permitirá el transporte de una persona en camilla, desde cualquier local hasta la vía pública, debiendo en cualquier caso aplicarse la Ley sobre Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.

Artículo 25.3.19.- Escaleras.

Se entiende por tal los elementos de comunicación vertical entre las plantas del edificio.

El ancho mínimo de la escalera será de ochenta (80) centímetros en viviendas unifamiliares, cien (100) centímetros en viviendas colectivas y ciento veinte (120) centímetros en edificios públicos y de uso público



debiendo en cualquier caso cumplir simultáneamente la normativa sectorial vigente que les sea de aplicación.

Se admite la iluminación y ventilación de escaleras con lucernarios cenitales de superficie en planta igual o mayor de los dos tercios (2/3) de la que tenga la caja de escaleras, sujeta a las siguientes reglas:

- a) Las escaleras constituirán sector de incendio, para el caso de que la altura de evacuación sea superior a seis metros y medio (6,5) realizado de acuerdo con lo que a tal efecto dispone la Ordenanza de Prevención de Incendios.
- b) La superficie de iluminación del lucernario, será como mínimo de dos tercios (2/3) de la superficie en planta de la caja de escalera, debiendo tener asimismo una superficie practicable para ventilación, igual o superior a un (1) metro cuadrado por cada una de las plantas del edificio.
- c) El hueco central libre de la escalera, tendrá un lado mínimo de cincuenta (50) centímetros y una superficie no inferior a un (1) metro cuadrado.

El rellano en escaleras tendrá un ancho igual o superior al del tiro y la anchura de éste será uniforme. La dimensión de los peldaños se ajustará a la fórmula $2t+h=64$. La altura de tabica (t) será igual o inferior a dieciocho con cincuenta (18,50) centímetros, y la anchura de huella (h) mayor o igual a veintisiete (27) centímetros.

La altura libre de las escaleras será en todo caso superior a doscientos veinte (220) centímetros.

Las escaleras que aun no constituyendo camino de evacuación intercomunicuen dos sectores de incendio deberán realizarse de forma que no permitan la propagación de incendios a su través entre dichos sectores.

Si las puertas de ascensores o de acceso a locales abren hacia el rellano, sus hojas no podrán entorpecer la circulación de la escalera, por lo que el ancho mínimo del rellano será de ciento setenta (170) centímetros. Si existiendo huecos, éstos abrieran hacia el interior de los locales, o mediante puertas deslizantes, la anchura del rellano no será inferior a ciento veinticinco (125) centímetros.

Artículo 25.3.20.- Cerramientos exteriores.

Se entiende como tal, todos los elementos de las construcciones y edificaciones susceptibles de ser visibles desde cualquier punto de la vía pública.

En todos los casos deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) Las fachadas de la edificación, vallados de parcelas, etc, deberán estar enfoscadas en sus caras exteriores, de forma que permitan la aplicación de pinturas, encalados, etc.

Tan solo se permitirán fachadas vistas cuando se realicen en materiales de buen aspecto, reducida conservación y coloración adecuada al entorno,

- b) Los cierres de parcela, cercas o vallados, esto es, los elementos constructivos que sirven para delimitar o cerrar propiedades deberán cumplir:

Los cierres de parcelas con el espacio público tendrán un cerramiento opaco de 1m. de altura máxima sobre cada punto de la rasante del terreno, pudiéndose superar dicha altura con un cerramiento igual al anterior o permeable a vistas (vegetal, de rejería, etc.) que no sobrepase en ningún caso los doscientos cincuenta (250) centímetros sobre la rasante del terreno en cada punto.

- c) Se prohíbe expresamente la incorporación de materiales potencialmente peligrosos como vidrios rotos, filos, puntas, espinas, etc.

**CAPÍTULO 4.8.- NORMAS GENERALES DE URBANIZACIÓN.****Artículo 26.- Normativa de aplicación.**

De conformidad con las previsiones establecidas en el planeamiento de rango superior, al cual se somete el presente Plan Parcial la Normativa de aplicación será la indicada en el Capítulo 6 de las Normas Urbanísticas de las NN.SS. vigente de Campo Real (Madrid), con las precisiones de los artículos siguientes:

Artículo 27.- Condiciones generales de la urbanización.**Artículo 27.1.- Red Viaria.**

Constituyen espacios exteriores accesibles dedicados a la circulación y estancias de personas y vehículos, de forma separativa, como áreas de dominio de cada modo de transporte o combinada, como coexistencia de ambos modos de transporte.

En las vías de circulación interior y de acceso a las viviendas consideradas, (calle A, calle B, calle C, calle D, calle E, calle F, calle Ámsterdam, Avda de Europa y calle Camino de la Mesa), se regulará una velocidad máxima de 50 km/h para todos los vehículos de tracción mecánica.

Para la consecución de la velocidad máxima descrita, se propiciará la utilización de medidas que no impliquen un aumento de los niveles de emisión acústica:

- 1.- Badenes continuos y elevaciones de calzada (badenes o almohadas de calzada de sección circular) cada 50 m aproximadamente.
- 2.- Cambios de pavimento sin discontinuidad brusca (cambios de coloración o de textura en zonas de baja velocidad).

Artículo 27.2.- Alumbrado público.

El alumbrado público será de báculo vertical. Los báculos verticales se situarán con una separación mínima de 1,20 m., de las alineaciones, permitiendo una altura libre mínima de 4 m. Entre pavimento y luminaria, adecuándose a la edificación circundante.

Las luminarias serán preferentemente cerradas, armonizando su diseño y tamaño con el emplazamiento, función y altura de montaje.

Las redes de distribución serán subterráneas.

Artículo 27.3.- Alcorques.

Las aceras que se establecen según los tipos de sección, se acompañarán de alineaciones de árboles plantados en alcorques construidos con este fin. La anchura mínima libre entre el alcorque y alineación será de 1,20m.

En el caso de construirse alcorques de arbolado estos serán de sección cuadrada o circular, con una dimensión de anchura o diámetro de 0,80 m., manteniendo una separación en planta entre eje de alcorque comprendida entre 4,00 y 6,50 m., concitando el respeto a los vados y accesos existentes o que se proyecten, con la necesidad estética y ordenación regular.

Artículo 27.4.- Zonas Verdes.

Constituyen los espacios exteriores accesibles dedicados a la estancia de personas, creación de la imagen paisajística del entorno, incorporación de formaciones vegetales en uniformidad o contraste cromático y regeneración de espacios abiertos o urbanos, para proporcionar calidad ambiental en el uso del espacio público y en la observación y contemplación.



CAPÍTULO 4.9.- NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

Artículo 28.- Normas Generales de Protección referidas a las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas en marzo de 1.999.

De conformidad con las previsiones establecidas en el planeamiento de rango superior, al cual se somete el presente Plan Parcial la Normativa de aplicación será la indicada en el capítulo 7. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN, artículos 7.1. a 7.5.5 ambos incluidos, de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real (Madrid), aprobadas definitivamente el 18 de marzo de 1.999. Las cuales han de darse aquí por reproducidas.

**CAPÍTULO 4.10.- NORMATIVA DE LOS SISTEMAS.****Artículo 29.- Normativa de los Sistemas referida a las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas en marzo de 1.999.**

De conformidad con las previsiones establecidas en el planeamiento de rango superior, al cual se somete el presente Plan Parcial la Normativa de aplicación será la indicada en el capítulo 8. NORMATIVA DE SISTEMAS, artículos 8.1. a 8.11 ambos incluidos, de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real (Madrid), aprobadas definitivamente el 18 de marzo de 1.999. Las cuales han de darse aquí por reproducidas.

**CAPÍTULO 4.11.- ORDENANZAS PARTICULARES PARA CADA ZONA.**

El presente Plan Parcial de Ordenación califica el suelo del Sector según las siguientes zonas de ordenanza:

- ZONA-1. Ensanche Unifamiliar (EU-1 y EU-2).
- ZONA-2. Ensanche Multifamiliar (E.M.).
- ZONA-3. Equipamiento Público de Cesión Obligatoria (EQ).
- ZONA-4. Zonas Verdes (ZV).
- ZONA-5. Red Viaria (RV).
- ZONA-6. Centro de Transformación (CT).

Esta calificación constituye la división básica del suelo a efectos urbanísticos y determina los regímenes urbanísticos específicos de aprovechamiento que le son de aplicación según se detalla en los artículos 30 a 35. ORDENANZAS PARTICULARES DE CADA ZONA.

Según el destino previsto en el Plan Parcial para cada una de las zonas de suelo estas tendrán aprovechamiento lucrativo o bien estarán adscritas a redes públicas locales o generales.

La definición y características de cada zona de ordenanza se desarrollan a continuación.

**Artículo 30.- ZONA 1: ZONA DE ORDENANZA E.U.: “Ensanche Unifamiliar”.****CONDICIONES DE LA ORDENACIÓN.**Grado y Tipo Edificatorio:

Se establecen dos grados diferentes, en función de la tipología de la edificación permitida, y en consecuencia del resto de parámetros de la ordenación.

EU-1: Ensanche grado 1º: Viviendas Unifamiliares Entre Medianerías y Pareadas.

EU-2: Ensanche grado 2º: Viviendas Unifamiliares Pareadas.

Uso Principal:

EU-1: Ensanche grado 1º: Residencial Unifamiliar sujeto a algún Régimen de Protección Pública.

EU-2: Ensanche grado 2º: Residencial Unifamiliar Libre.

Alineaciones Exteriores:

Las definidas en los planos de ordenación del presente Plan Parcial.

Altura Máxima de la Edificación. Número de Plantas:

En ambos grados, la altura máxima de la edificación será de 7,00 metros, resueltos en dos plantas (planta baja y planta primera), permitiéndose la planta bajo cubierta, en las condiciones establecidas por las NN.SS, y una planta bajo rasante en solución de sótano o semisótano.

Parcela Mínima Edificable. Superficie y Frente Mínimos:Grado 1º (EU-1):

Superficie 175 m². Frente de 5,00 m.

Grado 2º (EU-2):

Superficie 300 m². Frente de 10,00 m.

Retranqueos en Fachada y Separaciones de Parcela:Grado 1º (EU-1):

En Función de la tipología edificatoria permitida, la edificación se podrá ajustar a los linderos frontales y laterales de la parcela edificable. En caso de producirse retranqueos y separaciones, estos tendrán una dimensión mínima de tres metros (3,00 m.). En todo caso se mantendrá esta separación mínima respecto al lindero de fondo de parcela.

Grado 2º (EU-2):

En Función de la tipología edificatoria permitida, la edificación tendrá un retranqueo obligatorio en fachada de cinco metros (5,00 m.) como mínimo para aquellas parcelas que tengan frente a una única calle, en caso de que las parcelas sean en esquina dando frente a dos calles, tendrán un retranqueo obligatorio en fachada de cinco metros (5,00 m.) y de tres metros (3,00 m.) como mínimo, correspondiendo a cada fachada según el retranqueo indicado en el plano de ordenación O-2 del Plan Parcial. Respecto a los linderos laterales, en caso de no producirse adosamiento, la separación mínima de la edificación será de tres metros (3,00 m). En todo caso el retranqueo al lindero de fondo de parcela será de tres metros (3,00 m.) como mínimo.

Ocupación de la Parcela. Porcentaje de Ocupación Máximo:

Grado 1º (EU-1): 70%.

Grado 2º (EU-2): 50%.

Edificabilidad de la Parcela Edificable. Coeficiente de Edificabilidad Máximo:

Grado 1º (EU-1): 1,25 m²/m².

Grado 2º (EU-2): 0,71 m²/m².

Condiciones de Estética.



La composición de la edificación, materiales, color y tratamiento de diseño, son libres en el ámbito de esta zona.

Tolerancia de usos.-

- Uso principal: Residencial en categoría 1ª (Vivienda Unifamiliar).
- Uso complementario: Terciario en categoría 1ª. Dotacional en cualquiera de sus grados.
- Aparcamiento: Obligatorio 1,5 plazas de aparcamiento por vivienda o por cada 100 m² construidos, o fracción, debiendo situarse en el interior de la parcela.

**Artículo 31.- ZONA 2: ZONA DE ORDENANZA E.M.: “Ensanche Multifamiliar”.****CONDICIONES DE LA ORDENACIÓN.**Tipo Edificatorio:

Tipología edificatoria en manzana cerrada o entre medianerías.

Uso Principal:

Residencial multifamiliar sujeto a algún Régimen de Protección Pública.

Parcela Mínima Edificable. Superficie y Frente Mínimos:

A efectos de reparcelaciones, parcelaciones y segregaciones de parcela, las unidades resultantes deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) La superficie de parcela será igual o superior a trescientos (300) metros cuadrados.
- b) El lindero frontal de la parcela tendrá una dimensión igual o mayor a diez (10) metros.
- c) La forma de la parcela permitirá la inscripción de un círculo de diámetro igual o superior a diez (10) metros.

Separación a los Linderos.

1. Si las características de la edificación colindante lo hiciera necesario, se admite la separación a los linderos laterales con un ancho mínimo de tres (3) metros. En caso de recaer huecos de ventilación, el ancho de la separación al lindero de cada uno de los cuerpos de edificación enfrentados al mismo, cumplirá las condiciones que para patios de parcela cerrados se establecen en estas Normas.

Las medianeras que quedaran al descubierto serán tratadas como fachadas, por el propietario de la nueva edificación.

2. La edificación se separará del lindero testero una distancia igual o superior a un tercio (1/3) de la altura de coronación de cada uno de los cuerpos de edificación enfrentados al mismo, efectuándose dicha medición desde la rasante del terreno o suelo del patio hasta la cornisa o cara inferior del techo de la planta tercera, con un mínimo de tres (3) metros.

3. En parcelas de esquina, entre el fondo de edificación y el lindero correspondiente, se actuará como en el apartado anterior.

Posición respecto a la Alineación Oficial:

No se permiten los retranques en fachada. Las fachadas de las edificaciones principales deberán ajustarse a las alineaciones exteriores establecidas en los planos de ordenación del Plan Parcial, salvo en el caso contemplado en el punto siguiente (punto 1):

1. El edificio situará las fachadas exteriores sobre y a lo largo de la alineación oficial en toda su altura, salvo lo dispuesto en el punto siguiente en el que se podrá separar paralelamente:
 - a) En actuaciones por manzana completa se podrá retranquear la fachada de la edificación con respecto a la alineación oficial una distancia, única y exclusivamente, de tres (3) metros medidos perpendicularmente a la alineación oficial. En este caso el fondo máximo edificable se tomará desde la fachada retranqueada hasta una línea paralela a la alineación oficial trazada a doce (12) metros, respetándose en la separación a linderos laterales y testero las mismas condiciones del apartado anterior. El espacio libre resultante del retranqueo conformará patio que podrá ser de uso privativo y no admitiéndose los aparcamientos en superficie. La edificabilidad será la obtenida conforme a lo indicado en el apartado en los párrafos siguientes de esta ordenanza.
2. En ningún caso se entenderá incrementada la altura de la edificación como consecuencia de la separación autorizada.

Altura Máxima de la Edificación. Número de Plantas:

La altura máxima de la edificación a cornisa será de nueve (9,00) metros, resueltos en tres plantas (planta baja, planta primera y planta segunda), permitiéndose dos plantas bajo rasante en solución de sótano o semisótano.

Las medianerías que queden al descubierto, deberán ser tratadas, como fachadas, por el propietario de la nueva edificación.

En parcelas con frentes a calles opuestas de distinto ancho podrá mantenerse la altura correspondiente a



cada calle, hasta la línea media de la parcela.

Altura libre de Pisos.

La altura mínima de pisos será de:

- a) Planta baja: Trescientos diez (310) centímetros.
- b) Plantas de piso: Doscientos ochenta y cinco (285) centímetros.

Fondo Edificable:

1. Se establece un fondo máximo edificable de doce metros (12,00 m).
2. Este valor sólo podrá superarse, respetando siempre la distancia al lindero testero, en los siguientes casos:
 - a) Por las edificaciones auxiliares.
 - b) Por los salientes o vuelos determinados en el art. 25.3.14. del Plan Parcial.
 - c) En el caso de terrazas, el saliente será inferior o igual a un (1) metro, y para miradores será inferior o igual a setenta y cinco (75) centímetros. La medición de la distancia al testero se tomará desde el límite del saliente.
3. La nueva edificación sólo podrá rebasar en los linderos medianeros el fondo edificable máximo de doce (12) metros en las condiciones indicadas en el punto 1. a) del apartado "Posición respecto a la Alineación Oficial" anterior.

Condiciones de Ocupación de la Parcela por la Edificación:

1. En plantas sobre rasante la ocupación es la resultante de aplicar el fondo máximo edificable, según se regula en el apartado anterior.
2. Las plantas bajo rasante podrán ocupar la totalidad de la parcela.

Condiciones de Edificabilidad de la Parcela.

La superficie edificable de la parcela viene definida por el resultado de multiplicar la altura en número de plantas computables, tres plantas, por la superficie de la parcela edificable comprendida dentro del polígono definido por la alineación oficial, los linderos laterales y una línea paralela a dicha alineación trazada a doce (12) metros de distancia, medidos perpendicularmente en todos sus puntos.

Si la parcela tiene alineaciones oficiales a calles opuestas, su edificabilidad será el resultado de realizar la operación indicada en el apartado anterior, respecto a ambas alineaciones. Cuando por las condiciones de forma de la parcela se superpongan ambas poligonales, se computará una única vez el espacio común.

En parcelas de esquina se tomará a efectos del cálculo de la superficie edificable, la comprendida en el polígono definido por las alineaciones oficiales, las paralelas a las mismas trazadas a doce (12) metros de distancia de aquellas, y los linderos laterales.

Cubierta de la Edificación:

La cubierta de la edificación podrá ser plana y/o inclinada.

Altura Máxima de Cumbre:

En caso de ser cubierta inclinada la altura máxima a cumbre será de doce con setenta y cinco (12,75) metros.

Pendiente Máxima de Cubierta:

En caso de ser cubierta inclinada la pendiente máxima será de 30° sexagesimales.

Condiciones Higiénicas.

Se admiten los patios de parcela. Asimismo, podrán realizarse patios ingleses dentro de la separación a la alineación oficial si el edificio no se sitúa en la línea de calle, o en fachada no visible desde la vía pública.

Salientes y Vuelos en fachadas recayentes en la Alineación Oficial.

En la fachada recayente en la alineación oficial se admiten balcones, balconadas y miradores realizados de



acuerdo con el artículo art. 25.3.14. del Plan Parcial.

La altura libre mínima entre la cara inferior del forjado del cuerpo saliente y la rasante de la acera será de trescientos veinte (320) centímetros, en las fachadas situadas en la alineación oficial. En las restantes fachadas se podrán realizar a partir de la cara inferior del forjado de techo de la planta baja.

Las cornisas y aleros tendrán un saliente máximo de ochenta (80) centímetros medidos desde el plano de fachada, de acuerdo con el artículo art. 25.3.15. del Plan Parcial..

Edificación Bajo Cubierta.

En el caso de cubierta inclinada, se permite la utilización del bajo cubierta como parte incorporada al local de la planta inmediatamente inferior, mediante comunicación interna que reúna condición de escalera y normas de seguridad correspondientes. En ningún supuesto la edificación bajo cubierta podrá tener consideración como local de uso independiente del de dicha planta inferior.

Condiciones de Estética.

La composición de la edificación, materiales, color y tratamiento de diseño, son libres en el ámbito de esta zona.

Tolerancia de usos:

- Uso principal: Residencial en categoría 2ª (Vivienda Multifamiliar).
- Uso complementario: Terciario en categoría 1ª. Despachos profesionales y oficinas en la planta tipo de la edificación principal, sin que su superficie dedicada a este uso supere el 25% del uso principal.
- Aparcamiento: Obligatorio 1,5 plazas de aparcamiento por vivienda o por cada 100 m² construidos, o fracción, debiendo situarse en el interior de la parcela.

**Artículo 32.- ZONA 3.- EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE CESION OBLIGATORIA (EQ).**Ámbito de aplicación.

Será de aplicación en todas las áreas del Plan Parcial destinadas a equipamiento y servicios sociales, culturales, religiosos o deportivos, sean públicos o privados, tal como son definidas en la presente Normativa.

Los equipamientos que no provengan del cumplimiento de los estándares fijados por la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, podrán dedicarse a uno o varios de los usos establecidos en esta ordenanza.

La presente Ordenanza además de lo indicado, se regula por las determinaciones de la "Ordenanza de las Zonas de Equipamiento" de las Normas Subsidiarias de Planeamiento vigente de Campo Real Madrid) (Normas Urbanísticas).

Condiciones de uso:

- 1.- Uso característico: Equipamiento.
- 2.- Usos pormenorizados permitidos.
 - a) En parcela/edificio exclusivo:
Equipamiento de titularidad pública.
Equipamiento de titularidad privada.
 - b) En parcela/edificio compartido con el uso característico, y de acuerdo con las necesidades derivadas del funcionamiento del equipamiento de que se trate:
Residencial vivienda unifamiliar únicamente para personal de vigilancia.
Garaje aparcamiento en general y aparcamiento público.
Hostelería: bares y restaurantes.
Comercial: pequeño comercio en planta baja.
- 3.- Usos prohibidos: Todos los demás.

Condiciones de edificabilidad:

1. Alineaciones de la edificación:
Las señaladas en los planos de Ordenación del Presente Plan Parcial.
2. Coeficiente de edificabilidad:
 - a) Equipamientos no deportivos: la edificabilidad sobre parcela neta edificable para el equipamiento ya existente será la actual, salvo que ésta sea inferior al coeficiente $1,33 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$, en cuyo caso se aplicará este, sin perjuicio de lo establecido para los Equipamientos en manzana cerrada.
 - b) Equipamientos deportivos: la edificabilidad máxima será de $0,5 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$ sobre parcela neta edificable, salvo para el equipamiento ya existente, en el que se mantendrá la edificabilidad actual, salvo que esta sea inferior a dicho coeficiente, en cuyo caso se aplicará éste.
3. Condiciones de volumen:
La altura máxima de la edificación será de 8,00 m (podrá superarse de forma justificada), resueltos en dos plantas (planta baja más planta tipo), permitiéndose la planta bajo cubierta, en las condiciones establecidas por las NN.SS, y una planta bajo rasante en solución de sótano o semisótano.
4. Ocupación en Planta:
La ocupación en planta: Máximo el 50 % de la superficie de parcela comprendida entre alineaciones exteriores.

Condiciones particulares:

1. Retranqueos:

La edificación se podrá ajustar a los linderos frontales y laterales de la parcela edificable. En caso de producirse retranqueos y separaciones, estos tendrán una dimensión mínima de tres metros (3,00 m.). En todo caso se mantendrá esta separación mínima respecto al lindero de fondo de parcela.

2. Aparcamientos:

Plazas de aparcamiento: Según el tipo de equipamiento de que se trate, los nuevos equipamientos que se implanten con posterioridad a las presente Normas Subsidiarias de Planeamiento deberán cumplir:

- Escolar: Espacio para un autobús por cada 250 plazas escolares o fracción superior a 125.
- Cultural y asistencial: 1 plaza por cada 100 m² construidos.
- Sanitario: 1 plaza por cada 5 camas, cuando disponga de hospitalización, y un mínimo de una plaza por cada 100 m² construidos en todo caso.
- Servicios públicos: 1 plaza por cada 40 m² construidos.
- Mercado municipal: 1 plaza por cada 20 m² de superficie de venta, disponiendo además de zona de carga y descarga fuera de la vía pública, en proporción de una plaza de 7m x 4m por cada 10 puestos de venta.
- Deportivo: 1 plaza por cada 25 plazas de capacidad.

3. Equipamientos en Manzana Cerrada:

Los equipamientos localizados en parcelas emplazadas en manzana cerrada (edificación entre medianerías, deberán cumplir las condiciones particulares de la Ordenanza entre medianerías), deberán cumplir las condiciones particulares de la Ordenanza aplicable a la edificación de su entorno, en lo que se refiere a condiciones de edificabilidad (coeficiente de edificabilidad, ocupación, condiciones de volumen, fondo edificable y parcela mínima).

**Artículo 33.- ZONA 4.- ZONAS VERDES (ZV).**

La presente Ordenanza se regula por las determinaciones de la “Ordenanza de Zonas Verdes y Espacios Libres” de las Normas Subsidiarias de Planeamiento vigente de Campo Real Madrid) (Normas Urbanísticas), con las siguientes precisiones:

Comprenden las zonas verde computables correspondientes a cesión obligatoria de sistemas generales y sistemas locales, establecidas en el Plan Parcial, y que aparecen reflejadas en el plano de zonificación.

Se establecen las siguientes condiciones:

Condiciones de uso:

1. Uso característico:

Zonas verdes y espacios libres.

2.- Usos pormenorizados permitidos:

a) En parcela exclusiva;

Zonas verdes y espacios libres de uso público en todas sus modalidades.

Zonas verdes y espacios libres de uso privado en todas sus modalidades.

b) Sólo en parcela compartida con el uso característico:

Equipamiento deportivo en instalaciones abiertas.

Hostelería, en construcciones ligeras tipo quioscos.

Instalaciones abiertas para espectáculos y quioscos para música.

Suelo destinado a la red viaria.

Aparcamiento público subterráneo.

Instalaciones aéreas y subterráneas de servicio público.

3. Usos prohibidos: Todos los demás.

Condiciones de edificabilidad:

1. Alineaciones de la edificación:

Las alineaciones son las señaladas en los planos de Ordenación del presente Plan Parcial.

2.- Coeficiente de edificabilidad:

La edificabilidad máxima será de $0,02 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$ sobre parcela neta.

Condiciones de volumen:

1. Altura:

Altura máxima. 3,50 m.

2.- Ocupación:

Ocupación máxima en planta: 5% de la parcela neta, para el conjunto de las edificaciones.

Condiciones de particulares:

1. Cerramientos:

Los cerramientos en caso de existir, podrán ser opacos en una altura no superior a 0,50 m., pudiendo rebasar dicha altura con cerramiento de tipo vegetal, hasta los 2,50 m.



2.- La red viaria:

Podrá ocuparse por el viario superficie de suelo calificado para Espacios Libres, siempre que se justifique convenientemente su necesidad por razones de seguridad vial o de trazado de la red viaria.

Así mismo y de acuerdo con los informes preceptivos del Canal de Isabel II, la red de riego que se ejecute, cumplirá la normativa del Canal de Isabel II, siendo dicha red independiente de la red de distribución, de forma que pueda utilizarse en un futuro con agua regenerada, y disponiendo de una única acometida con contador para cada una de las zonas verdes.

**Artículo 34.- ZONA 5.- RED VIARIA (RV).**

Quedan comprendidos en esta zona los suelos de dominio y uso público destinados a:

- Circulación rodada.
- Aceras.

Circulación rodada:

Son los espacios de las calzadas de circulación de vehículos que serán de dominio público y que en los emplazamientos adecuados estarán cruzadas por los pasos peatonales debidamente señalizados.

Aceras:

Son los espacios de dominio público, embaldosados o solados para la circulación de peatones que generalmente bordean las calzadas y en los que se sitúa el correspondiente arbolado. En estos espacios se instalarán los soportes necesarios para la señalización de la red viaria.

Itinerarios peatonales:

Son los espacios de dominio público, embaldosados o solados para la circulación de peatones y por los que ocasionalmente pueden discurrir servicios urbanos.

Así mismo queda prohibido expresamente la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de los mismos.



Artículo 35.- ZONA 6.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (CT).

Es la superficie de terreno destinada a la ubicación del centro de transformación necesario para el desarrollo del polígono.

Tipología de uso:

El uso exclusivo es para centro de transformación

Edificabilidad y Altura de la edificación:

La edificabilidad máxima será de 1,00 m²c/m²s sobre parcela neta, permitiéndose una sola planta sobre rasante, con una altura máxima de 3,50 m.

Retranqueos:

Los retranqueos mínimos a cualquier lindero, excepto el de fachada serán de 1,00 m.

**TÍTULO V ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA EJECUCIÓN: PLAN DE ETAPAS.****CAPÍTULO 5.1.- Sistema de Actuación, Área de Reparto y Unidades de Ejecución.****5.1.1.- Sistema de Actuación, Área de Reparto y Unidades de Ejecución.**

El desarrollo de la actividad de ejecución del sector S.A.U. – R-1 se llevará a cabo mediante actuación integrada por sistema de compensación, siendo INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. la encargada la correspondiente gestión del desarrollo urbanístico bajo el concepto de Propietario Único.

El ámbito del presente Plan Parcial constituye una única área de reparto. Para su desarrollo el presente Plan Parcial delimita una sola unidad de ejecución, coincidente con el área de reparto, cuya definición gráfica se incluye en el plano O 01 “ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES”.

La ejecución material de las determinaciones de este Plan Parcial se realizará mediante los respectivos proyectos técnicos de urbanización y edificación.

**CAPÍTULO 5.2.- Aprovechamiento, Uso Característico de Área de Reparto, Edificabilidad y Coeficientes de Homogeneización.****5.2.1.- Uso Característico de Área de Reparto, Edificabilidad, aprovechamiento y Coeficientes de Homogeneización.**

El aprovechamiento es de $0.418 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$, en función de lo establecido por las Normas Subsidiarias de Planeamiento, siendo su uso característico el Residencial. La Edificabilidad máxima del sector resulta de la aplicación de dicho coeficiente a su superficie, excluidos $1.275,36 \text{ m}_s^2$ afectos al Camino de la Mesa. El Plan Parcial distribuye la edificabilidad por usos pormenorizados.

Esta consideración tendrá efecto en la fase de gestión en lo referente al reparto del aprovechamiento del sector, toda vez que el aprovechamiento unitario es el que resulta de dividir la suma de edificabilidades homogeneizadas de los diferentes usos entre la superficie del ámbito, excluidos los suelos afectos al Camino de la Mesa.

Dado que el total de la edificabilidad máxima de los diferentes usos, sin homogeneizar, se fija discrecionalmente por las NN.SS. en $16.022,00 \text{ m}_c^2$ junto con un aprovechamiento tipo de $0,418 \text{ m}_c^2/\text{m}_s^2$, conforme a los valores señalados en la ficha del ámbito, el Plan Parcial ajusta éste a $15.470,13 \text{ m}_c^2$ para así mantener dicho coeficiente, una vez excluida la superficie preexistente de $1.275,36 \text{ m}_s^2$ que ocupa el Camino de la Mesa. Los coeficientes de homogeneización de la edificabilidad entre usos al no estar definidos coeficientes de homogeneización en las Normas Subsidiarias de Planeamiento, utilizando los mecanismos que establece la ley, se han considerado los siguientes coeficientes:

USO PORMENORIZADO	COEFICIENTE DE HOMOGENEIZACIÓN
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE	1,00
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,7529
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA	0,6293

**CAPÍTULO 5.3.- Actos Previos a la Ejecución.****5.3.1.- Actos Previos a la Ejecución.**

Los actos previos a la ejecución del planeamiento están constituidos por todos los proyectos, los estudios, la gestiones y los actos administrativos de todo tipo, ya sean técnicos, fiscales, administrativos, o de otra índole para proceder a la reparcelación y gestión de los terrenos incluidos en el ámbito.

Comprende la indemnización de las obras, plantaciones, edificaciones y otros derechos que queden afectados por los trazados de las redes de infraestructuras, por las áreas reservadas para el uso residencial o terciario y resulten incompatibles con esta previsión y por las reservas para la red de equipamiento social y de espacios libres señalados por este Plan Parcial, así como la demolición de las mismas.

Los actos administrativos necesarios para el desarrollo y ejecución del ámbito son los siguientes:

- a. Aprobación definitiva del Plan Parcial
- b. Aplicación del Sistema de Compensación y aprobación del Convenio Sustitutivo de la Propuesta de Bases y Estatutos.
- c. Aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización.
- d. Aprobación definitiva del Proyecto de Reparcelación.

CAPÍTULO 5.4.- Ejecución del Plan Parcial.**5.4.1.- Ejecución del Plan Parcial.**

Comprende los procesos dirigidos a materializar sobre el terreno las determinaciones del Plan Parcial, destinándolo a los usos previstos conforme la ordenación pormenorizada y conforme la modalidad de gestión urbanística e instrumentos de ejecución material definidos. Le corresponden los siguientes:

- a. La distribución equitativa de los beneficios y cargas derivados de la ordenación urbanística entre los afectados o equidistribución.
- b. La obtención de terrenos, o su valor equivalente, a las Administraciones urbanísticas para redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, en la forma que corresponda a la modalidad de gestión urbanística.
- c. La cesión en terrenos o equivalente, de la parte del aprovechamiento que corresponda a la participación del Municipio en las plusvalías urbanísticas.
- d. La realización de las obras de urbanización necesarias para que todas las parcelas incluidas en el ámbito de que se trate alcancen la condición de solar.
- e. La edificación de los solares o edificios de los usos permitidos o previstos en el Plan Parcial.
- f. La conservación de las obras de urbanización y de la edificación.

CAPÍTULO 5.5.- Programa de Actuación. Plazos Vinculantes.**5.5.1.- Plan de Etapas. Plazos Vinculantes.**

La necesidad de aceptar un compromiso temporal frente a la Administración en la ejecución del Plan Parcial se traduce en la interposición de un Plan de Etapas con los plazos vinculantes para la completa realización de las actuaciones, referidas estas a todas las obras y actuaciones a llevar a cabo.

El Plan Parcial prevé el desarrollo del Sector en cincuenta y cuatro (54) meses. A tal efecto se establecen los siguientes hitos y plazos de desarrollo:

Si bien se trata de un sola Unidad de Ejecución, para el desarrollo y ejecución de la urbanización se han previsto dos "Fases" o "Unidades Funcionales" independientes de conformidad a lo establecido en la Ley 9/2001, de 17 de Julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (artículo 99.3) y el Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se establece el Reglamento del Planeamiento Urbanístico (artículo 62.4).

La justificación de estas dos fases, que son capaces de prestar el uso al que van destinadas y permiten la prestación de los servicios públicos de forma autónoma e independiente, es la siguiente.

Fase I.

Comprende la parte Sur-Oeste del Sector, formada por las siguientes calles:

- Avenida de Europa.
- Camino de la Mesa.
- Calle Amsterdam.
- Calle E.
- Calle F.
- Parte de las C/ A, B, y C en su entronque con la C/ Amsterdam.

En esta Fase I se ejecutarán todos los servicios de infraestructuras generales del Sector y sus conexiones con los servicios municipales existentes. Facilitando la conexión total del Sector con el ámbito urbano existente.

Igualmente permitirá la cesión del Viario indicado la correspondiente a la mayoría del resto de las cesiones públicas previstas, concretamente:

- Zonas Verdes (V-19).
- Zona Verde (parte V-32, Camino de la Mesa).
- Zona de Equipamiento (e-27).
- Centro Transformación (CT 1).
- Zona Verde (N.C. entre Crta. Loeches y C. Mesa).

Fase II.



Comprende el resto del Sector, formada por las siguientes calles:

- Resto Calles A. B y C.
- Calle D.

Esta Fase II tan sólo habrá de desarrollar los servicios e infraestructuras propios, para conectarlos a los ya en servicio de la futura calle Amsterdam.

Igualmente, terminará con las cesiones públicas pendientes, concretamente.

- Zona Verde (parte V-32)
- Centro de Transformación (CT 2).

Las obras de edificación en ningún caso podrán entregarse a su uso antes de la recepción por el Ayuntamiento de las correspondientes obras de urbanización de la fase correspondiente.

PLAZOS. Se propone la siguiente planificación temporal:

- PLAZO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN (Completa, Fase I y Fase II): SEIS MESES a partir de la Aprobación Definitiva del Plan Parcial.
- PLAZO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE REPARCELACIÓN DEL PLAN PARCIAL (Completa, Fase I y Fase II): SEIS MESES a partir de la Aprobación Definitiva del Plan Parcial.
- PLAZO DE FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN:
 - FASE I: VEINTICUATRO MESES a partir de la Aprobación Definitiva del Proyecto de Urbanización.
 - FASE II: CUARENTA Y OCHO MESES a partir de la Aprobación Definitiva del Proyecto de Urbanización.

CAPÍTULO 5.6.- Memoria de Impacto Normativo.

- OBJETO DEL ANÁLISIS.

El objeto de este informe es analizar el impacto que el urbanismo puede tener sobre los diversos colectivos, tanto en materia de género, así como sobre los distintos grupos sociales (infancia, adolescencia y familia) o personas con problemas de movilidad y plantear objetivos y propuestas para mejorar la inclusión de estos colectivos en el contexto de la ciudad. Busca el estudio y la consideración de las diferentes situaciones, condiciones, aspiraciones y necesidades de las personas, asegurando un clima de integración adecuado, dentro del principio de igualdad entre mujeres y hombres.

La finalidad es la incorporación de actuaciones específicas dirigidas a eliminar las desigualdades en todas las políticas y acciones, en sus diferentes niveles y fases, para ofrecer un acceso equitativo a oportunidades sociales, económicas, políticas, laborales, educativas, culturales y de salud. Persigue incorporar la perspectiva de género y la no discriminación por problemas de movilidad al planeamiento urbanístico de manera que:

- El urbanismo sea una herramienta para corregir las desigualdades urbanas.
- Las ciudades reconozcan las necesidades específicas de cada grupo social (niños, jóvenes, mayores, personas con problemas de movilidad o discapacidad).
- La escala de barrio sea el elemento básico de organización, gestión y planificación urbana, acogiendo y promoviendo la transformación social y posibilitando la autonomía dentro de estos espacios, siempre con condiciones de seguridad, calidad y habitabilidad.
- El barrio debería solucionar las necesidades básicas de uso cotidiano sin tener que hacer uso del transporte privado: compra de productos básicos, servicios de proximidad, servicios de salud primaria, etc.
- Los equipamientos estén situados cerca del continuo urbano y generen bienestar, garantizando una oferta pública de calidad y proximidad.

Se eviten los espacios inseguros que puedan dar lugar a posibles agresiones o situaciones de peligro y discriminación.

- CONTENIDO DEL ANÁLISIS.

El contenido de este informe está conformado por los análisis específicos de:



- Impacto en la infancia, la adolescencia y la familia.
- Accesibilidad.
- Igualdad de género.

5.6.1.- Impacto de Infancia, Adolescencia y Familia.

- INTRODUCCIÓN.

En toda ciudad existen elementos que impactan negativamente en la vida de los niños y niñas que la habitan: aspectos como la contaminación atmosférica o acústica, la siniestralidad, la falta de accesibilidad a la vivienda o infraviviendas y los efectos del cambio climático, entre otros. Pero hay otros elementos que, aunque no parezcan tan urgentes, son muy importantes: la existencia de áreas verdes, plazas, espacios para el juego, acceso a la naturaleza o el uso del espacio público “como elemento integrador de la sociedad”.

La inclusión es un elemento fundamental para avanzar en la equidad. No podemos avanzar hacia ciudades más justas sin garantizar la inclusión de todos los grupos sociales.

Existen dos elementos clave para lograr esta inclusión: por un lado, avanzar en políticas centradas en las personas. Por otro lado, cambiar la forma en que se planifican, construyen y gestionan las ciudades, teniendo en cuenta todos los elementos que reflejan las problemáticas que caracterizan los entornos urbanos, que afectan a la población vulnerable.

Las políticas sociales en defensa de la infancia deben generar propuestas para incluir elementos urbanos que logren que la naturaleza se acerque a los barrios, especialmente los barrios vulnerables. El acceso a la naturaleza es determinante para el bienestar de la niñez.

El urbanismo y salud han estado unidos desde el principio: ya en los siglos XIX, XX y XXI se adaptaron las zonas urbanas para dar respuesta a las enfermedades. Esto debería suceder hoy para abordar, en este caso, las enfermedades derivadas del estilo de vida urbano actual, extremadamente individualista y sedentario: obesidad y sobrepeso, estrés, depresión, etc. No podemos tener a la infancia y juventud estática. El espacio público debe tener una nueva configuración.

La “Guía para planificar ciudades saludables” redactado por el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad Politécnica de Madrid, parte de dos pautas principales: promover estilos de vida saludables en la infancia y prevenir los ambientes nocivos que tienen las ciudades. Las dos cosas se pueden hacer desde el diseño urbano. Dicha guía establece 3 líneas de acción fundamentales:

- **Línea de acción 1:** Una ciudad pensada para caminar, en la que se pueda llegar a los sitios habituales andando, ya que es una actividad imprescindible para mejorar nuestra salud física y mental, aparte de hacer más sostenible el planeta, junto con la promoción de la bicicleta también como movilidad activa, y una reorganización del reparto del espacio público en detrimento del vehículo motorizado privado.

Caminar implica salir del sedentarismo, favorecer la reducción de la obesidad de las personas y las enfermedades cardiovasculares.

Para hacer posible que las personas caminen en sus barrios, es necesario que las calles sean seguras frente a los accidentes de tráfico, sean confortables térmicamente (tanto en el invierno como en el verano), sean dinámicas (haya cosas que ver y hacer), y sean atractivas, entre los requerimientos más destacados.

Por otro lado, es necesario realizar acciones acordes a las prioridades de la pirámide de la movilidad urbana, fomentando, por orden de prioridad, la movilidad a pie, la movilidad en bicicleta y el transporte público. Para ello, es necesario replantear el reparto del espacio público según estas prioridades.

Así mismo, será preciso reducir los riesgos de accidentes de las personas provocados por el tráfico, las caídas, y otros accidentes diversos que se pueden producir en el espacio público de nuestros espacios urbanos.

Para ello habrá que considerar las diferencias respecto a las capacidades de las personas, bien sea simplemente por su edad, como por la pérdida temporal o progresiva de sus capacidades cognitivas, de orientación o de seguridad, en el espacio público. En una sociedad con alto porcentaje de personas mayores se considera la necesidad de repensar las calles desde el punto de vista del envejecimiento activo, para que puedan caminar y relacionarse con autonomía y sin riesgos reales o subjetivos. A su vez, es necesario orientar las ciudades hacia las necesidades de la infancia, tanto para una mayor movilidad activa (caminando y bicicleta) de esta población, como para la creación de más espacios de convivencia para estas edades.

- **Línea de acción 2:** Introducir la naturaleza en los barrios de la ciudad, ya que están demostrados los grandes beneficios para la salud física y mental de las zonas verdes de proximidad, a lo que se añade su importante papel en la reducción de la contaminación y la mejora del microclima urbano.

Las zonas verdes promueven la salud de las personas, ya que tienen beneficios físicos y psicológicos constatados respecto a su bienestar, sea cual sea su edad y condición.

Para este objetivo, es necesario que las calles sean “calles-verdes”, con arbolado y arbustos de sombra en sus aceras, que haya zonas de naturaleza distribuidas a pocos minutos de las zonas residenciales mediante recorridos accesibles y cortos (para llegar en poco tiempo). Además, la introducción de soluciones de gestión del ciclo del agua en la ciudad, también son idóneas y aconsejables y están englobadas en las denominadas “Soluciones basadas en la Naturaleza”.

El incremento de zonas verdes significará mejorar el microclima urbano y la calidad del aire. Las zonas verdes aportan oxígeno, retienen CO₂ y partículas en suspensión de la atmósfera urbana, por lo que reducen las enfermedades respiratorias y ayudan a regular microclimáticamente los golpes extremos de calor o frío de la población, especialmente para grupos más vulnerables, como son la infancia y las personas mayores.

Es importante también destacar los beneficios físicos y mentales de una adecuada distribución, accesibilidad y tamaño de las zonas verdes, que puede ayudar a la reducción del consumo de fármacos y a la recuperación más rápida de los picos de estrés que sufren las personas debido a las características de los ámbitos urbanos (tráfico, ruido, etc.). También sería necesario considerar la importancia de que estas zonas verdes accesibles (de proximidad) estén unidas entre sí en forma de infraestructura verde, no solo desde el punto de vista ecológico sino también para peatones y bicicletas de forma que se puedan organizar recorridos y circuitos que amplíen las posibilidades de actividad física, movilidad activa y ocio activo en ambientes de naturaleza. De forma que los corredores de unión entre las diferentes zonas verdes tengan funciones de conectividad adicionales a las puramente ecológicas.

- **Línea de acción 3:** Configurar espacios de encuentro y convivencia para conseguir ciudades más solidarias y menos desiguales, tratando de romper las burbujas de soledad y aislamiento que enfrentan sistemáticamente a la ciudadanía entre sí.

Promover nuevos espacios de encuentro y convivencia servirá para salir del aislamiento, el individualismo y la soledad no deseada, que desemboca en perjuicios sobre la salud de las personas. Deben ser espacios que posibiliten el desarrollo de actividades que no segmenten a los grupos de población, lugares pensados para provocar y facilitar el encuentro y la interacción intergeneracional.

Desde el planeamiento y el diseño urbano, diseñar espacios de encuentro y convivencia significa pensar en una red de espacios públicos con actividades para todas las personas, teniendo en cuenta su diversidad (edad, género, diversidad funcional, país de origen, etc.), próximos a las viviendas, bien sean de nueva creación o reacondicionados, que sirvan con flexibilidad para encauzar actividades sociales, culturales, deportivas, educativas o de ocio desde la escala local. Es fundamental incorporar la participación de la ciudadanía en el diseño de estos espacios.

En este sentido, los espacios públicos con actividades variadas e intergeneracionales buscarán la creación de redes de personas activas, combinando las actividades presenciales con las virtuales, en base a intereses reales y comunes de la población, que se podrán conocer gracias a la participación ciudadana. Para ello, será necesario pensar en una estructura de plazas, plazuelas, pequeños equipamientos flexibles, estratégicamente distribuidos por la ciudad, con buena accesibilidad y con zonas verdes de proximidad.

- MARCO NORMATIVO.

Europeo-Internacional.

- Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948 en París.
- Carta de derechos fundamentales de la Unión Europea, documento que fue proclamado por el Parlamento Europeo, el Consejo de la Unión Europea y la Comisión Europea el 7 de diciembre de 2000 en Niza. La versión revisada de la Carta fue proclamada el 12 de diciembre de 2007 en

Estrasburgo

- La Declaración de los derechos del niño de 1959.
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, adoptada y abierta a la firma y ratificación por la Asamblea General en su resolución 44/25, de 20 de noviembre de 1989, entrada en vigor el 2 de septiembre de 1990, fue ratificada por España el 30 de noviembre de 1990, y vigente desde el 5 de enero de 1991.
- Carta Europea de los Derechos del Niño. Resolución A.-0172/92 (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 8 de julio de 1992).
- Convenio Europeo sobre el Ejercicio de los Derechos de los Niños, hecho en Estrasburgo el 25 de enero de 1996, ratificado el 11 de noviembre de 2014.

Estatal.

- La Constitución Española de 1978.
- Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero de Protección Jurídica del Menor
- Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas.
- II Plan Estratégico Nacional de infancia y adolescencia 2013-2016, de 5 de abril de 2013
- Ley Orgánica 8/2015, de 22 de julio, de modificación del sistema de protección a la infancia y a la adolescencia.
- Ley 26/2015, de 28 de julio, de modificación del sistema de protección a la infancia y a la adolescencia.

Autonómica

- Ley 6/1995, de 28 de marzo, de Garantías de los Derechos de la Infancia y la Adolescencia en la Comunidad de Madrid.

La Ley Orgánica 1/1996 de 15 de enero de Protección Jurídica del Menor establece:

Artículo 22 quinquies. Regula el Impacto de las normas en la infancia y en la adolescencia.

“Las memorias de análisis de impacto normativo que deben acompañar a los anteproyectos de Ley y a los proyectos de reglamentos incluirán el impacto de la normativa en la infancia y en la adolescencia”.

La Ley 40/2003 de 18 de noviembre de Protección a las Familias Numerosas, establece en su disposición adicional décima:

“las memorias del análisis de impacto normativo que deben acompañar a los anteproyectos de Ley y a los proyectos de reglamentos incluirán el impacto de la normativa en la familia”.

La Ley 6/1995 de 28 de marzo de Garantías de los Derechos de la Infancia y la Adolescencia en la Comunidad de Madrid regula las actuaciones administrativas en su artículo 22.

Artículo 22. Cita los planes urbanísticos y relaciona su contenido con la accesibilidad en el espacio público.

“Las Administraciones de la Comunidad de Madrid velarán por:

- a) Que los planes urbanísticos o normas subsidiarias contemplen las reservas de suelo necesarias para usos infantiles y equipamientos para la infancia y la adolescencia, de modo que las necesidades específicas de los menores se tengan en cuenta en la concepción del espacio urbano.*
- b) La peatonalización de los lugares circundantes a los centros escolares u otros de frecuente uso infantil, garantizándose el acceso sin peligro los mismos.*
- c) Disponer de espacios diferenciados para el uso infantil y de adolescentes en los espacios públicos, a los que se dotara de mobiliario urbano adaptado a las necesidades de uso con especial garantía de sus condiciones de seguridad.*



- d) *La toma en consideración de las dificultades de movilidad de los menores discapacitados, mediante la eliminación de barreras arquitectónicas en las nuevas construcciones y la adaptación de las antiguas, según la legislación vigente.”*

- OBJETO DEL DOCUMENTO.

El objeto del presente Plan Parcial de Ordenación del Sector S.A.U.- R-1 de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real (Madrid), es una propuesta de ordenación integral del territorio que abarca dicho sector, regulando para su ámbito tanto las condiciones de urbanización como las de edificación y uso para cada zona diferenciada del mismo.

- ANÁLISIS DE IMPACTO.

La conveniencia y oportunidad de la redacción del presente Plan Parcial de Ordenación, del Sector S.A.U.- R-1, de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real, se basa en la propia conveniencia y oportunidad de desarrollo del sector previsto en este citado planeamiento municipal.

Efectivamente, el modelo urbano propuesto por las Normas Subsidiarias del municipio prevé y proyecta un crecimiento urbano que contempla el desarrollo efectivo de determinadas áreas de suelo entre las que se encuentra el sector S.A.U.-R-1 que se considera.

Que, como se verá más adelante, por quedar el ámbito delimitado como un cierre del modelo urbano marginal dentro de la trama urbana de las áreas unifamiliares de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, se configura el desarrollo urbanístico de dicho sector como el remate del mismo en esta parte del continuo urbano.

Como se comprueba, ahora el tejido urbano no está rematado, habiéndose acometido operaciones de edificación y de urbanización de carácter puntual, como aparece en todo el Norte del núcleo urbano, carente de remate conveniente que una la zona norte con la zona este.

El presente Plan Parcial, formulado de acuerdo con las previsiones del planeamiento municipal, da satisfacción a este requerimiento para dotar de dicho límite efectivo a futuro.

Computará el contingente de viviendas que acoge el sector en el conjunto de necesidades de vivienda planteadas en el modelo formulado por las Normas Subsidiarias vigentes en Campo Real, dentro del marco de sus previsiones temporales.

- VALORACIÓN DEL IMPACTO.

Valoración del impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia: **POSITIVO**. El documento permitirá la captación de zonas verdes y su integración efectiva en la trama urbana.

El alcance normativo del documento no tiene repercusión sobre la infancia, la adolescencia y la familia, no genera discriminaciones en la materia respecto a la situación de inicial, ni contiene disposiciones referidas a la infancia, la adolescencia y la familia.

5.6.2.- Memoria de Impacto sobre Accesibilidad Universal.

- INTRODUCCIÓN.

La accesibilidad es un problema universal. El espacio urbano debe satisfacer las necesidades de los ciudadanos, evitando toda discriminación por imposibilidad de utilización. Las personas que padecen algún problema físico, psíquico o sensorial encuentran difícil la movilidad, así como la percepción y comprensión de la información sobre el entorno.

- Los problemas detectados con respecto al tema de la accesibilidad se pueden organizar en los siguientes puntos:
- Problemas estructurales. Consecuencia de no tener en cuenta la accesibilidad a la hora de configurar la ciudad.
- Problemas de diseño urbano. Derivados de no considerar la accesibilidad en los proyectos arquitectónicos y en la urbanización de la ciudad.
- Problemas de mantenimiento. Debidos a la falta de consideración de la accesibilidad en las tareas de mantenimiento y gestión del espacio urbano.
- Problemas de incumplimiento cívico y normativo por parte de la sociedad.

- MARCO NORMATIVO.

Europeo-Internacional.

- Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948 en París.
- Carta de derechos fundamentales de la Unión Europea, documento que fue proclamado por el Parlamento Europeo, el Consejo de la Unión Europea y la Comisión Europea el 7 de diciembre de 2000 en Niza. La versión revisada de la Carta fue proclamada el 12 de diciembre de 2007 en Estrasburgo
- Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad, de Naciones Unidas, de 13 de diciembre de 2006, ratificada por España el 23 de noviembre de 2007.

Estatal.

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, Condiciones Básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones,
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Ley 26/2011 de 1 de agosto de adaptación normativa a la Convención internacional sobre derechos de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 1276/2011 de 16 de septiembre de adaptación normativa a la Convención internacional sobre derechos de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Autonómica.

- Ley 8/93, de 22 de junio, de Promoción y Suspensión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 71/99, de 20 de mayo, Reglamento de Desarrollo del Régimen sancionador en materia de Promoción de la accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 138/98, de 23 de julio, Modificación de determinadas especificaciones de la Ley de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.



- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.

El Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, prevé en su artículo 34:

“3. Además, las administraciones competentes en materia de urbanismo deberán considerar, y en su caso incluir, la necesidad de esas adaptaciones anticipadas, en los planes municipales de ordenación urbana que formulen o aprueben.

4. Los ayuntamientos deberán prever planes municipales de actuación, al objeto de adaptar las vías públicas, parques y jardines, a las normas aprobadas con carácter general, viniendo obligados a destinar un porcentaje de su presupuesto a dichos fines.”

La Comunidad ha legislado asimismo en la materia mediante la Ley 8/1993 de 22 de junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid. En su Disposición Adicional décima regula sobre el contenido y objeto de los planes urbanísticos:

“1. Los planes generales de ordenación urbana, las normas subsidiarias y demás instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollan, así como los proyectos de urbanización y de obras ordinarias, garantizarán la accesibilidad, y no serán aprobados si no se observan las determinaciones y los criterios varios establecidos en la presente Ley y en los reglamentos correspondientes.”

- OBJETO DEL DOCUMENTO.

El objeto del presente Plan Parcial de Ordenación del Sector S.A.U.- R-1 de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real (Madrid), es una propuesta de ordenación integral del territorio que abarca dicho sector, regulando para su ámbito tanto las condiciones de urbanización como las de edificación y uso para cada zona diferenciada del mismo.

- ANÁLISIS DE IMPACTO.

La conveniencia y oportunidad de la redacción del presente Plan Parcial de Ordenación, del Sector S.A.U.- R-1, de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real, se basa en la propia conveniencia y oportunidad de desarrollo del sector previsto en este citado planeamiento municipal.

Efectivamente, el modelo urbano propuesto por las Normas Subsidiarias del municipio prevé y proyecta un crecimiento urbano que contempla el desarrollo efectivo de determinadas áreas de suelo entre las que se encuentra el sector S.A.U.-R-1 que se considera.

Que, como se verá más adelante, por quedar el ámbito delimitado como un cierre del modelo urbano marginal dentro de la trama urbana de las áreas unifamiliares de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, se configura el desarrollo urbanístico de dicho sector como el remate del mismo en esta parte del continuo urbano.

Como se comprueba, ahora el tejido urbano no está rematado, habiéndose acometido operaciones de edificación y de urbanización de carácter puntual, como aparece en todo el Norte del núcleo urbano, carente de remate conveniente que una la zona norte con la zona este.

El presente Plan Parcial, formulado de acuerdo con las previsiones del planeamiento municipal, da satisfacción a este requerimiento para dotar de dicho límite efectivo a futuro.

Computará el contingente de viviendas que acoge el sector en el conjunto de necesidades de vivienda planteadas en el modelo formulado por las Normas Subsidiarias vigentes en Campo Real, dentro del marco de sus previsiones temporales.

- MEDIDAS Y PROPUESTAS.

Independientemente de su tipo o morfología, cualquier entorno urbano debería cumplir los requisitos mínimos de accesibilidad, es decir:

- Integrar el entorno urbano con los entornos arquitectónicos y de transporte, facilitando el acceso a los edificios y al transporte público.
- Minimizar los recorridos a llevar a cabo por el peatón y hacerlo siempre en las máximas condiciones de seguridad.



- Desarrollar soluciones integradas dentro del diseño arquitectónico para que los edificios sean accesibles a cualquier persona.
- Organizar claramente los diferentes circuitos para que las personas discapacitadas puedan identificarlos fácilmente.
- Dar especial atención al mobiliario urbano para que no suponga nunca un obstáculo para la deambulación.
- Mantener limpio y conservado el espacio urbano para evitar puntos de inaccesibilidad.
- Establecer un sistema de transporte público que dé continuidad a los itinerarios peatonales accesibles y que cuente con paradas y marquesinas anexas a estos.

Para integrar los usos y hacerlos accesibles a todas las personas debe existir al menos un itinerario peatonal libre de obstáculos de todo tipo. Este debe ser continuo, sin escalones, con pendientes transversales y longitudinales que permitan la circulación de forma autónoma. Las áreas de estancia de este itinerario deben ser accesibles y cumplir las necesidades de espacialidad, sin resaltes ni escalones.

Aunque muchas de las grandes ciudades presentan actualmente muchos avances en temas de accesibilidad, algunas de estas soluciones tienen un carácter parcial, pues tan solo benefician a una parte de la población, sin tener en cuenta la heterogeneidad de la población discapacitada o con problemas de accesibilidad.

Es necesario instaurar sistemas de accesibilidad para todos que incorporen soluciones diferentes para un mismo problema, de manera que se cubran los requisitos de todos los ciudadanos.

El Plan Parcial, así como el proyecto de urbanización, que se desarrollen en posteriores etapas deberán dar cumplimiento de la normativa de accesibilidad, justificando de manera expresa la aplicación de la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

- VALORACIÓN DEL IMPACTO.

Valoración del cumplimiento de la legislación vigente sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas: **POSITIVO**, al quedar recogido en el documento referencia a normativa específica, concretando sus determinaciones en los elementos más significativos y vinculados a los impactos analizados sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas y urbanísticas.

5.6.3.- Memoria de Impacto de Género.

- INTRODUCCIÓN.

Impulsar la creación de ciudades sostenibles, centradas en las necesidades cotidianas de las personas y que ofrezcan las mismas oportunidades y beneficios a hombres y mujeres, ya no es una opción sino una obligación legal.

Favorecer la igualdad entre mujeres y hombres a través de las políticas urbanas obliga a repensar cómo se diseñan y desarrollan las ciudades. Esta forma de concebir las actuaciones urbanísticas desde una perspectiva sensible a la dimensión género se asienta en los siguientes elementos:

- Concebir el urbanismo como una herramienta de intervención pública útil para corregir desigualdades y mejorar la calidad de vida de toda la población, en su diversidad.
- Desarrollar una planificación urbanística desde equipos multidisciplinares, paritarios entre mujeres y hombres y participados por profesionales de distintos niveles y conocimientos (puestos de decisión, técnicos, administrativos, etc.).
- Incorporar a la ciudadanía en la planificación urbanística desde una concepción “abajo a arriba” que responda a las necesidades cotidianas de las personas que habitan y usan los espacios urbanos.
- Incluir la innovación social y tecnológica en la planificación urbanística para alcanzar un conocimiento real de las necesidades de toda la ciudadanía y evaluar el impacto de la planificación en la diversidad al tiempo que favorece el diseño de medidas innovadoras y creativas.
- Redimensionar la planificación de los espacios urbanos a escala de barrios, asegurando un entorno de proximidad que facilite la vida cotidiana de todas las personas, particularmente de aquellas con movilidad reducida, responsabilidades familiares o transitando una etapa vital con mayor dependencia.
- Facilitar la autonomía de las personas más vulnerables, incorporando las condiciones necesarias en términos de seguridad, movilidad, accesibilidad y habitabilidad.

En las ciudades convive una gran diversidad de personas que desempeñan diversos roles sociales y de género (empleo, cuidados, trabajo comunitario), desarrollan infinidad de actividades en su día a día (comprar, realizar actividad física, jugar o poner en práctica otras formas de ocio activo, realizar actividades sociales, desplazarse, acudir a espacios públicos como centros escolares o médicos, atender necesidades cotidianas...) que se entrecruzan y explican a partir de esos mismos roles de género y de otros factores de sociales que, como la edad o la movilidad, generan diferentes grados de inclusión/exclusión en el espacio urbano.

Por ello, según como se diseñen las ciudades, el desempeño de estos roles y la realización de estas actividades se efectuará de manera más o menos fácil, lo que directamente incide en la calidad de vida de las personas. De ahí la rotunda afirmación de que las políticas urbanísticas tienen consecuencias sobre la vida de la población.

De este modo, en el desarrollo urbanístico se deben tener en cuenta todas las etapas de la vida del ser humano, desde la infancia a la vejez, y considerar aquellos aspectos que como el grado de movilidad y autonomía pueden incidir en la igualdad de derechos frente a las oportunidades y beneficios que brinda el entorno urbano.

- MARCO NORMATIVO.

Europeo-Internacional.

- Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948 en París.
- Carta de derechos fundamentales de la Unión Europea, documento que fue proclamado por el Parlamento Europeo, el Consejo de la Unión Europea y la Comisión Europea el 7 de diciembre de 2000 en Niza. La versión revisada de la Carta fue proclamada el 12 de diciembre de 2007 en Estrasburgo
- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 18 de diciembre de 1979 y ratificada por España el 16 de diciembre de 1983.
- Carta Europea para la igualdad de mujeres y hombres en la vida local (2005-2006), elaborada y

promovida por el Consejo de Municipios y Regiones de Europa y sus asociados.

- Convenio del Consejo de Europa sobre Prevención y Lucha contra la Violencia contra las mujeres y la violencia doméstica, de 11 de mayo de 2011, ratificado por España el 6 de junio de 2014.

Estatal.

- La Constitución Española de 1978.
- Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno modificada parcialmente por La Ley 30/2003 de 13 de octubre, sobre medidas para incorporar la valoración de impacto de género en las disposiciones normativas que elabore el gobierno
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres.
- El Real Decreto 1083/2009, de 3 de julio, por el que se regula la memoria del análisis de impacto normativo.

Autonómica.

- La ley 3/2018, de 22 de junio, de modificación de la ley 5/2005, de 20 de diciembre, Integral contra la Violencia de Género de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 197/2015, de 4 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Políticas Sociales y Familia
- Estrategia Madrileña para la Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres 2018-2021. Dirección General de la Mujer de la Consejería de Políticas Sociales y Familia. Comunidad de Madrid.

La Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres establece el carácter transversal del principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres en los siguientes artículos:

Artículo 15. Mandata a las administraciones públicas para integrar ese principio de forma activa en sus disposiciones normativas:

“lo integrarán, de forma activa, en la adopción y ejecución de sus disposiciones normativas, en la definición y presupuestación de políticas públicas en todos los ámbitos y en el desarrollo conjunto de todas sus actividades”.

Artículo 19. Establece la necesidad de que las disposiciones de especial relevancia incluyan un informe sobre su impacto por razón de género.

“Informes de impacto de género. Los proyectos de disposiciones de carácter general y los planes de especial relevancia económica, social, cultural y artística que se sometan a la aprobación del Consejo de Ministros deberán incorporar un informe sobre su impacto por razón de género.”

Artículo 21.2. Extiende el mandato a las Entidades Locales:

“Las entidades Locales integrarán el derecho de igualdad en el ejercicio de sus competencias y colaborarán, a tal efecto, con el resto de las Administraciones públicas”.

Artículo 31.1 (párrafo segundo). Señala:

“Del mismo modo, las políticas urbanas y de ordenación del territorio tomarán en consideración las necesidades de los distintos grupos sociales y de los diversos tipos de estructuras familiares, y favorecerán el acceso en condiciones de igualdad a los distintos servicios e infraestructuras urbanas”.

- OBJETO DEL DOCUMENTO.

El objeto del presente Plan Parcial de Ordenación del Sector S.A.U.- R-1 de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Campo Real (Madrid), es una propuesta de ordenación integral del territorio que abarca dicho sector, regulando para su ámbito tanto las condiciones de urbanización como las de edificación y uso para cada zona diferenciada del mismo.

- ANÁLISIS DE IMPACTO.

En general el documento no afecta de manera directa a las personas puesto que se trata de un instrumento de planeamiento que, aunque incide de forma genérica en el diseño del tejido urbano, no es una normativa urbanística que vaya dirigida directamente a personas. A pesar de ello se entiende que de manera indirecta éstas sí que pueden verse afectadas al estar comprendido, dicho plan, dentro de un todo global relacionado con la actividad laboral y su entorno.

Por otra parte, el alcance normativo del documento no genera un aumento de las brechas de género respecto a la situación de partida, por el mero hecho de tratarse de una zona residencial.

- ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.

De los objetivos expuestos en la Guía para la elaboración de Informes de Evaluación de Impacto de Género (IEIG) en el sector del Urbanismo y para la planificación urbanística con perspectiva del género, elaborada por la DG de Igualdad de la Comunidad de Madrid, se han identificado los siguientes aspectos en los que la presente Modificación de PGOU tiene capacidad de incidir:

Percepción de seguridad

El urbanismo actual a veces crea barrios o entornos mediante elementos (grandes avenidas sobredimensionadas, espacios amplios poco caracterizados, pocos servicios y comercios, etc.) que generan inseguridad. El diseño de la ciudad es el responsable de evitarlo.

Según los estudios en materia de seguridad es muy importante la percepción subjetiva, la experiencia cotidiana de que un espacio sea seguro o no. En cuestión de género, las mujeres restringen sus desplazamientos y, por tanto, el uso y acceso a los espacios urbanos y al transporte público, en función de la percepción de inseguridad que perciban. Esto conlleva que la seguridad del espacio sea un factor determinante para la autonomía de las mujeres, las cuales tienen una percepción de la inseguridad mucho mayor que los hombres.

Movilidad

Las investigaciones realizadas hasta la fecha en diversos países coinciden en un hecho: las pautas de movilidad de mujeres y hombres son diferentes. Las mujeres tienen un menor acceso al coche y, por ello, dependen del transporte público en mayor proporción que los hombres, realizan más desplazamientos con niños/as o cargadas y viajan más fuera de los horarios punta (en parte, debido a que muchas tienen trabajos a tiempo parcial). El diseño de las infraestructuras de movilidad, hecho desde pautas supuestamente universales, valora claramente los viajes laborales por encima de cualquier otro motivo de desplazamiento.

Esto supone que las personas que normalmente realizan más desplazamientos en hora no punta, bien por trabajos temporales o por ocuparse de diversas tareas fuera de aquellas relacionadas con un trabajo remunerado de horario común, son aquellas que más sufren las limitaciones de accesibilidad, de poco servicio de transporte público y las limitaciones del desplazamiento en general.

- MEDIDAS Y PROPUESTAS.

En relación con la percepción de seguridad:

De forma general se establecen los siguientes criterios:

- Adecuada iluminación en todas las calles, pasos subterráneos y zonas despobladas.
- Distribución estratégica de luminarias.
- Vallado de solares.
- Visibilidad en todos los espacios y ampliación de los campos de visión, evitando los rincones, callejones sin salida, etc.
- Eliminación de elementos opacos altos que reduzcan la visibilidad en el espacio público.
- Señalización visible y precisa.
- Facilidad de autonomía personal y desplazamientos seguros en los medios de transportes públicos y aparcamientos subterráneos.
- Identificación de los lugares que son percibidos como no seguros para su mejora.

En relación con la movilidad



De forma general se establecen los siguientes criterios:

- Analizar y cuantificar los patrones de movilidad de las mujeres para mejorar la planificación del transporte público desde una perspectiva de género.
- Promover el transporte público frente al privado.
- Estudiar las rutas, horarios y frecuencias de paso del transporte público a lo largo de toda la jornada, haciendo mayor hincapié en los horarios fuera de hora punta.
- Mejorar la calidad y seguridad del transporte público y las infraestructuras.

- VALORACIÓN DEL IMPACTO.

Valoración del impacto de género: **POSITIVO**, sensible al género. El alcance normativo del documento no genera un aumento de las brechas de género respecto a la situación de inicial, ni contiene medida discriminatoria por razón de género.

**TÍTULO VI SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DEL DESARROLLO.****CAPÍTULO 6.1.- Estudio Económico Financiero.****1.- Viabilidad Económica de la Actuación.**

El Presente Plan Parcial forma parte del conjunto de documentos que conforman la iniciativa necesaria para la tramitación y ejecución del planeamiento, a través del sistema de compensación, por parte del propietario único.

El Proyecto de Urbanización incluirá de forma detallada la evaluación económica de los obras de implantación de los servicios necesarios para el funcionamiento del ámbito. Se han estimado aquellas obras complementarias necesarias para la adecuada conexión del ámbito, como obras exteriores, accesos, etc.

2.- Valoración Económica de las Inversiones y los Ingresos.

Con el objeto de evaluar la viabilidad económica del Plan Parcial, se realiza una estimación de los gastos y de los ingresos previstos para la totalidad del Plan Parcial y para cada una de las fases o etapas de desarrollo. Así, en el presente Estudio Económico-Financiero se han considerado las inversiones asociadas al proceso urbanizador, que comprenden todas aquellas actividades encaminadas a la preparación y transformación de suelo dando lugar a solares.

Dichas actividades, que incluyen las mencionadas en los artículos 59, 60, 61 del Reglamento de Gestión Urbanística, se desglosan en las siguientes partes:

- 1.- Ejecución de obras de urbanización.
- 2.- Proyectos y Direcciones de obra.
- 3.- Gestión.
- 4.- Indemnización por derechos existentes.
- 5.- Otros gastos.

A continuación se realiza una previsión de coste de cada una de ellas.

Se han estimado ampliamente los gastos previstos, si bien es preciso insistir en que se trata de una estimación que no pretende ser exhaustiva ni excluyente y que no es vinculante en ningún caso para el desarrollo posterior del sector.

3.- Ejecución de Obras de Urbanización.

El Objeto de este apartado de Estudio Económico es valorar el coste de las obras precisas para la correcta urbanización del ámbito.

Para ello se ha considerado que el desarrollo del planeamiento contemplado no solo requerirá ejecutar las obras correspondientes a la urbanización interior del sector, sino que será preciso realizar las obras necesarias para resolver la conexión con las infraestructuras básicas exteriores: red viaria y redes de infraestructuras de servicios.

Cabe señalar que los costes de obras de urbanización no consideran el coste de obtención del suelo ni de abono de servidumbres o derechos. Tampoco consideran el coste de redacción de los documentos técnicos, proyectos y dirección de obra, ni el de gestión de la actuación, costes que ineludiblemente serán necesarios para el desarrollo del sector.

Para la determinación de los costes se han estudiado las demandas infraestructurales generadas por el desarrollo de la actuación, dimensionado las infraestructuras necesarias para atenderlas y, por último, valorado dichas infraestructuras.

El coste de las obras se ha establecido aplicando precios de mercado actualizados a las mediciones estimadas para cada infraestructura, tomando como referencia la ordenación urbanística propuesta. Esta estimación es aproximada y, por tanto, sujeta a cierto margen de error, especialmente si las hipótesis de referencia establecidas para el desarrollo de las actuaciones fuesen modificadas en el desarrollo del sector.

La valoración de las obras se realiza determinando el Presupuesto Base de Licitación (P.B.L.), que a su vez se obtiene incrementado un 19% el Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.), en concepto de gastos generales y beneficio industrial, según establece la legislación de contratos de las administraciones públicas, exigencia habitual a los proyectos de obras de urbanización sustitutoria de las obras por parte de la Administración.

Movimiento de Tierras.



Incluye las obras necesarias para ejecutar el movimiento de tierras de las zonas ocupadas por viales y el perfilado de las parcelas. No se consideran incidencias geotécnicas relevantes que pudieran presentarse en el momento de ejecutar las obras.

Levantados y Demoliciones.

Incluye las obras necesarias (levantado de bordillos, demolición de acera, fresado o demolición de pavimento asfáltico, etc.) para adecuar las nuevas calles que se proyectan a las calles existentes.

Red Viaria. Pavimentación.

Incluye la pavimentación de calzadas, zonas de aparcamiento y aceras dispuestas según los ejes viarios. Dentro de la parcela, en zonas de desmonte, es necesario excavar para abrir la caja de los viales, tras lo cual se valora el refino y se compacta el fondo.

Red Viaria. Mobiliario Urbano.

Incluye los elementos tales como bancos y papeleras.

Red Viaria. Señalización.

Contempla los costes de señalización y regulación de intersecciones. Incluye la señalización informativa, horizontal y vertical.

Abastecimiento de Agua.

Valora las obras necesarias para conectar la red existente con la nueva red propuesta, así como las unidades de movimiento de tierras, conducciones en fundición dúctil, piezas especiales (manguitos, codos, derivaciones, etc.), instalaciones (válvulas, ventosas y desagües, etc). Hidrantes y obras de fábrica.

Además, se tiene en cuenta la gestión de todos los residuos generados.

Riego.

Valora el coste del tratamiento paisajístico y la red de riego de las zonas verdes y espacios libres públicos, así como la gestión de todos los residuos generados.

Saneamiento.

Estima el coste de construcción de la red de saneamiento (rellenos de zanjas, colectores, pozos de registro, absorbaderos, entronques, etc.), incluyendo la gestión de todos los residuos generados.

Red de Energía Eléctrica.

Valora el coste de las redes de distribución de energía eléctrica en media y baja tensión y el coste de los centros de transformación estimados como necesarios.

Alumbrado Público.

Valora la canalización, el tendido de los conductores y la parte proporcional de arquetas de cruce o derivación, así como los centros de mando y su instalación.

Canalización de Telecomunicaciones.

Considera el coste de ejecución de la infraestructura común de canalización de telecomunicaciones y la gestión de los residuos generados.

Gas Natural.

Valora el coste de construcción de la red de distribución de gas energético.

Zonas Verdes.

Se incluyen los costes por movimiento de tierras, cajeo para firmes de caminos, pavimentación, red de riego y drenaje, alumbrado, mobiliario urbano, plantaciones y gestión de residuos.

Gestión de Residuos.



Refleja el coste de las medidas a adoptar para la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados por las actividades de levantados, demoliciones, movimientos de tierra y otras obras de construcción.

La gestión de los residuos de construcción y demolición se realiza en cumplimiento de la legislación vigente en el ámbito de actuación:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Seguridad y Salud.

Se ha considerado un 4% de la suma de los presupuestos en ejecución material de los Proyectos Específicos.

Control de Calidad.

Se ha considerado un 1,2% de la suma de los presupuestos en ejecución material de los Proyectos Específicos.

**Valoración Económica.**

El presupuesto correspondiente a la urbanización completa, viario, servicios y zonas verdes es el siguiente:

RESUMEN DEL PRESUPUESTO GENERAL DE URBANIZACIÓN		
Capítulo	Descripción	Importe (€)
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS, PAVIMENTACION Y SEÑALIZACION	
1.1	ACTUACIONES PREVIAS	3.234,84
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	239.518,48
1.3	FIRMES Y PAVIMENTOS DE CALZADA	210.480,75
1.4	AREAS PEATONALES	59.140,02
1.5	SEÑALIZACION	5.759,13
1.6	JARDINERIA	30.388,50
	TOTAL CAPÍTULO 1 - MOVIMIENTO DE TIERRAS, PAVIMENTACION Y SEÑALIZACION:	548.521,72
2	RED DE SANEAMIENTO	
2.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	20.790,81
2.2	COLECTORES	76.475,48
2.3	POZOS Y ELEMENTOS SINGULARES	20.435,73
	TOTAL CAPITULO 2 - RED DE SANEAMIENTO:	117.702,02
3	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	
3.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACTUACIONES PREVIAS	27.127,72
3.2	OBRAS DE FABRICA Y ANCLAJES	34.321,21
3.3	VALVULAS Y ACCESORIOS	24.514,48
3.4	CONDUCCIONES Y ELEMENTOS DE UNION	67.888,42
3.5	ACOMETIDAS	4.540,03
	TOTAL CAPITULO 3 - RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:	158.391,86
4	RED ELECTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSION	
4.1	CANALIZACIONES Y ARQUETAS	31.208,58
4.2	CONDUCTORES	77.387,08
	TOTAL CAPÍTULO 4 - RED ELECTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN:	108.595,66
5	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	
5.1	OBRAS DE FABRICA	721,55
5.2	CANALIZACIONES Y CONDUCTORES	40.052,08
5.3	UNIDADES LUMINOSAS	54.892,22
	TOTAL CAPÍTULO 5 - ALUMBRADO PÚBLICO:	95.665,85
6	PREINSTALACION RED DE TELECOMUNICACIONES	
6.1	ARQUETAS Y CÁMARAS DE REGISTRO	11.874,00
6.2	CANALIZACIONES	37.002,14
	TOTAL CAPÍTULO 6 - PREINSTALACIÓN RED DE TELECOMUNICACIONES:	48.876,14
7	RED DE GAS NATURAL .	
	TOTAL CAPÍTULO 7 - INSTALACIÓN RED GAS NATURAL:	218.682,19
8	ESTUDIO DE GESTION DE RESÍDUOS	
	TOTAL CAPÍTULO 8 - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESÍDUOS:	11.919,62
9	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
9.1	INSTALACIONES PROVISIONALES	9.391,15
9.2	SEÑALIZACION	2.564,50
9.3	PROTECCIONES COLECTIVAS	11.762,11
9.4	PROTECCIONES INDIVIDUALES	4.870,40
9.5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	3.097,23
	TOTAL CAPÍTULO 9 - ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:	31.685,39
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM):	1.340.040,45
	13% de gastos generales	174.205,26
	6% de beneficio industrial	80.402,43
	PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA (PEC):	1.594.648,14

El presente presupuesto de ejecución por contrata estimado de las Obras de Urbanización del Sector S.A.U.-R-1 del término municipal de Campo Real (Madrid), asciende a la cantidad e un millón quinientos noventa y cuatro mil seiscientos cuarenta y ocho euros con catorce céntimos (1.594.648,14 €).

En el presente presupuesto no se ha considerado el I.V.A., el cual igualmente no se tendrá en cuenta en el apartado de INGRESOS, al ser un impuesto recuperable.

4.- Proyecto y Dirección de Obra.

En este apartado se incluyen los gastos de redacción y tramitación de los diferentes estudios y proyectos necesarios para la ejecución del planeamiento. Estos son:

COSTES TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO			
1.- PLAN PARCCIAL:			
	Plan Parcial + Iniciativa:	70.000,00	€
2.- URBANIZACIÓN:			
	Proyecto Básico	24.120,73	€
	Proyecto de Ejecución	18.090,55	€
	Dirección de Obra	18.090,55	€
	Dirección de Ejecución	18.090,55	€
	Estudio de Seguridad y Salud	2.894,49	€
	Coordinación y Aprobación Plan de Seguridad y Salud	4.783,94	€
	Estudio de Gestión de Residuos y Varios	3.202,03	€
	Total Costes Técnicos Urbanización	89.272,84	€
TOTAL COSTES TÉCNICOS EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO		159.272,84	€

Los gastos necesarios para el desarrollo de la actuación por estos conceptos se estiman en DOSCIENTOS MIL EUROS, sin el I.V.A. correspondiente.

5.- Gastos de Gestión.

Este apartado incluye los gastos referentes a la Gerencia, Oficinas, Secretaría, etc. Necesarios para el desarrollo urbanístico. La estimación de este conste se realiza suponiendo que es aproximadamente un 2% del presupuesto de urbanización. Así el coste sería de TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS (31.892,96 €) sin I.V.A..

6.- Gastos Financieros.

Se estima una duración de las obras de urbanización de un (1) año y unos costes de financiación del 5% anual, por lo que los gastos de financiación se calculan en CIENTO CINCUENTA MIL EUROS (150.000,00 €) sin I.V.A..

7.- Indemnización por Derechos Existentes.

No existen edificaciones o instalaciones ni derechos en el ámbito de actuación que deban indemnizarse.

8.- Otros Gastos.

Se incluyen en esta partida los gastos estimados destinados a las gestiones de notaría, registro (inscripciones, anotaciones, certificaciones....), avales de la urbanización, así como publicaciones y tasas.

OTROS COSTES DE GESTIÓN			
	Aval Urbanización	50.000,00	€
	Notaría		
	Registro de la Propiedad		
	Publicaciones		
	Tasas		
TOTAL OTROS COSTES		50.000,00	€

Los gastos necesarios para el desarrollo de la actuación por estos conceptos se estiman en CINCUENTA MIL EUROS sin I.V.A..

**9.- Valor del Suelo.**

En función de los usos establecidos en el Plan Parcial, de las edificaciones de los mismos y del valor del módulo para la vivienda protegida actualmente vigente en la Comunidad de Madrid, se establece un valor de obtención de los terrenos de TRES MILLONES QUINIENTOS MIL EUROS (3.500.000,00 €) sin el I.V.A..

VALOR DEL SUELO		
Valor del Suelo	3.500.000,00	€
TOTAL VALOR DEL SUELO	3.500.000,00	€

10.- Viabilidad de la Actuación..

Se acompaña a continuación cuadro resumen de los gastos en ingresos previstos, en el que se refleja la estimación del beneficio de la actuación.

VIABILIDAD DE LA ACTUACIÓN			
GASTOS			
1.- PLAN PARCIAL			
	Plan Parcial + Iniciativa	70.000,00	€
	Total PLAN PARCIAL	70.000,00	€
2.- URBANIZACIÓN			
	Gastos Proyectos, Direcciones, E.S.S., E.G.R., Coordinación y aprobación (Técnicos)	89.272,84	€
	Total PLAN PARCIAL	89.272,84	€
2.- URBANIZACIÓN			
	1	Movimientos de Tierras, Pavimentación y Señalización	548.521,72 €
	2	Red de Saneamiento	117.702,02 €
	3	Red de Abastecimientos de Agua	158.391,86 €
	4	Red Eléctrica de Media y Baja Tensión	108.595,66 €
	5	Red de Alumbrado Público	95.665,85 €
	6	Preinstalación Red de Telecomunicaciones	48.876,14 €
	7	Red de Gas Natural	218.682,19 €
	8	Estudio de Gestión de Residuos	11.919,62 €
	9	Estudio de Seguridad y Salud	31.685,39 €
	Total Presupuesto de Ejecución Material (PEM)		1.340.040,45 €
	13% de gastos generales		174.205,26 €
	6% de beneficio industrial		80.402,43 €
	Total Presupuesto de Ejecución Por Contrata (PEC)		1.594.648,14 €
	TOTAL URBANIZACIÓN SIN I.V.A.		1.594.648,14 €
3.- OTROS COSTES DE GESTIÓN			
	Aval Urbanización	50.000,00	€
	Notaría		
	Registro de la Propiedad		
	Publicaciones		
	Tasas		
	TOTAL OTROS COSTES DE GESTIÓN		50.000,00 €
4.- COSTES FINANCIEROS			
	Financiación de la Urbanización (5% Anual de los costes de Urbanización a 4 años)		150.000,00 €
	TOTAL COSTES FINANCIEROS		150.000,00 €
TOTAL GASTOS ACTUACIÓN		2.682.495,26	€

VIABILIDAD DE LA ACTUACIÓN			
TOTAL GASTOS ACTUACIÓN		1.953.920,98	€
TOTAL INGRESOS ACTUACIÓN		3.500.000,00	€
DIFERENCIA		1.546.079,02	€
BENEFICIO SOBRE LA INVERSIÓN		79,13	%

Esto supone un beneficio bruto de la promoción del 79,13 %, lo que hace viable dentro de unos parámetros razonables de coste-beneficio el desarrollo del ámbito, sin haber tenido en cuenta el I.V.A. correspondiente.

No obstante, es importante señalar que la rentabilidad económica que se obtiene como resultado en este



estudio de viabilidad económica no tiene otro objeto que el de garantizar la viabilidad de la operación. En cualquier caso, los resultados finales y concretos dependerán tanto de la evolución del mercado como de la capacidad de gestión de los propietarios/promotores. Este estudio se ha planteado en un escenario económico optimista con la venta de la totalidad de la edificación.



CAPÍTULO 6.2.- Estudio Sostenibilidad Económica.

6.2.1.- Informe de Sostenibilidad Económica.

Se acompaña a continuación el Informe de Sostenibilidad Económica, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 22.4 Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.**

**TERRENOS COMPRENDIDOS ENTRE LA AVENIDA DE EUROPA,
CALLE ÁMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES.
CAMPO REAL (MADRID).**



PROPIEDAD:
INMOBILIARIA CAMPO REAL, S.A.

ABRIL 2024

1. INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA.

1.1. PREVIO.

El desarrollo del Plan Parcial de Ordenación del sector S.A.U.-R-1 **tiene un impacto positivo en la economía** del Ayuntamiento y del municipio, lo demostraremos mediante el presente informe de sostenibilidad económica y podemos adelantar lo siguiente:

Primero.- El Ayuntamiento **no tiene que invertir** cantidad alguna al ser un ámbito donde los propietarios asumen la inversión en la urbanización. La ejecución de las obras de urbanización necesarias para la transformación del suelo será costeada por los propietarios y la ejecución de espacios libres o infraestructuras correspondientes a los sistemas generales o redes primarias. Tanto las redes generales como locales se cederán, urbanizadas, al Ayuntamiento.

Segundo.- Se produce un **aumento patrimonial** para el Ayuntamiento:

- Nueva parcela de equipamiento público: **2.006,95 m²**
- Aprovechamiento urbanístico del **10%** de las parcelas lucrativas: 2.499,69 m² con una **valoración** a 300 euros m² de **749.907 €**
- Superficie de **viario: 9.073,91 m²**
- Superficie de **Zonas verdes: 6.389,53 m²**
- **Obras urbanización pasan a propiedad municipal con un valor de 1.361.086,50 €**

Tercero.- Según parámetros generalizados a nivel municipal, **el coste total de mantenimiento** de las infraestructuras y de los espacios públicos serán de **20.197,94 €/año**

Cuarto.- Total ingresos anuales posibles por **IBI** de **42.912,73 €/año**

Quinto.- Total ingresos anuales posibles por **IVTM** de **17.370,00 €/año.**

Sexto.- Total ingresos posibles por **Licencias de obras (Tasas e ICIO)** de **584.821,35 €**

Séptimo.- En el año 2030 el Ayuntamiento acumulará un beneficio por diferencia entre los ingresos y gastos relacionados con el desarrollo del sector S.A.U.-R-1 de 761.348,71 euros.

El impacto directo en la Hacienda Pública municipal de la actuación será **positivo**, siendo a su vez incrementado por un **impacto indirecto** también positivo como:

- Se reordena urbanísticamente con coste cero para el Ayuntamiento determinadas zonas.
- Nuevas zonas verdes para todos los vecinos de Campo Real.
- Nuevas posibilidades de ocio, trabajo y educación para todos los vecinos de Campo Real.

1.2. INTRODUCCIÓN.

En el presente Informe o Memoria de Sostenibilidad Económica (ISE) se pondera, 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 (Artículo 15.4 del Texto Refundido de la Ley de Suelo 2/2008).

1. ¿Qué es el Informe de Sostenibilidad Económica (ISE)?

La Ley de Suelo 8/2007 y su Texto Refundido 2/2008 aprobado por Real Decreto Legislativo de 20 de junio (en adelante TRLS), establecen en su artículo 15.4 la obligación que deben asumir los planes de ordenación de formular 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».

Esta regulación con rango legal obliga a llevar a cabo un análisis económico de lo que supone para la Administración Pública Municipal el mantenimiento y la conservación de las infraestructuras, servicios y dotaciones que el propio Ayuntamiento recibe como

consecuencia del principio de reparto de cargas y beneficios que el urbanismo español conlleva a través de la reparcelación.

2. ¿El ISE coincide con el Estudio Económico-Financiero de los Planes?

El contenido de los estudios económico financieros no incluye procedimiento alguno que permita evaluar los costes públicos que conllevan el mantenimiento y la conservación de las infraestructuras, servicios y dotaciones obtenidas de manera onerosa o por cesión gratuita.

Ésta es, precisamente, la diferencia fundamental entre estos documentos y los informes de sostenibilidad económica, pues los primeros centran el análisis en la fase de ejecución de la actuación urbanizadora, mientras que los segundos se ocupan, además, del día después, es decir, del mantenimiento y conservación de las infraestructuras ejecutadas.

3. ¿El ISE es un Estudio de Viabilidad Económica?

Los estudios de viabilidad económica focalizan la atención en la inversión que realizan los operadores particulares durante el proceso de producción de las parcelas urbanizadas, acotando el análisis a la fase de ejecución y a los recursos privados, mientras que **los informes de sostenibilidad económica evalúan el impacto en las arcas públicas del mantenimiento de la urbanización ejecutada, así como la prestación de servicios en el nuevo espacio urbano.**

4. ¿Qué instrumentos urbanísticos deben integrar el Informe de Sostenibilidad Económica?

En coherencia con ello se entiende que los informes de sostenibilidad económica deben ser formulados e incluidos en los instrumentos de:

- (i) Ordenación Territorial y Planeamiento General Municipal,
- (ii) Ordenación pormenorizada o detallada incluida en el Planeamiento de **Desarrollo**.

5. ¿Cuál es el contenido de los ISEs?

De acuerdo con el texto de la Ley, el contenido de los informes de sostenibilidad económica se divide en dos grandes bloques:

- (i) Evaluación del impacto de la actuación urbanizadora en las Haciendas Públicas afectadas por el coste de las nuevas infraestructuras o la prestación de servicios resultantes, y
- (ii) Análisis de la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos. Se trata de estudiar si la ordenación contempla una distribución de usos urbanísticos que incluya suelo para actividades económicas generadoras de empleo en una proporción adecuada al uso residencial previsto, en aras de favorecer la sostenibilidad social y ambiental del modelo urbano.

6. ¿El contenido es idéntico para todos los instrumentos de ordenación?

El ISE de un Plan General contendrá (i) impacto en la Hacienda Supramunicipal, (ii) impacto en la Hacienda Municipal y (iii) análisis de suficiencia de suelo para usos productivos, **mientras que el planeamiento de desarrollo evaluará el impacto en la Hacienda Pública Municipal** y estudiará distintos escenarios temporales de ejecución edificatoria.

1.3. NECESIDAD Y OBJETO DEL INFORME/MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA.

Como se ha dicho, la Ley de Suelo 8/2007 y su Texto Refundido 7/2015 aprobado por RDL de 31 de octubre, establecen en su artículo 15.4 la obligación que deben asumir los planes de ordenación de formular un “**informe o memoria de sostenibilidad económica**, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas.

Dicho artículo obliga a llevar a cabo un análisis económico de lo que supone, sobre todo, el mantenimiento y conservación de las infraestructuras, servicios y dotaciones que, en su mayoría, se obtienen gratuitamente por el Ayuntamiento, pero que tras su entrega pública, deben conservarse y mantenerse.

El objeto por tanto de la Memoria de Sostenibilidad Económica en el Planeamiento General o de Desarrollo, como en este caso, es determinar la sostenibilidad económica a **largo plazo** de la hacienda local municipal (principal afectada por el desarrollo de ámbitos o sectores), debido a la incorporación al conjunto de la ciudad de una nueva o nuevas urbanizaciones.

Para alcanzar dicho objetivo se deberán identificar y cuantificar:

- Los gastos en los cuales incurrirá el correspondiente ayuntamiento desde la puesta en marcha hasta la consolidación de la urbanización.
- Los ingresos previsibles por parte del ayuntamiento a causa del desarrollo del ámbito o sector.

La determinación de la repercusión que tendrá en las arcas municipales el nuevo desarrollo se realizará determinando:

- Coste de la inversión a realizar por el ayuntamiento respecto a las obras de urbanización, para conseguir la transformación de los terrenos (infraestructuras de carácter general, etcétera).
- Coste del mantenimiento de espacios libres, viario público y otros suelos de cesión y de las nuevas infraestructuras.

- Gastos e ingresos, para el municipio, en relación con el presupuesto municipal, debido al incremento de población por el nuevo desarrollo.
- Incremento del Patrimonio Municipal por la cesión de los suelos calificados como Red Pública General o Local en la ordenación, así como de las parcelas urbanizadas capaces de acoger el aprovechamiento de cesión del sector.
- Ingresos por Tasas e Impuestos municipales, distinguiendo los Puntuales, que se realizan una sola vez (Licencias de obras, actividades, primera ocupación, aperturas, etc.) de los Permanentes, o de cobro periódico (IBI, IVTM).

1.4. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME.

Para la redacción del Informe de Sostenibilidad Económica se seguirá el siguiente procedimiento:

- a) Análisis de las principales características del Plan Parcial.
- b) Estudio del Impacto en la Hacienda Pública Municipal.

El procedimiento que se seguirá consistirá, en primer lugar, en estimar las variaciones que en el presupuesto municipal implica el incremento de población debido al nuevo desarrollo, tanto en cuanto a Gastos como a Ingresos. Para ello se analizará el presupuesto municipal, distinguiendo los conceptos que son dependientes de la nueva población, y que por tanto pueden verse afectados por un nuevo desarrollo urbanístico, de los que dependen de otros factores, ajenos a la población o al territorio.

Se calculará posteriormente el gasto que supondrá para la Administración el desarrollo, en cuanto a conservación de la nueva urbanización.

Por otra parte, para determinar si el incremento de población afectará a la estructura laboral de la administración o a sus gastos corrientes dependientes de este parámetro (lo que supondría un aumento de los gastos consignados en el presupuesto municipal por este concepto, en sus capítulos 1 y 2) es necesario tener en cuenta lo dispuesto en la Ley 7/85, reguladora de las Bases del régimen Local, ya que según

aumente la población, el municipio está obligado a prestar más servicios, lo que también puede suponer más gastos:

“Artículo 26

1. Los Municipios por sí o asociados deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:

a) En todos los Municipios: Alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.

b) En los Municipios con población superior a 5.000 habitantes, además: Parque público, biblioteca pública, mercado y tratamiento de residuos.

c) En los municipios con población superior a 20.000 habitantes además: Protección civil, prestación de servicios sociales, prevención y extinción de incendios e instalaciones deportivas de uso público.

d) En los Municipios con población superior a 50.000 habitantes, además: Transporte colectivo urbano de viajeros y protección del medio ambiente.”

En este caso concreto, y tal y como se justificará más adelante, considerando que el nuevo desarrollo implicará un incremento de "habitantes equivalentes" de 322, al contar actualmente el municipio de Campo Real con una población de 6.781 habitantes (datos del INE de 2023) el incremento de población no supondrá alcanzar la cifra de 20.000 habitantes, lo que implicaría nuevos servicios públicos además de los que se prestan actualmente.

Un importante desarrollo podría suponer incluso un aumento del número de concejales, ya que éste depende igualmente de la población, tal y como se establece en la Ley Orgánica del Régimen Electoral General (LOREG):

“Artículo 179

1. Cada término municipal constituye una circunscripción en la que se elige el número de concejales que resulte de la aplicación de la siguiente escala:

<i>Concejales</i>	
<i>Hasta 100 residentes</i>	<i>3</i>
<i>De 101 a 250</i>	<i>5</i>
<i>De 251 a 1.000</i>	<i>7</i>
<i>De 1.001 a 2.000</i>	<i>9</i>
<i>De 2.001 a 5.000</i>	<i>11</i>
<i>De 5.001 a 10.000</i>	<i>13</i>
<i>De 10.001 a 20.000</i>	<i>17</i>
<i>De 20.001 a 50.000</i>	<i>21</i>
<i>De 50.001 a 100.000</i>	<i>25</i>

De 100.001 en adelante, un Concejal más por cada 100.000 residentes o fracción, añadiéndose uno más cuando el resultado sea un número par.”

Tampoco supondrá el incremento de población superar la cifra de 10.000 habitantes, lo que implicaría aumentar el número de concejales de 13 a 17.

Finalmente, en cuanto a ingresos, se detallarán los capítulos relativos a impuestos directamente relacionados con el desarrollo: Tasas por prestación de servicios de urbanismo, en lo relativo a licencias de obra y licencias de primera ocupación, Impuesto de Bienes Inmuebles de Naturaleza Urbana, ICIO e Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica.

Se compararán entonces los valores obtenidos, comprobando que los ingresos que percibirá el Ayuntamiento son superiores a los gastos producidos, derivándose en ese caso la sostenibilidad económica, o viabilidad económica para la administración.

c) Suficiencia y adecuación de suelo para usos productivos

Según indica la Ley del Suelo, se deberá realizar un análisis de los usos urbanísticos previstos por el planeamiento y se estudiará si la reserva de suelo para usos productivos es suficiente para atender las necesidades de la población residente.

1.5. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PLAN PARCIAL.

La superficie total delimitada es de 38.286,87 m².

2.- ÁMBITO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.- R-1 (SEGÚN ESTADO ACTUAL):			
	ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO	USO RESIDENCIAL	37.011,51
	ÁMBITO SIN APROVECHAMIENTO (CAMINO DE LA MESA) :	USO DEVANIAL	1.275,36
	TOTAL ÁMBITO SECTOR S.A.U.-R1:		38.286,87

La edificabilidad máxima es de 18.807,43 m²c, toda ella destinada al uso residencial libre y de protección.

MANZANAS EDIFICABLES:			SUPERFICIE NETA EDIFICABLE (m ² s)	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ² c)
1.- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)		990,90	2.349,21
2.- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)		1.103,21	2.499,69
3.- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):				
	3.1 (PARCELA 03):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.072,78	3.109,62
	3.2 (PARCELAS 04 A 10):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.253,99	1.567,49
4.- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2		4.931,64	3.501,46
5.- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2		4.931,64	3.501,46
6.- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2		3.209,15	2.278,50
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO				18.807,43

El aprovechamiento o edificabilidad lucrativa homogeneizada es de 15.470,13 m²c homogeneizados, con un coeficiente de homogeneización para las viviendas protegidas multifamiliares de 0,6293 y para las viviendas protegidas unifamiliares (familia numerosa) de 0,7529.

MANZANAS EDIFICABLES:			SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ² c)	COEFICIENTE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA	
					(m ² c)	%
1.- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)		2.349,21	0,6293	1.478,61	6.188,70 40
2.- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)		2.499,69	0,6293	1.573,05	
3.- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						
	3.1 (PARCELA 03):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	3.109,62	0,6293	1.956,88	
	3.2 (PARCELAS 04 A 10):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.567,49	0,7529	1.180,16	
4.- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2		3.501,46	1,0000	3.501,46	9.281,43 60
5.- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2		3.501,46	1,0000	3.501,46	
6.- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2		2.278,50	1,0000	2.278,50	
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO			18.807,43		15.470,13	100

El aprovechamiento total generado incluye el correspondiente al 10% de cesión al ayuntamiento.

DISTRIBUCIÓN DE LA EDIFICABILIDAD ENTRE LOS SUELOS CON USO LUCRATIVO.

La totalidad del suelo queda calificado como usos lucrativos y suelos de cesión:

- Superficie Total del ámbito: 38.286,87 m²
- Suelo calificado con usos lucrativos: 18.493,31 m² (48,30%)
- Suelo calificado como redes públicas de cesión: 17.520,08 m² (45,77%)
- Redes públicas de cesión no computables: 2.273,48 m² (5,93%)

Suelos con uso lucrativo:

(Incluyen los correspondientes de cesión al ayuntamiento capaces de acoger el 10% del aprovechamiento total).

En el siguiente cuadro se desglosan los usos lucrativos, con la superficie total de suelo calificado de cada uso, el coeficiente de edificabilidad neto propuesto y la edificabilidad máxima correspondiente:

MANZANAS EDIFICABLES:		SUPERFICIE NETA EDIFICABLE (m ² s)	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² c/m ² s	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ² c)
1.- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	R. MULTI. - E.M. (VPPV-PL)	990,90	2,3708	2.349,21
2.- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	R. MULTI. - E.M. (VPPV-PL)	1.103,21	2,2658	2.499,69
3.- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):				
	3.1 (PARCELA 03):	2.072,78	1,5002	3.109,62
	3.2 (PARCELAS 04 A 10):	1.253,99	1,2500	1.567,49
4.- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	R. UNIF. LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46
5.- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	R. UNIF. LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46
6.- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	R. UNIF. LIBRE - E.U.-2	3.209,15	0,7100	2.278,50
TOTAL EDIFICABILIDAD				18.807,43

INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
 PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.
 CAMPO REAL, MADRID.

REDES PÚBLICAS.

Las redes públicas del sector quedan de la siguiente manera:

CESION REDES PÚBLICAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1:						
NIVELES DE REDES PÚBLICAS:						
A. RED GENERAL:						
	Tipo de Red	Superficie Red Individual (m ²)	Total Superficie Red General (m ²)	Total Superficie Redes Públicas (m ²)		
	A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:					
	A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:					
	A.1.1.1. CALLE AMSTERDAM:	2.209,74	6.291,33	17.520,08		
	A.1.1.2. CAMINO DE LA MESA: (Ampliación Camino de la Mesa) (2.064,94-1.275,36):	789,58				
	A.1.1.3. CALLE "F":	454,40				
	A.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:					
	A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:					
	A.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-19):	836,48				
	A.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.951,44				
	A.3. RED DE SERVICIOS:					
	A.3.1. SERVICIOS URBANOS:					
	A.3.1.1. ENERGIA ELECTRICA (C.T.1):	27,69				
	A.3.1.2. ENERGIA ELECTRICA (C.T.2):	22,00				
B. RED LOCAL:						
	Tipo de Red	Superficie Red Individual	Total Superficie Red Local			
	B.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:					
	B.1.1. RED DE COMUNICACIONES:					
	B.1.1.1. CALLE "A":	1.145,56	11.228,75	17.520,08		
	B.1.1.2. CALLE "B":	1.145,82				
	B.1.1.3. CALLE "C":	1.143,19				
	B.1.1.4. CALLE "D":	1.074,77				
	B.1.1.5. CALLE "E":	494,07				
	B.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:					
	B.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:					
	B.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	2.250,82				
	B.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-32):	1.003,32				
	B.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	347,47				
	B.2.1.4. SOCIALES (e-27):	2.006,95				
	B.3. RED DE SERVICIOS:					
	B.3.1. APARCAMIENTOS:					
	B.3.1.1. APARCAMIENTO 1:	231,18				
	B.3.1.2. APARCAMIENTO 2:	60,00				
	B.3.1.3. APARCAMIENTO 3:	250,60				
	B.3.1.4. APARCAMIENTO 4:	75,00				
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:						
		Superficie Parcela		Total Superficie		
	ZONA VERDE (ZV.(NC)):	998,12		2.273,48		
	CAMINO DE LA MESA:	1.275,36				

Tanto las redes generales como locales se cederán, urbanizadas, al ayuntamiento.

1.6. ESTUDIO DEL IMPACTO EN LA HACIENDA PÚBLICA MUNICIPAL.

Para determinar el impacto en la Hacienda Pública se seguirán los siguientes pasos:

- Cuantificación de la inversión Pública Municipal durante el desarrollo de la actuación.
- Estudio de la liquidación del Presupuesto Municipal.
- Evaluación del aumento Patrimonial.
- Determinación de los gastos e ingresos del Presupuesto Municipal repercutibles al incremento de población o a otros parámetros de la nueva ordenación.
- Análisis de la repercusión de los gastos e ingresos públicos sobre la Hacienda Pública Municipal.
- Cálculo de los ingresos del ayuntamiento por tasas e impuestos municipales.
- Análisis de resultados para los puntos anteriores.

1.6.1. CUANTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DURANTE EL DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN Y POSTERIOR A LA ENTREGA DE LA URBANIZACIÓN.

En este apartado analizamos y cuantificamos la inversión municipal (IM) para:

- (I) La ejecución de las obras de urbanización necesarias para la transformación del suelo

Al establecer la ficha de condiciones del Sector como sistema de ejecución el de **Compensación**, la Administración Pública Local, en su calidad de Administración actuante, no soporta el gasto de inversión en las obras de urbanización. Los propietarios de suelo financian la totalidad de los gastos de producción para la disposición de las parcelas edificables.

Por tanto, no hay inversión pública durante el desarrollo de la actuación.

IM Urb = 0€

(II) La ejecución de espacios libres o infraestructuras correspondientes a los sistemas generales o redes primarias

No es necesario invertir en infraestructuras de Sistema General

IM SSGG = 0

(III) La edificación de equipamientos públicos locales o integrados en la red secundaria de dotaciones, incluidos en el ámbito de la actuación urbanizadora.

Existe una parcela de 2.006,95 m² destinada a equipamientos sociales siendo difícil de determinar en este momento el destino de la parcela y por tanto cuantificar la inversión necesaria para su edificación. Por otra parte, también podría darse el caso de que el ayuntamiento decidiese desarrollarla mediante concesión administrativa o fórmula similar, lo cual supondría coste cero de Inversión Municipal siendo soportada la inversión por un privado a cambio de la gestión y explotación durante un período de tiempo establecido.

IM EQ = 0 €

1.6.2. ESTUDIO DE LA LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL.

A continuación se adjunta cuadro resumen de resultado definitivo del presupuesto municipal de 2023, publicado en el BOCM núm. 123 de 25 de mayo de 2023 y la repercusión de gastos e ingresos por habitante, según la clasificación económica:

ESTADO DE GASTOS	importe	%	importe /hab
A. OPERACIONES CORRIENTES	4.624.343,08 €	94,29%	681,96 € /hab
CAPÍTULO 1: Gastos de Personal	2.632.352,86 €	53,67%	388,20 € /hab
CAPÍTULO 2: Gastos Corrientes en Bienes y Servicios	1.591.598,82 €	32,45%	234,71 € /hab
CAPÍTULO 3: Gastos Financieros	510,00 €	0,01%	0,08 € /hab
CAPÍTULO 4: Transferencias Corrientes	399.881,40 €	8,15%	58,97 € /hab
B. FONDO DE CONTINGENCIA	15.000,00 €	0,31%	2,21 € /hab
CAPÍTULO 5: Fondo de contingencia	15.000,00 €	0,31%	2,21 € /hab
C. OPERACIONES DE CAPITAL	265.015,91 €	5,40%	39,08 € /hab
CAPÍTULO 6: Inversiones Reales	265.015,91 €	5,40%	39,08 € /hab
CAPÍTULO 7: Transferencias de Capital	0,00 €	0,00%	0,00 € /hab
D. OPERACIONES FINANCIERAS	20,00 €	0,00%	0,00 € /hab
CAPÍTULO 8: Activos Financieros	0,00 €	0,00%	0,00 € /hab
CAPÍTULO 9: Pasivos Financieros	20,00 €	0,00%	0,00 € /hab
TOTAL:	4.904.378,99 €	100,00%	723,25 € /hab

Población 2023: 6.781 habitantes

ESTADO DE INGRESOS	importe	%	importe /hab
A. OPERACIONES CORRIENTES	4.764.358,99 €	97,15%	702,60 € /hab
CAPÍTULO 1: Impuestos Directos	1.784.580,00 €	36,39%	263,17 € /hab
CAPÍTULO 2: Impuestos Indirectos	170.000,00 €	3,47%	25,07 € /hab
CAPÍTULO 3: Tasas, Precios Públicos y otros Ingresos	766.410,00 €	15,63%	113,02 € /hab
CAPÍTULO 4: Transferencias Corrientes	2.020.718,99 €	41,20%	298,00 € /hab
CAPÍTULO 5: Ingresos Patrimoniales	22.650,00 €	0,46%	3,34 € /hab
B. OPERACIONES DE CAPITAL	140.000,00 €	2,85%	20,65 € /hab
CAPÍTULO 6: Enajenación de Inversiones Reales	140.000,00 €	2,85%	20,65 € /hab
CAPÍTULO 7: Transferencias de Capital	0,00 €	0,00%	0,00 € /hab
C. OPERACIONES FINANCIERAS	20,00 €	0,00%	0,00 € /hab
CAPÍTULO 8: Activos Financieros	0,00 €	0,00%	0,00 € /hab
CAPÍTULO 9: Pasivos Financieros	20,00 €	0,00%	0,00 € /hab
TOTAL:	4.904.378,99 €	100,00%	723,25 € /hab

Población 2023: 6.781 habitantes

1.6.3. EVALUACIÓN DEL AUMENTO PATRIMONIAL.

Los incrementos patrimoniales que se producen por la actuación son:

a) Obtención de parcelas lucrativas, donde se materializará el aprovechamiento urbanístico correspondiente a la Administración.

El Ayuntamiento recibirá parcelas lucrativas capaces de acoger el 10% del aprovechamiento lucrativo total. El Plan Parcial define los coeficientes de ponderación para los distintos usos, cuantificando la edificabilidad y el aprovechamiento total de cada manzana, tal y como se indica en el siguiente cuadro:

MANZANAS EDIFICABLES:		SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ² c)	COEFICIENTE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA			
				(m ² c)	%		
1.- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.349,21	0,6293	1.478,61	6.188,70	40	
2.- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.499,69	0,6293	1.573,05			
3.- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):							
	3.1 (PARCELA 03):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	3.109,62	0,6293	1.956,88	9.281,43	60
	3.2 (PARCELAS 04 A 10):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.567,49	0,7529	1.180,16		
4.- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	3.501,46	1,0000	3.501,46	15.470,13	100	
5.- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	3.501,46	1,0000	3.501,46			
6.- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	2.278,50	1,0000	2.278,50			
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO		18.807,43					

Según se describe en la memoria del Plan Parcial, se considera que el aprovechamiento de cesión se materializará en la manzana M-2, con una superficie de 2.499,69 m² construidos, equivalentes a 1.573,05 m² construidos homogeneizados, cifra que supera ligeramente el 10% del aprovechamiento total (1.547,01 m²).

El valor de estas parcelas es, según el valor de repercusión del uso característico (poniendo a 300 €/m² como valor aproximado por metro cuadrado de edificabilidad).

Valor edificabilidad 10% = 2.499,69 m² construidos x 300 €/m² = 749.907 €.

Se obtiene un valor de monetización a los solos efectos de este estudio, con una valoración de **749.907 €.**

Este suelo de cesión, tal y como determina la Ley 9/2001, quedará incorporado al Patrimonio Municipal de Suelo.

b) Obtención de los suelos dotacionales urbanizados, viarios y zonas verdes, así como las obras de urbanización e infraestructuras ejecutadas con cargo a la actuación urbanizadora y que recibe la Administración Municipal.

Los suelos correspondientes a dotaciones públicas de cesión al ayuntamiento son los siguientes:

INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.
CAMPO REAL, MADRID.

CESION REDES PÚBLICAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1:				
NIVELES DE REDES PÚBLICAS:				
A. RED GENERAL:				Total Superficie Redes Públicas (m²)
Tipo de Red		Superficie Red Individual (m²)	Total Superficie Red General (m²)	
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:			6.291,33	
A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:				
	A.1.1.1. CALLE AMSTERDAM:	2.209,74		
	A.1.1.2. CAMINO DE LA MESA: (Ampliación Camino de la Mesa) (2.064,94-1.275,36):	789,58		
	A.1.1.3. CALLE "F":	454,40		
A.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:				
A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:				
	A.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-19):	836,48		
	A.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.951,44		
A.3. RED DE SERVICIOS:				
A.3.1. SERVICIOS URBANOS:				
	A.3.1.1. ENERGIA ELECTRICA (C.T.1):	27,69		
	A.3.1.2. ENERGIA ELECTRICA (C.T.2):	22,00		
B. RED LOCAL:				Total Superficie Red Local
Tipo de Red		Superficie Red Individual		
B.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:			17.520,08	
B.1.1. RED DE COMUNICACIONES:				
	B.1.1.1. CALLE "A":	1.145,56		
	B.1.1.2. CALLE "B":	1.145,82		
	B.1.1.3. CALLE "C":	1.143,19		
	B.1.1.4. CALLE "D":	1.074,77		
	B.1.1.5. CALLE "E":	494,07		
B.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:				
B.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:				
	B.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	2.250,82		
	B.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-32):	1.003,32		
	B.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	347,47		
	B.2.1.4. SOCIALES (e-27):	2.006,95		
B.3. RED DE SERVICIOS:				
B.3.1. APARCAMIENTOS:				
	B.3.1.1. APARCAMIENTO 1:	231,18		
	B.3.1.2. APARCAMIENTO 2:	60,00		
	B.3.1.3. APARCAMIENTO 3:	250,60		
	B.3.1.4. APARCAMIENTO 4:	75,00		
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:				Total Superficie
		Superficie Parcela		
	ZONA VERDE (ZV.(NC)):	998,12	2.273,48	
	CAMINO DE LA MESA:	1.275,36		

1. Superficie de viario: 9.073,91 m²
2. Zonas verdes: 6.389,53 m²
3. Obras de urbanización: 9.073,91 m² x 150 €/m² = 1.361.086,50 €
4. Parcela de equipamiento social: 2.006,95 m²

Por lo tanto, el **AUMENTO PATRIMONIAL DEL AYUNTAMIENTO** sería el siguiente:

- Una parcela de equipamiento público de 2.006,95 m²
- 2.499,69 m² de edificabilidad proveniente del 10% de las parcelas lucrativas con un posible valor de 749.907 €
- Superficie de viario: 9.073,91 m²
- Superficie de Zonas verdes: 6.389,53 m²
- Obras de urbanización: 9.073,91 m² x 150 €/m² = 1.361.086,50 €

1.6.4. DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS E INGRESOS DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL REPERCUTIBLES AL INCREMENTO DE POBLACIÓN.

En este apartado se hace una estimación del incremento en los gastos e ingresos del presupuesto municipal que se considera que pueden ser calculados en función del incremento de población.

Se ha considerado que el incremento en cada capítulo correspondiente de los gastos e ingresos del presupuesto municipal podrá variar en función de la nueva población, o de otros parámetros no directamente relacionados con el desarrollo urbanístico.

El número de Habitantes Totales de cálculo será el número de Habitantes Residentes más el número de Habitantes Equivalentes.

a) Población total actual y población total de la nueva ordenación:

En cuanto a la población futura generada por el desarrollo del Sector hay que tener en cuenta los habitantes de las nuevas viviendas a crear.

Considerando los siguientes datos, obtenidos del Instituto de Estadística de la comunidad de Madrid y de la Dirección General de Catastro, obtendremos la población (teórica) por vivienda.

- Población empadronada (año 2023) = **6.781 habitantes**¹.
- Nº de viviendas censadas (año 2023) = 2.985 viviendas².
- Media habitantes por vivienda = $6.781/2.985 = 2,27$ **habitantes por vivienda**

La población prevista, por tanto para 142 viviendas asciende a $142 \cdot 2,27 = 322$ **personas**.

¹ Dato obtenido de la página WEB del Instituto Nacional de Estadística

² Dato obtenido de la Sede Electrónica del Catastro

INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.
CAMPO REAL, MADRID.

b) El presupuesto municipal:

En los cuadros siguientes se detalla, por capítulos y artículos, la liquidación del presupuesto del año 2023.

En cada cuadro se indica, en color verde, el concepto dependiente de la población, y en el de ingresos, además, en color naranja el que igualmente depende de la población, pero **cuyo incremento se detallará en apartados posteriores de esta memoria:** Tasas por prestación de servicios de urbanismo, en lo relativo a licencias de obra, Impuesto de Bienes Inmuebles de Naturaleza Urbana, ICIO e Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica.

Cap. Art. Cpto. SubCpto. Cuenta		Créditos Iniciales
1	GASTOS DE PERSONAL	2.632.352,86
10	Órganos de gobierno y personal directivo	109.641,14
11	Personal eventual	
12	Personal Funcionario	579.122,18
13	Personal Laboral	1.254.504,73
14	Otro personal	36.306,78
15	Incentivos al rendimiento	45.502,94
16	Cuotas, prestaciones y gastos sociales a cargo del empleador	607.275,09
2	GASTOS EN BIENES CORRIENTES Y SERVICIOS	1.591.598,82
20	Arrendamientos y cánones	36.046,74
21	Reparaciones, mantenimiento y conservación	111.499,68
22	Material, suministros y otros	1.413.172,40
23	Indemnizaciones por razón del servicio	30.880,00
3	GASTOS FINANCIEROS	510,00
31	De préstamos y otras operaciones financieras en euros	10,00
35	Intereses de demora y otros gastos financieros	500,00
4	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	399.881,40
46	A Entidades Locales	329.978,47
48	A Familias e Instituciones sin fines de lucro	69.902,93
5	FONDO DE CONTINGENCIA Y OTROS IMPREVISTOS	15.000,00
50	Dotación al Fondo de Contingencia de ejecución presupuestaria	15.000,00
Total Gastos Corrientes		4.639.343,08

Cap. Art. Cpto. SubCpto. Cuenta		Créditos Iniciales
6	INVERSIONES REALES	265.015,91
60	Inversión nueva en infraestructuras y bienes destinados al uso general	85.295,86
61	Inversiones de reposición de infraestructuras y bienes destinados al uso general	38.065,62
62	Inversión nueva asociada al funcionamiento operativo de los servicios	98.754,43
63	Inversión de reposición asociada al funcionamiento operativo de los servicios	42.900,00
9	PASIVOS FINANCIEROS	20,00
91	Amortización de préstamos y de operaciones en euros	20,00
Total Gastos de Capital y Financieros		265.035,91

Importes dependientes del número de habitantes	2.477.208,78
---	---------------------

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.
CAMPO REAL, MADRID.**

Cap. Art. Cpto. SubCpto. Cuenta		Previsiones Iniciales
1	IMPUESTOS DIRECTOS	1.784.580,00
11	Impuesto sobre el capital	1.641.580,00
112	Impuesto sobre Bienes Inmuebles. Bienes Inmuebles de Naturaleza Rústica	19.600,00
113	Impuesto sobre Bienes Inmuebles. Bienes Inmuebles de Naturaleza Urbana	1.219.000,00
115	Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica	316.000,00
116	Impuesto sobre Incremento del Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana	86.980,00
13	Impuesto sobre las Actividades Económicas	143.000,00
2	IMPUESTOS INDIRECTOS	170.000,00
29	Otros impuestos indirectos	170.000,00
3	TASAS Y OTROS INGRESOS	766.410,00
30	Tasas por la prestación de servicios públicos básicos	166.000,00
32	Tasas por la realización de actividades de competencia local	110.500,00
321	Licencias urbanísticas	75.000,00
323	Tasas por otros servicios urbanísticos	10.000,00
325	Tasa por expedición de documentos	4.500,00
329	Otras tasas por la realización de actividades de competencia local	21.000,00
33	Tasas por la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local	198.400,00
34	Precios públicos	160.500,00
38	Reintegros de operaciones corrientes	10,00
39	Otros ingresos	131.000,00
4	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	2.020.718,99
42	De la Administración del Estado	1.446.746,99
45	De Comunidades Autónomas	566.972,00
46	De Entidades Locales	
47	De Empresas privadas	7.000,00
5	INGRESOS PATRIMONIALES	22.650,00
52	Intereses de depósitos	50,00
53	Dividendos y participación beneficios	12.000,00
54	Rentas de bienes inmuebles	1.600,00
55	Productos de concesiones y aprovechamientos especiales	9.000,00
	TOTAL INGRESOS CORRIENTES	4.764.358,99

Cap. Art. Cpto. SubCpto. Cuenta		Previsiones Iniciales
6	ENAJENACIÓN DE INVERSIONES REALES	140.000,00
60	De terrenos	140.000,00
9	PASIVOS FINANCIEROS	20,00
91	Préstamos recibidos en euros	20,00
	Total Ingresos de Capital y Financieros	140.020,00

Importes dependientes del número de habitantes	2.794.098,99
---	---------------------

No se incluyen en este importe los correspondientes a impuestos, cuyo incremento se calculará en detalle más adelante.

c) Ratio por habitante y aplicación a la nueva población:

De acuerdo con los datos anteriores:

Ratio Gastos dependientes por habitante = $2.477.208,78 / 6.781 = 365,32 \text{ €/hab}$

Ratio Ingresos dependiente por habitante = $2.794.098,99 / 6.781 = 412,05 \text{ €/hab}$

Gastos totales nuevo desarrollo = $388,27 \text{ €/hab} \times 322 \text{ hab} = 117.631,80 \text{ €}$

Ingresos totales nuevo desarrollo = $412,05 \text{ €/hab} \times 322 \text{ hab} = 132.679,52 \text{ €}$

1.6.5. DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y SUELOS PÚBLICOS.

Para el cálculo de los gastos de mantenimiento de las infraestructuras se estudiarán aquellas redes de infraestructuras que dependan del ayuntamiento. El resto, al ser mantenidas por las empresas suministradoras correspondientes, no se tendrán en cuenta en el presente estudio ya que no tendrán repercusión económica en la Administración Local. Concretamente las infraestructuras cuyo mantenimiento no corresponde al ayuntamiento son las siguientes:

- Red de distribución de agua: Canal de Isabel II.
- Red de distribución de energía eléctrica: Compañía suministradora.
- Red de gas natural: Compañía suministradora.
- Red de canalizaciones de telecomunicación: Empresas de telecomunicación.

Por tanto, las redes a estudiar en el presente informe serán las siguientes:

- Red viaria.
- Red de saneamiento.
- Red de alumbrado público.
- Jardinería y mobiliario urbano.

Los ratios para determinar los gastos de mantenimiento de las nuevas infraestructuras se han calculado en función de la superficie de viario. En función de estos ratios, los costes de mantenimiento son los siguientes:

Dentro del espacio libre (red rodada y peatonal), a los efectos de calcular el coste de mantenimiento, diferenciamos por una parte viario y aceras, y por otra las zonas verdes:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Superficie de viario: 9.073,91 m²- Superficie de Zonas verdes: 6.389,53 m² |
|---|

a) Mantenimiento del viario público, alumbrado público y red de saneamiento:

Superficie: 9.073,91 m²s.

Coste estimado de mantenimiento anual por metro cuadrado construido:

0,25 €/m²c (pavimentación)

0,25 €/m²c (alumbrado público)

0,20 €/m²c (saneamiento)

Coste estimado de mantenimiento anual del viario público:

(0,70) €/ m²s x 9.073,91 m²s = **6.351,74 €/año**

b) Mantenimiento de los espacios libres:

Superficie 6.389,53 m²s.

Coste estimado de mantenimiento anual por metro cuadrado construido:

2,18 €/m²

(Se empleará el coste estimado del *Análisis de la Conservación de la infraestructura verde urbana en España de 2,18€/m²*).

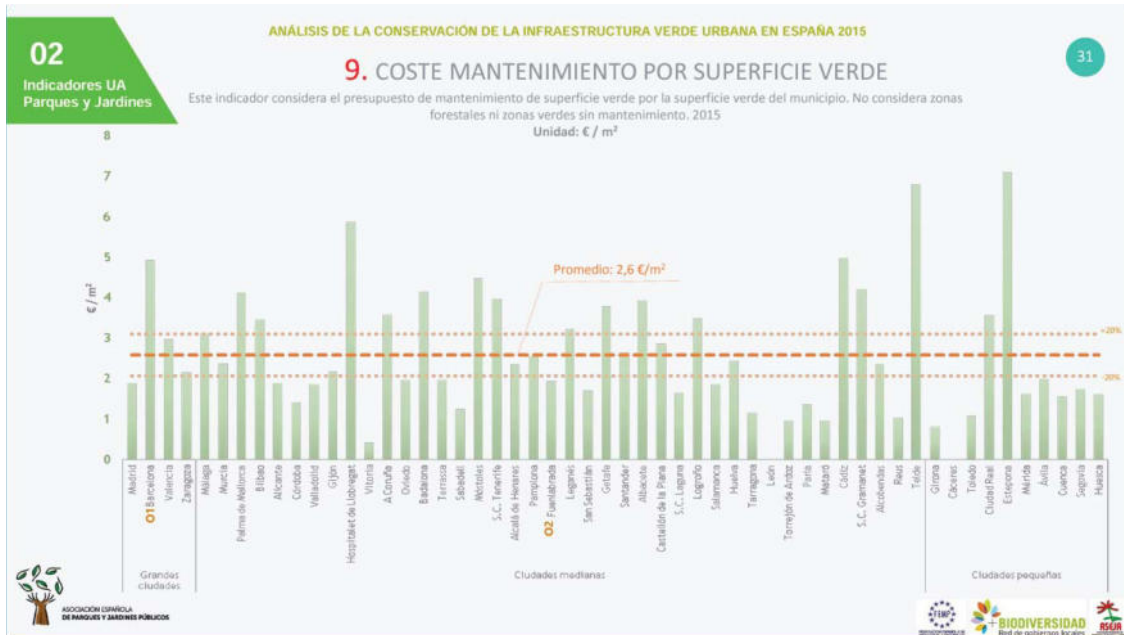
Coste estimado de mantenimiento anual de los espacios

libres: 2.18 €/m² x 7.387,65 m² = **16.105,08 €/año**

Por lo tanto el coste total de mantenimiento de las infraestructuras y de los espacios públicos (a+b) se estima en: 22.456,82 €/año

“Análisis de la Conservación de la infraestructura verde urbana en España”

https://www.aepjp.es/wp-content/uploads/2017/05/images_pdf_EstudioAEPJPv24052017.pdf



INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.
CAMPO REAL, MADRID.

Nº Expte:	300/2020/00460
ÁREA / CONCEJALÍA / JMD:	DISTRITO DE CARABANCHEL
Servicio Promotor:	SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE Y ESCENA URBANA
Objeto:	CONTRATO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS EDIFICIOS, COLEGIOS E INSTALACIONES DEPORTIVAS DE TITULARIDAD MUNICIPAL ADSCRITOS AL DISTRITO DE CARABANCHEL. AÑOS 2021-2022.
Fecha:	20/05/2020
Doc.:	6
ESTUDIO ECONÓMICO DEL CONTRATO	

1.- Desglose económico del contrato.

El coste del contrato al que da continuidad la presente licitación se estableció en base a los precios unitarios que, con carácter orientativo, figuran en el estudio comparativo entre distintos contratos vigentes en el Ayuntamiento de Madrid con un objeto similar, elaborado por la Dirección General de Relaciones con los Distritos y Asociaciones del Área de Gobierno de Coordinación Territorial y Asociaciones, y que se contiene en el documento: CRITERIOS GENERALES PARA LA SUSTITUCIÓN DE LOS CONTRATOS DE GESTIÓN INTEGRAL, de 18 de marzo de 2016.

Para el contrato actual, se ha procedido a mantener los precios indicados en el mencionado documento para Superficie Construida y Superficie de Parcela Libre.

Por otra parte, en base a la experiencia acumulada en cuatro años de gestión del contrato de mantenimiento integral una vez desligado del antiguo contrato de gestión integral, se ha detectado que en concreto el precio destinado a mantenimiento de Zonas Verdes resulta claramente insuficiente. En el mencionado documento se calculaba un nuevo precio para el mantenimiento de la superficie construida de los equipamientos, basado en el precio que se estaba pagando en aquel momento en otros contratos del Ayuntamiento destinados a tal fin. Una vez establecido así el precio de mantenimiento de superficie construida, se calculaba el de zona verde con una regla de tres por la cual, si hasta ese momento el precio del mantenimiento de zona verde en los Contratos de Gestión Integral de los Distritos era un 79,01% inferior al de superficie construida, se trasladaba esta proporción al nuevo precio establecido para superficie construida en el Contrato de Mantenimiento Integral, obteniéndose una repercusión de 1'13 €/m² para el mantenimiento de zonas verdes. A fin de poder actualizar mínimamente este precio, se ha contado con el documento publicado por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos en junio de 2017 titulado **ANÁLISIS DE LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE URBANA EN ESPAÑA 2015**, proporcionado por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid. Pese a que ha transcurrido algún tiempo desde su publicación, en las conclusiones se puede apreciar que el precio medio del mantenimiento por metro cuadrado de zona verde en 52 municipios españoles es de 2'6€/m². Deduciendo un 13% en concepto de gastos generales y un 6% en concepto de beneficio industrial, el precio de ejecución material medio por metro cuadrado en España sería de 2'18 €/m², superior al precio que se ha venido pagando para este contrato, y teniendo por objeto actuaciones asimilables. Se toma por tanto este dato como nuevo precio para el mantenimiento de zonas verdes en el mantenimiento integral de los equipamientos de titularidad municipal adscritos al Distrito de Carabanchel.

De tal manera, los precios tomados para el cálculo del coste económico de este contrato son los siguientes:

- Mantenimiento de superficie construida= 5,39 euros/m²
- Mantenimiento de superficie libre= 0,68 euros/m²
- Mantenimiento de zonas verdes= 2,18 euros/m²

1.6.6. CÁLCULO DE LOS INGRESOS DEL AYUNTAMIENTO POR TASAS E IMPUESTOS MUNICIPALES.

A continuación se identifican los ingresos que para el Ayuntamiento supone el desarrollo de las construcciones previstas en el nuevo desarrollo.

Es preciso distinguir los ingresos que suponen un ingreso anual (Impuesto de bienes inmuebles de naturaleza urbana, tanto del suelo como de las construcciones, e impuesto por vehículos de tracción mecánica) de los que se producen una sola vez (tasas por la tramitación de las licencias urbanísticas e impuesto por la construcción, instalaciones y obras, ICIO).

Impuesto de Bienes Inmuebles de naturaleza urbana (IBI):

Su determinación se realiza según las especificaciones de la Ordenanza fiscal reguladora del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI).

Los valores empleados para el cálculo, a falta de una ponencia de valores reciente, se emplearán asimilando el ámbito a zonas de valor similares.

Para el cálculo del importe del impuesto, se aplicará el coeficiente siguiente sobre el valor catastral calculado:

- Bienes inmuebles de naturaleza urbana: 0,45%.

Calculando el Valor catastral como la suma del valor catastral del suelo y el de la construcción, de acuerdo con las fórmulas siguientes:

VALOR CATASTRAL PARCELAS (NO R. UNIFAMILIAR)= Edificabilidad de la parcela x Valor de repercusión MBR (€/m² en función del uso de suelo) x Coeficiente de Mercado (CM) x Factor de gastos y beneficios (G+B).

VALOR CATASTRAL PARCELAS (R. UNIFAMILIAR)= Superficie de la parcela x Valor unitario VUB (€/m² en función del uso de suelo) x Coeficiente de Mercado (CM) x Factor de gastos y beneficios (G+B).

VALOR CATASTRAL CONSTRUCCIÓN = Edificabilidad de la parcela x Módulo Básico de Construcción (MBC = 650 €/m²c) x Coeficiente en función de la tipología de la edificación x Coeficiente de Mercado (CM) x Factor de gastos y beneficios (G+B).

Los datos empleados para el cálculo son los siguientes:

Suelo residencial unifamiliar (apropiable)	14.326,42 m ² s
Edificabilidad residencial unif. (apropiable)	10.848,91 m ² c
Suelo residencial colectiva (VL y VP apropiable)	3.063,68 m ² s
Edificabilidad residencial colectiva (apropiable)	5.458,83 m ² c
Valor de repercusión (MBR):	450 €
Valor Unitario Básico Unifamiliar (VUB):	150 €
Gastos y Beneficios (G+B):	1,35
Coeficiente de mercado (CM)	0,50
Módulo Construcción (MBC):	650

Con los datos anteriores:

Valor cat. Suelo Resid. colectiva: (Suelo * MBR * G+B * CM)	930.592,80 €
IBI Suelo (0,45%)	4.187,67 €
Valor cat. Edific. Resid. colectiva: (Edif * MBC * G+B * CM)	2.395.061,66 €
IBI Construcción (0,45%)	10.777,77 €
Valor catastral Suelo Res. Unif: (Suelo * VUB * G+B * CM)	1.450.550,01 €
IBI Suelo (0,45%)	6.527,47 €
Valor catastral Edificación Res. Unif: (Edif * MBC * G+B * CM)	4.759.959,26 €
IBI Construcción (0,45%)	21.419,82 €
Total IBI (Suelo)	10.715,14 €/año
Total IBI (Construcción)	32.197,59 €/año
Total:	42.912,73 €/año

Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica (IVTM):

Para la estimación de los ingresos que por este concepto percibirá el Ayuntamiento se considera lo establecido en la Ordenanza fiscal reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción mecánica (IVT).

De acuerdo con dicha ordenanza, el importe anual a satisfacer por cada vehículo, considerando que la media se tratará de TURISMOS situados en el tramo de potencia entre 12 y 15,99 caballos fiscales es de 90 €/año.

Considerando que para el uso residencial es obligatoria la reserva de 193 plazas de aparcamiento, tal y como se detalla en el cuadro siguiente, se considera esta cantidad a la hora de determinar el impuesto.

RÉGIMEN	USO	ORDENANZA	MANZANA	NÚMERO	DOTACIÓN	TOTAL
				VIVIENDAS	PLAZAS	PLAZAS
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	M-4	16	21,744	55,72
			M-5	16	21,744	
			M-6	9	12,231	
PROTECCIÓN PÚBLICA	UNIFAMILIAR Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1(VPPV-PL-FN)	M-3.2	7	9,51	61,23
	MULTIFAMILIAR (M -3.1)	E.M. (VPPV-PL)	M-3.1	37	51,71	
	UNIFAMILIAR MULTIFAMILIAR (M -1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	M-1	28	38,05	38,05
	MULTIFAMILIAR (M -2) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	M-2	29	39,41	39,41

Por ello:

Nº mínimo de vehículos: 193

Importe del ingreso: 193 x 90 €/año = **17.370 €/año.**

Ingresos por licencias de obras (Tasas e ICIO):

Para la estimación de los ingresos que por este concepto percibirá el Ayuntamiento se considera lo establecido en la Ordenanza fiscal reguladora del Impuesto municipal sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO), así como la Ordenanza fiscal reguladora de licencias urbanísticas.

De acuerdo con lo dispuesto en dichas Ordenanzas, el tipo de gravamen sobre la base imponible es un 2,8% (ICIO), 0,6% (Tasa por licencia de obra) y 1€/m² de vivienda (Tasa por LPO)

A falta de datos reales para la determinación del presupuesto de ejecución material, empleamos los Costes de Referencia de la Edificación de la Comunidad de Madrid, elaborados por la Dirección General de Arquitectura y Rehabilitación de la Consejería de Vivienda del año 2022 (en todo caso, al ser claramente inferiores al coste real de ejecución, el importe obtenido estará por debajo del ingreso que finalmente percibirá el ayuntamiento por este concepto), empleando los criterios siguientes:

- Coeficiente de situación geográfica (CS) = 1,08 (Área 2)
- Coeficiente por innovación o acabados (CA) = 1,00 (Acabados de coste medio)
- Coeficiente por dificultad de acceso (CDA)= 1,00 (sin dificultad de acceso a la obra)
- Coeficiente por rehabilitación (RH)= 1,00 (Obra nueva)

Y escogeremos el menor valor de la Banda de costes.

Coste de referencia para vivienda unifamiliar:	1.103 €/m ² c
Edificabilidad residencial unif. (apropiable)	10.848,91 m ² c
Coste de referencia para vivienda multifamiliar:	871 €/m ² c
Edificabilidad residencial colectiva (apropiable)	5.458,83 m ² c

Coste total estimado de la construcción: 11.966.347,73 + 4.754.640,93 = 16.720.988,66 €
--

De acuerdo con estos datos, se calcula el importe, tanto de la tasa como del ICIO de las nuevas edificaciones.

El importe total a percibir es:

- Tasa por licencia de obra:	100.325,93 €
- ICIO:	468.187,68 €
- Tasa por licencia de primera ocupación:	16.307,74 €
- Total	584.821,35 €

Otros posibles ingresos municipales:

Con el desarrollo urbanístico se darán también otros ingresos municipales posibles que consideramos complementarios a los dichos anteriormente, de menor importe y también positivos, son los siguientes:

- **Impuesto sobre el incremento del valor de los terrenos de naturaleza urbana (IIVTNU)**
- **Impuesto de actividades económicas (IAE)**
- **Ingresos por tasas y otros ingresos patrimoniales**

Resumen de los principales Ingresos del Ayuntamiento por tasas e impuestos municipales:

IMPUESTO DE BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA (IBI): 42.912.73 €/año
IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA (IVTM): 17.370 €/año
TOTAL LICENCIAS DE OBRAS (TASAS, ICIO Y LPO): 584.821,35 €

1.7. CONCLUSIÓN.

En relación con los ingresos puntuales, que se producirán por el desarrollo, y que se ingresarán una sola vez, el total es de **584.821,35 €**

Los **ingresos** que se realizarán de forma anual, de forma permanente serán:

- Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI)	42.912,73 €/año
- Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM)	17.370,00 €/año
- Incremento de ingresos del presupuesto municipal	132.679,52 €/año
Total ingreso anual	192.962,25 €/año

Los **gastos** que se realizarán de forma anual, de forma permanente serán:

- Mantenimiento de urbanización	22.456,82 €/año
- Incremento de gastos del presupuesto municipal	117.631,80 €/año
Total gasto anual	140.088,62 €/año

Atendiendo a los resultados indicados, se puede observar que **el impacto en la Hacienda Pública de la actuación es claramente POSITIVO**, dado que los ingresos que genera al Ayuntamiento de Campo Real por el desarrollo del sector son superiores a los gastos producidos.

En el **siguiente cuadro** podemos comprobar para los **años 2026 en adelante** tanto la **sostenibilidad anual como el acumulado del beneficio para el Ayuntamiento** asciende en el año **2.030 a 761.348,71 euros**:

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA (ISE)
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R.-1.
CAMPO REAL, MADRID.**

INGRESOS Y GASTOS DURANTE LOS 4 PRIMEROS AÑOS Y SIGUIENTES

CONCEPTO		2026	2027	2028	2029	2030 Y SIGUIENTES	TOTAL
INGRESOS	IBI SUELO	10.715,14 €	10.715,14 €	10.715,14 €	10.715,14 €	10.715,14 €	53.575,70 €
	IBI CONSTRUCCION			32.197,59 €	32.197,59 €	32.197,59 €	96.592,77 €
	IVTM			17.370,00 €	17.370,00 €	17.370,00 €	52.110,00 €
	TASA LICENCIA DE OBRA			50.162,96 €	50.162,96 €		100.325,92 €
	ICIO			234.093,84 €	234.093,84 €		468.187,68 €
	TASA LPO					16.307,74 €	16.307,74 €
	INCR. INGRESOS PRESUP. MUN.	132.679,52 €	132.679,52 €	132.679,52 €	132.679,52 €	132.679,52 €	663.397,60 €
	TOTAL INGRESOS	143.394,66 €	143.394,66 €	477.219,05 €	477.219,05 €	209.269,99 €	1.450.497,41 €
GASTOS	GASTOS MANTENIMIENTO	20.197,94 €	20.197,94 €	20.197,94 €	20.197,94 €	20.197,94 €	100.989,70 €
	INCR. GASTOS PRESUP. MUN.	117.631,80 €	117.631,80 €	117.631,80 €	117.631,80 €	117.631,80 €	588.159,00 €
	TOTAL GASTOS	137.829,74 €	137.829,74 €	137.829,74 €	137.829,74 €	137.829,74 €	689.148,70 €
SOSTENIBILIDAD ANUAL (DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS)		5.564,92 €	5.564,92 €	339.389,31 €	339.389,31 €	71.440,25 €	761.348,71 €
ACUMULADO BENEFICIO AYUNTAMIENTO (ACUM. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS)		5.564,92 €	11.129,84 €	350.519,15 €	689.908,46 €	761.348,71 €	

1.8. SUFICIENCIA Y ADECUACIÓN DE SUELO PARA USOS PRODUCTIVOS

Respecto a la segunda parte del artículo 15 del Texto Refundido, que se refiere a la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos, es evidente que no es un aspecto que se deba justificar por el Planeamiento de Desarrollo (local), sino por el Planeamiento General Municipal (e incluso a nivel Regional).

El análisis de la suficiencia y adecuación de usos productivos no puede considerarse en el ámbito exclusivo del presente desarrollo urbanístico sino considerando el área de influencia en el que se integra y del conjunto del municipio, máxime teniendo en cuenta que el sector estudiado se define en el Plan General como un sector de uso exclusivo residencial.

**TÍTULO VII DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA: ANEXOS GENERALES DEL PLAN PARCIAL.****CAPÍTULO 7.1.- Estudio Necesarios para la Conexión, Ampliación y Refuerzo de las Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos.****7.1.1.- Estudio Necesarios para la Adecuada Conexión de la Infraestructuras, Equipamientos y Servicios Públicos.**

De conformidad a lo establecido en la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en su artículo 48.2, a), se incorporan en los diversos apartados específicos (Capítulo 3.2, epígrafe 3.2.3.4) de este Plan Parcial, los Estudios Específicos necesarios y suficientes para la adecuada conexión a cada una de las infraestructuras, equipamientos y servicios públicos municipales y supramunicipales.

Concretamente:

- 3.2.3.4.1.- Red de Comunicación Viario.
- 3.2.3.4.2.- Red de Saneamiento Separativa.
- 3.2.3.4.3.- Red de Distribución de Agua, Red de Riego e Hidrantes Contra Incendios.
- 3.2.3.4.4.- Red de Distribución de Energía Eléctrica.
- 3.2.3.4.5.- Red de Alumbrado Público.
- 3.2.3.4.6.- Red de Distribución de Gas.
- 3.2.3.4.7.- Red de Canalización de Telecomunicaciones.

Asimismo y teniendo en cuenta que el municipio de Campo Real cuenta en la actualidad con una población censada de 6.711 habitantes el desarrollo de las 142 viviendas que este Plan Parcial proyecta, que supone la incorporación de unos 355 habitantes (a razón de 2,5 habitantes para cada una de las viviendas, sean unifamiliares o multifamiliares), no produce una alteración en los servicios públicos municipales ni supramunicipales. Contando con un correcta incorporación a la actividad social y sin producir alteración alguna en la red escolar, educativa, asistencial, sanitaria, hospitalaria, deportiva, cultural, de ocio, comercio diario y demás servicios. Contando con los correspondientes enlaces con las infraestructuras actuales (carreteras, transportes públicos, suministros de agua, electricidad, gas, saneamiento,.....) según se refleja en los apartados específicos de este Plan Parcial.



CAPÍTULO 7.2.- Verificación Técnica de los Órganos Competentes para Garantizar los Servicios Urbanos Necesarios (Informes Cias. Suministradores).

7.2.1.- Informe de Viabilidad de Infraestructura de Suministro de la Red de Gas Natural por parte de la Compañía nedgia, del Grupo Naturgy.

ESTUDIO DE ARQUITECTURA
Camino de la Mesa, 3 Campo Real
28510 (MADRID)
A/A D. Luis Javier González

Asunto: Informe viabilidad de suministro para Proyecto de Urbanización SAU R-1 en el municipio de Campo Real (Madrid)

En relación con el asunto de referencia, y conforme a lo solicitado al respecto, una vez analizada la información que nos han enviado correspondiente al Proyecto de Urbanización del asunto, les confirmamos que el suministro de gas natural en el reseñado ámbito es viable desde las infraestructuras de nuestra propiedad existentes en la zona.

Esta confirmación de viabilidad para el suministro de gas natural se realiza conforme a las competencias administrativas de distribución de gas canalizado que esta compañía dispone en el ámbito que se nos ha definido, siendo en cualquier caso necesario que antes del inicio de las obras nos contacte con antelación suficiente para proceder a un estudio más detallado de las condiciones técnico-económicas y establecer un convenio de colaboración, que permita tramitar en tiempo y forma las correspondientes autorizaciones administrativas que sean necesarias según se establece en el RD 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural. El reseñado convenio también establecerá, entre otros, los plazos, fases y coordinación de los diferentes trabajos que sea necesario realizar.

En cualquier caso, las indicaciones facilitadas tienen un carácter orientativo y no implica ningún tipo de compromiso para la realización de la infraestructura necesaria, y quedaría siempre condicionada a los restantes permisos de organismos y servicios que pudieran resultar afectados, en base al R.D. 919/2006 de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos (instrucción técnica complementaria ICG 01) y normas UNE 60310 y 60311, entre otras.

Atentamente,
NEDGIA MADRID, S.A.





7.2.2.- Informe de Viabilidad para las Infraestructura de las Redes de Abastecimiento y Saneamiento por parte de la Compañía Canal de Isabel II, S.A..

D. Mariano Alonso Díaz
Inmobiliaria Campo Real
Av. Del Mediterráneo, nº47, Esc 2, 3ªB
28007 (Madrid)

Asunto: Informe de Viabilidad de suministro de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para el Plan Parcial del Sector SAU R-1, en el término municipal de Campo Real (Madrid).

2024_EXP_000003856

En relación con el escrito con número de entrada en el Registro General de Canal de Isabel II, S.A., M.P.: 202400103676, por el que solicita Informe de Viabilidad de suministro de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para el Plan Parcial del Sector SAU R-1, en el término municipal de Campo Real, se informa lo siguiente:

En el caso de que transcurran más de dos años desde la fecha de emisión de este Informe hasta la presentación de los Proyectos de las redes a gestionar por Canal de Isabel II, S.A., M.P. para la obtención ante esta Empresa Pública de las preceptivas Conformidades Técnicas, así como en el caso de que se produzca cualquier alteración sustancial en las características de usos, tipologías, edificabilidades y/o zonas verdes de este ámbito, o se detecten cambios en la red de abastecimiento cartografiada adscrita al Canal de Isabel II, S.A., M.P. o en su régimen de presiones con los que se altere la solución recogida en este informe, los promotores deberán solicitar nuevamente el Informe de Viabilidad para esta actuación al Área Planeamiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Documentación aportada:

- Documentos relativos al Plan Parcial de Ordenación del Sector SAU R-1, de fecha marzo de 2024:
 - Memoria justificativa de la ordenación y sus determinaciones
 - Planos esquema red agua potable, riego e hidrantes
 - Planos esquema red saneamiento
 - Planos perfiles red de saneamiento
 - Plano de ordenación general y calificación
- *Informe de viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para la actuación urbanística del Sector SAU R-1, en el término municipal de Campo Real (Madrid)*, emitido al Ayuntamiento de Campo Real, de fecha 9 de febrero de 2022.
- Carta del Ayuntamiento de Campo Real referente a la formalización de la iniciativa del SAU R-1 en Campo Real, de fecha 14 de mayo de 2024.

Antecedentes:

- *Convenio de gestión integral del servicio de distribución de agua de consumo humano entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real, de 6 de junio de 2012.*
- *Convenio relativo a la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real, entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real, de 25 de enero de 2012.*
- *Adenda al convenio de gestión técnico-comercial del servicio de distribución entre el Ayuntamiento de Campo Real y el Canal de Isabel II para la ejecución de infraestructuras hidráulicas, de 27 de febrero de 2008.*

En relación con los estudios elaborados por Canal de Isabel II, S.A., M.P. en el municipio Campo Real se indican los siguientes antecedentes:

- *Estudio de Diagnóstico y Plan Director del Sistema de Colectores y Emisarios y de la Red de Drenaje Urbano del municipio de Campo Real, de julio de 2015.*
- *Plan Director de Abastecimiento de Campo Real, de febrero de 2017.*

Como antecedentes en cuanto a la tramitación del Plan Parcial del Sector SAU R-1, a continuación se señalan los últimos informes emitidos por Canal de Isabel II, S.A., M.P.:

- *Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para el SAU R-1, emitido a Inmobiliaria Campo Real, S.L., de fecha 9 de febrero de 2022.*
- *Informe al Plan Parcial de Ordenación del sector SAU R-1, en el término municipal de Campo Real (Madrid), emitido al Ayuntamiento de Campo Real, de fecha 7 de diciembre de 2018.*

Respecto a la nueva demanda de recursos hídricos:

El Sector SAU R-1 se encuentra situado al noreste del casco urbano de Campo Real. Conforme a la nueva versión del Plan Parcial remitida del sector se prevé la construcción de 142 viviendas (94 viviendas multifamiliares y 48 unifamiliares), con una superficie edificable total de 18.807,43 m². Igualmente, está previsto el desarrollo de un área para uso dotacional con una superficie edificable de 2.669,24 m², así como una superficie de zonas verdes públicas de 6.389,53 m².

Con estos datos, el caudal medio que demanda el Sector SAU R-1, calculado según las vigentes *Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II (Versión 4. 2021)*, es de 197,7 m³/día (2,29 l/s), correspondiéndole un caudal punta de 6,86 l/s.

Por otro lado, y de acuerdo con las vigentes *Normas para Redes de Saneamiento de Canal de Isabel II (Versión 3. 2020)*, el caudal medio de aguas negras que genera el Sector SAU R-1, es de 161,2 m³/día.

Respecto a la red de abastecimiento:

Con fecha 9 de febrero de 2022, Canal de Isabel II, S.A. emitió a Inmobiliaria Campo Real, S.L. el *Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para el Plan Parcial de Ordenación del Sector SAU R-1, en el término municipal de Campo Real (Madrid)* en el que se indicaron los puntos de conexión exterior y las redes principales de distribución a ejecutar por los promotores desde las que partirá la red de distribución interior del Sector SAU R-1 de acuerdo con la planificación definida en el Plan Director de Abastecimiento de Campo Real, de febrero de 2017.

Con los nuevos datos urbanísticos y demandas calculadas a partir de la documentación aportada para la elaboración del presente informe, se informa que se mantiene la solución de abastecimiento recogida en el informe anterior de 9 de febrero de 2022 y que se resume a continuación.

Para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo se deberán realizar las siguientes conexiones exteriores a la red de abastecimiento existente:

- Conexión C1 en el testero de la tubería de diámetro 200 mm y FD (fundición dúctil) que discurre por la Avenida de Europa, en un punto situado al sur del ámbito.
- Conexión C2 en la tubería de diámetro 100 mm y FD que discurre por el camino Mesa, en un punto situado próximo a la intersección de éste con la Avenida de Europa.
- Conexión C3 en la tubería de diámetro 100 mm y FD que discurre por el camino Mesa, en un punto situado al noroeste del ámbito.
- Conexión C4 en el testero de la tubería de diámetro 150 mm y FD que discurre por la calle Ámsterdam, en un punto situado al sureste del ámbito.
- Conexión C5 en el testero de la tubería de diámetro 100 mm y FD que discurre por la calle Dublín, en un punto situado próximo a la intersección de ésta con la Avenida de Europa.

Las conexiones C1 y C2 quedarán unidas mediante una tubería de diámetro 200 mm y FD.

Las conexiones C3 y C4 se unirán mediante una tubería de diámetro 150 mm y FD.

Del punto de conexión C5 partirá una tubería de diámetro 100 mm y FD que conectará con las tuberías de diámetros 150 y 200 mm y FD anteriormente descritas.

En cuanto a la red de distribución interior, ésta, al igual que las tuberías anteriormente descritas, deberá discurrir por viarios y/o espacios públicos no edificables. Igualmente, la red interior deberá

ser mallada, de fundición dúctil y deberá conectarse y/o dejarse preparada para su conexión con las redes de distribución existente, y/o previstas en los sectores adyacentes.

Se adjunta en el **Anexo I** un plano actualizado en el que se ubica el Sector SAU R-1 y en el que se representan los puntos de conexión anteriormente indicados, así como una propuesta del trazado de las conducciones a ejecutar por los promotores.

En el caso de que alguna tubería existente dentro del ámbito se viera afectada por las obras de urbanización, ésta deberá retranquearse a zonas de dominio público a cargo del promotor de la actuación. Igualmente, y para la ejecución de esos trabajos, los promotores del Sector deberán obtener la Conformidad Técnica de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El Proyecto de la red de distribución de agua para consumo humano incluido en el Proyecto de Urbanización del Sector SAU R-1 deberá recoger las conexiones exteriores anteriormente descritas, cumplir las vigentes *Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II* y remitirse a la **Ventanilla Única de Atención a Promotores al Área Planeamiento** de Canal de Isabel II, S.A., M.P. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica.

En el caso de requerirse para la redacción del proyecto de la red de distribución del ámbito información sobre la red de abastecimiento existente en la zona de estudio, el promotor de la actuación podrá ponerse en contacto con el **Área Cartografía y GIS** de Canal de Isabel II, S.A., M.P. a través de la siguiente dirección de correo electrónico: cartografia@canal.madrid

Respecto al riesgo de zonas verdes públicas:

Se prohíbe la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de calles conectados a la red de abastecimiento de agua de consumo humano.

Por otro lado, y de acuerdo con las vigentes *Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II (Versión 4.2021)*, desde las redes de abastecimiento podrán regarse parques y jardines públicos con una superficie bruta igual o inferior a 1,5 ha.

En cuanto a la prestación del suministro de agua para el riego de las zonas verdes públicas, éste se podrá realizar desde la red de distribución existente y/o a ejecutar por los promotores. En las zonas verdes de uso público del ámbito, las redes de riego que se conecten a la red de distribución de agua para consumo humano deberán cumplir la normativa vigente de Canal de Isabel II, siendo dichas redes independientes de la red de distribución, y disponiendo de una única acometida con contador.

En cuanto a la Conformidad Técnica de las redes de riego a ejecutar, éstas deberán incluirse en el Proyecto de la red de distribución de agua de consumo y su tramitación será conjunta.

Respecto al saneamiento y depuración de las aguas residuales:

Se deberán cumplir las disposiciones y requerimientos técnicos y administrativos recogidos en el informe ambiental emitido el 11 de junio de 2019 por la entonces Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en relación con el Plan Parcial del Sector SAU R-1; en cumplimiento con la tramitación definida tanto en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* como en el *Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid*. En dicho informe, y con respecto al saneamiento y depuración del Sector SR-1, se establece, básicamente, lo siguiente:

Respecto a la depuración de las aguas residuales:

Con respecto a la depuración de los vertidos generados por el Sector SR-1, éstos serán tratados en la EDAR de Campo Real, instalación perteneciente al Sistema de Saneamiento Campo Real, gestionado por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Respecto a la conexión a la red de saneamiento existente:

Con respecto a la red de alcantarillado y sus conexiones exteriores, y en cumplimiento con la planificación definida en el *Estudio de Diagnóstico y Plan Director del Sistema de Colectores y Emisarios y de la Red de Drenaje Urbano del municipio de Campo Real*, de julio de 2015, ésta deberá cumplir lo siguiente:

- Será de tipología separativa, debiéndose disponer doble acometida en cada parcela edificable (negras y lluvia).
- La red de negras y de lluvias se conectarán de manera independiente en las conducciones que discurren por la Avenida de Europa.
- Previamente a la conexión exterior de la red de alcantarillado, y con objeto de adecuar/ampliar la capacidad de transporte de los tramos afectados por los nuevos vertidos, se podría requerir la ejecución de las siguientes actuaciones de mejora:
 - ALC_CMR_P1A_02: partidior en el pozo P.55QJ-564 (coordenadas aproximadas 30T 468108 4465866 según el Sistema de Coordenadas ETRS 1989 UTM Zona 30N) y derivación del excedente hacia el colector de pluviales (vertido en el Barranco de la Vega).
 - ALC_CMR_P1A_06: remodelación del aliviadero CREALV2001.
 - ALC_CMR_P2_11 (si lo solicita la Confederación Hidrográfica del Tajo): tanque de retención (volumen variable) anexo al aliviadero CREALV2001.
 - ALC_CMR_P1B_02: eliminación del estrechamiento en la red en el entorno del P.55QJ-573 (coordenadas aproximadas 30T 468135 4465854 según el Sistema de Coordenadas ETRS

1989 UTM Zona 30N), punto de conexión supuesto de las aguas residuales del Sector SAU R-1.

Por otro lado, no deberá incorporarse a los colectores y emisarios gestionados por Canal de Isabel II, S.A., M.P. y de titularidad de la Comunidad de Madrid o de Canal de Isabel II, un caudal de aguas residuales diluido con las primeras aguas de lluvia superior a cinco veces el caudal punta de las aguas residuales aportadas por la actuación.

Se indica que el EDyPD se redactó considerando una dilución mínima de cinco veces el caudal medio de aguas residuales, por lo que las actuaciones indicadas anteriormente podrían verse modificadas en cumplimiento del *Real Decreto 665/2023* y del *Real Decreto 35/2023*, publicados con posterioridad a la redacción del EDyPD.

Igualmente, tanto para minorar las infraestructuras de evacuación a cauce como para cumplir lo recogido tanto en el *Real Decreto 35/2023 por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos*, como en el *Real Decreto 665/2023 por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico*, el Proyecto de la red de alcantarillado deberá contemplar la implantación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), o tanques de laminación, que reduzcan/laminen la incorporación de las aguas de lluvia en la red de alcantarillado. Para la implantación de estas infraestructuras se deberán disponer los terrenos necesarios en el interior de la actuación. En cuanto a la gestión de los SUDS, se debe indicar que ésta no será competencia de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

También se deberán hacer las reservas de suelo necesarias para los tanques de laminación a ejecutar asociados a los aliviaderos existentes de acuerdo con el Plan Hidrológico del Tajo de febrero de 2023 y al *Real Decreto 665/2023 por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico*.

Previamente a la conexión, deberán estar ejecutados los tramos imprescindibles de aquellas actuaciones recogidas en el nuevo EDyPD que se juzguen necesarias para la mejora de la red de drenaje urbano y que podrían ser requeridas con carácter previo a la conexión de los vertidos del sector. Dichas actuaciones serán definidas en fases sucesivas, una vez se actualice el EPyDP para adaptarlas a los actuales criterios del *Real Decreto 35/2023, por el que se aprueba el Plan Hidrológico del Tajo* y el *Real Decreto 665/2023 por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico* y se analice si es preciso redefinir y/o añadir alguna actuación más a realizar referida a la capacidad del saneamiento.

El proyecto de la red de saneamiento a incluir en el Proyecto de Urbanización deberá cumplir las vigentes *Normas para Redes de Saneamiento en Canal de Isabel II* y ser remitido a la **Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área Planeamiento** de Canal de Isabel II, S.A., M.P. para, si procede y tras la revisión de la documentación aportada, comenzar la tramitación de la Conformidad Técnica de la Red de Saneamiento.

En el caso de requerirse para la redacción del proyecto de la red de alcantarillado del ámbito información relativa a la red de alcantarillado existente en la zona de estudio, el promotor se podrá poner en contacto con el **Área Cartografía y GIS** de Canal de Isabel II, S.A., M.P. a través de la siguiente dirección de correo electrónico: cartografia@canal.madrid

Respecto de los costes de infraestructuras y su repercusión a los nuevos desarrollos urbanísticos:

Se informa en cuanto al deber de los promotores del Sector SAU R-1 de contribuir a la financiación de las infraestructuras necesarias para asegurar la conexión con las redes generales y para reforzar, mejorar o ampliar tales redes cuando sea necesario para compensar el impacto y la sobrecarga que suponga la puesta en uso del ámbito de actuación, de acuerdo con lo establecido en la *Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid*, en el *Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana* y en el capítulo III del Título II del *Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto*.

En este sentido, con fecha 27 de febrero de 2008 el Ayuntamiento de Campo Real y Canal de Isabel II suscribieron una *Adenda al convenio de gestión técnico-comercial del servicio de distribución para la ejecución de infraestructuras hidráulicas* (en adelante *Adenda*), en la que se definieron las infraestructuras hidráulicas requeridas para los nuevos desarrollos urbanísticos de Campo Real, se establecieron los compromisos en cuanto a la ejecución de las mismas y se determinaron el coste total de dichas infraestructuras y las cantidades a repercutir a cada uno de los ámbitos urbanísticos considerados, entre los que se encuentra el Sector SAU R-1.

Para la definición tanto de las repercusiones económicas aplicables a los promotores del Sector SAU R-1 en base a la citada *Adenda al convenio para la ejecución de infraestructuras hidráulicas*, de febrero de 2008, como para la ejecución del pago ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. de éstas, los promotores de la actuación deberán presentar en el Registro General de esta Empresa Pública un escrito solicitando el inicio de esta tramitación. La solicitud se dirigirá a la **Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área Planeamiento** de Canal de Isabel II, S.A., M.P., y deberá recoger los datos de contacto del interesado (dirección postal, correo electrónico y teléfono de contacto), así como los datos urbanísticos y edificatorios finalmente aprobados y que se vayan a desarrollar en el ámbito a techo de planeamiento (número y tipología de viviendas, superficies edificables por usos, etc.).

Condicionantes para las Conformidades Técnicas:

Canal de Isabel II, S.A., M.P. condicionará las Conformidades Técnicas de los Proyectos de la red de distribución de agua para consumo humano y de la red de alcantarillado del Sector SAU R-1 al cumplimiento de lo siguiente:

- Al abono previo ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. y en la forma y modalidad que esta Empresa Pública determine, de las repercusiones económicas que finalmente le sean de aplicación al Sector SAU R-1 en base a la *Adenda*, o a la actualización que se haga de la misma, según proceda.
- A la vigencia y presentación del informe ambiental emitido por la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior en cumplimiento tanto de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, como del *Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid*, así como al cumplimiento de los condicionantes recogidos en el mismo.
- A la vigencia del informe de viabilidad de agua de consumo humano, así como del cumplimiento de los condicionantes recogidos en el mismo.
- A la adjudicación a empresa constructora de las obras que resulten finalmente necesarias para dotar de la suficiente capacidad hidráulica de transporte a las redes de alcantarillado afectadas por los nuevos vertidos.
- A la aceptación por Canal de Isabel II, S.A., M.P. sobre las certificaciones municipales expedidas en relación con la validez, titularidad y gestión de los SUDS a ejecutar para el desarrollo de la actuación.

Igualmente, se informa que se deberán tramitar y obtener en paralelo las Conformidades Técnicas de las redes a gestionar por Canal de Isabel II, S.A., M.P. (abastecimiento y saneamiento), con los correspondientes servicios técnicos de esta Empresa Pública.

Condicionantes para el inicio de las obras:

El inicio de las obras de las redes de abastecimiento de agua para consumo humano y de la red de alcantarillado del Sector SAU R-1 quedará condicionado tanto a la suscripción de las preceptivas Conformidades Técnicas entre los promotores y Canal de Isabel II, S.A., M.P., en donde se establecerán los compromisos adquiridos por ambas partes para la recepción de dichas obras, como al inicio de las obras que resulten necesarias para dotar de la suficiente capacidad hidráulica de transporte a las redes de alcantarillado afectadas por los nuevos vertidos.

Siendo preceptivo por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P. la vigilancia del conjunto de las unidades de obras incluidas en el proyecto de abastecimiento de agua para consumo humano, para su admisión e incorporación a la explotación y conservación del Sistema General de Infraestructuras adscrito a Canal de Isabel II, S.A., M.P., no se reconocerán aquellas unidades de obra iniciadas o ejecutadas antes de la suscripción del Convenio de Conformidad Técnica.

Condiciones para la recepción de la red:

La recepción de la red de abastecimiento de agua para consumo humano, así como la conexión de ésta y de la red de saneamiento al Sistema General de Infraestructuras adscrito al Canal de Isabel II, S.A., M.P. quedará condicionada a la puesta en servicio previa de las infraestructuras necesarias para el abastecimiento, saneamiento y depuración de la actuación.

Para cualquier aclaración de este informe en cuanto a la solución, criterios técnicos utilizados y/o servicios implicados en posteriores tramitaciones, el promotor de la actuación se podrá poner en contacto con la **Ventanilla Única de Atención a Promotores del Área Planeamiento** de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a través de la siguiente dirección de correo electrónico: promotores@canal.madrid

Lo que se comunica para su información y efectos oportunos.

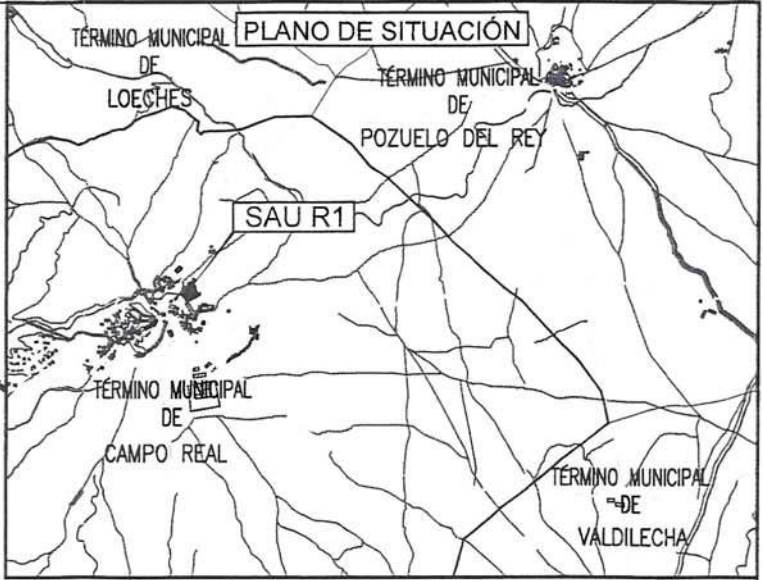
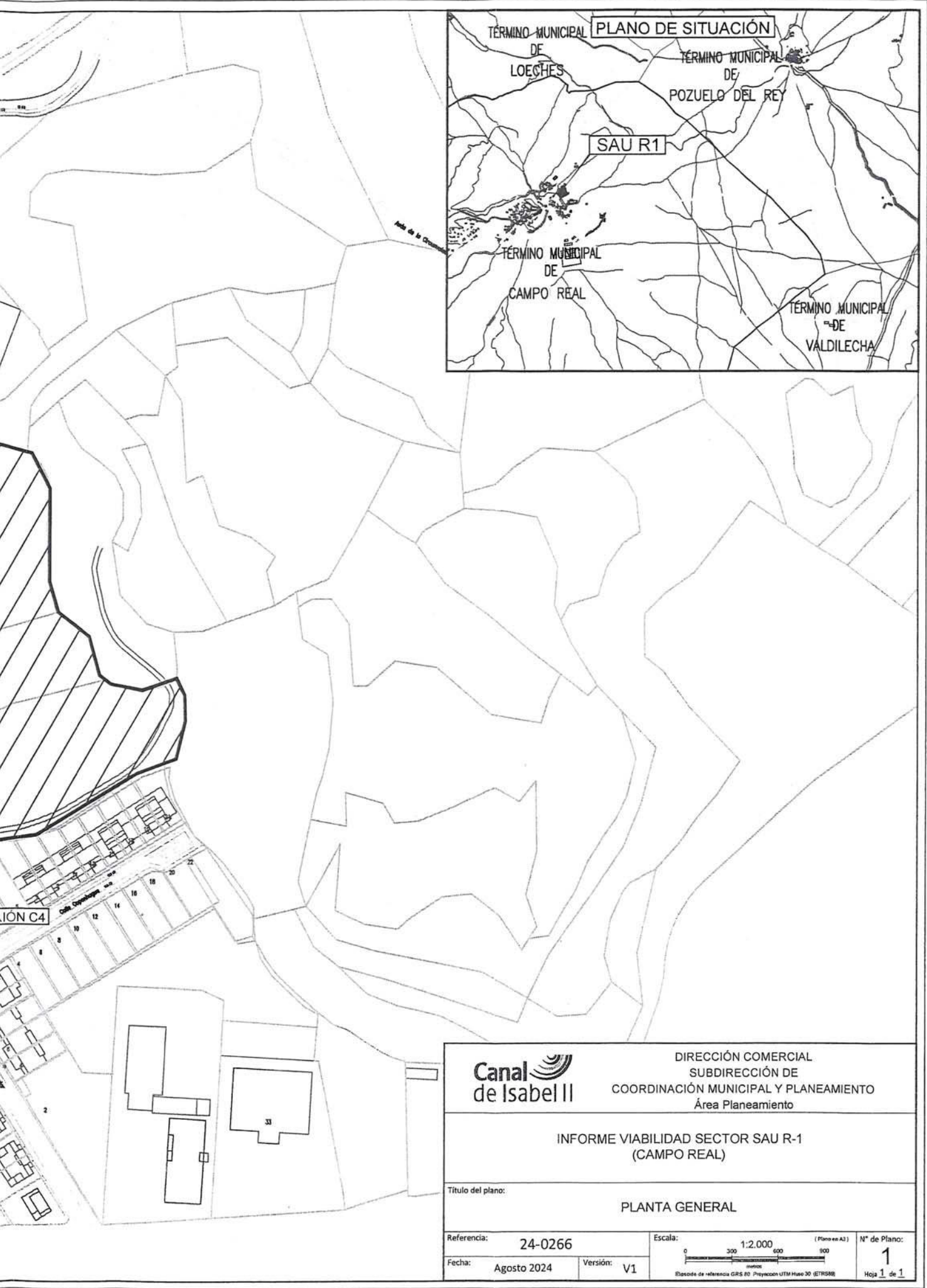
Firmado electrónicamente por: ANA
CUESTA ALGORA
En la fecha y hora 27.08.2024 12:58:43

COORDINADORA PLANEAMIENTO GENERAL



REGISTRO DE Salida
202400107025 Q14200
28.08.24 10.38.13

ANEXO I
PLANO DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE ABASTECIMIENTO



DIRECCIÓN COMERCIAL
SUBDIRECCIÓN DE
COORDINACIÓN MUNICIPAL Y PLANEAMIENTO
Área Planeamiento

INFORME VIABILIDAD SECTOR SAU R-1
(CAMPO REAL)

Título del plano:

PLANTA GENERAL

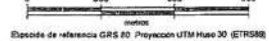
Referencia: 24-0266

Escala: 1:2.000 (Plano en A3)

Nº de Plano:

Fecha: Agosto 2024

Versión: V1



1

Elipsoides de referencia GRS 80 Proyección UTM Huso 30 (ETRS89)

Hoja 1 de 1



7.2.3.- Informe de Viabilidad para la Infraestructura de la Red de Energía Eléctrica por parte de la Compañía UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A.

LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ
CAMINO DE LA MESA, 3
28510 MADRID
MADRID

24/04/2024

JULIO CESAR ANEIROS SUAREZ, con D.N.I. nº 79.335.608Y, actuando en nombre y representación de UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A., con C.I.F. A - 63222533 y domicilio a efectos de notificaciones en Avenida de América, 38 – 7ª planta C.P. 28028 de Madrid.

CERTIFICA:

“Que UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A. se encuentra en condiciones de poder atender el suministro de energía eléctrica para el SAU-R1 DE CAMPO REAL (28510); que se está tramitando con el expediente **918424030191** con una potencia solicitada de 1222.91 kW, previa ejecución de las apropiadas instalaciones que se llevarán a cabo según las normas que UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD, S.A. tiene estipuladas para este tipo de suministros eléctricos.”

A petición de los interesados, se formaliza la presente CERTIFICACIÓN en Madrid a 24 de ABRIL de 2024.

Atentamente,



UFD DISTRIBUCION ELECTRICIDAD S.A.
Solicitudes de Conexión



7.2.4.- Informe de Viabilidad para la Infraestructura de la Red de Telecomunicaciones.

CONVENIO DE ASESORAMIENTO ENTRE INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A DEL PROYECTO URBANISTICO SAU-R1 DEL TERMINO MUNICIPAL DE CAMPO REAL (MADRID) Y TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. PARA LA REALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

En la ciudad de Madrid, a 5 de agosto de 2024

n/ref. 8281964 ASE EXP 39288 MADRID sector SAU-R1 Campo Real

REUNIDOS

De una parte, D. SUSANA SANTOS CORREAL, con D.N.I. nº 51385609-K, con domicilio a estos efectos en C/ Padre Damian, núm. 50, 4º C MADRID (MADRID), en nombre y representación de INMOBILIRIA CAMPO REAL, S.A., del Proyecto Urbanístico denominado PLAN PARCIAL DEL SECTOR SAU-R1 DEL TERMINO MUNICIPAL DE CAMPO REAL (MADRID) (en adelante el PROMOTOR), con C.I.F. nº A79339636, en su condición de ADMINISTRADOR, representación que acredita mediante ESCRITURA PÚBLICA

De otra, D. Pedro Francisco Ripoll Bonnín, con D.N.I. nº 43.059.566-R, en nombre y representación de Telefónica de España, S.A.U. (desde ahora TELEFÓNICA DE ESPAÑA), con C.I.F. nº A-82018474, con domicilio a estos efectos en Avenida de Les Corts s/n, de Barcelona, en su calidad de Gerente de Ingeniería y Creación de Red Mediterráneo, representación que acredita mediante escritura de poder otorgada por el Notario de Madrid Dª Milagros Ana López-Monís Gallego en fecha 7 de octubre de 2016, con el núm. 3751 de su protocolo.

Todas las partes se reconocen capacidad para este acto y,

MANIFIESTAN

1º. Que el PROMOTOR, está interesado en contar con el asesoramiento técnico de TELEFÓNICA DE ESPAÑA para el desarrollo de los trabajos de urbanización relativos a la construcción de las infraestructuras de telecomunicaciones del citado Proyecto Urbanístico.

2º. Que TELEFÓNICA DE ESPAÑA, como entidad habilitada en el territorio nacional para la prestación de servicios de telecomunicaciones, facultada legalmente para instalar la red e infraestructura necesaria a dichos efectos, está interesada en disponer de dicha infraestructura

3º. Que, con el fin de establecer una eficaz colaboración que facilite el logro de los objetivos de todas las partes, se redacta el presente Convenio, conforme a las siguientes:

ESTIPULACIONES

PRIMERA.- OBJETO DEL CONVENIO

Este Convenio tiene por objeto la ejecución por el PROMOTOR, y el uso y conservación por TELEFÓNICA DE ESPAÑA, en el marco de la actuación urbanística considerada, de las obras, en subterráneo, de la infraestructura de telecomunicaciones de la que debe disponer el citado Proyecto Urbanístico.

A los efectos de este Convenio, se entiende por infraestructura canalizada de telecomunicaciones el conjunto de elementos (tubos, arquetas, cámaras de registro, pedestales, salidas de lateral...) que, instalados, o construidos, mediante la obra civil necesaria, conforman una solución para permitir la instalación de cables y elementos asociados.

SEGUNDA.- ÁMBITO DEL CONVENIO

Regula el presente documento la secuencia en la que deben realizarse las distintas actuaciones luego detalladas, así como las características que deben reunir las instalaciones y la participación tanto del PROMOTOR como de TELEFÓNICA DE ESPAÑA en la realización de las obras consideradas.

En general, las citadas actuaciones afectarán:

a) En el caso de edificios y conjuntos inmobiliarios en los que exista continuidad en la edificación, de uso residencial o no, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal, al tramo comprendido desde el límite del área urbanística hasta la arqueta de entrada a la zona privada. Conforme a la vigente legislación sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones, la arqueta de entrada es el recinto que permite establecer la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble; dicha arqueta se encuentra en la zona exterior del inmueble (sin comunicación directa con sus equivalentes de los edificios contiguos) y a ella confluirán las redes de los distintos operadores, por un lado, y, por otro, "la canalización externa" de la infraestructura común de telecomunicaciones del inmueble, la cual concluye en el denominado "punto de entrada general" del inmueble, lugar por el que accede a la zona común del inmueble.

b) En el resto de los casos, al tramo comprendido desde el límite del área urbanística, detallada en cada caso por el instrumento urbanístico de referencia oportunamente aprobado por el Ayuntamiento, hasta la entrada de cada parcela individual.

Por tanto, a partir de la entrada de cada parcela individual o de la arqueta de entrada deja de tener aplicación lo previsto en el presente Convenio, correspondiendo legalmente al PROMOTOR de la edificación, desde dichos puntos, la adecuada dotación de la infraestructura canalizada precisa para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

TERCERA.- ACTUACIONES DEL PROMOTOR

Redactará el proyecto de infraestructura subterránea de telecomunicaciones, conforme a las especificaciones técnicas y al asesoramiento que TELEFÓNICA DE ESPAÑA le facilite.

Realizará, a su cargo, la ejecución de todos los trabajos relacionados con la obra civil precisa para la instalación de la infraestructura canalizada de telecomunicaciones de la que debe disponer el Proyecto Urbanístico, incluyendo el mandrilado de los conductos.

Aportará los materiales telefónicos precisos para la ejecución de las actuaciones amparadas por este Convenio, tales como conductos, separadores, cubiertas y tapas para cámaras de registro y arquetas, herrajes asociados a las mismas, plantillas para armarios de distribución y/o de interconexión, así como cualquier otro que sea preciso. Dichos materiales deberán adquirirse a fabricantes que posean la calificación técnica otorgada por TELEFÓNICA DE ESPAÑA.

Se encargará de la solicitud y tratamiento de la información correspondiente al resto de servicios cuyas conducciones subterráneas puedan discurrir por la zona en la que se van a realizar los trabajos de construcción de la infraestructura de telecomunicaciones.

Se ocupará de la obtención de las licencias y permisos de todo tipo relativos a la ejecución de los trabajos de construcción y establecimiento de la infraestructura, garantizando que la misma reúna los requisitos de legalidad que permitan su uso pacífico por parte de TELEFÓNICA DE ESPAÑA

Comunicará a TELEFÓNICA DE ESPAÑA la finalización de los trabajos de obra civil precisos para la instalación de la infraestructura canalizada de telecomunicaciones. Esta comunicación se realizará mediante correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com indicando en el *Asunto* del correo que se trata de una *Aportación Ajena por Asesoramiento*, así como la *provincia y localidad* en la que se han llevado a cabo los trabajos.

Aportará a TELEFÓNICA DE ESPAÑA la documentación As-Built incluyendo los planos que recogen la infraestructura canalizada de telecomunicaciones y el certificado de mandrilado de los conductos hasta el punto de conexión con la red de TELEFÓNICA DE ESPAÑA.

Firmará el Acta de Aceptación, una vez terminados dichos trabajos.

Si en el plazo máximo de 12 meses a partir de la firma del presente convenio no han comenzado las obras de construcción de las infraestructuras, el PROMOTOR deberá presentar nuevamente el proyecto a TELEFÓNICA DE ESPAÑA, para la revisión del mismo y adecuación a la normativa vigente, si procede.

CUARTA.- ACTUACIONES DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

Proporcionará asesoramiento técnico de la infraestructura subterránea de telecomunicaciones, aportando croquis sobre plano indicando el punto de conexión a la red de TELEFÓNICA DE ESPAÑA más cercano y el trazado más conveniente para interconectarlo con la infraestructura de telecomunicaciones de la que debe disponer el Proyecto Urbanístico objeto de este convenio.

Proporcionará apoyo técnico para la coordinación y supervisión, según normativa técnica, de la ejecución de las obras.

QUINTA.- VIGENCIA Y EFECTOS

Una vez terminadas las obras y firmada por todas las partes el Acta de Aceptación, la infraestructura de telecomunicaciones construida pasará a ser objeto de un derecho pleno y permanente de uso sobre ella en favor de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, con libre acceso a la misma, ocupándose dicha empresa de su conservación (salvo en lo relativo a desperfectos originados por vicios de la construcción) en tanto en cuanto se mantengan como única usuaria de la misma.

El uso efectivo de las infraestructuras construidas al amparo de este convenio por parte de TELEFÓNICA DE ESPAÑA queda supeditado a la tecnología que finalmente decida emplear para suministrar el servicio que le sea solicitado en el ámbito de la actuación urbanística, de conformidad con el principio de neutralidad tecnológica que resulta de la legislación sectorial de telecomunicaciones aplicable.

Caso de estar sujetas a la legislación vigente “sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación” (ICT), las edificaciones que se construyan en la zona, a la que se refiere el presente Compromiso, deberán disponer de la “infraestructura común de telecomunicaciones” legalmente requerida, para facilitar, mediante su conexión con las canalizaciones exteriores construidas al amparo del mismo, la posterior instalación de los servicios de telecomunicaciones que puedan ser demandados por los destinatarios finales de las viviendas y locales.

En cualquier caso, TELEFÓNICA DE ESPAÑA declina cualquier responsabilidad que pudiera derivarse del incumplimiento, o defectuoso cumplimiento, por quien corresponda, de las obligaciones establecidas por la vigente legislación de ICT.

SEXTA. - ACTAS DE ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS

La documentación a utilizar en el proceso de recepción de la infraestructura construida es la siguiente:

- a) Si la infraestructura se encuentra en condiciones de ser aceptada, se cumplimentará y firmará el modelo del Anexo nº 1, “Acta de Aceptación”.
- b) Si la infraestructura, por defectos en su construcción, no está en condiciones de ser aceptada, se cumplimentará y firmará el modelo del Anexo nº 2, “Acta de Interrupción del Proceso de Aceptación. Relación de Defectos a Subsanan”. Una vez subsanados dichos defectos, y estando ya la infraestructura en condiciones de ser aceptada, se cumplimentará y firmará el modelo del Anexo nº 1, “Acta de Aceptación”.
- c) Si, transcurridos tres meses desde la fecha indicada en el “Acta de Interrupción del Proceso de Aceptación. Relación de Defectos a Subsanan”, no se han subsanado los defectos en ella relacionados, TELEFÓNICA DE ESPAÑA se reserva el derecho, en estas circunstancias, de dar por cancelado definitivamente el acuerdo suscrito en este Convenio.

El presente convenio tiene una vigencia de 18 meses desde su firma (sin perjuicio de lo señalado respecto del proyecto), quedando sin efecto si las obras de construcción de la infraestructura no han comenzado pasado ese plazo.

Los firmantes declaran que las contraprestaciones recogidas en este documento satisfacen los derechos que a cada uno de ellos pudieran corresponder en relación con las infraestructuras de



telecomunicaciones amparadas por el mismo y se comprometen a tratar con la mayor reserva y confidencialidad la información a la que tengan acceso en virtud del presente Convenio.

Y para que conste y, en prueba de conformidad, las partes intervinientes suscriben el presente Convenio, en ejemplar duplicado, en el lugar y fecha arriba indicados.

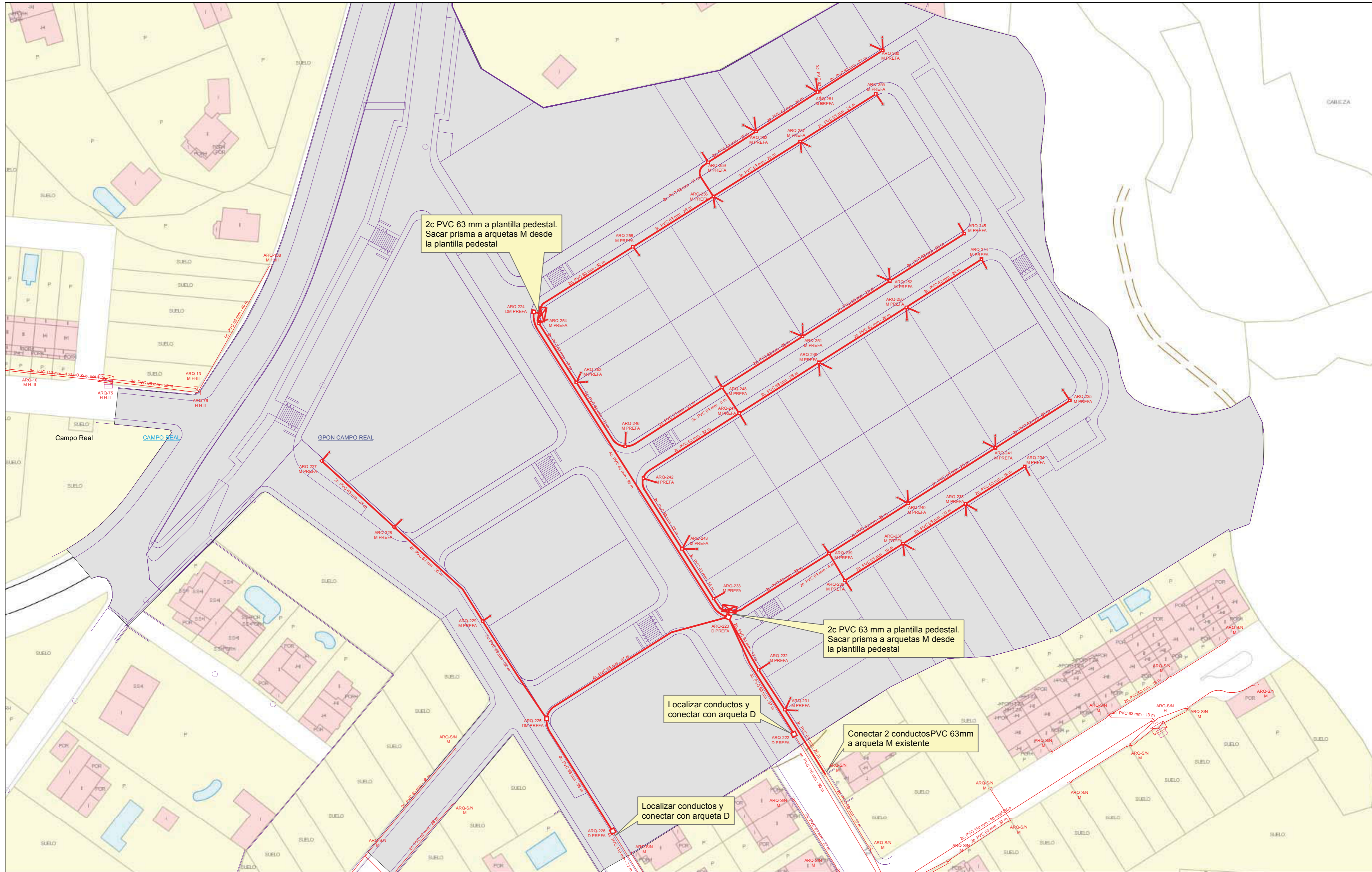
POR INMOBILIRIA CAMPO REAL, S.A.
(EL PROMOTOR)

POR TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U.

Fdº SUSANA SANTOS CORREAL

Fdº Pedro Francisco Ripoll Bonnín





Unidad:	ASESORAMIENTOS
Escala:	1:650
Proyecto Y:	01973856
Actuación:	8281964 ASE EXP 39288 MADRID sector SAU-R1 Campo Real
Central:	CAMPO REAL
Plano:	20
Edición:	1
Dibujado:	Francisco J Moreno
Proyectado:	Francisco J Moreno
Aprobado:	Javier Carreras Aznar

Hoja 1 de 1
 Fecha : 06/08/2024
 Fecha : 06/08/2024
 Fecha : 06/08/2024
 Fecha : 06/08/2024

SIU:
 ATLAS:
 ADMIN:



**CAPÍTULO 7.3.- Decreto 170/98, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de la CAM**

De conformidad a lo establecido con el Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid, el presente Plan Parcial ha sido objeto del Estudio sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid.

7.3.1.- Estudio Sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el Estudio sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales.

A continuación se anexa el **ESTUDIO SOBRE GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:**



Memoria relativa a las condiciones de evacuación de aguas residuales y pluviales en el Ámbito del S.A.U.-R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real (Madrid), cumplimiento del **Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid.**

Datos Generales del Ámbito del SAU-R1.

La superficie total del ámbito es de **38.286,87 m²**, desglosándose las superficies resultantes del planeamiento proyectado de la manera siguiente:

SUPERFICIE TOTAL DE ÁMBITO DEL SECTOR S.A.U.- R1	
S.A.U.-R-1. Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa, carretera de Loeches. Campo Real (Madrid)	
PARAMETROS DE LA ORDENACIÓN	PLAN PARCIAL DEL SECTOR S.A.U.- R1
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:	
SUPERFICIE DEL ÁMBITO:	38.286,87 m²
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.787,92 m ² del SG-V-19
SUPERFICIE TOTAL (SIN SISTEMAS GENERALES):	35.498,95 m ²
USO PRINCIPAL:	Residencial
ZONA DE ORDENANZA:	EU1, EU2 y EM
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:	
VIARIO VINCULANTE(CALLES AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y "F"):	3.453,72 m ²
RESTO VIARIOS (CALLES "A", "B", "C", "D", Y "E") :	5.003,41 m ²
APARCAMIENTOS PÚBLICOS:	616,78 m ²
SERVICIOS URBANOS:	49,69 m ²
EQUIPAMIENTOS:	2.006,95 m ² (e27)
SISTEMAS GENERALES	2.787,92 m ² (V19)
ZONAS VERDES (10%):	3.601,61 m ² (V32)
TOTAL CESIONES:	17.520,08 m ²
3. APROVECHAMIENTO:	
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO DEL SECTOR:	0,4041 m ² _{C.U.C} /m ²
SUPERFICIE SUELO EDIFICABLE:	18.493,31 m ²
SUPERFICIE EDIFICABLE MÁXIMA DE CUALQUIER USO:	18.807,43 m ²
SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE:	15.470,13 m ² _{C.U.C}
ESTIMACIÓN Nº MÁXIMO DE VIVIENDAS:	142 Viv.
4. CESIÓN APROVECHAMIENTO: 10%.	
SUPERFICIE EDIFICABLE (10% s/ SUPERFICIE MÁXIMA EDIFICABLE):	1.547,01 m ²
5. SISTEMA DE ACTUACIÓN:	
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	Compensación

La red viaria interior proyectada se repartirá, de forma general, de la siguiente manera:

- Calle Ámsterdam:

Aceras:	2,50 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	12,00 m. (en dos sentidos)
Superficie aceras:	789,01 m ²
Superficie calzada:	1.420,73 m ²
Total Superficie:	2.209,74 m ²
- Calle Camino de la Mesa:

Aceras:	1,80 m.
Calzada:	7,00 m.
Total ancho:	10,60 m. (en dos sentidos)



Superficie aceras: 646,73 m_s²
Superficie calzada: 1.418,21 m_s²
Total Superficie: 2.064,94 m_s²

Superficie aparcamiento 1: 231,18 m_s²
Superficie aparcamiento 2: 60,00 m_s²
Total Superficie: 291,18 m_s²

Total Superficie Calle: 2.356,12 m_s²

- Avenida de Europa:

Aceras: 1,80 m.
Calzada: 7,00 m.
Total ancho: 10,80 m. (en dos sentidos)

Superficie aceras: 409,96 m_s²
Superficie calzada: 749,23 m_s²
Superficie aparcamiento: 44,99 m_s²
Total Superficie: 1.204,18 m_s²

- Calles "A":

Aceras: 2,95 m.
Calzada: 4,10 m.
Total ancho: 10,00 m. (en un sentido)

Superficie aceras: 676,22 m_s²
Superficie calzada: 469,34 m_s²
Superficie aparcamiento: 74,97 m_s²
Total Superficie: 1.220,53 m_s²

- Calles "B":

Aceras: 2,95 m.
Calzada: 4,10 m.
Total ancho: 10,00 m. (en un sentido)

Superficie aceras: 674,62 m_s²
Superficie calzada: 471,20 m_s²
Total Superficie: 1.145,82 m_s²

- Calles "C":

Aceras: 2,95 m.
Calzada: 4,10 m.
Total ancho: 10,00 m. (en un sentido)

Superficie aceras: 673,16 m_s²
Superficie calzada: 470,03 m_s²
Total Superficie: 1.143,19 m_s²

- Calles "D":

Aceras: 2,95 m y 1,80 m.
Calzada: 4,10 m.
Total ancho: 8,85 m. (en un sentido)

Superficie aceras: 532,75 m_s²
Superficie calzada: 542,02 m_s²
Superficie aparcamiento 3: 250,60 m_s²
Total Superficie: 1.325,37 m_s²

- Calles "E":

Aceras: 1,50 m.
Calzada: 6,40 m.
Total ancho: 10,00 m. (en dos sentidos)

Superficie aceras: 179,93 m_s²
Superficie calzada: 314,14 m_s²

Total Superficie: 494,07 m²

- Calles "F":

Aceras: 1,80 m.
 Calzada: 6,40 m.
 Total ancho: 10,00 m. (en dos sentidos)

Superficie aceras: 166,00 m²
 Superficie calzada: 288,40 m²
 Total Superficie: 454,40 m²

En el siguiente cuadro se muestran el número de viviendas con sus porcentajes de repercusión con respecto al total del número de viviendas del Plan Parcial.

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO					
RÉGIMEN	USO	ORDENANZA	VIVIENDAS		
			Nº Viviendas	%	
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87	28,87
PROTECCIÓN PÚBLICA	UNIFAMILIAR Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93	71,13
	MULTIFAMILIAR (M-1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	28	19,72	
	MULTIFAMILIAR (M-2) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42	
	MULTIFAMILIAR (M-3.1) (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	37	26,06	
TOTAL			142	100,00	100,00

Red de Alcantarillado Municipal.

El Sector está atravesado por una red de saneamiento separativa formada por dos colectores de hormigón prefabricado; uno para pluviales, con diámetro de 1000 mm; y el otro de fecales, con diámetro de 600mm. Ambos colectores discurren por la calle Ámsterdam hasta su confluencia con el sector en donde cambian de dirección atravesando parte del sector para continuar por la Avenida de Europa, desde este punto, a través del sector, continua hacia la Avenida de Guadalajara.

En la avenida de Guadalajara la sección de los colectores cambia, pasando el de pluviales a un diámetro de 1200 mm y el de fecales a un diámetro de 800 mm. El colector de pluviales vierte al Barranco de la Vega, mientras que el de fecales lo hace al EDAR de Campo Real, instalación perteneciente al Sistema de Saneamiento Campo Real que es gestionado por el Canal de Isabel II y que está situado en el camino Carretera de Velilla.

Red de Alcantarillado Parcial.

TIPO: Separativo por sugerencia del Canal YII y la D.G de Calidad Ambiental, para los SAU tramitados.

SECCION: De acuerdo con el Reglamento de Planeamiento y las NN.SS vigentes el Plan Parcial solamente debe fijar esquemas de instalaciones, dejando al Proyecto de Urbanización los cálculos y dimensionado de las redes.

Cuantificación de caudales en el Ámbito del SAU-R1.

CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES.

Las demandas de caudal de aguas residuales se estiman adoptando como referencia las dotaciones específicas para cada uno de los usos urbanísticos según la tabla de la normativa vigente del Canal de Isabel II, expuesta a continuación:



	Residencial		Terciario, dotacional e industrial (l/m ² edificable y día)	Zonas verdes (l/m ² y día)
	Viviendas unifamiliares (l/m ² edificable y día)	Viviendas multifamiliares (l/m ² edificable y día)		
Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar	9,5	8,0	8,0	1,5
Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar				
Suelo Urbanizable No sectorizado (SUNS) sin desarrollar				

Los coeficientes de retorno a aplicar a dichas dotaciones, para los distintos usos considerados, serán los siguientes:

USO DEL SUELO	Viviendas unifamiliares	Viviendas multifamiliares	Terciario, dotacional e industrial
Suelo urbano no consolidado (SUNC) sin desarrollar	0,800	0,950	0,855
Suelo urbanizable sectorizado (SUS) sin desarrollar			
Suelo urbanizable no sectorizado (SUNS) sin desarrollar			

Dotación de aguas domésticas, Dd

Para viviendas multifamiliares Dd= 8,0 l/m² edif/día (Coef. Retorno 0,95)

Para viviendas unifamiliares Dd= 9,5 l/m² edif/día (Coef. Retorno 0,80)

Caudales de aguas residuales

Para el cálculo de las aguas residuales generadas en la zona objeto de proyecto se seguirán los criterios que se indican a continuación.

- Caudales medios: se calcularán según las formulaciones indicadas a continuación:
 - Caudales medios de aguas residuales domésticas (procedentes de consumo urbano residencial), QD_m (l/s):

$$QD_m = \frac{\sum D_j \times C_{rj} \times S_j}{86.400}$$

Siendo:

D_j Dotación de agua para cada procedencia j, viviendas unifamiliares y viviendas multifamiliares (l/m² edificable y día)

C_{rj} Coeficiente de retorno para cada procedencia j

S_j Superficie edificable permitida para cada procedencia j (m²)

- Caudales medios de aguas residuales industriales (procedentes de usos terciarios, dotacionales e industriales), QI_m (l/s):

$$QI_m = \frac{\sum D_I \times C_{rI} \times S_I}{86.400}$$

Siendo:

D_I Dotación de aguas industriales (l/m²/día)

C_{rI} Coeficiente de retorno según Tabla 5

S_I Superficie edificable permitida para las industrias ó servicios (m²)

- Caudal medio total de aguas residuales, QT_m (l/s): será la suma de los dos caudales indicados anteriormente.

$$QT_m = QD_m + QI_m$$

- Caudales mínimos: se calcularán aplicando un coeficiente de 0,25 respecto a los caudales medios:

- Caudal mínimo de aguas residuales domésticas (procedentes de consumo urbano residencial), QD_{min} (l/s):

$$QD_{min} = 0,25 \times QD_m$$

- Caudal mínimo de aguas residuales industriales (procedentes de usos terciarios, dotacionales e industriales), Q_{lmin} (l/s):

$$Q_{lmin} = 0,25 \times QI_m$$

- Caudal mínimo de aguas residuales, Q_{min} (l/s): será el menor de los siguientes valores: Q_{Dmin} y Q_{lmin} .
- Caudal punta de aguas residuales, Q_p (l/s): se utilizará la siguiente expresión para su cálculo:

$$Q_p = 1,6 \times (\sqrt{Q_{T_m}} + Q_{T_m}) \leq 3 \times Q_{T_m}$$

Estimación de Caudales: (Según normas Canal Isabel II.)

Aplicando las fórmulas anteriores tenemos la siguiente tabla:

		AGUAS RESIDUALES								CAUDALES TOTALES	
		AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS					CAUDALES DE DISEÑO				
Zona	Uso residencial	Dotacion Dd (l/m2/dia)	Superficie edificable (m2)	Coefficiente de retorno	Caudal medio QDm (l/s)	Caudal minimo QDmin (l/s)	Caudal total medio QTm (l/s)	Caudal punta Qp (l/s)	Caudal minimo Qmin(l/s)	CAUDAL PUNTA TOTAL (l/seg)	CAUDAL PUNTA TOTAL ACUM. (l/seg)
M1	Multifam.	8,0	2.349,21	0,95	0,21	0,05	0,21	0,62	0,05	0,62	0,62
M2	Multifam.	8,0	2.499,69	0,95	0,22	0,05	0,22	0,66	0,05	0,66	1,28
M3.1	Multifam.	8,0	3.109,62	0,95	0,27	0,07	0,27	0,82	0,07	0,82	2,10
M3.2	Unif. Ados	9,5	1.567,49	0,80	0,14	0,03	0,14	0,41	0,03	0,41	2,51
M4	Unif. Ados	9,5	3.501,46	0,80	0,31	0,08	0,31	0,92	0,08	0,92	3,44
M5	Unif. Ados	9,5	3.501,46	0,80	0,31	0,08	0,31	0,92	0,08	0,92	4,36
M6	Unif. Ados	9,5	2.278,50	0,80	0,20	0,05	0,20	0,60	0,05	0,60	4,96
EQ	Equipam.	8,0	2.669,24	0,80	0,20	0,05	0,20	0,59	0,05	0,59	5,56

CAUDAL PUNTA TOTAL ESTIMADO DE AGUAS RESIDUALES: $Q_p = 5,56$ l/s.

Con las fórmulas de Manning nos daría que un tubo de 40 cms de diámetro (mínimo diámetro según las normas del Canal de Isabel II) ,con una pendiente media de 1,50% , una velocidad en torno a los 3 m/s. y un calado del 50% , podría absorber un caudal de hasta 185 l/s, muy superior al demandado por el sector, lo que nos indica que podemos verter al colector municipal de 60 cms de diámetro con holgura, ya que este colector con las mismas características sería capaz de absorber hasta unos 300 l/s, es decir, unas cincuenta veces más de lo que se le está enviando procedente del sector.

CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES.

Para la estimación del caudal de aguas pluviales se utiliza la siguiente fórmula.

$$QP = C \times It \times A \times K$$

QP caudal de aguas pluviales, en l/s

C coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o de la superficie drenada.

It intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo de tiempo de t horas, en l/seg. Ha

A área de la cuenca o de la superficie drenada, en Ha

K Coeficiente reparto escorrentía=1,2

Los coeficientes medios de escorrentía considerados son los siguientes:

C= 0,95 en viarios

C= 0,60 en áreas de vivienda unifamiliar aislada

C= 0,80 en áreas de vivienda unifamiliar adosada

C= 0,90 en áreas de vivienda multifamiliar

Cálculo de la intensidad media de precipitación

La intensidad media de precipitación, It será la asociada a una duración igual al tiempo de concentración considerado, para el cual se adoptará el siguiente valor:

$$T_c = t_e + t_r$$

Tc tiempo de concentración, en horas.

te tiempo de recorrido en los cauces naturales, en horas

tr tiempo de recorrido en las conducciones de la red, en horas

$$t_r = \frac{L}{3600 \times v}$$

L longitud de las conducciones de la red, en m

v velocidad media de circulación del agua en la red, en m/s

En nuestro caso el tiempo de recorrido será para una longitud total de conducción de 297 m y una velocidad media de 2 m/s:

$$T_r = 297 / (3600 \times 2) = 0,041 \text{ h} = 2,48 \text{ min.}$$

El tiempo de escorrentía lo consideramos de 5 min por tratarse de una zona urbana.

Por tanto, el tiempo de concentración será $T_c = 2,48 + 5 = 7,48 \text{ min.}$

El cálculo de la intensidad media de precipitación It asociada a una duración t, se realizará a partir del valor de lluvia diaria real (Pd), según la siguiente ley intensidad-duración:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{t}{t_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Siendo:

It intensidad media correspondiente al intervalo de duración t deseado, en mm/h

Id intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo de tiempo de t horas, en mm/h

$$I_d = \frac{P_d}{24}$$

Pd precipitación total diaria correspondiente a dicho período de retorno, en mm

I1/Id cociente entre la intensidad horaria y la diaria, que para la Comunidad de Madrid puede considerarse aproximadamente igual a 10

t duración del intervalo al que se refiere It, en horas. El valor de t deberá ser igual al del tiempo de concentración, Tc

La precipitación total diaria Pd se determina conforme a los criterios indicados en el mapa de "máximas lluvias diarias en la España peninsular" del Ministerio de Fomento (1999), según el cual la precipitación máxima en 24 horas asociada a un periodo de retorno T se calcula según la siguiente expresión:

$$P_d = Y_T \times P$$

Pd precipitación total diaria correspondiente a un período de retorno T, en mm

YT cuantil regional. Depende del coeficiente de variación CV y del periodo de retorno T

P valor medio de las precipitaciones máximas, en mm

Consideramos un periodo de retorno de 10 años s/ art III.2. NRSCYII

Según el mapa de precipitaciones máximas a la zona de Campo Real le corresponde un valor de P entre 35 y 39, adoptamos el valor medio $P = 37 \text{ mm.}$

Según el mapa de coeficientes de variación a la zona de Campo Real le corresponde un valor de Cv entre 332 y 226; adoptamos el valor medio de $C_v = 334$

Según la Tabla de valores de cuantil Yt, para un periodo de retorno de 10 años el valor del cuantil Yt extrapolando los valores de Cv es: $Y_t = 1,4182$



La precipitación total diaria será $Pd = 1,4182 \times 37\text{mm} = 52,47 \text{ mm/día}$

La intensidad media diaria será: $Id = 52,47 / 24 = 2,19 \text{ mm/h.}$

Por lo tanto, la intensidad media a considerar en los cálculos del caudal de agua pluviales para un tiempo de concentración de 7,48 min. y un periodo de retorno de 10 años será aplicando la fórmula:

$$\frac{It}{Id} = \left(\frac{I_1}{Id} \right) \frac{28^{0.1} - I^{0.1}}{28^{0.1} - 1}$$

$It = 65,33 \text{ mm/h} = 181,48 \text{ l/seg/Ha.}$

Aplicando las fórmulas anteriores tenemos la siguiente tabla:

		AGUAS PLUVIALES						CAUDALES TOTALES	
Zona	Uso residencial	Superficie viarios (Ha)	Coefficiente de escorrentia viarios	Superficie Edificable (Ha)	Coefficiente de escorrentia zona edificable	Intensidad lluvia P.R. 10 años (l/seg/ Ha)	CAUDAL PLUVIALES (l/seg)	CAUDAL TOTAL (l/seg)	CAUDAL TOTAL ACUM. (l/seg)
M1	Multifam.	0,0000	0,00	0,0991	0,90	181,48	19,42	19,42	19,42
M2	Multifam.	0,0000	0,00	0,1103	0,90	181,48	21,62	21,62	41,04
M3.1	Multifam.	0,0000	0,00	0,2072	0,90	181,48	40,61	40,61	81,65
M3.2	Unif. Ados	0,0000	0,00	0,1254	0,80	181,48	21,85	21,85	103,50
M4	Unif. Ados	0,0000	0,00	0,4932	0,80	181,48	85,93	85,93	189,42
M5	Unif. Ados	0,0000	0,00	0,4932	0,80	181,48	85,93	85,93	275,35
M6	Unif. Ados	0,0000	0,00	0,3209	0,80	181,48	55,91	55,91	331,26
EQ	Equipam.	0,0000	0,00	0,2006	0,90	181,48	39,32	39,32	370,57
Calle A	Multifam.	0,1146	0,95	0,0000	0,00	181,48	23,71	23,71	394,28
Calle B	Multifam.	0,1146	0,95	0,0000	0,00	181,48	23,71	23,71	417,99
Calle C	Unif. Ados	0,1143	0,95	0,0000	0,00	181,48	23,65	23,65	441,64
Calle D	Unif. Ados	0,1075	0,95	0,0000	0,00	181,48	22,24	22,24	463,88
Calle E	Unif. Ados	0,0494	0,95	0,0000	0,00	181,48	10,22	10,22	474,10
Calle F	Unif. Ados	0,0454	0,95	0,0000	0,00	181,48	9,39	9,39	483,49
C/Amsterdam	Equipam.	0,2210	0,95	0,0000	0,00	181,48	45,72	45,72	529,22
C/Cno de la Mesa	Unif. Ados	0,0664	0,95	0,0000	0,00	181,48	13,73	13,73	542,94

CAUDAL TOTAL ESTIMADO DE AGUAS PLUVIALES: $QP = 542,94 \text{ l/s.}$

Para las necesarias comprobaciones hidráulicas de las conducciones que forman parte de un sistema integral de alcantarillado se calcularán el caudal máximo y mínimo de diseño a partir de los caudales de aguas residuales y pluviales, conforme a los criterios que se indican a continuación:

Caudal máximo de diseño, Q_{max}

- Redes unitarias $Q_{max} = Q_p + Q_P$

- Redes separativas:

conducciones de aguas residuales $Q_{max} = Q_p$

conducciones de aguas pluviales $Q_{max} = Q_P$

Q_{max} caudal máximo de diseño de las conducciones de la red de alcantarillado (l/s)

Q_p caudal punta de aguas residuales (l/s)

Q_P caudal de aguas pluviales (l/s)

caudal mínimo de diseño, Q_{min}

El caudal mínimo de diseño será el menor de los siguientes valores: Q_{Dmin} y Q_{Imin} .

Q_{min} caudal mínimo de diseño de las conducciones de la red de alcantarillado (l/s)

Q_{Dmin} caudal de aguas residuales domésticas mínimo (l/s)

Q_{Imin} caudal de aguas residuales industriales mínimo (l/s)

Con las fórmulas de Manning nos daría que un tubo de 60 cms de diámetro con una pendiente media de 1,50% y una velocidad en torno a los 3,8 m/s., sería suficiente para absorber todo el caudal de aguas pluviales del sector, lo que nos indica que podemos verter al colector municipal de 100 cms de diámetro con holgura, ya



que este colector sería capaz de absorber hasta 2.120 lts/sg, es decir cuatro veces más de lo que se le está enviando procedente del sector.

Como ya se dijo anteriormente al cuantificar los caudales de vertido, se ha elegido un sistema separativo, por entender que en los informes preceptivos el departamento de Calidad Hídrica de la C.A.M., nos va a exigir este tipo de saneamiento

Se acompaña un plano a escala 1/6000, en el que se representan las infraestructuras municipales de saneamiento existentes en la zona.

Por último especificar que el vertido del SAU-R1, que se realizará a la red general municipal, al tener esta capacidad suficiente para absorber, tanto los caudales de aguas residuales como de pluviales, no proyecta aliviaderos en el interior del polígono, ya que la red general municipal dispondrá de ellos a partir del punto final de recogida de todos los colectores municipales, y que canalizarán la totalidad de los vertidos del suelo urbano, hasta la depuradora en funcionamiento.

Se acompaña así mismo un plano con la red hasta la depuradora, resultante del convenio firmado entre el Ayuntamiento de Campo Real Y el CYII, diseñada para un total de 6.000 viviendas, entre las que se encuentran las que se construirán en el desarrollo de este Plan Parcial.

Madrid, a septiembre de 2.024.

El Equipo Redactor:



D. Carlos Rodríguez Mateo y
D. Luis Javier González González.



CAPÍTULO 7.4.- Análisis de Movilidad y Transportes Sostenibles.

7.4.1.- Estudio de Tráfico y Capacidad.

De conformidad a lo establecido con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, el presente Plan Parcial ha sido objeto del **Estudio de Tráfico y Capacidad**.

ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el Estudio de Tráfico y Capacidad conforme a Estudio de Tráfico y Capacidad.

A continuación se anexa el **ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD**:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1 DE LAS
NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID)**

ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD

Ref. TMA: 2406TR/02

Abril 2024

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	8
2. NORMATIVA	8
3. METODOLOGÍA	9
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO	10
4.1. LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL	10
4.2. RED VIARIA	13
5. PROPUESTA URBANÍSTICA	18
5.1. USO MAYORITARIO: RESIDENCIAL	20
6. CONDICIONES DE MOVILIDAD EN EL ENTORNO	21
6.1. ESTRUCTURA GENERAL DE LA MOVILIDAD MUNICIPAL	21
6.2. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO	22
6.3. MOVILIDAD CICLISTA.....	24
6.4. MOVILIDAD PEATONAL	24
6.5. OFERTA Y DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO	24
7. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	24
7.1. DEFINICIÓN DE LOS NUDOS VIARIOS	25
7.2. DATOS DE PARTIDA	31
7.3. ESTIMACIÓN DE TRÁFICO ACTUAL EN LAS GLORIETAS.....	35
7.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	39
7.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS EN LA SITUACIÓN ACTUAL.....	39
8. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA	44
8.1. PRODUCCIÓN DE TRÁFICO	44
8.2. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA RED.....	47
8.3. ASIGNACIÓN DE TRÁFICO.....	48
8.4. ANÁLISIS DE LA CARGA ADICIONAL SOBRE LA RED VIARIA DE CONEXIÓN	49
8.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS	50
9. RESUMEN Y CONCLUSIONES	53
ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	55
ANEXO II. INSTRUMENTACIÓN Y SOFTWARE.....	55

ANEXO III. DOCUMENTACIÓN.....	55
--------------------------------------	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CAMPO REAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y SUS LOCALIDADES LIMÍTROFES. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL MITERD. .	11
FIGURA 2.	SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO DENTRO DEL CASCO URBANO DE CAMPO REAL. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE FONDO MTN25 DEL CNIG.	12
FIGURA 3.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO (SAU R-1). ELABORACIÓN PROPIA SOBRE ORTOFOTO DEL PNOA DE MÁXIMA ACTUALIDAD DEL CNIG.	12
FIGURA 4.	RED VIARIA GENERAL DEL ENTORNO. VISOR IDEM MADRID (CARRETERAS Y PKS).....	14
FIGURA 5.	VIARIO URBANO DE ACCESO AL MUNICIPIO. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS.....	16
FIGURA 6.	VIARIO COLINDANTE CON EL SECTOR. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE EARTH.	17
FIGURA 7.	PLANO DE RED VIARIA Y PARCELACIÓN DEL PPO.	18
FIGURA 8.	PLANO DE REDES PÚBLICAS DEL PPO.....	19
FIGURA 9.	REPARTO MODAL DE DESPLAZAMIENTOS FICHA DE TRANSPORTE DE CAMPO REAL (FUENTE: CRTM).....	22
FIGURA 10.	TRAFICO TÍPICO DÍA LABORABLE, HORA VALLE. FUENTE: GOOGLE MAPS.....	25
FIGURA 11.	TRÁFICO TÍPICO DÍA LABORABLE, HORA PUNTA DE MAÑANA. FUENTE: GOOGLE MAPS	26
FIGURA 12.	TRÁFICO TÍPICO DÍA LABORABLE, HORA PUNTA DE TARDE. FUENTE: GOOGLE MAPS ...	26
FIGURA 13.	GLORIETAS DE CONEXIÓN ENTRE LA RED MUNICIPAL Y LA AUTONÓMICA. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS.	27
FIGURA 14.	GLORIETA 1.....	28
FIGURA 15.	GLORIETA 2.....	28
FIGURA 16.	GLORIETA 3.....	29
FIGURA 17.	GLORIETA 4.....	30
FIGURA 18.	GLORIETA 5.....	30
FIGURA 19.	GLORIETA 6.....	31

FIGURA 20.	LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIONES DE AFORO. FUENTE: VISOR COMUNIDAD DE MADRID - DATOS DE AFORO 2019.....	32
FIGURA 21.	DATOS DE LA INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN HPM. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS.	34
FIGURA 22.	DATOS DE LA INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN HPT. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS.	35
FIGURA 23.	TRAFICO PRODUCIDO POR EL CASCO URBANO DE CAMPO REAL. INTENSIDADES MEDIAS HORARIAS EN HORA PUNTA DE MAÑANA. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS.	36
FIGURA 24.	CONEXIONES CON LA RED VIARIA PRINCIPAL EXTERIOR CONSIDERADAS.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS	22
TABLA 2.	DISTRIBUCIÓN MODAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL... ..	22
TABLA 3.	IMD RED DE CARRETERAS AUTONÓMICAS QUE CONECTAN CON CAMPO REAL.	32
TABLA 4.	IMH RED DE CARRETERAS AUTONÓMICAS QUE CONECTAN CON CAMPO REAL, HMP Y HPT.	32
TABLA 5.	IMH TOTAL EN HMP Y EN HPT.....	34
TABLA 6.	INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LOS ACCESOS A LAS GLORIETAS	38
TABLA 7.	MATRIZ DE MOVIMIENTOS GLOBAL	38
TABLA 8.	RESULTADOS DEL TRÁFICO EN HPM, EN CADA UNA DE LAS GLORIETAS	38
TABLA 9.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN ACTUAL. GLORIETA 1, HPM LABORABLE.....	39
TABLA 10.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN ACTUAL. GLORIETA 2, HPM LABORABLE.....	40
TABLA 11.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN ACTUAL. GLORIETA 3, HPM LABORABLE.....	41

TABLA 12.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN ACTUAL. GLORIETA 4, HPM LABORABLE.....	42
TABLA 13.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN ACTUAL. GLORIETA 5, HPM LABORABLE.....	43
TABLA 14.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN ACTUAL. GLORIETA 6, HPM LABORABLE.....	44
TABLA 15.	RESUMEN HIPÓTESIS DE PRODUCCIÓN PARA USOS RESIDENCIALES.....	45
TABLA 16.	PORCENTAJE DE VIAJES EN HORA PUNTA USO RESIDENCIAL.....	46
TABLA 17.	RESUMEN HIPÓTESIS DE PRODUCCIÓN PARA USO EQUIPAMIENTO GENÉRICO.....	46
TABLA 18.	PORCENTAJE DE VIAJES EN HORA PUNTA USO EQUIPAMIENTO GENÉRICO	47
TABLA 19.	TRÁFICO DIARIO PRODUCIDO POR EL SECTOR	47
TABLA 20.	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO POR CONEXIÓN, VIAJES EXTERNOS.....	48
TABLA 21.	INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN LA SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 1, HPM LABORABLE	50
TABLA 22.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 1, HPM LABORABLE.....	50
TABLA 23.	INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN LA SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 2, HPM LABORABLE	50
TABLA 24.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 2, HPM LABORABLE.....	50
TABLA 25.	INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN LA SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 3, HPM LABORABLE	51
TABLA 26.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 3, HPM LABORABLE.....	51
TABLA 27.	INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN LA SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 4, HPM LABORABLE	51
TABLA 28.	CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 4, HPM LABORABLE.....	52




**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD**

TABLA 29. INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN LA SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 5, HPM LABORABLE 52

TABLA 30. CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 5, HPM LABORABLE..... 52

TABLA 31. INTENSIDAD MEDIA HORARIA EN LA SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 6, HPM LABORABLE 53

TABLA 32. CAPACIDAD, DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO. SITUACIÓN FUTURA. GLORIETA 6, HPM LABORABLE..... 53

Revisado por: Rodrigo Avilés López 	Aprobado: Guillermo García de Polayieja 
Fecha: 05/04/2024 	Fecha: 05/04/2024
Revisiones:	

Estudio realizado por TMA en marzo de 2024

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto, fotografías y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio que constituye la base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación administrativa de su plan, programa o proyecto frente al órgano sustantivo o ambiental de la administración correspondiente, incluyendo su remisión a los agentes implicados y su exposición pública para la correspondiente participación ciudadana; así como para otros objetivos que en él documento se citen específicamente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente documento recoge los principales planteamientos, resultados y conclusiones del **Estudio de Tráfico y Capacidad** realizado por la consultora técnica TMA¹ sobre la propuesta de Plan Parcial de desarrollo del SAU R-1 de Campo Real (Comunidad de Madrid) para su tramitación de acuerdo con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Este estudio se redacta por encargo de la Inmobiliaria Campo Real S.A. tomando como referencia la propuesta de ordenación planteada por el arquitecto D. Luis González y plasmada en el documento urbanístico del Plan Parcial objeto de estudio.

El objetivo principal de este estudio es determinar el tráfico adicional producido por el desarrollo del sector SAU R-1 y valorar su impacto sobre el tráfico de la red existente y futura en relación con su capacidad y niveles de servicio; estudiando las conexiones con la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Este estudio forma parte de los estudios sectoriales que acompañan a la propuesta urbanística en actual fase de tramitación y al Documento Ambiental Estratégico², este último igualmente elaborado por TMA, y al que se han trasladado los principales aspectos y conclusiones que aquí se desarrollan.

El presente Estudio de Tráfico y Capacidad se redacta en paralelo con el Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos³, cuyo objeto es determinar las futuras necesidades de movilidad del sector SAU R-1, centradas en el transporte público, tras su desarrollo.

2. NORMATIVA

El marco normativo a tener en cuenta en materia de carreteras aplicable es el siguiente:

- **Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.**
- **Ley 37/2015, de septiembre, de 29 de septiembre, de Carreteras**

¹ Tasvalor Medio Ambiente, SL.

² *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de Campo Real (Madrid). Documento Ambiental Estratégico* Ref. TMA: 2406DAE/02. Abril 2024.

³ *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de Campo Real (Madrid). Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos.* Ref. TMA: 2406MOV/02. Abril 2024.

- **Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.** Fue promulgada al asumir la Comunidad de Madrid sus competencias plenas en materia de carreteras cuyos itinerarios se desarrollen íntegramente en su ámbito territorial, y que fueron trasferidas en virtud del Real Decreto 946/1984, de 11 de abril, por el que se lleva a la práctica la transferencia de carreteras estatales que pasan a depender de la Comunidad de Madrid.
- **Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid, aprobado por Decreto 29/1993, de 11 de marzo.** Con esta normativa se fijan las competencias de la Comunidad de Madrid en relación con otras Administraciones Públicas.
- **Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid**
- **Orden de 3 de abril de 2002,** de la Conserjería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, desarrolla el Decreto 29/1993, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de accesos a la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

La Orden establece el régimen jurídico para el otorgamiento y modificación de las condiciones que deben cumplir las vías de servicio y los accesos a las carreteras de la Comunidad de Madrid.

- **Orden de 17 de febrero de 2004,** de la Conserjería de Transportes e Infraestructuras, en la que se aprueban los requisitos técnicos para el proyecto y construcción de las medidas para moderar la velocidad en las Travesías de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

3. METODOLOGÍA

Para dar cumplimiento a los objetivos del estudio el trabajo se ha planteado de acuerdo a los siguientes pasos metodológicos:

1. Descripción del ámbito con especial atención a la ubicación y características de las conexiones con el viario principal y con el entorno (capítulo 4).
2. Descripción de las características básicas de la propuesta urbanística con especial atención a la ubicación y características de las conexiones con el viario principal y con el entorno (capítulo 5).
3. Análisis de las condiciones de movilidad en el entorno (capítulo 6).
 - Estudio de las características generales de movilidad a partir de los resultados de análisis ya realizados en el municipio (Encuesta de Movilidad del Consorcio Regional de

Transportes de Madrid) que podrían aplicarse también a la futura demanda de movilidad del SAU R-1

- Descripción general y valoración de la oferta de transporte público en relación con el nuevo desarrollo del SAU R-1.
4. Caracterización y análisis de las condiciones actuales de tráfico en el entorno (capítulo 7)
- Estudio de la configuración, características, carga y funcionamiento de la red viaria existente, estudiando las horas punta e incluyendo el análisis de la capacidad y niveles de servicio de los principales elementos de red, estudiando las horas punta.
5. Predicción de la situación futura (capítulo 8)
- Estimación de la producción de viajes esperable con el desarrollo del sector, así como la estimación del tráfico en vehículo privado producido por los nuevos usos y su distribución espacial para obtener la carga de tráfico sobre los nuevos elementos de red y los preexistentes, valorando de nuevo la capacidad y niveles de servicio de los más relevantes, tanto en hora punta de mañana como de tarde.
 - En caso de encontrarse problemas de funcionalidad en alguno de los elementos estudiados, propuesta de actuaciones para su resolución o mitigación.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

Se describen a continuación las características esenciales del ámbito con interés en este estudio, incluyendo su situación y estado actual, así como la red viaria existente.

4.1. LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL

Los terrenos objeto del Plan Parcial se sitúan dentro de la Comunidad de Madrid, en concreto en el municipio de Campo real, situado al sureste de la misma, lindando con los términos municipales de Loeches al norte, Pozuelo del rey al noreste y este, Valdilecha al sureste, Perales de Tajuña al sur y Arganda del rey al suroeste y oeste.

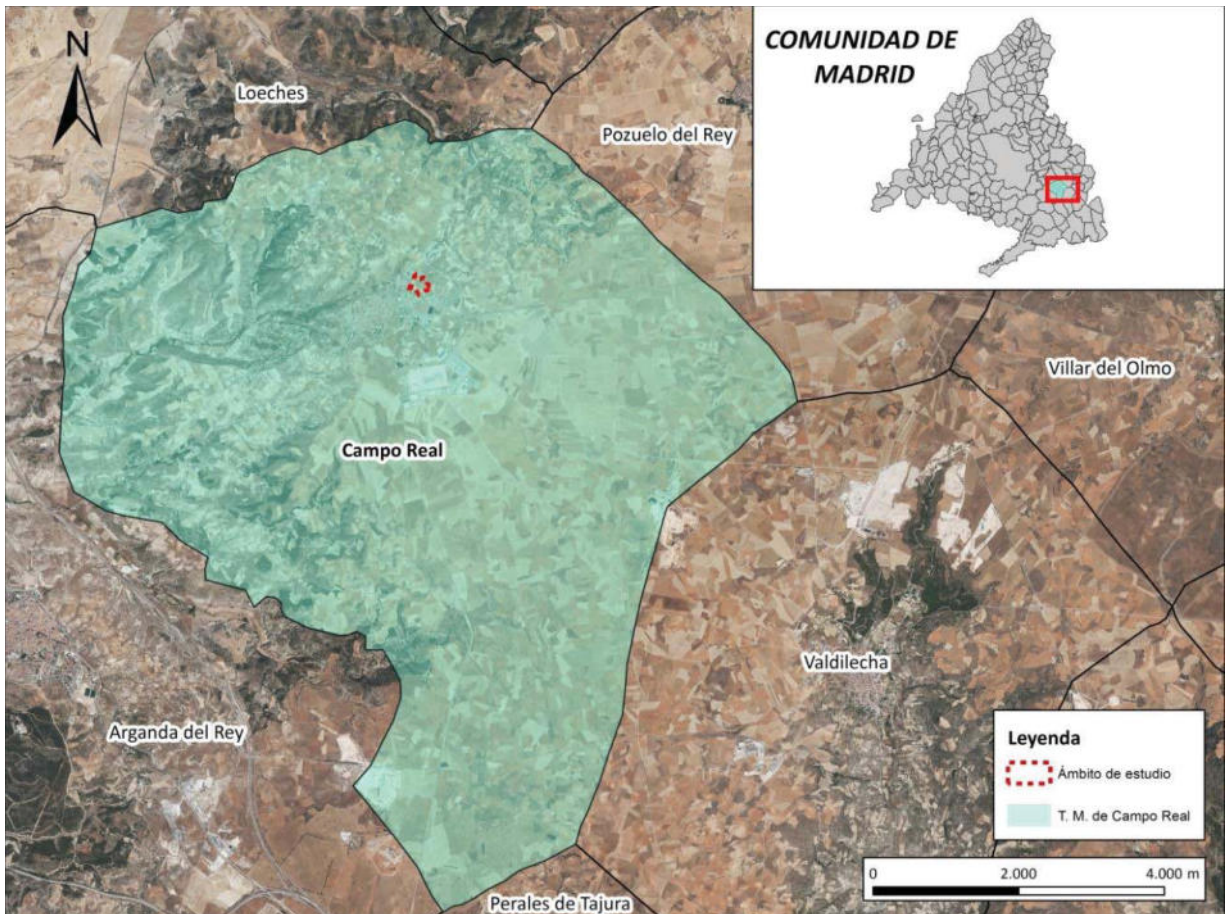


Figura 1. Localización del municipio de Campo Real en la Comunidad de Madrid y sus localidades limítrofes. Elaboración propia a partir de datos del MITERD.

El ámbito SAU R-1 se sitúa al noreste del casco urbano de Campo Real, y se plantea para dar cabida al crecimiento residencial del municipio, completando un entorno ocupado en su mayoría por viviendas de tipología unifamiliar, alguna dotación municipal y una actividad industrial destinada a la fabricación local de aceite.

El ámbito está limitado y tiene las siguientes colindancias:

- Al sur, con los terrenos del SAU R-2, ya desarrollado con viviendas unifamiliares.
- Al suroeste, con parcelas residenciales edificadas pertenecientes a suelo urbano.
- Al noroeste, con la calle Carretera de Loeches, transferida a la red viaria municipal.
- Al norte, con suelo urbano de uso industrial ocupado por una actividad destinada a la fabricación de aceite.
- Al oeste, con suelo no urbanizable, y un poco más distante la carretera M-209.

El sector tiene una forma irregular, con una superficie según medición topográfica de 38.286,87 m², casi coincidente con la superficie fijada por la ficha de las Normas Subsidiarias vigentes.

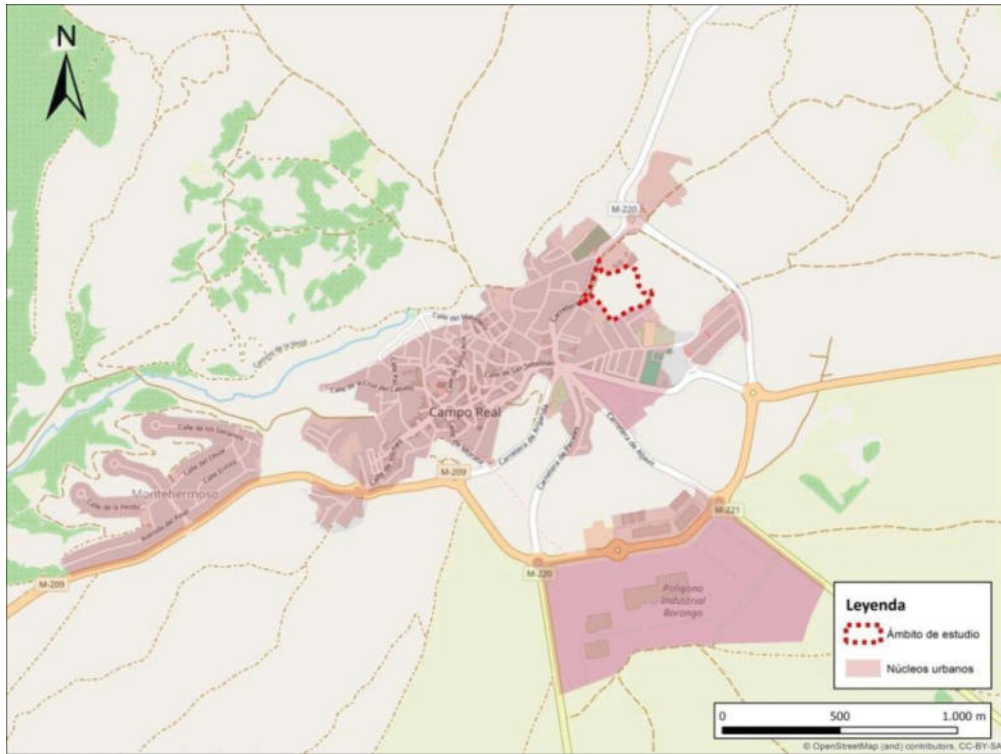


Figura 2. Situación del ámbito de estudio dentro del casco urbano de Campo Real. Elaboración propia sobre fondo MTN25 del CNIG.



Figura 3. Delimitación del ámbito de estudio (SAU R-1). Elaboración propia sobre ortofoto del PNOA de máxima actualidad del CNIG.

Actualmente, el suelo incluido en el ámbito del SAU R-1 no tiene ningún uso específico. Dentro del sector no existe ningún tipo de edificación o elementos singulares, no está atravesado por ninguna infraestructura ni aérea ni subterránea.

4.2. RED VIARIA

El sector SAU R-1 se localiza al noreste del caso urbano de Campo Real y colinda con viario urbano, como ya se ha mencionado anteriormente.

RED VIARIA GENERAL

Este desarrollo urbanístico está próximo a varias carreteras autonómicas, perteneciente a la Red Secundaria y Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid, sin ser colindante con ellas.

- **Carretera M-209.** Es una carretera de unos 18,65 km de longitud, perteneciente a la Red Secundaria de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación y conecta Arganda del Rey con Villar del Olmo pasando por Campo Real y Pozuelo del Rey.

Es la carretera que recoge, principalmente, los movimientos desde y hacia la capital y los municipios localizados al oeste de Campo Real; circunvala el municipio, quedando a un lado la zona industrial localiza al sureste del casco.

Según se recoge en el Avance del Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2025-2032, en esta carretera se han ejecutado obras de mejora del trazado de la M-209, del p.k. 1,000 al 2,600 y del p.k. 3,000 al 4,000; antes de entrar al casco urbano de Campo Real.

- **Carretera M-220.** Es una carretera de unos 23,83 km de longitud, perteneciente a la Red Local de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación y conecta los municipios de Perales de Tajuña y Villalbilla pasando por Campo Real y Torres de Alameda.

Anteriormente esta vía atravesaba el casco urbano siguiendo el trazado de la actual calle Carretera de Loeches, pero el trazado ha sido modificado para funcionar como una circunvalación del casco urbano.

La circunvalación ha permitido desviar parte del tráfico que antes atravesaba el casco, en especial el tráfico pesado que no tiene Campo Real como origen o destino. Antes de su construcción, la IMD que registraba la carretera a su entrada al norte del casco (antiguo PK 10,4) era algo superior a los 4.000 vehículos, y los datos estadísticos más recientes (año 2019,

en el PK 10,10) muestran como la circunvalación ha asumido 2.007 vehículos, de los cuales un 33% son vehículos pesados.

Según se recoge en el Avance del Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2025-2032, en esta carretera se han ejecutado varias obras:

- Remodelación de la intersección de la carretera M-220 de la red Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid con el ramal M-822 en el término municipal de Campo Real entre el p.k. 12,570 y 12,590 en el año 2012.
 - Nueva carretera M-220 de circunvalación de Campo Real, del p.k. 7,000 de la M-209 al p.k. 10,400 de la M-220, como ya se había indicado anteriormente.
- **Carretera M-221.** Es una carretera de unos 33,62 km de longitud, perteneciente a la Red Local de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación. Conecta el municipio de Campo Real con Brea del Tajo, en el límite con la provincia de Guadalajara.

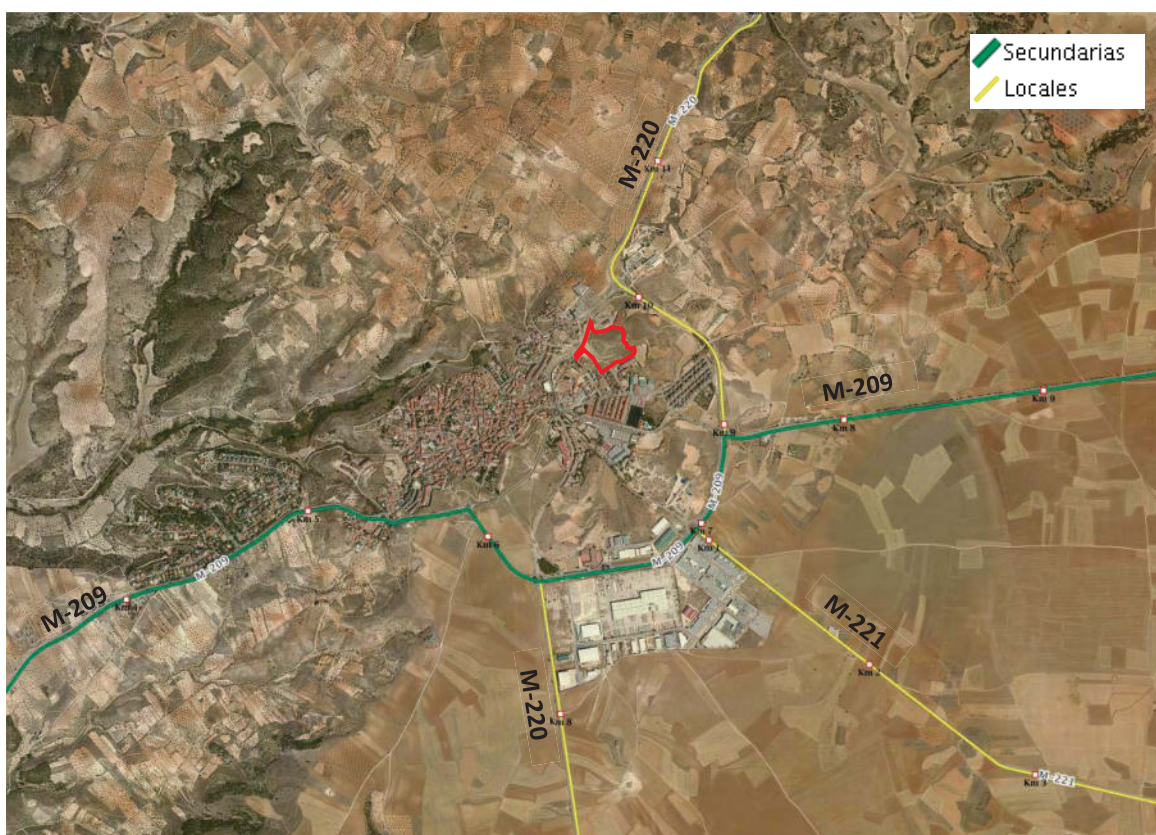


Figura 4. Red viaria general del entorno. Visor Idem Madrid (carreteras y PKs)

VIARIO URBANO

Viaro de acceso al municipio

El acceso al municipio de Campo Real se realiza desde cualquiera de las carreteras autonómicas anteriores, a través de ejes radiales que confluyen en una glorieta en las proximidades del centro del casco urbano del municipio:

- **El eje suroeste – noreste**, conformado por la avenida de Arganda y la calle Carretera de Loeches (antigua M-220). Cruza el casco de suroeste a noreste, quedando a un lado el núcleo tradicional y al otro lado la zona del ensanche.
- **La calle Carretera de Loeches**, anteriormente formaba parte de la M-220, antes de que se construyera el tramo de circunvalación del casco urbano de Campo Real; lo que ha permitido descargarla del tráfico de paso.
- **Carretera Villar del Olmo**. Conecta el caso urbano con la carretera M-209 (este) a través de una glorieta.
- **Carretera de Carabaña**. Conecta el casco urbano con la carretera M-221 a través de una glorieta.
- **Carretera de Perales**. Conecta el casco urbano con la carretera M-220 (sur) a través de una glorieta.
- **Calle de Vilches**. Conecta el casco urbano con la carretera M-209 (oeste) a través de una glorieta con paso de peatones en uno de sus accesos.

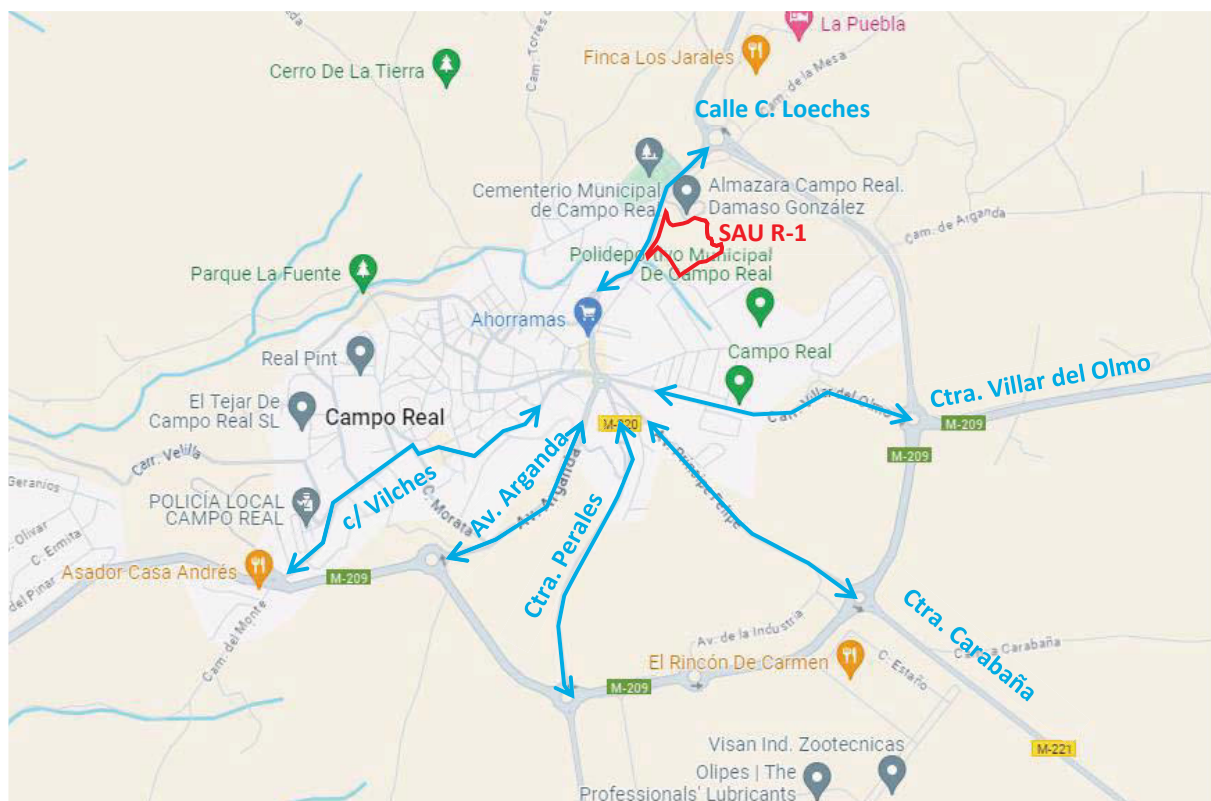


Figura 5. Viario urbano de acceso al municipio. Elaboración propia sobre Google Maps

Viario de conexión y colindante con el sector

El ámbito colinda con la avenida de Europa y la calle Carretera de Loeches.

- **Avenida de Europa.** Se denomina así a uno de los viarios colindantes con el sector; consta de un tramo pavimentado con dos sentidos de circulación, y otro no pavimentado.

La estructura viaria del sector se dispone en continuidad de la existente:

- El sector se estructura en torno a la prolongación de la calle **Ámsterdam**, que se extiende desde el tramo de esta calle existente ya al sur, hasta la prolongación del camino de la Mesa, que recogerá el tráfico para canalizarlo hasta la calle Carretera de Loeches.
- **Calle **Ámsterdam**.** Es un viario de acceso a una zona residencial ya existente cercana al polideportivo de Campo Real, sin continuidad y con dos sentidos de circulación; conecta con el paseo de Pozuelo y cuenta con una anchura total de 10 metros.
- **Camino de la Mesa.** Consta de un tramo pavimentado y con conexión con la calle Carretera de Loeches; el tramo localizado en el entorno del ámbito no se encuentra

pavimentado. Cuenta con dos sentidos de circulación, y una anchura total de unos 12 metros.

- El resto de viario (calles A, B, C, D, E y F), viario nuevo debido al desarrollo del sector, tiene un carácter de acceso a las distintas parcelas de las que consta el sector. La calle F se plantea como prolongación de la actual calle Dublín. Estos viarios se pueden consultar en el anexo III de este estudio (Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados).
 - Las **calles “A”, “B” y “C”**, se plantean con una anchura total de unos 10 metros y un sentido de circulación. En la calle A se dispondrá de unas 5 plazas de aparcamiento.
 - **Calle “D”**, se plantea con una anchura total de unos 8,85 metros y un sentido de circulación.
 - Las **calles “E” y “F”**, se plantean con una anchura total de unos 10 metros y dos sentidos de circulación.
 - **Calle Dublín**. Es un viario totalmente pavimentado pero sin continuidad; cuenta con dos sentidos de circulación.



Figura 6. Viario colindante con el sector. Elaboración propia sobre Google Earth.

5. PROPUESTA URBANÍSTICA

El desarrollo del sector tiene por objeto materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por las Normas Subsidiarias -desarrollo de un ensanche de uso predominante residencial unifamiliar- completando el modelo territorial y generando una unidad residencial para satisfacer las necesidades que de vivienda tiene el municipio, así como cerrar el entramado viario, todo ello atendiendo a los condicionantes mencionados en el apartado 6.1 del DAE

ZONIFICACIÓN

El plano con la propuesta de ordenación para el sector SAU-R-1 se recoge en el Anexo III.

El modelo de desarrollo urbano planteado es muy simple, dado los condicionantes físicos y técnicos (ficha de las NN. SS. y la Ley 9/2.001 del Suelo de la C.A.M.), que le caracterizan.

Al estar fijado como Sistema General, la Zona Verde SG-V19, esta, se sitúa, evidentemente, tal y como aparece en la ficha de las NN. SS. donde aparecen con el carácter de “vinculante” dos viarios que dan continuidad a los existentes y que son la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa, de forma que en el futuro esta red pase a formar un conjunto armónico con la totalidad de la red municipal.

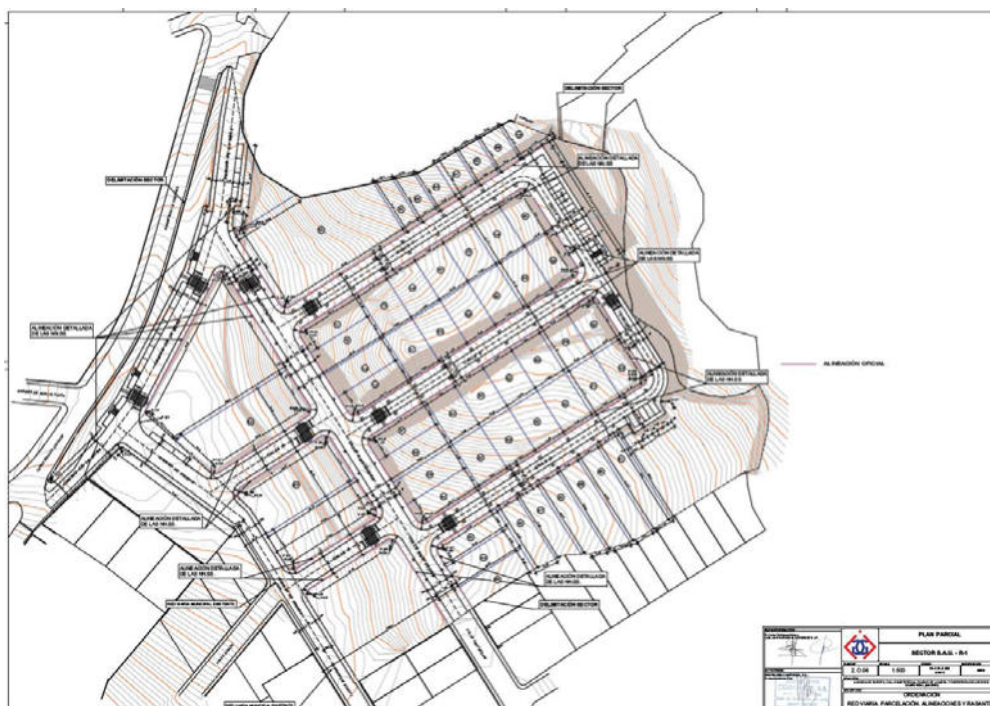


Figura 7. Plano de Red viaria y Parcelación del PPO.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los

nuevos viales; calles “A”, “B” y “C”, que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle “D”, que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa. Todo permitirá un flujo continuo en el sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conexionar y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

Por tanto y como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN. SS y la Ley 9/2.001.

REDES PÚBLICAS

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición de las Redes Públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos con la finalidad de dar un servicio integral a las necesidades de Sector y del Municipio y cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.

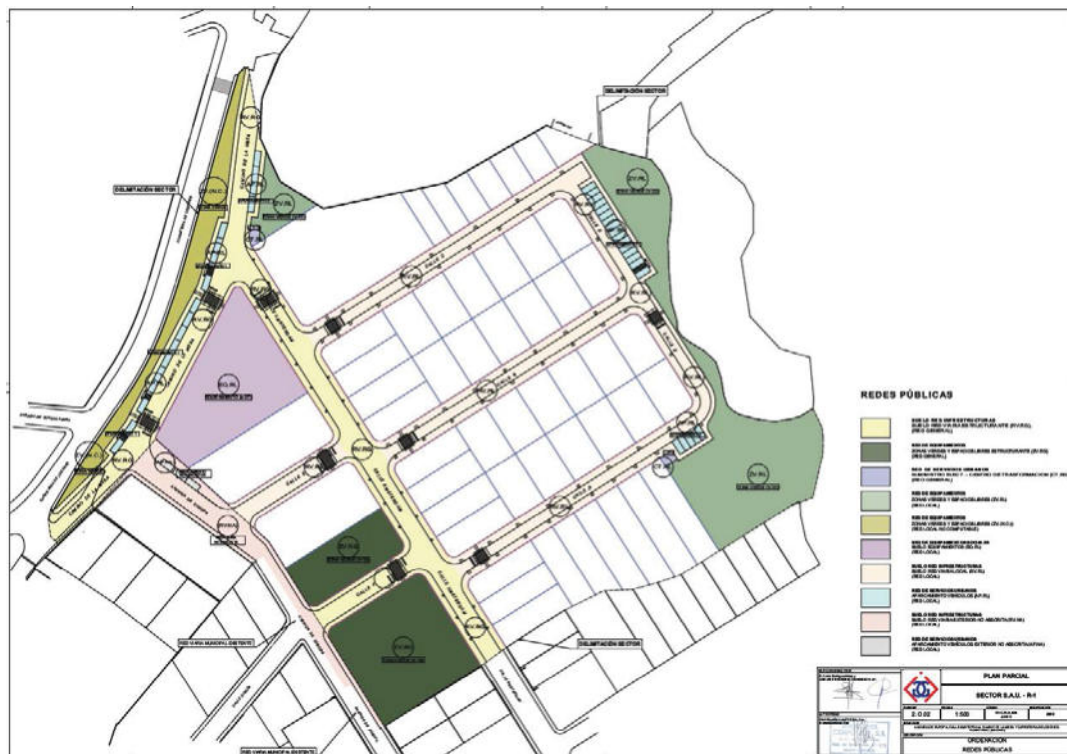


Figura 8. Plano de redes públicas del PPO

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición del equipamiento cuantitativamente suficiente para cubrir la potencial demanda del sector e incluso de un mayor ámbito

de servicio, y en cualquier caso cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.

Es de significar que estas zonas, por su disposición en el sector, se encuentran protegidas de tránsitos rodados y recorridas por comunicaciones peatonales y potenciarán el carácter lúdico y recreativo de la zona. El suelo adscrito a las dotaciones para equipamientos, locales y generales, que se desglosan y especifican en las tablas anteriores, supone un nivel de servicio totalmente adecuado para el sector. Estas áreas de equipamiento se localizan con acceso inmediato desde las vías interiores del sector, que recorren el mismo de Norte a Sur y de Este a Oeste.

RESTO DE SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios que se proyectan incorporar al sector durante la urbanización de los terrenos son los siguientes:

- Red de Comunicación Viario.
- Red de Saneamiento Separativa.
- Red de distribución de agua, red de riego e hidrantes contra incendio.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de distribución de gas.
- Red de telecomunicaciones.

Las presentes infraestructuras y servicios urbanos complementarán las obras de vialidad (explanación y conformación de la plataforma del viario, pavimentaciones y señalización viaria).

En cualquier caso, se contempla así mismo el enganche o conexión de las redes locales proyectadas para el sector con los sistemas generales de infraestructuras del ámbito urbano en que se incardina.

5.1. USO MAYORITARIO: RESIDENCIAL

Como se ha puesto de manifiesto, el uso residencial en vivienda unifamiliar libre es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la *Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda*, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública.

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda

Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Por lo que se refiere al uso residencial se dispone éste en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el Sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de **142 unidades**, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. *“Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable”* de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública.

6. CONDICIONES DE MOVILIDAD EN EL ENTORNO

Se describe a continuación la estructura general de la movilidad en el municipio de Campo Real y en el entorno del sector.

6.1. ESTRUCTURA GENERAL DE LA MOVILIDAD MUNICIPAL

Para conocer la estructura espacial y modal de la movilidad en el municipio de Campo Real, se ha recurrido a los resultados de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad publicada en el año 2018 por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid⁴ (edM2018).

De acuerdo con la encuesta arriba mencionada, y tras procesar la información que se recoge en la misma, para todo el municipio de Campo Real, la distribución porcentual de orígenes/destinos en el conjunto de los desplazamientos (sin diferenciar modo o motivo) es la siguiente:

⁴ Encuesta Domiciliaria de Movilidad de la Comunidad de Madrid (edM2018). Consorcio Regional de Transportes de Madrid, 2018

Ámbito del desplazamiento	Porcentaje respecto del total
Interno	21%
Externo (total)	79%

Tabla 1. Distribución espacial de los desplazamientos

Las principales relaciones origen-destino son las siguientes:

- **Campo Real – Arganda del Rey:** 3.618 viajes, todos ellos en modos de transporte mecanizados (100%).
- **Campo Real – Campo Real:** 2.298 viajes, de los que el 40 % se realiza en modos de transporte mecanizados (vehículo privado) y el 60% en modos no mecanizados (a pie).
- **Campo Real – Madrid:** 2.273 viajes, todos ellos en modos de transporte mecanizados (100%).

La distribución porcentual en cuanto al modo de desplazamiento, en todo el municipio de Campo Real es la siguiente:

A pie	Transporte público	Vehículo privado	Otros
18%	12%	65%	4%

Tabla 2. Distribución modal de los desplazamientos en el municipio de Campo Real

En cuanto al reparto modal de los desplazamientos en transporte público se observa que estos se realizan mayoritariamente en autobuses interurbanos (87%), con uso del Metro (13%). Campo Real se encuentra fuera de la red de Metro de Madrid.

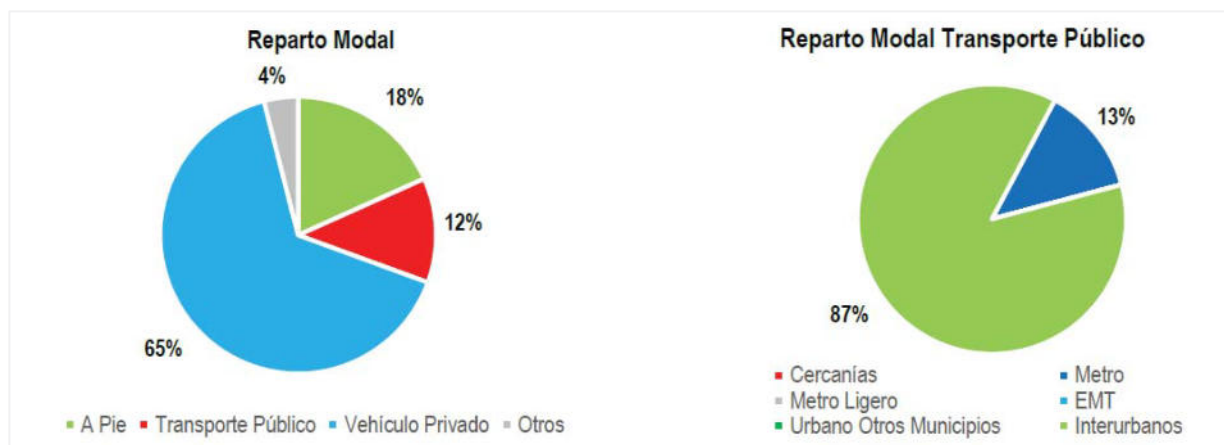


Figura 9. Reparto modal de desplazamientos ficha de transporte de Campo Real (fuente: CRTM)

6.2. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO

La red de transporte público de Campo Real está compuesta por la red de autobuses interurbanos de viajeros por carretera que conecta con Madrid y otros municipios periféricos. La localidad carece de

otros medios de transporte público, hallándose fuera de la red actual de Cercanías y de Metro de Madrid.

RED DE AUTOBUSES INTERURBANOS

En el Plano de Transportes de Campo Real publicado por el Consorcio Regional de Transportes y reproducido en el anexo III, se observa una clara tendencia de concentración de líneas siguiendo los ejes estructurantes del casco (calle Carretera de Loeches – avenida de Arganda y carretera Villar del Olmo).

La red de autobuses de Campo Real cuenta únicamente con líneas interurbanas; el municipio se encuentra situado en la corona C1 de la red regional de transportes de la Comunidad de Madrid, y en él operan un total de 3 líneas de autobuses interurbanos (una a Madrid, una a Alcalá de Henares y otra a Villar del Olmo); no cuenta con servicio nocturno con Madrid.

Líneas interurbanas a Madrid

El municipio de Campo Real cuenta con una línea de autobús interurbano que lo conecta con Madrid a través del área intermodal de Conde de Casal

- Línea 313, Madrid – Valdilecha. Recorre el municipio de suroeste a este, y viceversa.

Líneas interurbanas a otros municipios

El municipio de Campo Real cuenta con 2 líneas de autobús interurbano que lo conectan con otros municipios.

- Línea 320, Arganda (Hospital) – Villar del Olmo. Recorre el municipio de suroeste a noreste.
- Línea 321, Arganda del rey – Alcalá de Henares. Recorrido coincidente con la línea 313 en el casco urbano de Campo Real.

La edM2018 incluye modos de transporte tales como el Cercanías o el Metro, en las correspondientes fichas de transporte; sin embargo, tal y como se ha indicado anteriormente, estas se encuentran fuera de la red de transporte público de Campo Real.

La red de transporte público se evalúa con mayor detalle en el correspondiente Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y autonomía de transportes públicos que se redacta en paralelo con el presente estudio de Tráfico y Capacidad.

6.3. MOVILIDAD CICLISTA

En el municipio de Campo Real no se dispone de carriles bici segregados, pero el viario urbano es compatible con el uso de la bicicleta, puesto que la velocidad en viario urbano se limita a unos 30 km/h.

Según datos de la edM2018, en el municipio de Campo Real no se utiliza la bicicleta, los desplazamientos internos se realizan a pie.

6.4. MOVILIDAD PEATONAL

El sector SAU R-1 se localiza dentro del casco urbano del municipio de Campo Real, en el noreste, lindando con viario ya existente: av. Europa y la calle Carretera de Loeches que cuenta con infraestructura adecuada para la movilidad peatonal (aceras lo suficientemente anchas, pasos peatonales, etc.).

La configuración física del municipio hace que éste se preste a la movilidad peatonal, pues la distancia entre los puntos más alejados del casco urbano es inferior a los 2 km.

Según los datos arrojados por la edM2018, el 60% de los viajes internos de Campo Real se realizan a pie.

6.5. OFERTA Y DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

El municipio de Campo Real cuenta con bandas de aparcamiento no regulado en superficie, distribuidas por algunos viarios del municipio; en las proximidades del sector no se dispone de zonas de aparcamiento en viario, aunque en la propuesta urbanística se contempla disponer de plazas de aparcamiento en superficie en el viario interior del sector.

7. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La realización de este estudio requiere partir de datos representativos de las condiciones de tráfico actuales de las carreteras autonómicas próximas al sector.

Previamente, se ha llevado a cabo un análisis de la movilidad en el término municipal centrado en los datos arrojados por la edM2018 en el que se observa un alto porcentaje de viajes externos (79%) así como el uso del vehículo privado como modo de desplazamiento prioritario.

7.1. DEFINICIÓN DE LOS NUDOS VIARIOS

En este subcapítulo se analiza el comportamiento del tráfico en el entorno del ámbito, centrado en su conexión con viario de titularidad autonómica.

El comportamiento del tráfico generalmente es fluido tal y como se ha podido observar a través de la herramienta *Google Traffic*, figura 10, en la que se visualiza el estado del tráfico en función de su velocidad.

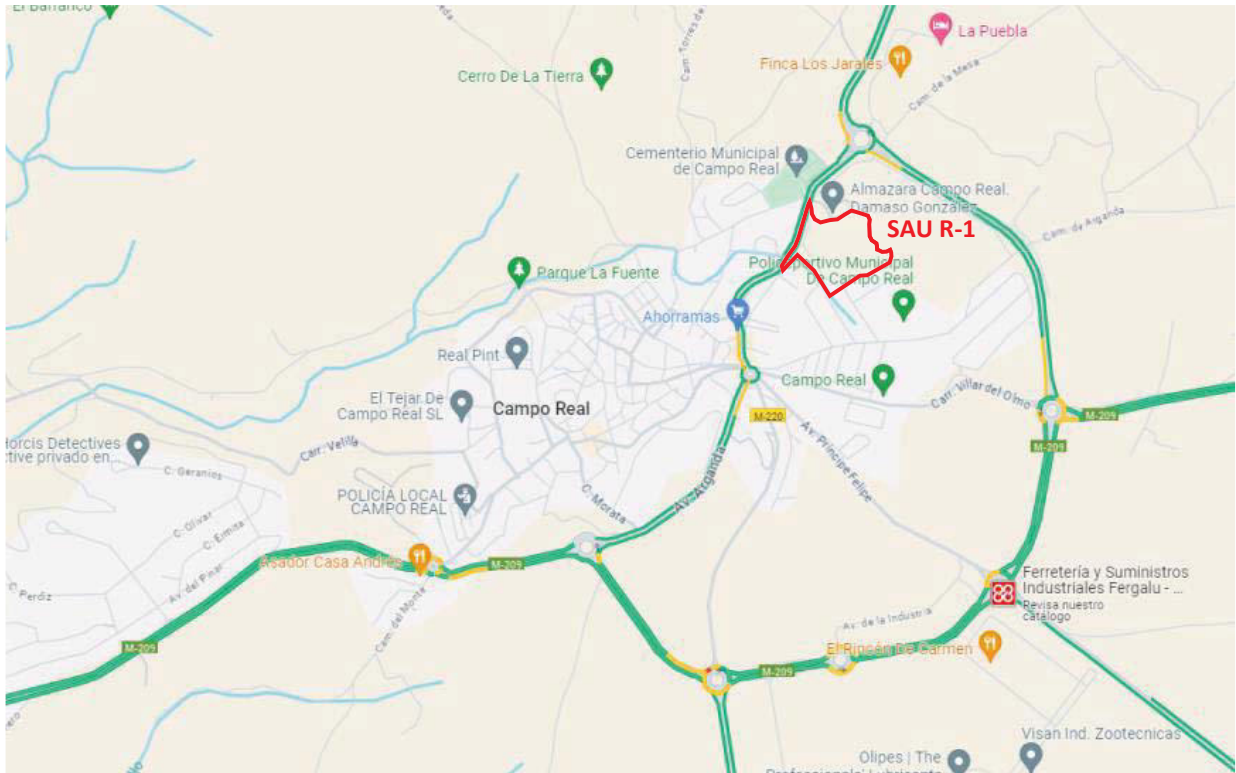


Figura 10. Tráfico típico día laborable, hora valle. Fuente: Google Maps

Visualizando el estado del tráfico en los periodos punta, se sigue observando un comportamiento fluido; por lo que se asume que, actualmente, en dichas carreteras y en sus intersecciones no se producen problemas de congestión, ni capacidad. Esta asunción se concreta analizando de manera detallada cada uno de los puntos de interés.

PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD

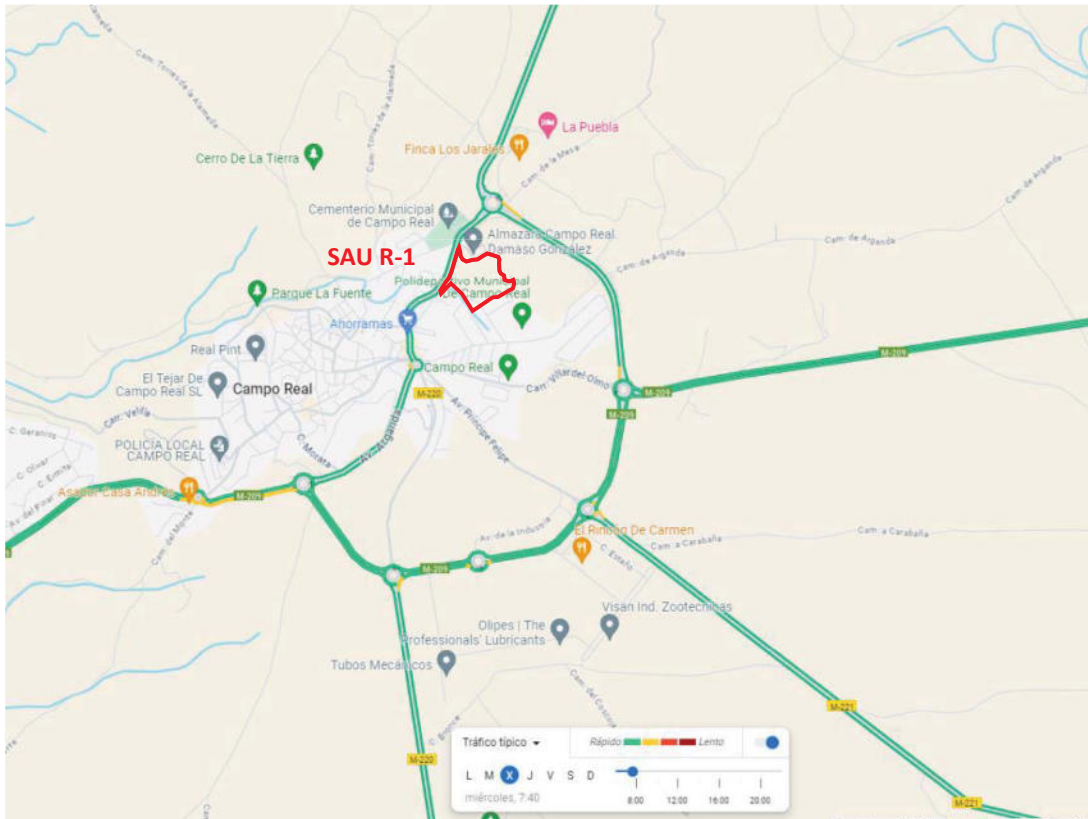


Figura 11. Tráfico típico día laborable, hora punta de mañana. Fuente: Google Maps

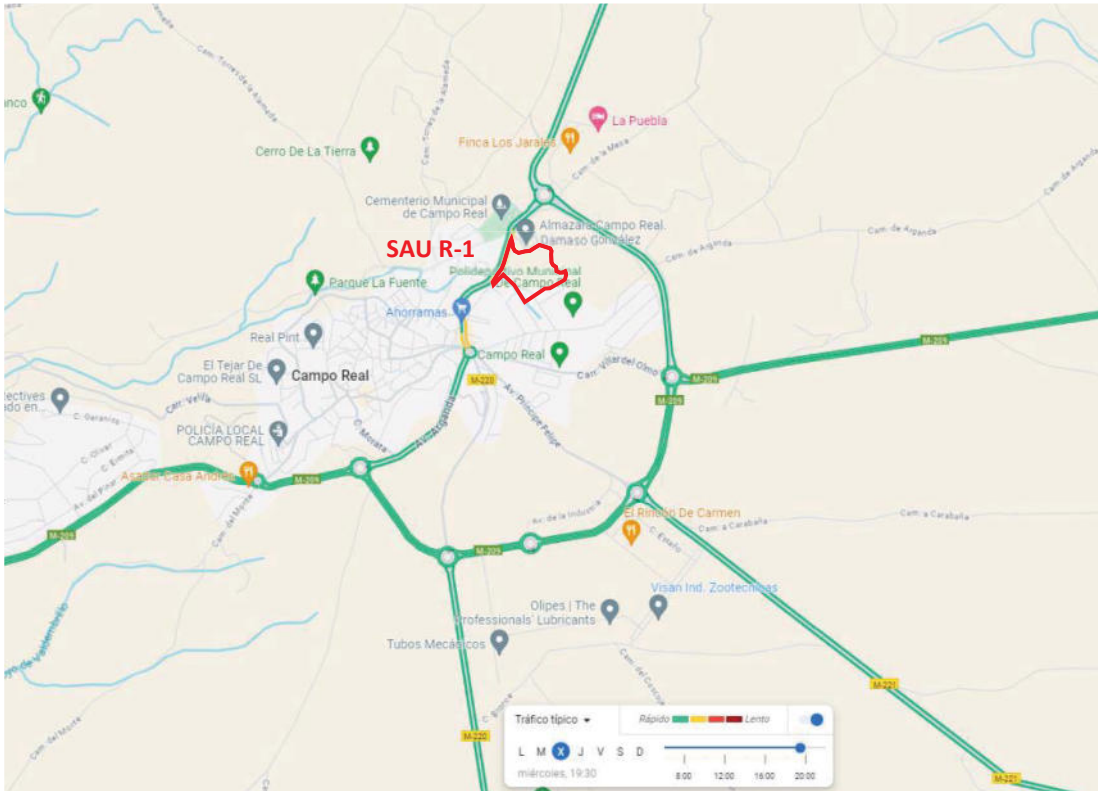


Figura 12. Tráfico típico día laborable, hora punta de tarde. Fuente: Google Maps

Se han identificado seis puntos de conexión entre el viario local y el viario autonómico (figura 13); y es necesario estudiar el comportamiento del tráfico en dichos puntos. Se trata de seis glorietas en las que están permitidos todos los movimientos; cada una de ellas se caracteriza en subcapítulos posteriores.

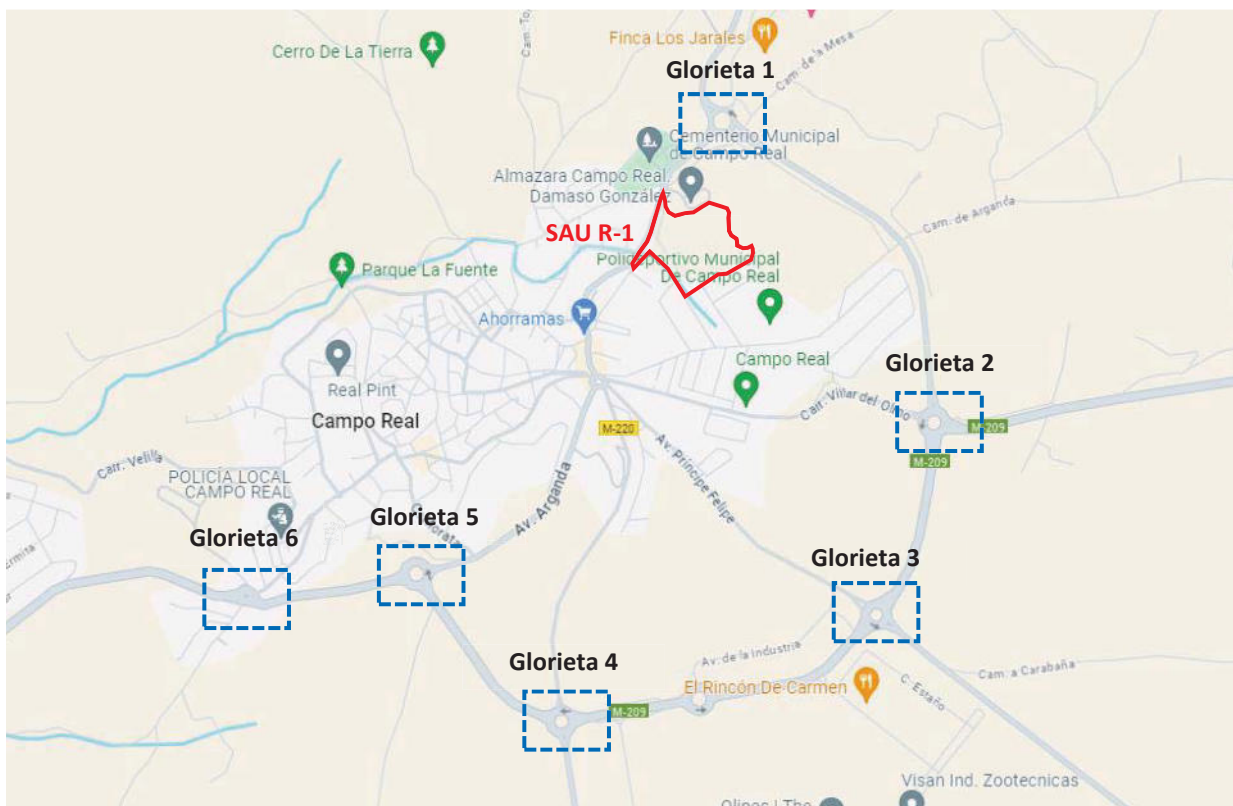


Figura 13. Glorietas de conexión entre la red municipal y la autonómica. Elaboración propia sobre Google Maps.

GLORIETA 1

Se trata de una glorieta de cuatro patas; pero a efectos de este estudio se ha considerado como una glorieta de tres patas, debido a que uno de sus accesos es hacia un recinto privado conocido como Finca Los Jarales cuyo tráfico es despreciable. En ella confluyen las siguientes vías:

- Carretera M-220. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se bifurca en dos.
- Calle Carretera de Loeches. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se bifurca en dos.
- Un tramo del viario de circunvalación de Campo real. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se bifurca en dos.

Es la glorieta más próxima al sector SAU R-1. Cada uno de los tramos de acceso a la glorieta se ha caracterizado como se muestra en la figura siguiente.

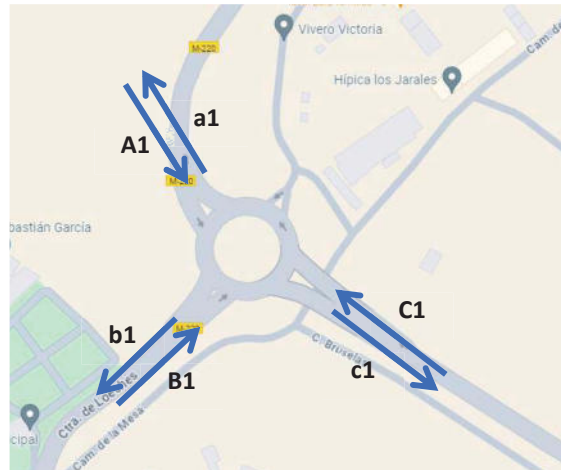


Figura 14. Glorieta 1.

GLORIETA 2

Se trata de una glorieta de cuatro patas en la que confluyen las siguientes vías:

- Carretera M-229. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se bifurca en dos.
- Carretera de Villar del Olmo. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se bifurca en dos.
- Un tramo del viario de circunvalación. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se bifurca en dos.

Cada uno de los tramos de acceso a la glorieta se ha caracterizado como se muestra en la figura siguiente.

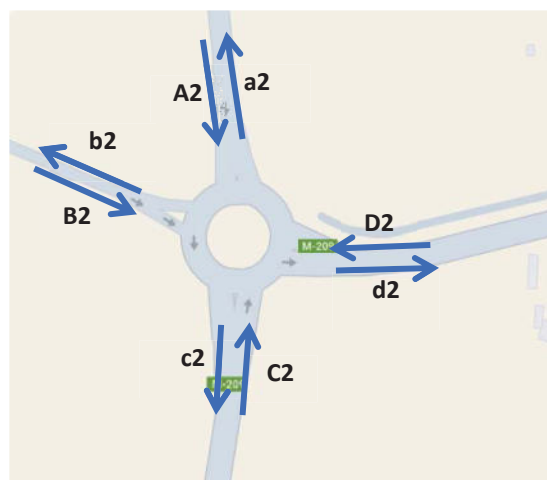


Figura 15. Glorieta 2.

GLORIETA 3

Se trata de una glorieta de cuatro patas en la que confluyen las siguientes vías:

- Carretera M-209. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso este a la glorieta se bifurca en dos; y en el acceso oeste se mantiene en con un solo carril.
- Carretera M-221. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se mantiene en un carril.
- Carretera de Carabaña. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se mantiene en un carril.

Cada uno de los tramos de acceso a la glorieta se ha caracterizado como se muestra en la figura siguiente.



Figura 16. Glorieta 3.

GLORIETA 4

Se trata de una glorieta de cuatro patas en la que confluyen las siguientes vías:

- Carretera M-209. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en los accesos a la glorieta se mantiene en un carril.
- Carretera M-220. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se mantiene en un carril.
- Carretera de Perales. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se mantiene en un carril.

Cada uno de los tramos de acceso a la glorieta se ha caracterizado como se muestra en la figura siguiente.

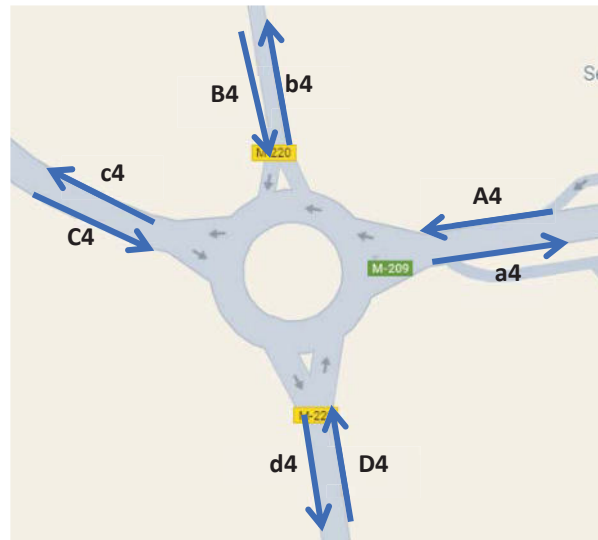


Figura 17. Glorieta 4.

GLORIETA 5

Se trata de una glorieta de tres patas en la que confluyen las siguientes vías:

- Carretera M-209. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en los accesos a la glorieta se mantiene en un carril.
- Avenida de Arganda, de acceso al casco urbano de Campo Real. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se mantiene en un carril.

Es una de las glorietas sobre la que gravitará el tráfico del sector y que canalizará el tráfico de intercambio, principalmente, con la carretera M-209.

Cada uno de los tramos de acceso a la glorieta se ha caracterizado como se muestra en la figura siguiente.

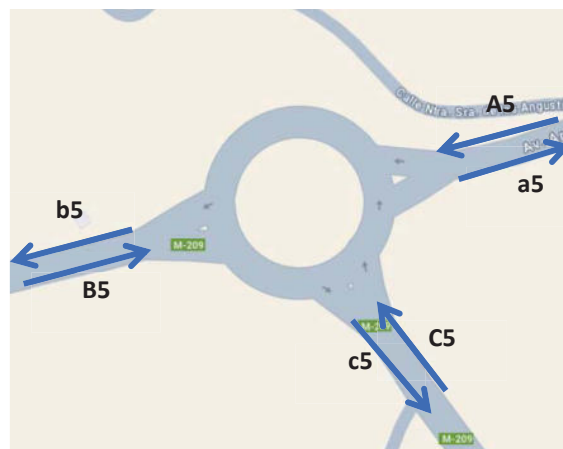


Figura 18. Glorieta 5.

GLORIETA 6

Se trata de una glorieta de cuatro patas, pero a efectos de este estudio se ha considerado como una glorieta de tres patas, puesto que una de las patas sirve de acceso a una zona poco desarrollada y por tanto, con un tráfico despreciable. En ella confluyen las siguientes vías:

- Carretera M-209, de acceso al casco urbano de Campo Real. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en los accesos a la glorieta se mantiene en un carril.
- Calle Vilches. Cuenta con un carril por sentido de circulación, en el acceso a la glorieta se mantiene en un carril.

Es la glorieta más alejada del sector SAU R-1, pero sobre la que gravitará, principalmente, el tráfico del sector y que canalizará el tráfico de intercambio con la carretera M-209, que constituye la principal conexión con Madrid.

Cada uno de los tramos de acceso a la glorieta se ha caracterizado como se muestra en la figura siguiente.

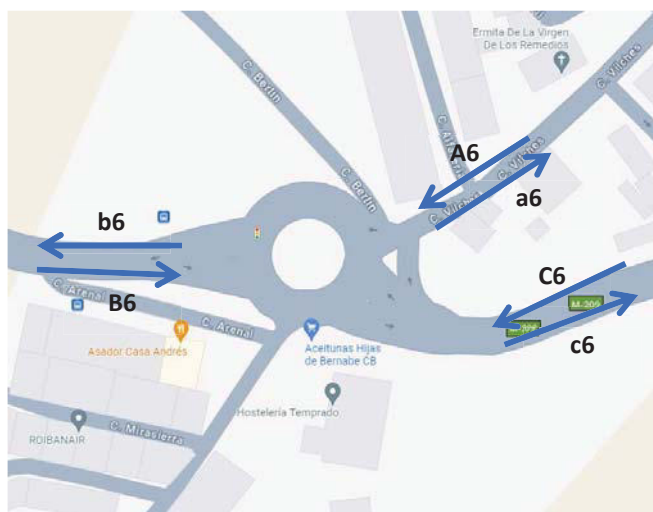


Figura 19. Glorieta 6.

7.2. DATOS DE PARTIDA

Se describe a continuación la información de partida tenida en cuenta para la caracterización del tráfico en los tramos de estudio.

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA OFICIAL

Se han identificado varias estaciones de aforo, pertenecientes a la Comunidad de Madrid, localizadas en cada una de las carreteras autonómicas que conectan con el municipio de Campo Real (figura 20),

de las que se obtiene la información necesaria para llevar a cabo un análisis de la situación actual del tráfico. En la tabla 3 y en la tabla 4, se recogen los datos de Intensidad media diaria (IMD) y en hora punta de las estaciones de aforo, respectivamente.

Carretera	Destino	p.k.	IMD 2019 (Veh/día)		
			Total	Sentido ascendente	Sentido descendente
M-209	Villar del Olmo	3,08	11.925	5.944	5.981
		10,03	5.325	2.672	2.653
M-220	Villalbilla	8,02	3.069	1.512	1.557
		10,55	4.620	2.233	2.387
		10,10	2.007	1.008	999
M-221	Brea del Tajo	1,81	1.489	759	730

Tabla 3. IMD red de carreteras autonómicas que conectan con Campo Real.

Carretera	Destino	p.k.	IMH en HPM 2019 (Veh/h)		IMH en HPT 2019 (Veh/h)	
			Sentido ascendente	Sentido descendente	Sentido ascendente	Sentido descendente
M-209	Villar del Olmo	3,08	231	720	540	277
		10,03	83	328	255	219
M-220	Villalbilla	8,02	172	153	92	144
		10,55	253	155	140	218
		10,10	115	104	69	82
M-221	Brea del Tajo	1,81	42	95	66	47

Tabla 4. IMH red de carreteras autonómicas que conectan con Campo Real, HMP y HPT.

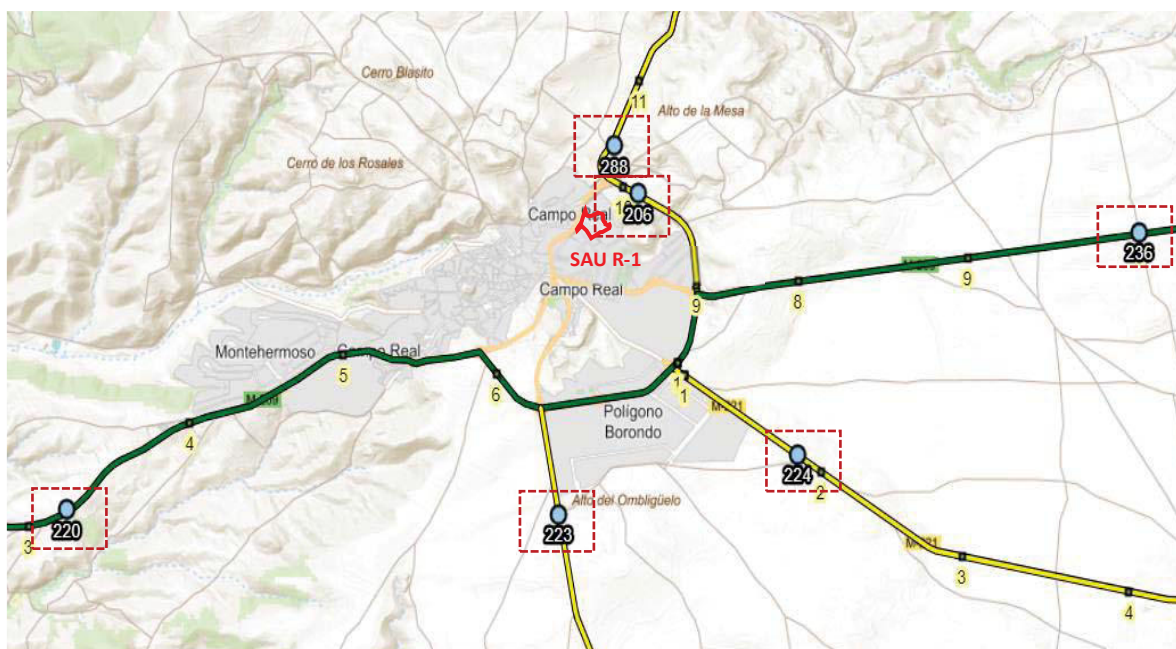


Figura 20. Localización de las estaciones de aforo. Fuente: Visor Comunidad de Madrid - Datos de Aforo 2019

Se observa que la carretera que mayor intensidad de tráfico soporta es la M-209, seguida de la M-220. Las horas punta en cada una de las estaciones de aforo anteriores son las que se detallan a continuación:

- Estación 220, carretera M-209:
 - De 07:00 a 08:00, sentido descendente (Arganda del Rey)
 - De 19:00 a 20:00, sentido ascendente (Villar del Olmo)
- Estación 236, carretera M-209:
 - De 07:00 a 08:00, sentido descendente (Arganda del Rey)
 - De 19:00 a 20:00, sentido ascendente (Villar del Olmo)
- Estación 223, carretera M-220:
 - De 07:00 a 08:00, sentido ascendente (Villalbilla)
 - De 08:00 a 09:00, sentido descendente (Perales de Tajuña)
- Estación 206, carretera M-220
 - De 07:00 a 08:00, sentido ascendente (Villalbilla)
 - De 08:00 a 09:00, sentido descendente (Perales de Tajuña)
- Estación 288, carretera M-220
 - De 07:00 a 08:00, sentido ascendente (Villalbilla)
 - De 18:00 a 19:00, sentido descendente (Perales de Tajuña)
- Estación 224, carretera M-221:
 - De 07:00 a 08:00, sentido descendente (Campo Real)
 - De 15:00 a 16:00, sentido ascendente (Brea del Tajo)

Se observa en la siguiente tabla que la hora punta más cargada, es la hora punta de mañana; por lo que el análisis se centra en esa hora punta.

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD**

Carretera	Destino	p.k.	IMH Total (Veh/día)	
			HPM	HPT
M-209	Villar del Olmo	3,08	951	817
		10,03	411	474
M-220	Villalbilla	8,02	325	236
		10,55	408	358
		10,10	219	151
M-221	Brea del Tajo	1,81	137	113

Tabla 5. IMH total en HPM y en HPT

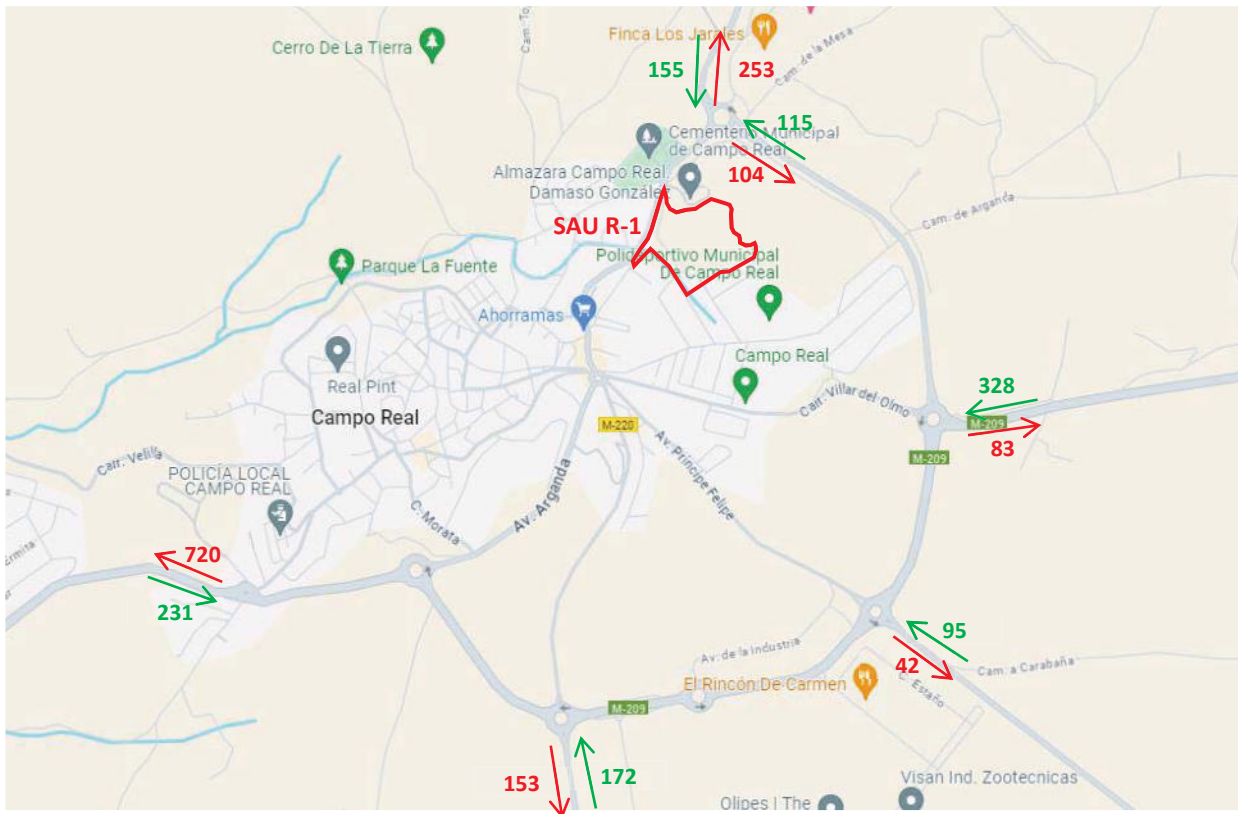


Figura 21. Datos de la intensidad media horaria en HPM. Elaboración propia sobre Google Maps.

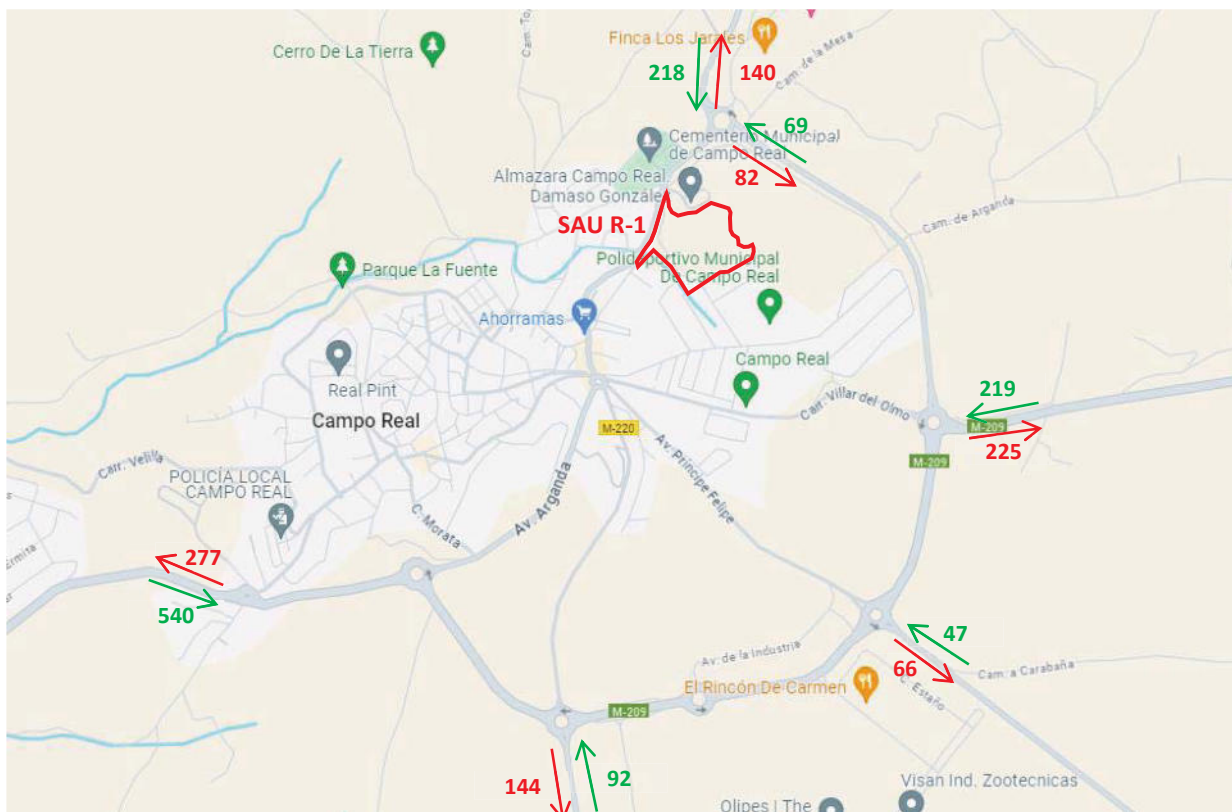


Figura 22. Datos de la intensidad media horaria en HPT. Elaboración propia sobre Google Maps.

7.3. ESTIMACIÓN DE TRÁFICO ACTUAL EN LAS GLORIETAS

Para estimar el tráfico en cada una de las glorietas se parte de la información estadística oficial (datos de aforo) así como de la información contenida en las encuestas domiciliarias de movilidad edM2018.

TRÁFICO PRODUCIDO POR EL CASCO URBANO DE REAL

Como ya se ha observado anteriormente, no se dispone de datos de aforo en todos los accesos a las glorietas, pero se puede estimar el tráfico que se produce en el casco urbano del municipio de Campo Real a partir de la información disponible en la ficha de transporte correspondiente al municipio de Campo Real (ficha correspondiente a la zona de transporte 033-001).

En la ficha de transporte de Campo Real se obtienen los viajes externos en vehículo privado producidos por el casco urbano del municipio. Este tráfico se distribuye por la red y se asigna con el objeto de obtener las intensidades hacia cada una de las glorietas; el proceso que se sigue para ello es el siguiente:

1. Se obtiene el número de viajes externos que se realiza en vehículo privado, puesto que estos viajes son los que cargan la red exterior/autonómica; 11.341 viajes externos (entradas + salidas). Teniendo en cuenta el % de uso de vehículo privado en el municipio (84%) y la

ocupación (1,39) se traduce en 3.407 viajes en vehículo privado (3.407 movimientos de entrada y 3.407 movimientos de salida).

2. El tráfico producido por el casco urbano de Campo Real se distribuye por la red en función del porcentaje de uso de cada una de las conexiones con el viario autonómico; información que se obtiene de la edM2018 (ver detalle en el subcapítulo 8.2)
3. El proceso de asignación y obtención de las intensidades que seguirá el tráfico producido por el caso urbano de Campo Real, se ha automatizado tal y como se detalla en el subcapítulo 8.3; considerando el casco urbano como zona de producción y cada una de las glorietas como zona de conexión.
4. Los resultados que se obtienen, para la hora punta de mañana, son los que se recogen en la figura siguiente:

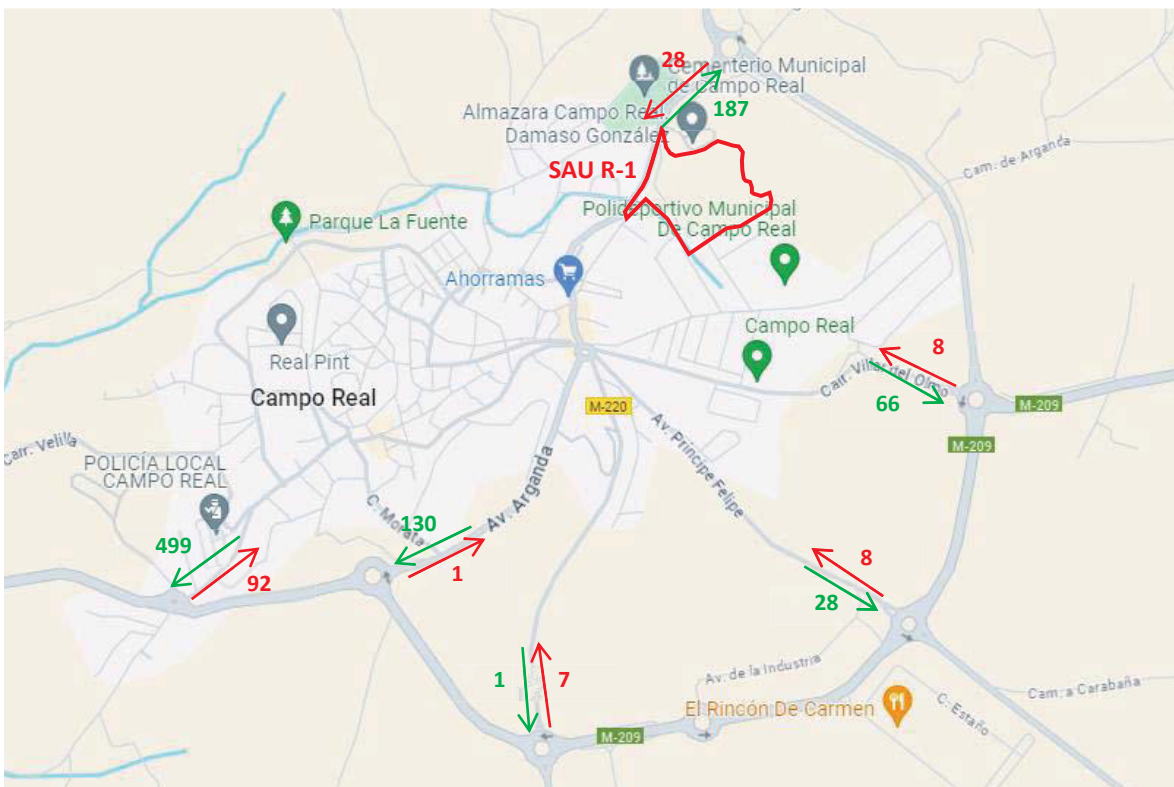


Figura 23. Tráfico producido por el casco urbano de Campo Real. Intensidades medias horarias en hora punta de mañana. Elaboración propia sobre Google Maps.

TRÁFICO EN LAS GLORIETAS DE CONEXIÓN

Para determinar el tráfico en cada una de las glorietas así como sus movimientos se han seguido los pasos de que se detallan a continuación:

1. Recopilación de la información de las estaciones de aforo cercanas a los acceso a las glorietas durante la hora punta de mañana, ver subcapítulo 7.2 (tabla 5 y figura 21).
2. Obtención, a través de los datos de la encuesta edM2018, del tráfico exterior producido por el casco urbano de Campo Real y distribuirlo por la red, con el objeto de obtener los datos de entradas y salidas en cada una de las glorietas durante la hora punta de mañana.
3. Obtención de la matriz de movimientos global mediante el denominado método Furness; este método se utiliza para el ajuste de matrices cuando se tiene información incompleta, como es el caso. Es un proceso iterativo.

En este caso, se dispone de información en algunos de los accesos a las glorietas; estos se han denominado de la siguiente manera:

- Carretera M-209 oeste: M-209 O
- Carretera de acceso al casco urbano desde la glorieta 6 (calle Vilches): M-209 O CU1
- Carretera de acceso al casco urbano desde la glorieta 5 (av. Arganda): M-209 O CU2
- Carretera M-220 sur: M-220 S
- Carretera de acceso al caso urbano desde la glorieta 4 (carretera de Perales): M-220 CU1
- Carretera M-221: M-221
- Carretera de acceso al caso urbano desde la glorieta 3 (carretera Carabaña): M-221 CU
- Carretera M-209 este: M-209 E
- Carretera de acceso al casco urbano desde la glorieta 2 (carretera Villar del Olmo): M-209 E CU
- Carretera M-220 norte: M-220 N
- Carretera de acceso al caso urbano desde la glorieta 1 (calle Carretera de Loeches): M-220 N CU.

<i>Acceso</i>	<i>Tráfico entrada</i>	<i>Tráfico salida</i>	<i>Tráfico salida ajustado</i>
M-209 O	231	720	720
M-209 O CU 1	499	92	387
M-209 O CU 2	133	1	4
M-220 S	153	172	172
M-220 S CU	1	7	29
M-221	95	42	42
M-221 CU	28	8	8
M-209 E	328	83	83

Acceso	Tráfico entrada	Tráfico salida	Tráfico salida ajustado
M-209 E CU	66	8	34
M-220 N	155	253	253
M-220 N CU	187	28	118

Tabla 6. Información disponible en los accesos a las glorietas

Accesos	M-209 O	M-209 O CU 1	M-209 O CU	M-220 S	M-220 S CU	M-221	M-221 CU	M-209 E	M-209 E CU	M-220 N	M-220 N CU
M-209 O	-	103	1	35	6	8	5	14	5	38	18
M-209 O CU 1	262	-	1	55	9	13	10	28	10	77	36
M-209 O CU 2	50	31	-	10	2	2	2	7	2	18	9
M-220 S	64	40	0	-	2	3	3	8	3	21	10
M-220 S CU	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
M-221	36	23	0	8	1	-	2	5	2	13	6
M-221 CU	11	7	0	2	0	1	-	1	0	4	2
M-209 E	129	80	1	27	4	6	6	-	6	47	22
M-209 E CU	25	16	0	5	1	1	1	3	-	9	4
M-220 N	67	42	0	14	2	3	3	9	3	-	11
M-220 N CU	76	47	0	16	3	4	2	9	3	26	-

Tabla 7. Matriz de movimientos global

4. Distribución del tráfico por el viario con el objeto de estimar los movimientos en cada una de las glorietas; se hace mediante el empleo de un programa informático⁵ de asignación y cálculo automatizado de itinerarios (consultar detalles en el capítulo 8.3). Los resultados para cada una de las glorietas se incluyen a continuación.

Glorieta 1				Glorieta 3				Glorieta 5					
	a1	b1	c1		a3	b3	c3	d3		a5	b5	c5	
A1	0	11	143	A3	0	12	555	14	A5	0	81	52	
B1	26	0	160	B3	7	0	20	1	B5	2	0	367	
C1	227	107	0	C3	304	20	0	26	C5	1	663	0	
				D3	26	2	68	0					
Glorieta 2				Glorieta 4				Glorieta 6					
	a2	b2	c2	d2		a4	b4	c4	d4		a6	b6	c6
A2	0	6	279	18	A4	0	11	560	72	A6	0	262	239
B2	13	0	49	3	B4	0	0	0	0	B6	103	0	130
C2	252	22	0	63	C4	302	17	0	100	C6	286	458	0
D2	69	6	253	0	D4	48	2	104	0				

Tabla 8. Resultados del tráfico en HPM, en cada una de las glorietas

⁵ PTV VISUM Expert 2021 (SP 1-7). PTV Group.

Los resultados obtenidos en todo este proceso (tabla 8) son los que se utilizan en el subcapítulo siguiente para realizar el análisis de cada una de las glorietas.

7.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El análisis del funcionamiento de las glorietas se hace empleando el método CETUR (*Centre d'Etudes des Transports Urbains*) recogido en las "Recomendaciones para el diseño de glorietas en carreteras suburbanas" de la Consejería de Transportes, de la Comunidad Autónoma de Madrid. Se trata del cálculo de la capacidad de una entrada realizado mediante una fórmula que pone en relación el llamado tráfico molesto, es decir, aquel que, al circular por la calzada anular a la izquierda de una entrada, dificulta la incorporación de los vehículos situados en esta, con la capacidad de la entrada. Este método considera la capacidad máxima de una entrada, 1.500 v/h, capacidad que se ve reducida por la presencia de tráfico molesto. El proceso se resume en:

1. Estimación del tráfico entrante
2. Comprobación de la capacidad de cada entrada

7.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS EN LA SITUACIÓN ACTUAL

GLORIETA 1

Intensidades y niveles de servicio

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la distribución de movimientos en esta glorieta es la que se recoge en la tabla 9.

La demora y el nivel de servicio (NS) pueden evaluarse para cada uno de los accesos a la glorieta, concretamente la capacidad de cada uno de los accesos en relación con el tráfico al que le tiene que ceder el paso.

<i>Entrada</i>	<i>Salida</i>	<i>Qc cor</i>	<i>Qs</i>	<i>Qe cor</i>	<i>qa</i>	<i>x</i>	<i>d</i>	<i>NS</i>
A1	a1	112	253	1.910	154	0,08	7,0	A
B1	b1	159	118	1.887	186	0,10	7,1	A
C1	c1	8	303	2.020	334	0,17	7,1	A

Tabla 9. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación actual. Glorieta 1, HPM laborable

Donde:

- Qc cor: tráfico que circula por la calzada anular tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- Qs: tráfico que sale por el mismo brazo (veh/h)
- Qe cor: capacidad de una entada tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- qa: flujo de entrada a la glorieta (veh/h).
- d: demora (s).
- NS: nivel de servicio (de la A a la F).

Comentarios

En la situación actual **la glorieta presenta en HPM un nivel de servicio global A (NS A)**, cada uno de los accesos presenta un nivel de servicio NS A. **Las condiciones de circulación en esa intersección son favorables.**

GLORIETA 2

Intensidades y niveles de servicio

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la distribución de movimientos en esta glorieta es la que se recoge en la tabla 10.

La demora y el NS pueden evaluarse para cada uno de los accesos a la glorieta, concretamente la capacidad de cada uno de los accesos en relación con el tráfico al que le tiene que ceder el paso.

<i>Entrada</i>	<i>Salida</i>	<i>Qc cor</i>	<i>Qs</i>	<i>Qe cor</i>	<i>qa</i>	<i>x</i>	<i>d</i>	<i>NS</i>
A2	a2	215	334	1.771	304	0,17	7,4	A
B2	b2	402	34	1.623	67	0,04	7,3	A
C2	c2	21	581	1.940	337	0,17	7,2	A
D2	d2	196	87	1.851	328	0,18	7,4	A

Tabla 10. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación actual. Glorieta 2, HPM laborable

Donde:

- Qc cor: tráfico que circula por la calzada anular tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- Qs: tráfico que sale por el mismo brazo (veh/h)

- Qe cor: capacidad de una entada tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- qa: flujo de entrada a la glorieta (veh/h).
- d: demora (s).
- NS: nivel de servicio (de la A a la F).

Comentarios

En la situación actual **la glorieta presenta en HPM un nivel de servicio global A (NS A)**, cada uno de los accesos presenta un nivel de servicio NS A. **Las condiciones de circulación en esa intersección son favorables.**

GLORIETA 3

Intensidades y niveles de servicio

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la distribución de movimientos en esta glorieta es la que se recoge en la tabla 11.

La demora y el NS pueden evaluarse para cada uno de los accesos a la glorieta, concretamente la capacidad de cada uno de los accesos en relación con el tráfico al que le tiene que ceder el paso.

<i>Entrada</i>	<i>Salida</i>	<i>Qc cor</i>	<i>Qs</i>	<i>Qe cor</i>	<i>qa</i>	<i>x</i>	<i>d</i>	<i>NS</i>
A3	a3	62	337	1.949	581	0,30	7,6	A
B3	b3	279	34	1.262	28	0,02	7,9	A
C3	c3	19	643	1.377	350	0,25	8,5	A
D3	d3	235	41	1.297	96	0,02	8,0	A

Tabla 11. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación actual. Glorieta 3, HPM laborable

Donde:

- Qc cor: tráfico que circula por la calzada anular tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- Qs: tráfico que sale por el mismo brazo (veh/h)
- Qe cor: capacidad de una entada tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- qa: flujo de entrada a la glorieta (veh/h).
- d: demora (s).

- NS: nivel de servicio (de la A a la F).

Comentarios

En la situación actual **la glorieta presenta en HPM un nivel de servicio global A (NS A)**, cada uno de los accesos presenta un nivel de servicio NS A. **Las condiciones de circulación en esa intersección son favorables.**

GLORIETA 4

Intensidades y niveles de servicio

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la distribución de movimientos en esta glorieta es la que se recoge en la tabla 12.

La demora y el NS pueden evaluarse para cada uno de los accesos a la glorieta, concretamente la capacidad de cada uno de los accesos en relación con el tráfico al que le tiene que ceder el paso.

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A4	a4	73	350	1.381	643	0,47	9,9	A
B4	b4	318	30	1.230	0	0,00	7,9	A
C4	c4	58	664	1.341	419	0,31	8,9	A
D4	d4	231	172	1.279	154	0,12	8,2	A

Tabla 12. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación actual. Glorieta 4, HPM laborable

Donde:

- Qc cor: tráfico que circula por la calzada anular tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- Qs: tráfico que sale por el mismo brazo (veh/h)
- Qe cor: capacidad de una entrada tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- qa: flujo de entrada a la glorieta (veh/h).
- d: demora (s).
- NS: nivel de servicio (de la A a la F).

Comentarios

En la situación actual **la glorieta presenta en HPM un nivel de servicio global A (NS A)**, cada uno de los accesos presenta un nivel de servicio NS A. **Las condiciones de circulación en esa intersección son favorables.**

GLORIETA 5

Intensidades y niveles de servicio

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la distribución de movimientos en esta glorieta es la que se recoge en la tabla 13.

La demora y el NS pueden evaluarse para cada uno de los accesos a la glorieta, concretamente la capacidad de cada uno de los accesos en relación con el tráfico al que le tiene que ceder el paso.

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A5	a5	257	3	1.285	133	0,10	8,1	A
B5	b5	1	744	1.375	369	0,27	8,6	A
C5	c5	57	419	1.383	664	0,48	10,0	B

Tabla 13. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación actual. Glorieta 5, HPM laborable

Donde:

- Qc cor: tráfico que circula por la calzada anular tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- Qs: tráfico que sale por el mismo brazo (veh/h)
- Qe cor: capacidad de una entrada tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- qa: flujo de entrada a la glorieta (veh/h).
- d: demora (s).
- NS: nivel de servicio (de la A a la F).

Comentarios

En la situación actual **la glorieta presenta en HPM un nivel de servicio global A (NS A)**, cada uno de los accesos presenta un nivel de servicio NS A; salvo en el acceso C5, donde presenta un nivel de servicio NS B. **Las condiciones de circulación en esa intersección son favorables.**

GLORIETA 6

Intensidades y niveles de servicio

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la distribución de movimientos en esta glorieta es la que se recoge en la tabla 14.

La demora y el NS pueden evaluarse para cada uno de los accesos a la glorieta, concretamente la capacidad de cada uno de los accesos en relación con el tráfico al que le tiene que ceder el paso.

<i>Entrada</i>	<i>Salida</i>	<i>Qc cor</i>	<i>Qs</i>	<i>Qe cor</i>	<i>qa</i>	<i>x</i>	<i>d</i>	<i>NS</i>
A6	a6	130	389	1.327	501	0,38	9,4	A
B6	b6	286	720	1.142	233	0,20	9,0	A
C6	c6	262	369	1.220	744	0,61	12,5	B

Tabla 14. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación actual. Glorieta 6, HPM laborable

Donde:

- Qc cor: tráfico que circula por la calzada anular tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- Qs: tráfico que sale por el mismo brazo (veh/h)
- Qe cor: capacidad de una entrada tras aplicarle el factor de reducción del tráfico molesto (veh/h).
- qa: flujo de entrada a la glorieta (veh/h).
- d: demora (s).
- NS: nivel de servicio (de la A a la F).

Comentarios

En la situación actual **la glorieta presenta en HPM un nivel de servicio global A (NS A)**, cada uno de los accesos presenta un nivel de servicio NS A; salvo en el acceso C6, donde presenta un nivel de servicio NS B. **Las condiciones de circulación en esa intersección son favorables.**

8. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA

8.1. PRODUCCIÓN DE TRÁFICO

La estimación del nuevo tráfico producido por el sector SAU R-1 se hace utilizando coeficientes de producción genéricos, basados en las encuestas domiciliarias de movilidad llevadas a cabo por el

Consortio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) en el año 2018; así como los recogidos en publicaciones oficiales⁶.

El uso principal, como se ha indicado anteriormente, es el residencial; para estimar la producción de tráfico debido a ese uso, se ha tomado como referencia el valor de producción de viajes por hogar recogido en la ficha de la edM2018 correspondiente a la zona de transporte en la que se localiza el sector (zona de transporte 033-001), la cual ha sido incluida en la documentación del anexo III de este estudio.

Según dicha ficha de transporte, en esa zona se producen unos **2,38 viajes por vivienda** por sentido en todos los modos de transporte con un porcentaje de uso del vehículo privado alto y **una ocupación de 1,39** para los viajes generados

Las hipótesis planteadas para el cálculo de la producción son las que se recogen a continuación:

- **Ratio** de producción de viajes: **2,38 viajes/vivienda en todos los modos de transporte** (2,38 movimientos/vivienda y sentido)
- Porcentaje de uso de vehículo privado: **40%** para viajes internos y **84%** para viajes externos.
- Ocupación: **1,39 personas/vehículo**. Se obtiene de la ficha de transporte en la que se ubica el sector y se supone que esa tendencia se mantiene en el mismo.

<i>Ratio producción</i>	<i>% viajes internos</i>	<i>% viajes externos</i>	<i>% uso de vehículo privado en viajes externos</i>	<i>Ocupación</i>
2,38	21%	79%	84%	1,39

Tabla 15. Resumen hipótesis de producción para usos residenciales

Aplicando los coeficientes de producción anteriores al número de viviendas previstas, se obtiene una producción de **338 viajes diarios** en todos los modos de transporte:

- **267 viajes externos:**
 - **160 viajes en vehículo privado**
 - **107 viajes en otros modos**, principalmente en transporte público.
- **71 viajes internos**, potencialmente realizables en modos de transporte blandos (a pie, bicicleta y VMP).
 - **20 viajes en vehículo privado**

⁶ Guía para la realización de Estudios de Transportes en Aparcamientos de más de 6.000 m² del Ayuntamiento de Madrid.

- **51 viajes en otros modos**, principalmente a pie.

Para estimar los **desplazamientos en hora punta**, se ha analizado la ficha de transporte correspondiente a la zona en la que se ubica el sector (zona de transporte 033-001), donde se estudia la evolución horaria de los viajes generados (ida y vuelta), obteniendo los resultados siguientes:

<i>Uso</i>		<i>% HPM</i>	<i>% HPT</i>
Viviendas	Entradas	4%	27%
	Salidas	29%	9%

Tabla 16. Porcentaje de viajes en hora punta uso residencial

En una de las parcelas se prevé un **equipamiento local**, de manera que atraería viajes internos, en ningún caso viajes externos al municipio de Campo Real, por lo que no cargará con tráfico adicional las carreteras autonómicas. Se incluye a continuación las hipótesis de cálculo de producción del equipamiento:

- **Ratio** de producción de viajes: **20 viajes/100 m² en todos los modos de transporte** (equipamiento genérico).
- Porcentaje de uso de vehículo privado: **40%** para viajes internos.
- Ocupación: **1,39 personas/vehículo**. Se obtiene de la ficha de transporte en la que se ubica el sector y se supone que esa tendencia se mantiene en el mismo.

<i>Ratio producción</i>	<i>% viajes internos</i>	<i>% viajes externos</i>	<i>Ocupación</i>
2,38	21%	79%	1,39

Tabla 17. Resumen hipótesis de producción para uso equipamiento genérico

Aplicando los coeficientes de producción anteriores a la superficie del equipamiento, se obtiene una producción de **534 viajes diarios** en todos los modos de transporte; y todos ellos, internos. Esto supone:

- **154 viajes diarios en vehículo privado**, que cargarían el viario interior del municipio, principalmente la calle Carretera de Loeches.
- **380 viajes en otros modos de transporte**, que se espera se realicen generalmente a pie; pues los viajes internos se realizan en vehículo privado o a pie.

Para estimar los **desplazamientos en hora punta**, se ha analizado la ficha de transporte correspondiente a la zona en la que se ubica el sector (zona de transporte 033-001), donde se estudia la evolución horaria de los viajes atraídos (ida y vuelta), obteniendo los resultados siguientes:

<i>Uso</i>		<i>% HPM</i>	<i>% HPT</i>
Equipamiento	Entradas	22%	7%
	Salidas	7%	16%

Tabla 18. Porcentaje de viajes en hora punta uso equipamiento genérico

Los porcentajes de las tablas 15 y 17 son los que se han utilizado para determinar el tráfico, ya en vehículo privado, debido al desarrollo y puesta en funcionamiento del sector.

El tráfico externo diario que ocupará la red debido al desarrollo del sector corresponde a **160 viajes en vehículo privado** (160 movimientos de entrada y 160 movimientos de salida); en la tabla siguiente se incluyen los resultados para cada una de las parcelas y en los periodos punta, aunque el análisis se centra en la HPM, pues es la que actualmente registra mayor intensidad:

<i>Manzana</i>	<i>Tráfico diario</i>	<i>HPM</i>		<i>HPT</i>	
		<i>Entradas</i>	<i>Salidas</i>	<i>Entradas</i>	<i>Salidas</i>
Manzana 1	32	1	8	9	3
Manzana 2	33	1	9	9	3
Manzana 3.1	42	2	11	12	4
Manzana 3.2	8	0	2	2	1
Manzana 4	18	1	5	5	2
Manzana 5	18	1	5	5	2
Manzana 6	10	0	3	3	1
e-27	0	0	0	0	0
		160	7	43	14

Tabla 19. Tráfico diario producido por el sector

Durante la hora punta de mañana, la red tendría un incremento global de 50 viajes en vehículo privado (7 entradas y 43 salidas), y durante la hora punta de tarde, el incremento sería de unos 60 viajes en vehículo privado (46 entradas y 14 salidas). Aunque se produzcan más viajes en hora punta de tarde debido al desarrollo del sector, la intensidad actual en HPT es inferior a la intensidad en HPM, como ya se ha señalado anteriormente.

8.2. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA RED

Para conocer qué parte del tráfico rodado producido podría cargar las secciones y tramos de las carretas afectadas y el resto de tramos del viario de interés; el total de este tráfico adicional se ha de distribuir espacialmente de acuerdo a todas las posibles conexiones con la red exterior principal.

Para establecer el porcentaje de uso de cada una de las conexiones con la red principal, se ha analizado la edM2018, identificando el intercambio de viajes entre la zona en la que se ubica el sector y el resto de zonas incluidas en la encuesta; así como los posibles recorridos desde el sector a cada una de ellas y viceversa.

Se han considerado todas las zonas de transporte con las que intercambia viajes la zona de transporte en la que se ubica el sector y la distancia por carretera entre ellas, distinguiendo entre viajes de entrada y salida.

Analizando los recorridos, se ha relacionado cada una de las zonas de origen/destino con los diferentes puntos de conexión con la red principal.

Como resultado de esta parte del proceso, se ha obtenido la siguiente distribución de uso de las conexiones:

<i>Sentido</i>	<i>M-209 Oeste</i>	<i>M-209 Este</i>	<i>M-220 Sur</i>	<i>M-220 Norte</i>	<i>M-221</i>
Entradas	64%	6%	5%	20%	5%
Salidas	63%	7%	6%	21%	3%

Tabla 20. Distribución del tráfico por conexión, viajes externos

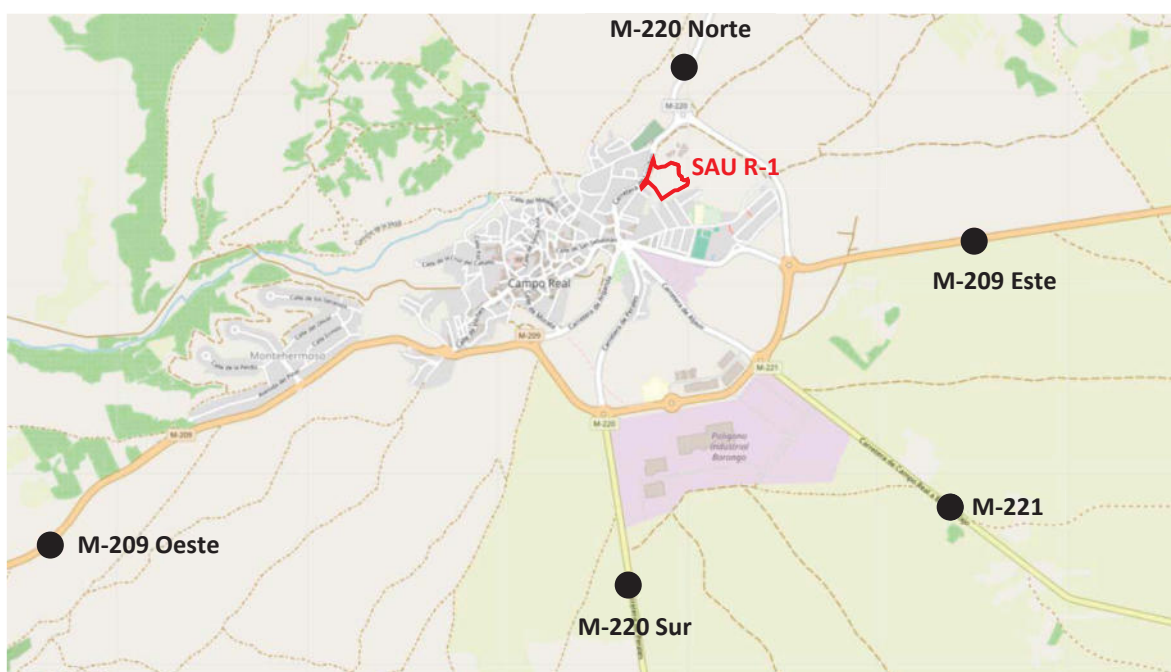


Figura 24. Conexiones con la red viaria principal exterior consideradas

Gran parte de las conexiones se realizarán a través de la M-209 Oeste (64% entradas y 63% salidas); esto se debe a que gran parte de la población de la Comunidad de Madrid se concentra al oeste del municipio de Campo Real, y, por tanto es de esperarse un mayor flujo de tráfico hacia y desde esa zona.

8.3. ASIGNACIÓN DE TRÁFICO

El proceso de asignación y obtención de las intensidades adicionales en los tramos de estudio, resultantes de los diferentes recorridos de entrada y salida, que seguirá el tráfico producido anterior

entre el acceso al sector y las diferentes conexiones con la red exterior, se ha automatizado mediante el empleo del programa informático PTV *Visum* (ver nota al pie de la página 38) de asignación y cálculo automatizado de itinerarios.

Con este programa se ha reproducido la red de estudio así como las distintas zonas de origen/destino que intercambiarían tráfico adicional, esto es, los puntos de conexión con el resto de la red no modelizada y los accesos al sector y sus respectivas parcelas, para obtener la asignación de tráfico de acuerdo con el método de *equilibrium assignment*, basado en la elección de ruta en función del tiempo de viaje. Esta asignación realiza iteraciones hasta lograr una solución convergente en la que los viajeros no pueden mejorar su tiempo de viaje cambiando de ruta.

En el anexo III se recogen los resultados obtenidos sobre los tramos de la red viaria analizada.

El sector se ha modelizado de acuerdo con la cartografía de fondo y la parcelación proporcionadas por la inmobiliaria Campo Real S.A. con los diferentes usos del suelo; de manera que, cada una de las parcelas tiene varias conexiones con la red viaria interior.

- Manzana 1. Se establece una conexión.
- Manzana 2. Se establece una conexión.
- Manzana 3.1. Se establece una conexión.
- Manzana 3.2. Se establece una conexión.
- Manzana 4. Se establecen tres posibles conexiones, con una distribución 20/40/40
- Manzana 5. Se establecen tres posibles conexiones, con una distribución 20/40/40
- Manzana 6. Se establecen dos posibles conexiones, con una distribución 33/67

En la modelización se incluye únicamente el tráfico exterior, puesto que es el que cargará con tráfico adicional las carreteras autonómicas.

8.4. ANÁLISIS DE LA CARGA ADICIONAL SOBRE LA RED VIARIA DE CONEXIÓN

Llegados a este punto, se han identificado ya cuáles son los tramos implicados y cuál sería la carga adicional que recibiría cada uno de esos tramos en HPM y HPT debido al desarrollo del sector SAU R-1.

La atención se centra en la hora punta de mañana tal y como se ha indicado anteriormente.

Se analiza en este caso el efecto del incremento de tráfico en cada una de las glorietas estudiadas previamente, la metodología empleada es la descrita en el subcapítulo 7.4.

8.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

GLORIETA 1

Tras el desarrollo del sector, esta glorieta, se sigue considerando de tres patas a efectos de análisis. Los resultados (tráfico actual + adicional) que se obtienen son los siguientes:

Accesos	a1	b1	c1
A1	0	11	143
B1	35	0	161
C1	227	107	0

Tabla 21. Intensidad media horaria en la situación futura. Glorieta 1, HPM laborable

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A1	a1	112	253	1.907	154	0,08	7,1	A
B1	b1	159	118	1.887	196	0,10	7,1	A
C1	c1	8	303	2.020	334	0,17	7,1	A

Tabla 22. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación futura. Glorieta 1, HPM laborable

Comentarios

Tras el desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1, la glorieta presentará en HPM un nivel de servicio global A (NS A), mismo nivel de servicio (NS A) que presentarán cada uno de los tramos de accesos a la glorieta. **Las condiciones de circulación en esa intersección serían favorables.**

GLORIETA 2

Tras el desarrollo del sector, esta glorieta, sigue siendo una glorieta de cuatro patas. Los resultados (tráfico actual + adicional) que se obtienen son los siguientes:

Accesos	a2	b2	c2	d2
A2	0	6	279	19
B2	13	0	49	5
C2	252	22	0	63
D2	69	6	253	0

Tabla 23. Intensidad media horaria en la situación futura. Glorieta 2, HPM laborable

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A2	a2	214	334	1.773	303	0,17	7,4	A
B2	b2	402	34	1.623	65	0,04	7,3	A
C2	c2	19	581	1.942	337	0,17	7,2	A
D2	d2	196	84	1.852	328	0,18	7,4	A

Tabla 24. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación futura. Glorieta 2, HPM laborable

Comentarios

Tras el desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1, la glorieta presentará en HPM un nivel de servicio global A (NS A), mismo nivel de servicio (NS A) que presentarán cada uno de los tramos de accesos a la glorieta. **Las condiciones de circulación en esa intersección serían favorables.**

GLORIETA 3

Tras el desarrollo del sector, esta glorieta, sigue siendo una glorieta de cuatro patas. Los resultados (tráfico actual + adicional) que se obtienen son los siguientes:

Accesos	a3	b3	c3	d3
A3	0	12	555	14
B3	7	0	20	1
C3	304	20	0	26
D3	26	2	68	0

Tabla 25. Intensidad media horaria en la situación futura. Glorieta 3, HPM laborable

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A3	a3	62	337	1.949	581	0,30	7,6	A
B3	b3	279	34	1.262	28	0,02	7,9	A
C3	c3	19	643	1.377	350	0,25	8,5	A
D3	d3	235	41	1.297	96	0,02	8,0	A

Tabla 26. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación futura. Glorieta 3, HPM laborable

Comentarios

Tras el desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1, la glorieta presentará en HPM un nivel de servicio global A (NS A), mismo nivel de servicio (NS A) que presentarán cada uno de los tramos de accesos a la glorieta. **Las condiciones de circulación en esa intersección serían favorables.**

GLORIETA 4

Tras el desarrollo del sector, esta glorieta, sigue siendo una glorieta de cuatro patas. Los resultados (tráfico actual + adicional) que se obtienen son los siguientes:

Accesos	a4	b4	c4	d4
A4	0	11	560	72
B4	0	0	0	3
C4	302	17	0	100
D4	48	2	104	0

Tabla 27. Intensidad media horaria en la situación futura. Glorieta 4, HPM laborable

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A4	a4	75	350	1.379	643	0,47	9,9	A
B4	b4	318	30	1.230	3	0,00	7,9	A
C4	c4	60	664	1.339	419	0,31	8,9	A
D4	d4	231	175	1.278	154	0,12	8,2	A

Tabla 28. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación futura. Glorieta 4, HPM laborable

Comentarios

Tras el desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1, la glorieta presentará en HPM un nivel de servicio global A (NS A), mismo nivel de servicio (NS A) que presentarán cada uno de los tramos de accesos a la glorieta. **Las condiciones de circulación en esa intersección serían favorables.**

GLORIETA 5

Tras el desarrollo del sector, esta glorieta, sigue siendo una glorieta de cuatro patas. Los resultados (tráfico actual + adicional) que se obtienen son los siguientes:

Accesos	a5	b5	c5
A5	0	81	79
B5	5	0	367
C5	1	663	0

Tabla 29. Intensidad media horaria en la situación futura. Glorieta 5, HPM laborable

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A5	a5	257	6	1.285	160	0,12	8,2	A
B5	b5	1	744	1.375	372	0,27	8,6	A
C5	c5	57	446	1.378	664	0,48	10,0	B

Tabla 30. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación futura. Glorieta 5, HPM laborable

Comentarios

Tras el desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1, la glorieta presentará en HPM un nivel de servicio global A (NS A), mismo nivel de servicio (NS A) que presentarán cada uno de los tramos de accesos a la glorieta, salvo el acceso C5 (NS B). **Las condiciones de circulación en esa intersección serían favorables.**

GLORIETA 6

Tras el desarrollo del sector, esta glorieta, a efectos de cálculo, se sigue considerando de tres patas. Los resultados (tráfico actual + adicional) que se obtienen son los siguientes:

Accesos	a6	b6	c6
A6	0	262	239
B6	103	0	133
C6	286	485	0

Tabla 31. Intensidad media horaria en la situación futura. Glorieta 6, HPM laborable

Entrada	Salida	Qc cor	Qs	Qe cor	qa	x	d	NS
A6	a6	133	389	1.324	501	0,38	9,4	A
B6	b6	286	747	1.137	236	0,21	9,0	A
C6	c6	262	372	1.220	771	0,63	13,0	B

Tabla 32. Capacidad, demora y niveles de servicio. Situación futura. Glorieta 6, HPM laborable

Comentarios

Tras el desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1, la glorieta presentará en HPM un nivel de servicio global B (NS B), mismo nivel de servicio (NS B) que presentará el tramo de acceso C6; el resto de accesos presentará un nivel de servicio (NS A). **Las condiciones de circulación en esa intersección serían favorables.**

9. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El presente estudio de Tráfico y Capacidad que se ha realizado sobre la propuesta de Plan Parcial de desarrollo del sector SAU R-1, Campo Real que se redacta para su tramitación de acuerdo con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. En él se analiza el impacto del desarrollo del sector sobre el tráfico y la red viaria existente, estudiando las conexiones con la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Este estudio de tráfico y capacidad incluye un estudio de los niveles de servicio en la red de carreteras que resultará afectada por la puesta en servicio del sector tras su desarrollo y entrada en carga de modo conforme con la ordenación pormenorizada establecida en el Plan Parcial objeto de evaluación; en este caso, la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid (M-209, M-220 y M-221) y viario local municipal; incluyendo específicamente el análisis en hora punta, además de analizar la incidencia en los enlaces afectados.

Las condiciones de movilidad en sector SAU R-1 y en su entorno, abordadas en el Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos (Ref. TMA: 2406MOV/02), condicionan los cálculos de producción de viajes en el presente estudio de Tráfico y Capacidad, y, por tanto, su traducción en viajes en vehículo privado. A partir de ellas se establece, también, el porcentaje de uso de cada una de las conexiones con la red principal para una posterior asignación de tráfico a la red.

En el presente estudio de Tráfico y Capacidad se ha analizado previamente la situación actual de las características y funcionamiento de la red viaria preexistente y con la que tendrá conexión la futura red interior del sector SAU R-1.

En el análisis de la situación actual no se observan problemas de funcionalidad en ninguna de las glorietas analizadas, con niveles de servicio favorables en todos los casos.

Tras analizar las condiciones actuales de tráfico en el entorno, previas al desarrollo del sector, se ha procedido a estimar el tráfico producido por el sector. El cálculo de producción de tráfico se ha realizado estableciendo unas hipótesis en función de la ubicación del sector, atendiendo a los resultados de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad y de la propuesta de ordenación, y su posterior distribución y asignación sobre el viario.

El tráfico a producir por el sector se ha asignado a la red mediante el empleo del programa informático PTV Visum de acuerdo con el método de *equilibrium assignment*, basado en la elección de ruta en función del tiempo de viaje.

En el análisis de la situación futura, tras la entrada en carga del sector SAU R-1, no se observan problemas de funcionalidad en ninguna de las glorietas analizadas; los niveles de servicio se mantienen constantes en todos los casos, con ligeras variaciones en la demora.

Madrid, abril de 2024

TMA, S.L.

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo:

Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM)

Técnicos especialistas

- **M^a Begoña Abeso Nse Mangué.** Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos por la UPM. Especialidad de Transportes, Territorio y Urbanismo.
- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto (UPM). Especialista en tráfico.

ANEXO II. INSTRUMENTACIÓN Y SOFTWARE

Para el proceso de asignación de tráfico se ha empleado el siguiente software:

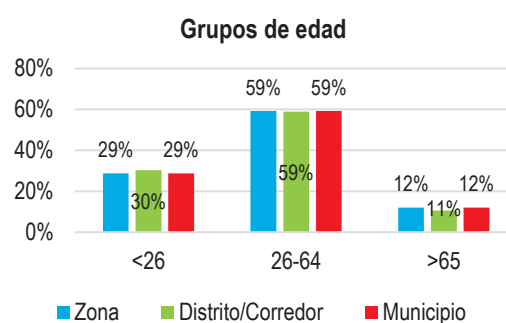
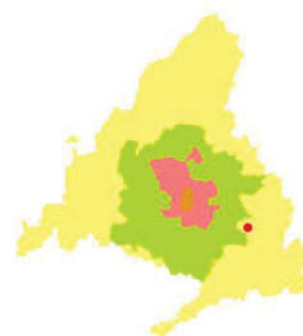
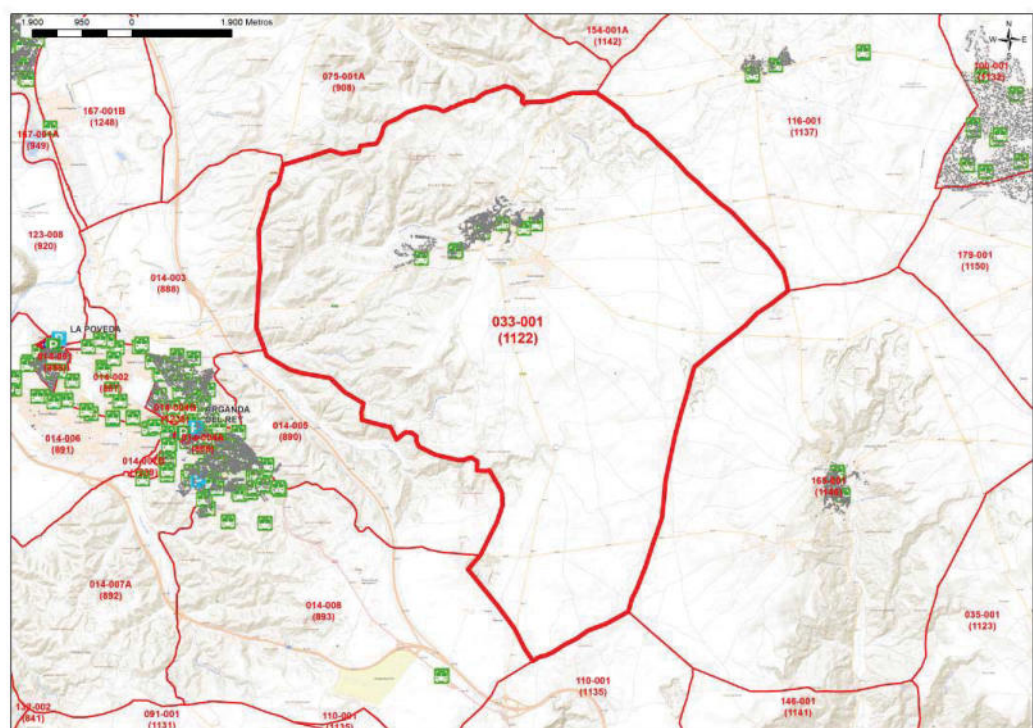
- *Software* de análisis de redes PTV VISUM Expert 2021 (SP 1-7).

ANEXO III. DOCUMENTACIÓN

Se incluye copia de la siguiente documentación:

- Ficha de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad de 2018 (edM2018) correspondiente a la zona de transporte 030-001 (1122), del municipio de Campo Real.
- Plano de transporte de Campo Real.
- Planos de la asignación de tráfico en VISUM.
- Plano O.01. Plano de Ordenación, zonificación y resumen de cesiones.
- Plano O.02. Plano de Ordenación, usos pormenorizados.
- Plano O.03. Ordenación, superficies de parcelas lucrativas.

LOCALIZACIÓN Y DATOS SOCIOECONÓMICOS



Municipio	Campo Real
Distrito (Solo Ciudad de Madrid)	
Corredor	Corredor A-3 (N-III)
Corona	Corona Regional

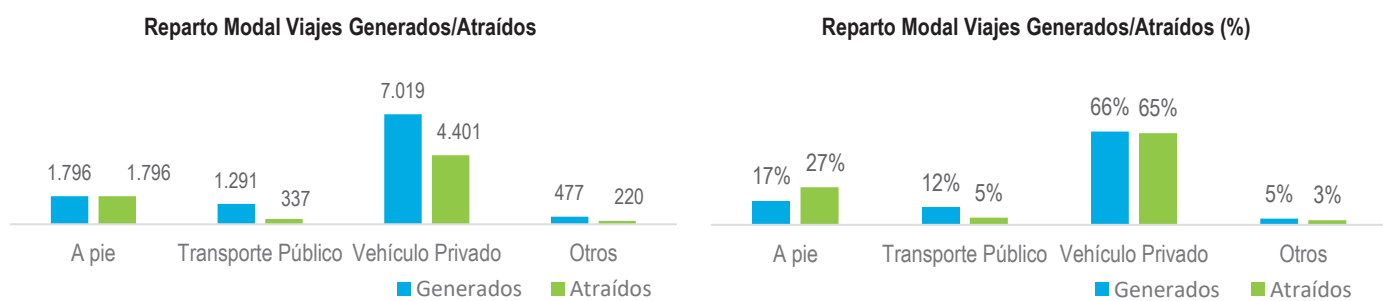
	ZT1259	Distrito/Corredor	Municipio
Superficie (km²)	61,7	1.192,1	61,7
Población 2017 (hab)	5.995	203.522	5.995
Hogares 2017	2.139	71.142	2.139
Uso Principal del Suelo	Residencial	Residencial	Residencial
Plazas escolares	614	101.840	2.779
Empleo	1.710	33.947	614
Densidad de Población (hab/km²)	97	171	97
Índice de Motorización (x mil hab)	464	500	464
Nº de viajes por hogar	4,76	6,81	4,76
Ratio empleo/ocupados	0,72	0,67	0,72
Edad media	38	38	38

ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD

	ZT1259		Distrito/Corredor		Municipio	
Nº Viajes por persona	1,70		2,38		1,70	
% Personas Viajan	80%		89%		80%	
Viajes origen	8.766		430.289		8.766	
Viajes destino	8.571		428.485		8.571	
Viajes generados	10.583	0,07%	453.844	3%	9.489	0%
Viajes atraídos	6.754	0,04%	404.929	3%	7.848	0%
% Viajes Internos (Totales)	21%		30%		30%	
% Viajes Internos (Mecanizados)	100%		12%		85%	
Motivo Prioritario del Viaje	Trabajo (33%)	Estudio (20%)	Trabajo (28%)	Estudio (18%)	Trabajo (32%)	Estudio (20%)
Motivo de Atracción	Trabajo (20%)	Estudio (8%)	Trabajo (25%)	Estudio (17%)	Trabajo (32%)	Estudio (19%)

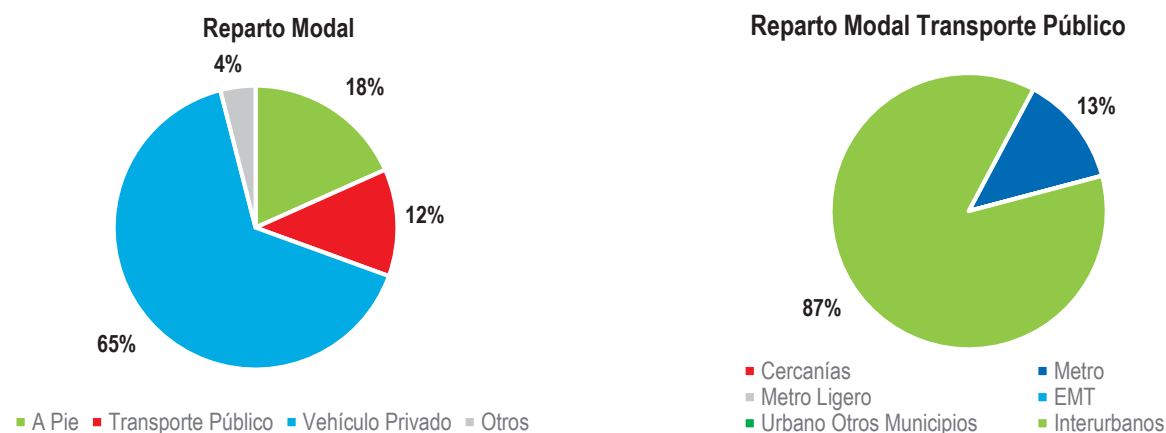
% Título Utilizado en las Etapas de Transporte Público

Sencillo	10 viajes	Abono Transporte	Tarjeta Azul	Mensual Cercanías	Otros
0%	4%	89%	0%	0%	7%



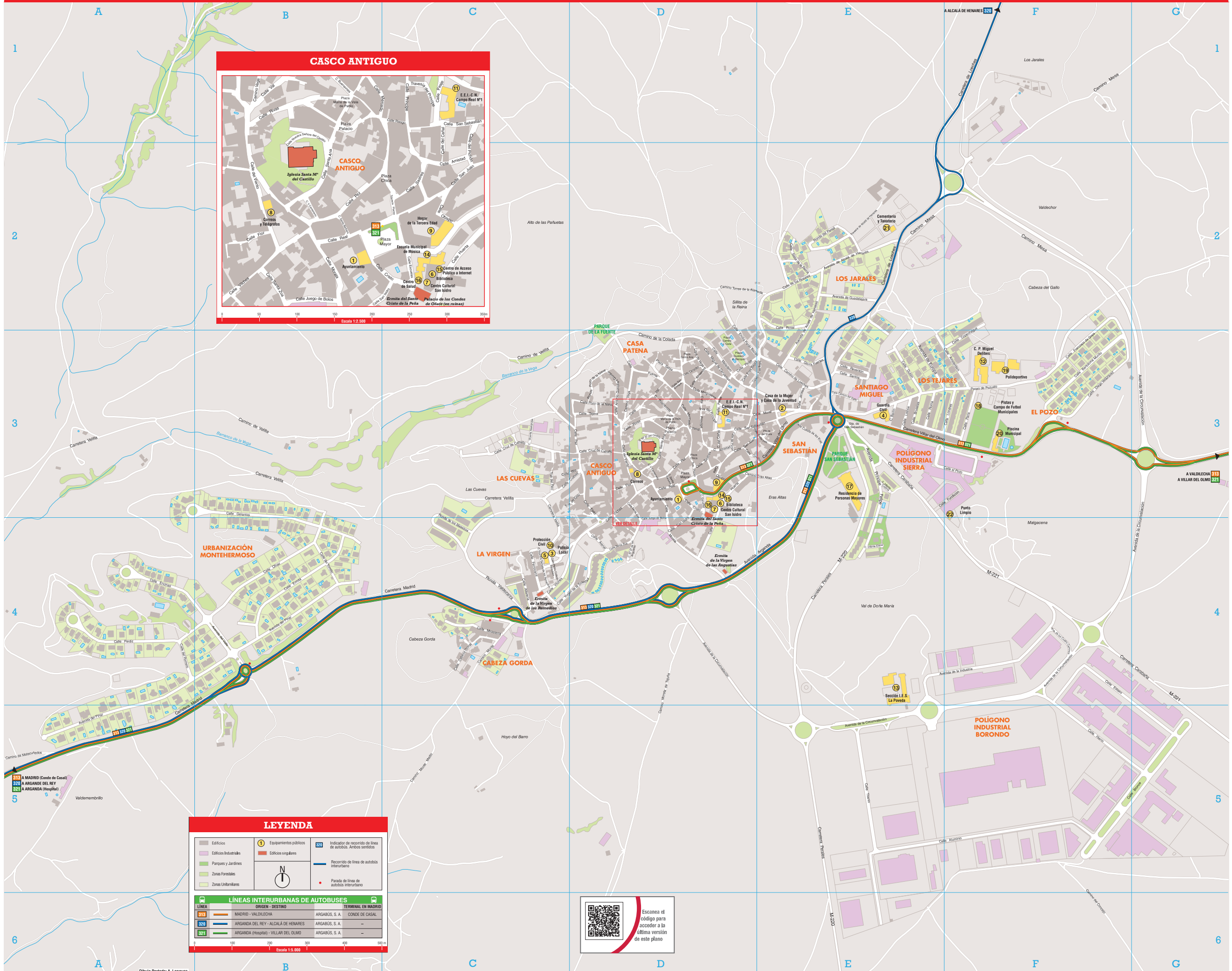
MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

Intercambiadores de Transporte	
Cercanías	Líneas
	Estaciones
Metro	Líneas
	Estaciones
Metro Ligero	Líneas
	Estaciones
Autobuses Interurbanos	313
Autobuses Urbanos	





Plano de los transportes de Campo Real



LEYENDA

	Edificios		Equipamientos públicos		Indicador de recorrido de línea de autobús. Ambos sentidos
	Edificios Industriales		Edificio singular		Recorrido de línea de autobús interurbano
	Parques y Jardines				Parada de línea de autobús interurbano
	Zonas Forestales				
	Zonas Urbanizadoras				

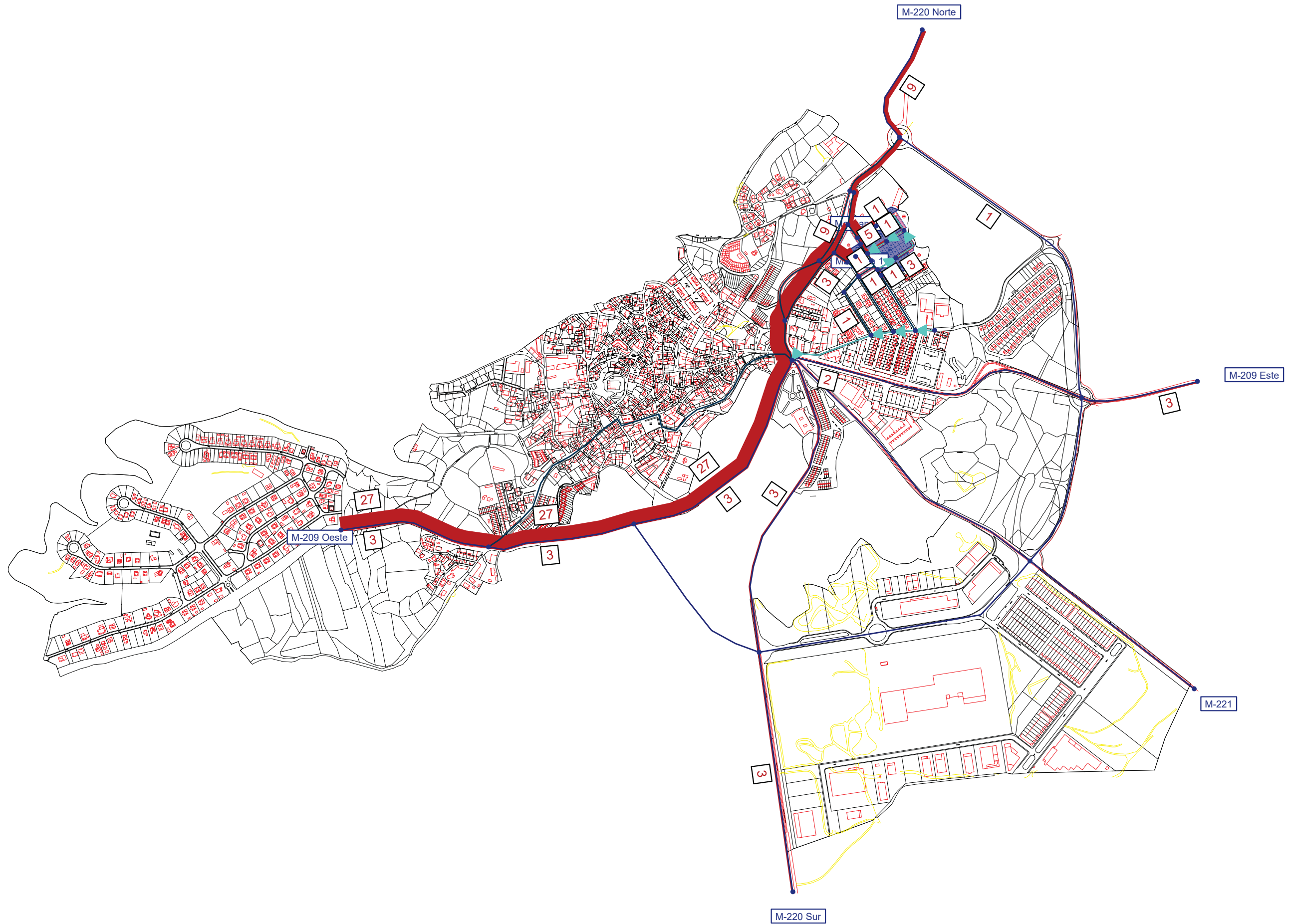
LÍNEAS INTERURBANAS DE AUTOBUSES

LÍNEA	ORIGEN - DESTINO	TERMINAL EN MADRID
319	MADRID - VALDELECHA	ARGABOS, S. A. CONDE DE CASAL
320	ARGANDA DEL REY - ALCALÁ DE HENARES	ARGABOS, S. A. -
321	ARGANDA (Hospital) - VILLAR DEL OJMO	ARGABOS, S. A. -

Escala 1:5.000



PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR SAU R-1 CAMPO REAL (MADRID).
ESTUDIO DE TRÁFICO Y CAPACIDAD



RESUMEN SUPERFICIES ORDENACION	
FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):	
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:	
SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.338,00 m ²
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.680,00 m ² DEL 90-V-19
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:	
VIARIO VINCULANTE:	6.556,00 m ²
EQUIPAMIENTOS:	2.000,00 m ² (e27)
ZONA VERDE (10%):	3.965,00 m ² (V32)
TOTAL CESIONES:	12.123,00 m ²
3. APROVECHAMIENTO:	
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO:	0,418 m ² /m ²
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	23.527,00 m ²
SUPERFICIE MAXIMA CONSTRUIBLE:	16.822,99 m ²
AMBITO URBANISTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN ESTADO ACTUAL):	
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:	
SUPERFICIE DEL AMBITO CON APROVECHAMIENTO:	37.011,51 m ²
SUPERFICIE DEL AMBITO SIN APROVECHAMIENTO (Camino de la Mesa):	1.326,49 m ²
TOTAL SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.298,87 m ²
2. APROVECHAMIENTO:	
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	18.493,31 m ²
SUPERFICIE MAXIMA CONSTRUIBLE:	15.478,81 m ²

CESIONES MINIMAS REDES PUBLICAS SEGUN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:

NOTA: El cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha realizado con la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector SAU-R1, es decir: 16.022,00 m² sin tener en cuenta que la superficie máxima construable real del Sector es de 15.478,81 m², y que la superficie real del Sector es de 38.298,87 m², según Medición Topográfica Actual.

Estándares Reserva Mínima	Superficie Mínima	Total Superficie Mínima
A. RED GENERAL:		
A.1. CESIÓN REDES PUBLICAS:	20 m ² /1000 m ² =	3.204,40 m ²
B. RED LOCAL:		
B.1. CESIÓN REDES PUBLICAS:	30 m ² /1000 m ² =	4.886,60 m ²
B.1.1. ESPACIO PUBLICO ARBOLADO:	10 m ² /1000 m ² =	2.403,30 m ²
B.1.2. RESTO REDES PUBLICAS:	15 m ² /1000 m ² =	2.483,30 m ²

NIVELES DE REDES PUBLICAS:		A. RED GENERAL:		B. RED LOCAL:		C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:	
Tipo de Red	Superficie Red Individual	Estándares de Reserva	Total Superficie Tipo Red	Total Superficie Red General	Total Estándar Reserva Red General	Total Superficie Redes Publicas	Total Superficie Ambiente
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:							
A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:							
A.1.1.1. CALLE AMSTERDAM:	2.209,74 m ²		2.209,74 m ²				
A.1.1.2. CAMINO DE LA MESA (Ampliación Camino de la Mesa (2.064.94+1.275.36)):	709,59 m ²	21,56 m ² /1000 m ²	3.453,72 m ²				
A.1.1.3. CALLE "P":	454,40 m ²						
A.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:							
A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:				6.291,33 m ²	39,27 m ² /1000 m ²		
A.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	636,48 m ²	17,45 m ² /1000 m ²	2.787,82 m ²				
A.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.951,44 m ²						
A.3. RED DE SERVICIOS:							
A.3.1. SERVICIOS URBANOS:							
A.3.1.1. ENERGIA ELECTRICA (C.T. 1):	27,69 m ²	0,33 m ² /1000 m ²	49,69 m ²				
A.3.1.2. ENERGIA ELECTRICA (C.T. 2):	22,00 m ²						
B. RED LOCAL:							
B.1.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:							
B.1.1.1. RED DE COMUNICACIONES:						17.520,08 m ²	
B.1.1.1.1. CALLE "C":	1.145,88 m ²						
B.1.1.1.2. CALLE "D":	1.145,88 m ²						
B.1.1.1.3. CALLE "E":	1.145,79 m ²	31,23 m ² /1000 m ²	5.003,41 m ²				
B.1.1.1.4. CALLE "F":	1.074,77 m ²						
B.1.1.1.5. CALLE "G":	494,07 m ²						
B.1.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:							
B.1.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:				11.238,73 m ²	78,08 m ² /1000 m ²		
B.1.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	2.250,82 m ²	32,48 m ² /1000 m ²	3.601,61 m ²				
B.1.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.000,90 m ²						
B.1.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	347,47 m ²						
B.1.2.1.4. ZONA VERDE 4 (V-32):	347,47 m ²						
B.1.2.1.5. ZONA VERDE 5 (V-32):	2.008,95 m ²	12,53 m ² /1000 m ²	2.008,95 m ²				
B.1.3. RED DE SERVICIOS:							
B.1.3.1. APARCAMIENTOS:							
B.1.3.1.1. APARCAMIENTO 1:	231,18 m ²						
B.1.3.1.2. APARCAMIENTO 2:	60,00 m ²						
B.1.3.1.3. APARCAMIENTO 3:	250,60 m ²	3,85 m ² /1000 m ²	616,78 m ²				
B.1.3.1.4. APARCAMIENTO 4:	75,00 m ²						
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:							
ZONA VERDE (ZV-INC):	986,12 m ²						
CAMINO DE LA MESA:	1.275,36 m ²						

REDES PÚBLICAS

- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA ESTRUCTURANTE (RV.RG).
(RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES ESTRUCTURANTE (ZV.RG)
(RED GENERAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
SUMINISTRO ELECT. - CENTRO DE TRASFORMACION (CT.RG)
(RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.RL)
(RED LOCAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV-N.C.)
(RED LOCAL NO COMPUTABLE)
- RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES**
SUELO EQUIPAMIENTOS (EQ.RL)
(RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA LOCAL (RV.RL)
(RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
APARCAMIENTO VEHICULOS (AP.RL)
(RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA EXTERIOR-NO ABSCRITA (RV.NA)
(RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
APARCAMIENTO VEHICULOS EXTERIOR NO ABSCRITA (AP.NA)
(RED LOCAL)



EL EQUIPO REDACTOR
D. Carlos Rodríguez Mateo y Luis Javier González González S.L.P.

LA PROPIEDAD
INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
D. Manolo Aguirre

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº: 2. O.01 ESCALA: 1:500 CÓDIGO: 01-C.R.-2.024 JUNIO MODIFICACIÓN: ####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN: ORDENACION ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES

Tfno. 605 32 71 53 y 637 42 28 39

USOS Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE LUCRATIVA DE LOS USOS DEL SUELO (S.A.U.-R-1):			
USO	CLAVE	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)
	DECRETO 74/2009, de 30 de Julio	EN PLAN PARCIAL Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,08 m ² Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,05 m ²	LEY 9/2001-LEY 12/2023, Derecho a la Vivienda Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,49 m ² Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,32 m ²
Residencial Unifamiliar Libre	E.U.-2	9.281,43	≤ 9.282,49
Residencial Unifamiliar con Protección Vivienda Protección Pública - Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.180,16	≥ 6.188,70
Residencial Colectiva con Protección Vivienda Protección Pública (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	5.008,54	≥ 6.188,32
TOTAL		15.470,13	15.470,81



ORDENANZAS NORMAS SUBSIDIARIAS Y COMPLEMENTARIAS PLANEAMIENTO 1.998

- ZONA-2. ENSANCHE MULTIFAMILIAREM**
(PARCELA MÍNIMA 300 m².)
VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-1. GRADO 1º.**
(PARCELA MÍNIMA 175 m².)
VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCION PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-2 GRADO 2º**
(PARCELA MÍNIMA 300 m².)
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE

<p><small>EL EQUIPO REDACTOR</small> D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.</p> <p><small>LA PROPIEDAD</small> INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manuel AGUIRRE DÍAZ</p>		<p>PLAN PARCIAL</p> <p>SECTOR S.A.U. - R-1</p>
<p>PLANO Nº 2. O.02</p> <p>SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)</p> <p>DESCRIPCIÓN ORDENACIÓN USOS PORMENORIZADOS</p>	<p>ESCALA 1:500</p> <p>CÓDIGO 01-C.R.-2.024</p> <p>MODIFICACIÓN JUNIO ####</p>	

MANZANAS EDIFICABLES:		SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA DEL S.A.U.-R-1	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE	COEFICIENTE DE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA	%
1-	MANZANA 1 (PARCELA 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	990,90	2,3708	2.349,21	1.478,61
2-	MANZANA 2 (PARCELA 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	1.103,21	2,2658	2.499,69	1.573,05
3-	MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.072,78	1,5002	3.109,82	1.596,88
4-	MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1.981,43
5-	MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1.981,43
6-	MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	3.209,15	0,7100	2.278,50	1.573,05
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO			16.807,43		18.807,43	100

NOTA: El cálculo del coeficiente de edificabilidad se ha realizado según el artículo 5.2 Superficie Máxima Construable y el artículo 9.5.3 Zona de Ordenanza E.M.: "ENSANCHE MULTIFAMILIAR", en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultado de dividir la superficie máxima construable entre la superficie de la parcela edificable, siendo: La superficie máxima edificable es el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M. es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES (VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES: 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1,5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1,2500 m²/m²

Nº VIVIENDAS (PARCELA 03): 37 ud.
 Nº VIVIENDAS (PARCELAS 04-10): 7 ud.

TOTAL Nº VIVIENDAS (MANZANA 3): 44 ud.

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE: 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD: 2,2658 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 29 ud.

MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE: 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD: 2,3708 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 28 ud.

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 9 ud

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS S.A.U.-R-1					
Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa y Carretera de Loeches, Campo Real (Madrid).					
RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS POR MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS					
MANZANA	Nº PARCELA	SUPERFICIE m ²	Nº VIVIENDAS UD	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² /m ²	EDIFICABILIDAD m ²
MANZANA 1 (PARCELA 01):	1	990,90	28	2,3708	2.349,21
TOTAL M-1	1	990,90	28	2,3708	2.349,21
MANZANA 2 (PARCELA 02):	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69
TOTAL M-2	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):	1	3.326,77	44	1,5002	5.000,88
TOTAL M-3	1	3.326,77	44	1,5002	5.000,88
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
TOTAL M-4	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
TOTAL M-5	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50
TOTAL M-6	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50
TOTAL VIVIENDA LIBRE	41	13.012,43	41	0,7100	9.281,42
TOTAL VIVIENDA PROTECCION	10	5.420,88	101	1,7973	9.526,01
TOTAL	51	18.433,31	142		18.807,43

SUPERFICIE EDIFICABLE LUCRATIVA POR PARCELAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS					
MANZANA	Nº PARCELA	SUPERFICIE m ²	Nº VIVIENDAS UD	COEFICIENTE EDIFICABILIDAD m ² /m ²	EDIFICABILIDAD m ²
MANZANA 1 (PARCELA 01):	1	990,90	28	2,3708	2.349,21
TOTAL M-1	1	990,90	28	2,3708	2.349,21
MANZANA 2 (PARCELA 02):	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69
TOTAL M-2	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):	1	3.326,77	44	1,5002	5.000,88
TOTAL M-3	1	3.326,77	44	1,5002	5.000,88
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
TOTAL M-4	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
TOTAL M-5	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50
TOTAL M-6	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO				
RÉGIMEN	USO	CLAVE	VIVIENDAS	%
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87
	UNIFAMILIAR	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93
	MULTIFAMILIAR (M-1)	E.M. (VPPV-PL)	28	19,72
	MULTIFAMILIAR (M-2)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42
	MULTIFAMILIAR (M-3.1)	E.M. (VPPV-PL)	37	26,06
TOTAL			142	100,00

EL EQUIPO REDACTOR
 D. Carlos Rodríguez Mateo y Luis Javier González González S.L.P.

LA PROPIEDAD
 INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
 D. Manolo Acosta Díaz

PLAN PARCIAL

SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº: 2. O.03
 ESCALA: 1:500
 CÓDIGO: 01-C-R-2.024
 MODIFICACIÓN: JUNIO ####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES, CAMPO REAL (MADRID)

ORDENACIÓN: SUPERFICIES DE PARCELAS LUCRATIVAS



7.4.2.- Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos.

De conformidad a lo establecido con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, el presente Plan Parcial ha sido objeto del **Estudio de transporte y movilidad – conexión y autonomía de transportes públicos**.

ESTUDIO DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD – CONEXIÓN Y AUTONOMÍA DE TRANSPORTES PÚBLICOS.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el **Estudio de transporte y movilidad – conexión y autonomía de transportes públicos**.

A continuación se anexa el **ESTUDIO DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD – CONEXIÓN Y AUTONOMÍA DE TRANSPORTES PÚBLICOS**:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1 DE LAS
NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID)**

**ESTUDIO DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD – CONEXIÓN
Y AUTONOMÍA DE TRANSPORTES PÚBLICOS**

Ref. TMA: 2406MOV/02

Abril 2024

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	7
2. MARCO NORMATIVO	7
3. METODOLOGÍA	8
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO	9
4.1. LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL	9
4.2. RED VIARIA	12
5. PROPUESTA URBANÍSTICA	16
5.1. USO MAYORITARIO: RESIDENCIAL	19
6. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE LA MOVILIDAD EN EL ENTORNO	20
6.1. ESTRUCTURA GENERAL DE LA MOVILIDAD MUNICIPAL	20
6.2. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO	21
6.3. MOVILIDAD CICLISTA.....	26
6.4. MOVILIDAD PEATONAL	27
6.5. OFERTA Y DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO	27
7. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA	30
7.1. PRODUCCIÓN DE VIAJES.....	30
7.2. DISTRIBUCIÓN POR MODOS.....	32
7.3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD TRAS EL DESARROLLO DEL SECTOR	33
8. RECOMENDACIONES PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE.....	35
9. RESUMEN Y CONCLUSIONES	36
ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	38
ANEXO II. DOCUMENTACIÓN.....	39

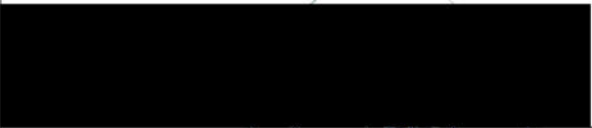


ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CAMPO REAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y SUS LOCALIDADES LIMÍTROFES. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL MITERD... 10
FIGURA 2.	SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO DENTRO DEL CASCO URBANO DE CAMPO REAL. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE FONDO MTN25 DEL CNIG. 11

FIGURA 3.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO (SAU-R1). ELABORACIÓN PROPIA SOBRE ORTOFOTO DEL PNOA DE MÁXIMA ACTUALIDAD DEL CNIG.....	11
FIGURA 4.	RED VIARIA GENERAL DEL ENTORNO. VISOR IDEM MADRID (CARRETERAS Y PKS).....	13
FIGURA 5.	VIARIO URBANO DE ACCESO AL MUNICIPIO. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAPS.....	15
FIGURA 6.	VIARIO COLINDANTE CON EL SECTOR. ELABORACIÓN SOBRE FONDO DE GOOGLE EARTH	16
FIGURA 7.	PLANO DE RED VIARIA Y PARCELACIÓN DEL PPO.	17
FIGURA 8.	PLANO DE REDES PÚBLICAS DEL PPO.....	18
FIGURA 9.	REPARTO MODAL DE DESPLAZAMIENTOS FICHA DE TRANSPORTE DE CAMPO REAL (FUENTE: CRTM).....	21
FIGURA 10.	HORARIO DE LA LÍNEA 313 (FUENTE: CRTM)	22
FIGURA 11.	HORARIO DE LA LÍNEA 320 (FUENTE: CRTM)	24
FIGURA 12.	HORARIO DE LA LÍNEA 321 (FUENTE: CRTM)	24
FIGURA 13.	CORRESPONDENCIAS EN LA ESTACIÓN DE METRO DE ARGANDA DEL REY (FUENTE: CRTM).....	25
FIGURA 14.	APARCAMIENTO EN SUPERFICIE EN LA CALLE VILCHES.....	28
FIGURA 15.	APARCAMIENTO EN SUPERFICIE EN LA CALLE SAN SEBASTIÁN.....	28
FIGURA 16.	APARCAMIENTO EN SUPERFICIE EN LA PLAZA MAYOR DE CAMPO REAL.....	29
FIGURA 17.	APARCAMIENTO EN SUPERFICIE EN LA CARRETERA DE VILLAR DEL OLMO	29
FIGURA 18.	APARCAMIENTO EN SUPERFICIE EN EXPLANADA DE LA CALLE VILCHES	29
FIGURA 19.	PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO PRÓXIMAS AL SECTOR SAU R-1. ELABORACIÓN PROPIA SOBRE GOOGLE MAP.	35

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS	20
TABLA 2.	DISTRIBUCIÓN MODAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL ...	21
TABLA 3.	DEMANDA MEDIA DIARIA DE LAS LÍNEAS DE AUTOBÚS QUE OPERAN EN CAMPO REAL, DATOS DE 2022	25
TABLA 4.	VIAJEROS/EXPEDICIÓN, DATOS 2022	26
TABLA 5.	RESUMEN HIPÓTESIS DE PRODUCCIÓN PARA USOS RESIDENCIALES	31
TABLA 6.	RESUMEN HIPÓTESIS DE PRODUCCIÓN PARA USO EQUIPAMIENTO GENÉRICO.....	31
TABLA 7.	REPARTO MODAL CAMPO REAL, ZONA DE TRANSPORTE 033-001, ASIMILABLE AL SECTOR..	32
TABLA 8.	VIAJES, REPARTO MODAL CAMPO REAL, ZONA DE TRANSPORTE 033-001, ASIMILABLE AL SECTOR.	32
TABLA 9.	VIAJES PRODUCIDOS POR EL SECTOR EN TODOS LOS MODOS DE TRANSPORTE	32
TABLA 10.	REPARTO MODAL VIAJES MOTORIZADOS.....	33
TABLA 11.	VIAJEROS ADICIONALES DEBIDOS AL SECTOR SAU R-1, EN CADA UNA DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO QUE OPERAN EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL	34

Revisado por: Rodrigo Avilés López 	Aprobado: Guillermo García de Polayieja 
Fecha: 05/04/2024 	Fecha: 05/04/2024
Revisiones:	

Estudio realizado por TMA entre marzo y abril de 2024

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto, fotografías y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio que constituye la base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación administrativa de su plan, programa o proyecto frente al órgano sustantivo o ambiental de la administración correspondiente, incluyendo su remisión a los agentes implicados y su exposición pública para la correspondiente participación ciudadana; así como para otros objetivos que en él documento se citen específicamente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente documento recoge los principales planteamientos, resultados y conclusiones del **Estudio de transporte y movilidad – conexión y autonomía de transportes públicos** realizado por la consultora técnica TMA¹ sobre la propuesta de Plan Parcial de desarrollo del SAU-R1 de Campo Real (Comunidad de Madrid) para su tramitación de acuerdo con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Este estudio se redacta por encargo de la Inmobiliaria Campo Real S.A. tomando como referencia la propuesta de ordenación planteada por el arquitecto D. Luis González y plasmada en el documento urbanístico del Plan Parcial objeto de estudio.

El objetivo principal de este estudio es determinar las necesidades de movilidad del SAU-R1 tras su desarrollo, incidiendo en la conexión y autonomía de los transportes público y en la necesidad de un modelo de movilidad sostenible que estudie la conectividad entre modos necesario dada la ampliación de la red viaria municipal.

Este estudio forma parte de los estudios sectoriales que acompañan a la propuesta urbanística en actual fase de tramitación y al Documento Ambiental Estratégico², este último igualmente elaborado por TMA, y al que se han trasladado los principales aspectos y conclusiones que aquí se desarrollan.

El presente Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos se redacta en paralelo con el Estudio de Tráfico y Capacidad³, cuyo objeto es determinar las futuras necesidades de movilidad del sector SAU R-1, centradas en el transporte público, tras su desarrollo.

2. MARCO NORMATIVO

El marco normativo a tener en cuenta en materia de transporte aplicable es el siguiente:

- **Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.**
- **Ley 37/2015, de septiembre, de 29 de septiembre, de Carreteras**
- **Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.** Fue promulgada al asumir la Comunidad de Madrid sus competencias plenas en materia de carreteras cuyos

¹ Tasvalor Medio Ambiente, SL.

² *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de Campo Real (Madrid). Documento Ambiental Estratégico.* Ref. TMA: 2406DAE/02. Abril 2024.

³ *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de Campo Real (Madrid). Estudio de Tráfico y Capacidad.* Ref. TMA: 2406TR/02. Abril 2024.

itinerarios se desarrollen íntegramente en su ámbito territorial, y que fueron trasferidas en virtud del Real Decreto 946/1984, de 11 de abril, por el que se lleva a la práctica la transferencia de carreteras estatales que pasan a depender de la Comunidad de Madrid.

- **Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid, aprobado por Decreto 29/1993, de 11 de marzo.** Con esta normativa se fijan las competencias de la Comunidad de Madrid en relación con otras Administraciones Públicas.
- **Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid**
- **Orden de 3 de abril de 2002,** de la Conserjería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, desarrolla el Decreto 29/1993, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de accesos a la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

La Orden establece el régimen jurídico para el otorgamiento y modificación de las condiciones que deben cumplir las vías de servicio y los accesos a las carreteras de la Comunidad de Madrid.

- **Orden de 17 de febrero de 2004,** de la Conserjería de Transportes e Infraestructuras, en la que se aprueban los requisitos técnicos para el proyecto y construcción de las medidas para moderar la velocidad en las Travesías de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

En concreto, este estudio se realiza en atención al artículo 48.2 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, que dispone lo siguiente:

2. Cuando se trate de un Plan Parcial en suelo urbanizable, además de las determinaciones contenidas en el número anterior, debe presentar para su aprobación inicial y posterior tramitación, los compromisos y garantías técnicas de sostenibilidad de las soluciones propuestas en los siguientes aspectos:

[...]

d) Conexión y autonomía del sistema de transporte público garantizando la no sobrecongestión en caso límite de los transportes existentes, a partir de varias hipótesis de sobrecarga.

3. METODOLOGÍA

Para dar cumplimiento a los objetivos del estudio el trabajo se ha planteado de acuerdo a los siguientes pasos metodológicos:

1. Descripción del ámbito con especial atención a la ubicación y características de las conexiones con el viario principal y con el entorno en diferentes modos de transporte (capítulo 4).

2. Descripción de las características básicas de la propuesta urbanística con especial atención a la ubicación y características de las conexiones con el viario principal y con el entorno (capítulo 5).
3. Análisis de las condiciones actuales de la movilidad en el entorno (capítulo 6)
 - Estudio de las características generales de movilidad en el municipio de Campo Real, a partir de los resultados de análisis ya realizados en el municipio (Encuesta de Movilidad del Consorcio Regional de Transportes⁴ de Madrid) que podrían aplicarse también a la futura demanda de movilidad del SAU-R1; pues el municipio únicamente cuenta con una zona de transporte.
 - Descripción detallada y valoración de la oferta de transporte público en relación con el nuevo desarrollo del SAU R-1.
4. Análisis de las condiciones de movilidad de la situación futura tras el desarrollo y consolidación del sector (capítulo 7).
 - Estimación de la producción de viajes esperable tras el desarrollo del sector, prestando especial atención a los desplazamientos en transporte público, valorando su capacidad para acoger nuevos usuarios.
5. Propuesta de mejoras sobre movilidad y transporte (capítulo 8)
 - Establecer una serie de recomendaciones para promover la movilidad sostenible en la futura ocupación del ámbito en su conexión con el núcleo urbano. Estas propuestas deberán ser valoradas y recogidas en el documento urbanístico.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

Se describen a continuación las características esenciales del ámbito con interés en este estudio, incluyendo su situación y estado actual, así como la red viaria existente.

4.1. LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL

Los terrenos objeto del Plan Parcial (en adelante PP) se sitúan dentro de la Comunidad de Madrid, en concreto en el municipio de Campo real, situado al sureste del municipio de Madrid, lindando con los términos municipales de Loeches al norte, Pozuelo del rey al noreste y este, Valdilecha al sureste, Perales de Tajuña al sur y Arganda del rey al suroeste y oeste.

⁴ Encuesta Domiciliaria de Movilidad de la Comunidad de Madrid (edM2018). Consorcio Regional de Transportes de Madrid, 2018

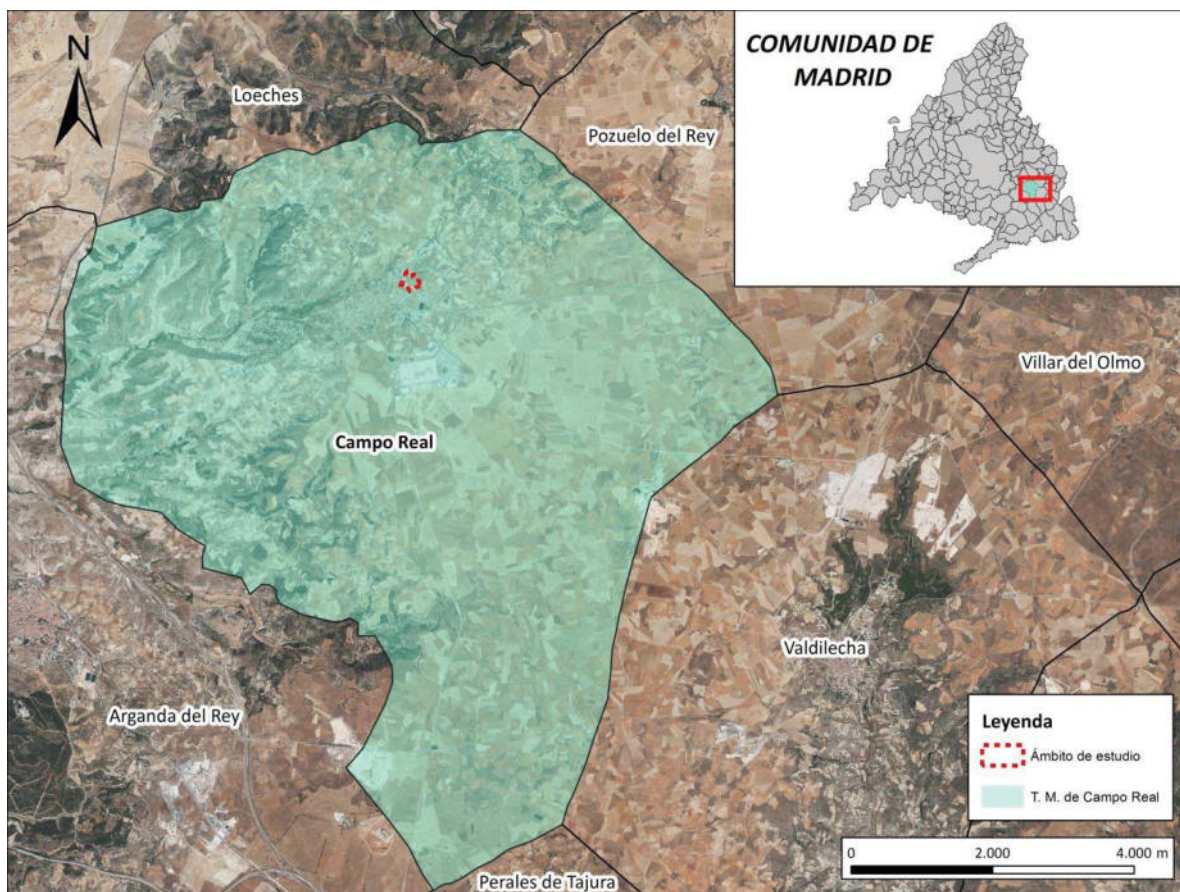


Figura 1. Localización del municipio de Campo Real en la Comunidad de Madrid y sus localidades limítrofes. Elaboración propia a partir de datos del MITERD.

El ámbito SAU-R1 se sitúa al noreste del casco urbano de Campo Real, y se plantea para dar cabida al crecimiento residencial del municipio, completando un entorno ocupado en su mayoría por viviendas de tipología unifamiliar, alguna dotación municipal y una actividad industrial destinada a la fabricación local de aceite.

El ámbito está limitado y tiene las siguientes colindancias:

- Al sur, con los terrenos del SAU-R2, ya desarrollado con viviendas unifamiliares.
- Al suroeste, con parcelas residenciales edificadas pertenecientes a suelo urbano.
- Al noroeste, con la calle Carretera de Loeches, transferida a la red viaria municipal.
- Al norte, con suelo urbano de uso industrial ocupado por una actividad destinada a la fabricación de aceite.
- Al oeste, con suelo no urbanizable, y un poco más distante la carretera M-209.

El sector tiene una forma irregular, con una superficie según medición topográfica de 38.286,87 m², casi coincidente con la superficie fijada por la ficha de las Normas Subsidiarias vigentes.

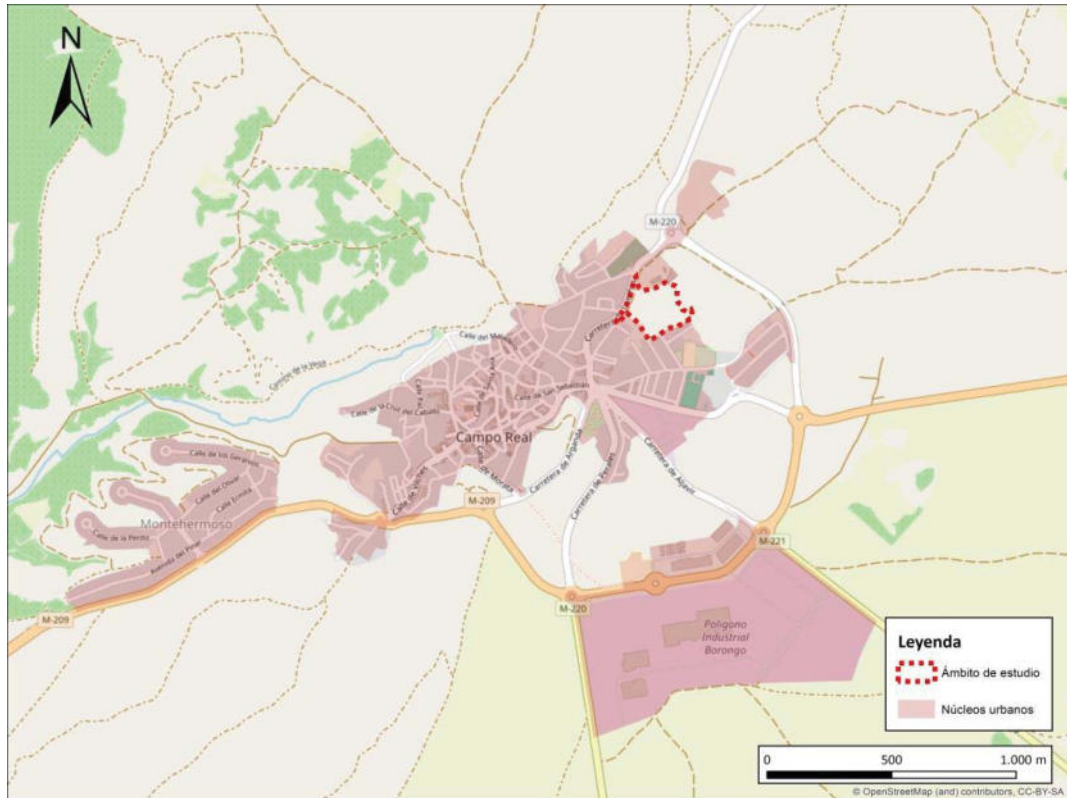


Figura 2. Situación del ámbito de estudio dentro del casco urbano de Campo Real. Elaboración propia sobre fondo MTN25 del CNIG.



Figura 3. Delimitación del ámbito de estudio (SAU-R1). Elaboración propia sobre ortofoto del PNOA de máxima actualidad del CNIG.

Actualmente, el suelo incluido en el ámbito del SAU-R1 no tiene ningún uso específico. Dentro del sector no existe ningún tipo de edificación o elementos singulares, no está atravesado por ninguna infraestructura ni aérea ni subterránea.

4.2. RED VIARIA

El sector SAU R-1 se localiza al noreste del caso urbano de Campo Real y colinda con viario urbano, como ya se ha mencionado anteriormente.

RED VIARIA GENERAL

Este desarrollo urbanístico está próximo a varias carreteras autonómicas, perteneciente a la Red Secundaria y Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid, sin ser colindante con ellas.

- **Carretera M-209.** Es una carretera de unos 18,65 km de longitud, perteneciente a la Red Secundaria de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación y conecta Arganda del Rey con Villar del Olmo pasando por Campo Real y Pozuelo del Rey.

Es la carretera que recoge, principalmente, los movimientos desde y hacia la capital y los municipios localizados al oeste de Campo Real; circunvala el municipio, quedando a un lado la zona industrial localiza al sureste del casco.

Según se recoge en el Avance del Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2025-2032, en esta carretera se han ejecutado obras de mejora del trazado de la M-209, del p.k. 1,000 al 2,600 y del p.k. 3,000 al 4,000; antes de entrar al casco urbano de Campo Real.

- **Carretera M-220.** Es una carretera de unos 23,83 km de longitud, perteneciente a la Red Local de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación y conecta los municipios de Perales de Tajuña y Villalbilla pasando por Campo Real y Torres de Alameda.

Anteriormente esta vía atravesaba el casco urbano siguiendo el trazado de la actual calle Carretera de Loeches, pero el trazado ha sido modificado para funcionar como una circunvalación del casco urbano.

La circunvalación ha permitido desviar parte del tráfico que antes atravesaba el casco, en especial el tráfico pesado que no tiene Campo Real como origen o destino. Antes de su construcción, la IMD que registraba la carretera a su entrada al norte del casco (antiguo PK 10,4) era algo superior a los 4.000 vehículos, y los datos estadísticos más recientes (año 2019,

en el PK 10,10) muestran como la circunvalación ha asumido 2.007 vehículos, de los cuales un 33% son vehículos pesados.

Según se recoge en el Avance del Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2025-2032, en esta carretera se han ejecutado varias obras:

- Remodelación de la intersección de la carretera M-220 de la red Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid con el ramal M-822 en el término municipal de Campo Real entre el p.k. 12,570 y 12,590 en el año 2012.
 - Nueva carretera M-220 de circunvalación de Campo Real, del p.k. 7,000 de la M-209 al p.k. 10,400 de la M-220, como ya se había indicado anteriormente.
- **Carretera M-221.** Es una carretera de unos 33,62 km de longitud, perteneciente a la Red Local de carreteras de la Comunidad de Madrid; cuenta con un carril por sentido de circulación. Conecta el municipio de Campo Real con Brea del Tajo, en el límite con la provincia de Guadalajara.

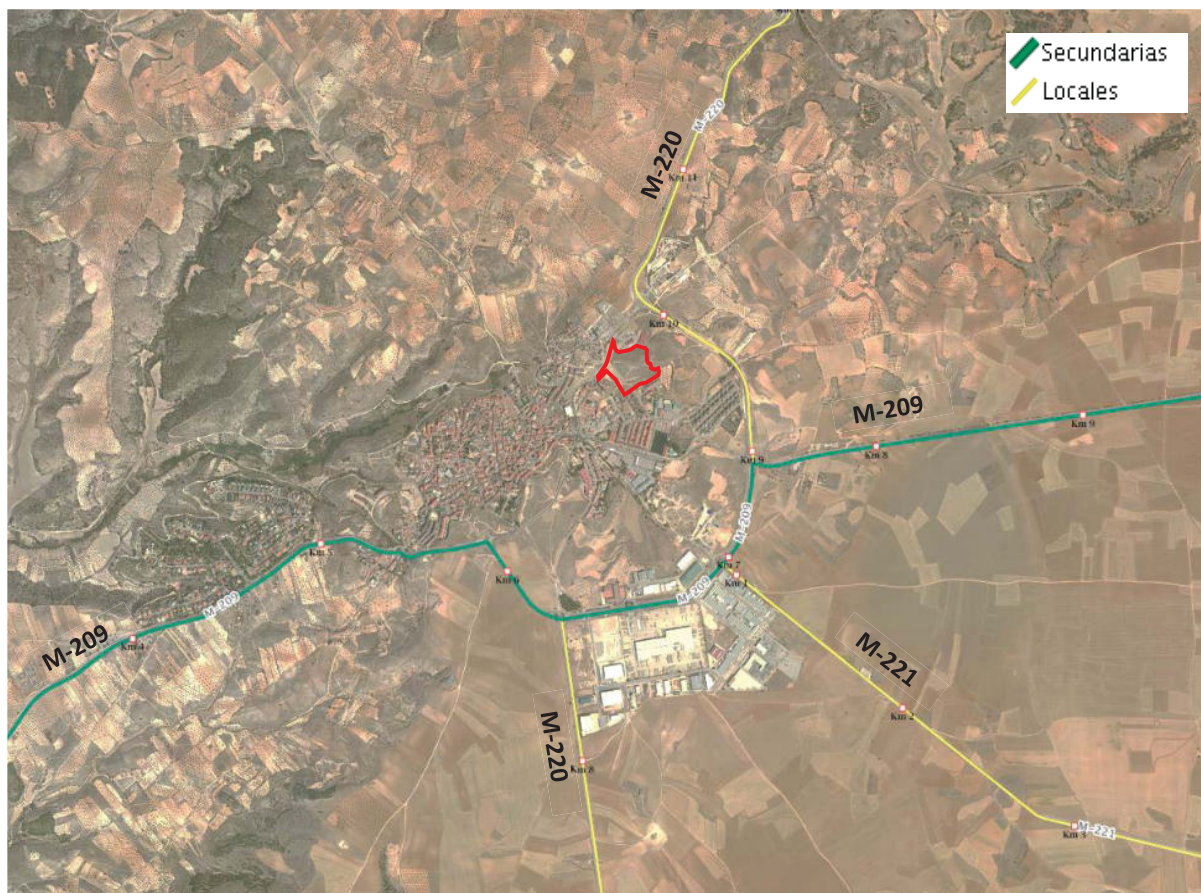


Figura 4. Red viaria general del entorno. Visor Idem Madrid (carreteras y PKs)

VIARIO URBANO

Viario de acceso al municipio

El acceso al municipio de Campo Real se realiza desde cualquiera de las carreteras autonómicas anteriores, a través de ejes radiales que confluyen en una glorieta en las proximidades del centro del casco urbano del municipio:

- **El eje suroeste – noreste**, conformado por la avenida de Arganda y la calle Carretera de Loeches (antigua M-220). Cruza el casco de suroeste a noreste, quedando a un lado el núcleo tradicional y al otro lado la zona del ensanche.
- **La calle Carretera de Loeches**, anteriormente formaba parte de la M-220, antes de que se construyera el tramo de circunvalación del casco urbano de Campo Real; lo que ha permitido descargarla del tráfico de paso.
- **Carretera Villar del Olmo**. Conecta el caso urbano con la carretera M-209 (este) a través de una glorieta.
- **Carretera de Carabaña**. Conecta el casco urbano con la carretera M-221 a través de una glorieta.
- **Carretera de Perales**. Conecta el casco urbano con la carretera M-220 (sur) a través de una glorieta.
- **Calle de Vilches**. Conecta el casco urbano con la carretera M-209 (oeste) a través de una glorieta con paso de peatones en uno de sus accesos. Viario de conexión y colindante con el sector

El ámbito colinda con la avenida de Europa y la calle Carretera de Loeches.

- **Avenida de Europa**. Se denomina así a uno de los viarios colindantes con el sector; consta de un tramo pavimentado con dos sentidos de circulación, y otro no pavimentado.

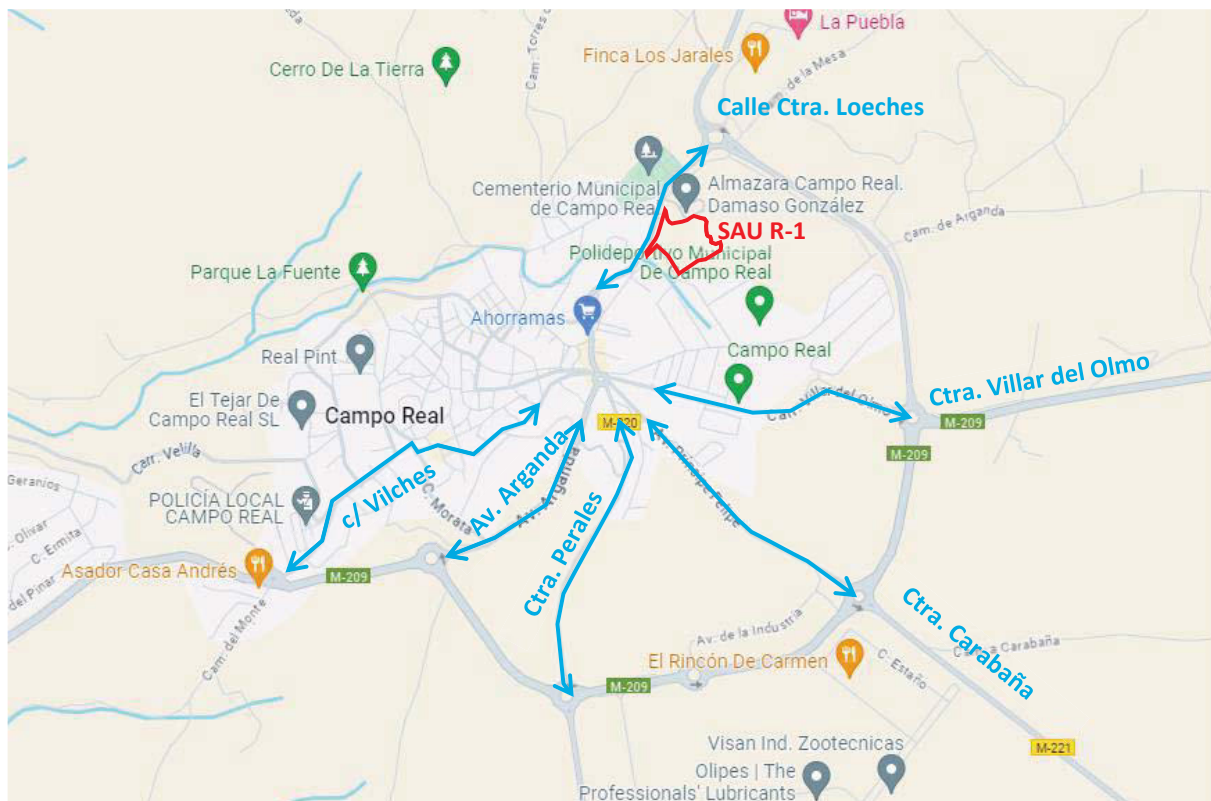


Figura 5. Viario urbano de acceso al municipio. Elaboración propia sobre Google Maps.

La estructura viaria del sector se dispone en continuidad de la existente (ver figura 6):

- El sector se estructura en torno a la prolongación de la calle Ámsterdam, que se extiende desde el tramo de esta calle existente ya al sur, hasta la prolongación del camino de la Mesa, que recogerá el tráfico para canalizarlo hasta la calle Carretera de Loeches.
 - **Calle Ámsterdam.** Es un viario de acceso a una zona residencial ya existente cercana al polideportivo de Campo Real, sin continuidad y con dos sentidos de circulación; conecta con el paseo de Pozuelo y cuenta con una anchura total de 10 metros.
 - **Camino de la Mesa.** Consta de un tramo pavimentado y con conexión con la calle Carretera de Loeches; el tramo localizado en el entorno del ámbito no se encuentra pavimentado. Cuenta con dos sentidos de circulación, y una anchura total de unos 12 metros.
- El resto de viario (calles A, B, C, D, E y F), viario nuevo debido al desarrollo del sector, tiene un carácter de acceso a las distintas parcelas de las que consta el sector. La calle F se plantea como prolongación de la actual calle Dublín. Estos viarios se pueden consultar en el anexo II de este estudio (Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados).
 - Las **calles “A”, “B” y “C”**, se plantean con una anchura total de unos 10 metros y un sentido de circulación. En la calle A se dispondrá de unas 5 plazas de aparcamiento.

- **Calle “D”**, se plantea con una anchura total de unos 8,85 metros y un sentido de circulación.
- Las **calles “E” y “F”**, se plantean con una anchura total de unos 10 metros y dos sentidos de circulación.
- **Calle Dublín**. Es un viario totalmente pavimentado, pero sin continuidad; cuenta con dos sentidos de circulación.



Figura 6. Viario colindante con el sector. Elaboración sobre fondo de Google Earth

5. PROPUESTA URBANÍSTICA

El desarrollo del sector tiene por objeto materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por las Normas Subsidiarias -desarrollo de un ensanche de uso predominante residencial unifamiliar- completando el modelo territorial y generando una unidad residencial para satisfacer las necesidades que de vivienda tiene el municipio, así como cerrar el entramado viario, todo ello atendiendo a los condicionantes mencionados en el apartado 6.1 del DAE

ZONIFICACIÓN

El plano con la propuesta de zonificación diseñada para el sector SAU-R-1, además de en la figura 7, se recoge en el Anexo II.

El modelo de desarrollo urbano planteado es muy simple, dado los condicionantes físicos y técnicos (ficha de las NN. SS. y la Ley 9/2.001 del Suelo de la C.A.M.), que le caracterizan.

Al estar fijado como Sistema General, la Zona Verde SG-V19, esta, se sitúa, evidentemente, tal y como aparece en la ficha de las NN. SS. donde aparecen con el carácter de “vinculante” dos viarios que dan continuidad a los existentes y que son la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa, de forma que en el futuro esta red pase a formar un conjunto armónico con la totalidad de la red municipal.

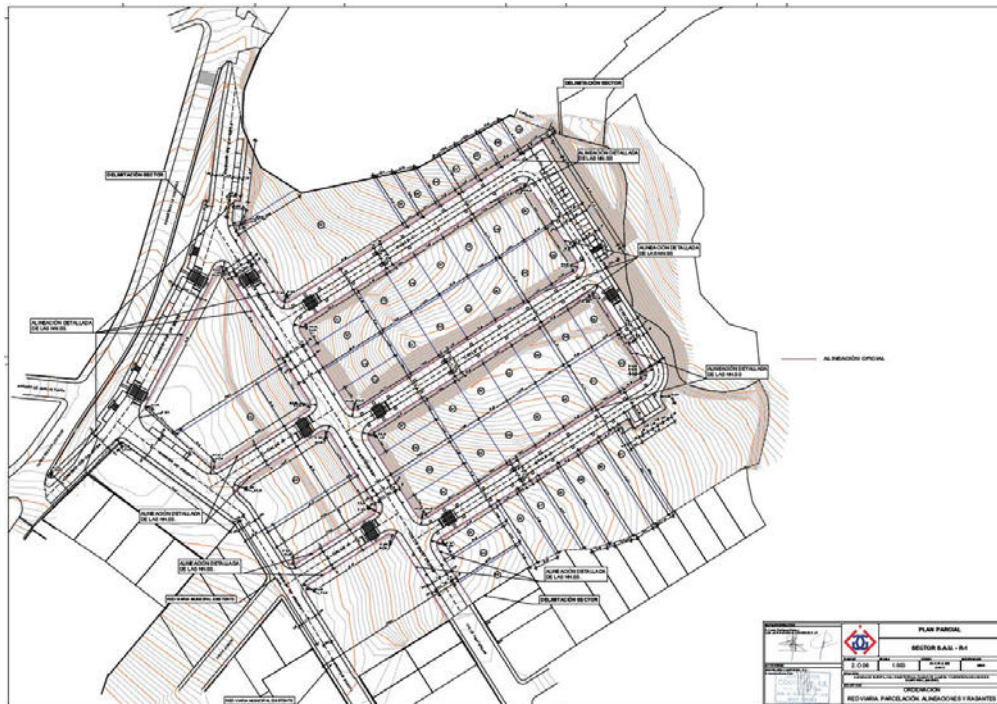


Figura 7. Plano de Red viaria y Parcelación del PPO.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los nuevos viales; calles “A”, “B” y “C”, que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle “D”, que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa. Todo permitirá un flujo continuo en el sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conexas y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

Por tanto y como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN. SS y la Ley 9/2.001.

REDES PÚBLICAS

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición de las Redes Públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos con la finalidad de dar un servicio integral a las necesidades de Sector y del Municipio y cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.

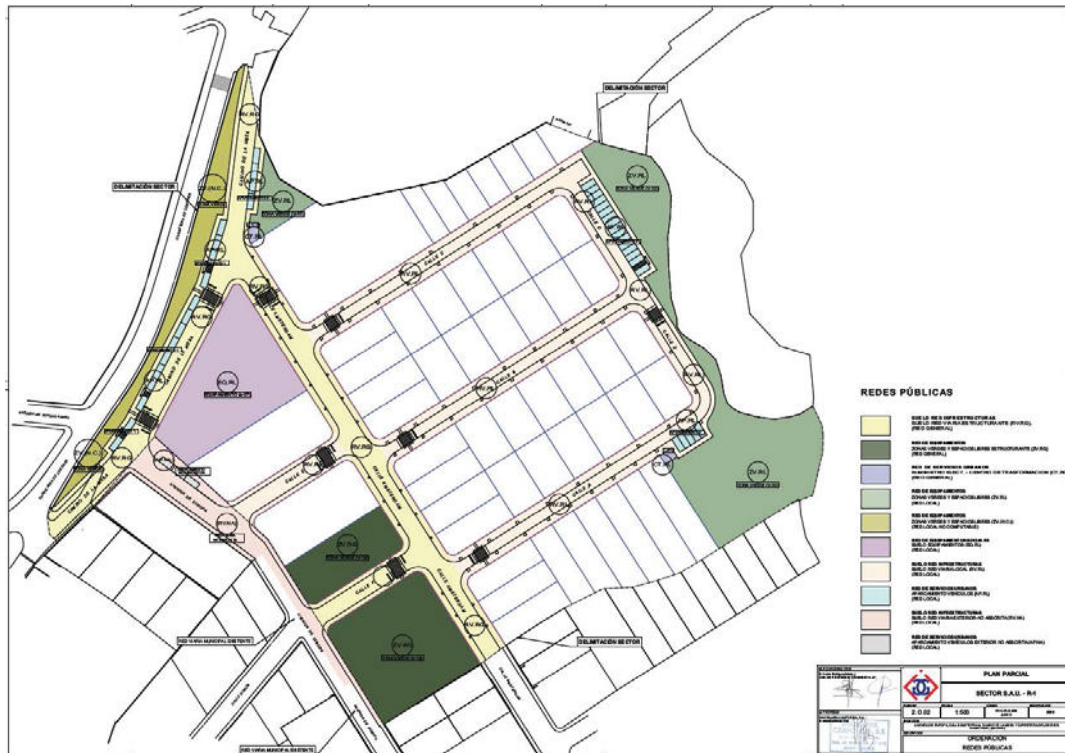


Figura 8. Plano de redes públicas del PPO

La propuesta que se formula prevé en su ordenación la disposición del equipamiento cuantitativamente suficiente para cubrir la potencial demanda del sector e incluso de un mayor ámbito de servicio, y en cualquier caso cubriendo holgadamente las reservas que en este sentido exige tanto la Ley del Suelo como el planeamiento municipal.

Es de significar que estas zonas, por su disposición en el sector, se encuentran protegidas de tránsitos rodados y recorridas por comunicaciones peatonales y potenciarán el carácter lúdico y recreativo de la zona. El suelo adscrito a las dotaciones para equipamientos, locales y generales, que se desglosan y especifican en las tablas anteriores, supone un nivel de servicio totalmente adecuado para el sector. Estas áreas de equipamiento se localizan con acceso inmediato desde las vías interiores del sector, que recorren el mismo de Norte a Sur y de Este a Oeste.

RESTO DE SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios que se proyectan incorporar al sector durante la urbanización de los terrenos son los siguientes:

- Red de Comunicación Viario.
- Red de Saneamiento Separativa.
- Red de distribución de agua, red de riego e hidrantes contra incendio.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de distribución de gas.
- Red de telecomunicaciones.

Las presentes infraestructuras y servicios urbanos complementarán las obras de vialidad (explanación y conformación de la plataforma del viario, pavimentaciones y señalización viaria).

En cualquier caso, se contempla así mismo el enganche o conexión de las redes locales proyectadas para el sector con los sistemas generales de infraestructuras del ámbito urbano en que se incardina.

5.1. USO MAYORITARIO: RESIDENCIAL

Como se ha puesto de manifiesto, el uso residencial en vivienda unifamiliar libre es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la *Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda*, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública.

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Por lo que se refiere al uso residencial se dispone éste en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el Sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda

Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de **142 unidades**, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. “*Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable*” de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública.

6. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE LA MOVILIDAD EN EL ENTORNO

Se describe a continuación la estructura general de la movilidad en el municipio de Campo Real y en el entorno del sector, prestando especial atención a la red de transporte público.

6.1. ESTRUCTURA GENERAL DE LA MOVILIDAD MUNICIPAL

Para conocer la estructura espacial y modal de la movilidad en el municipio de Campo Real, se ha recurrido a los resultados de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad publicada en el año 2018 por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (edM2018). El intervalo medio de tiempo entre las encuestas domiciliarias realizadas con anterioridad es de unos 8 años; siendo la edM2004 la que precede a esta última, con 14 años de diferencia entre ambas.

De acuerdo con la encuesta arriba mencionada, y tras procesar la información que se recoge en la misma, la distribución porcentual de orígenes/destinos en el conjunto de los desplazamientos (sin diferenciar modo o motivo) para todo el municipio de Campo Real, es la siguiente:

Ámbito del desplazamiento	Porcentaje respecto del total
Interno	21%
Externo (total)	79%

Tabla 1. Distribución espacial de los desplazamientos

Las **principales relaciones origen-destino** son las siguientes:

- **Campo Real – Arganda del Rey:** 3.618 viajes, todos ellos en modos de transporte mecanizados (100%).
- **Campo Real – Campo Real:** 2.298 viajes, de los que el 40 % se realiza en modos de transporte mecanizados (vehículo privado) y el 60% en modos no mecanizados (a pie).

- **Campo Real – Madrid:** 2.273 viajes, todos ellos en modos de transporte mecanizados (100%).

La distribución porcentual en cuanto al modo de desplazamiento, en todo el municipio de Campo Real es la siguiente:

<i>A pie</i>	<i>Transporte público</i>	<i>Vehículo privado</i>	<i>Otros</i>
18%	12%	65%	4%

Tabla 2. Distribución modal de los desplazamientos en el municipio de Campo Real

En cuanto al reparto modal de los desplazamientos en transporte público se observa que estos se realizan mayoritariamente en autobuses interurbanos (87%), con uso del Metro (13%). Campo Real se encuentra fuera de la red de Metro de Madrid.

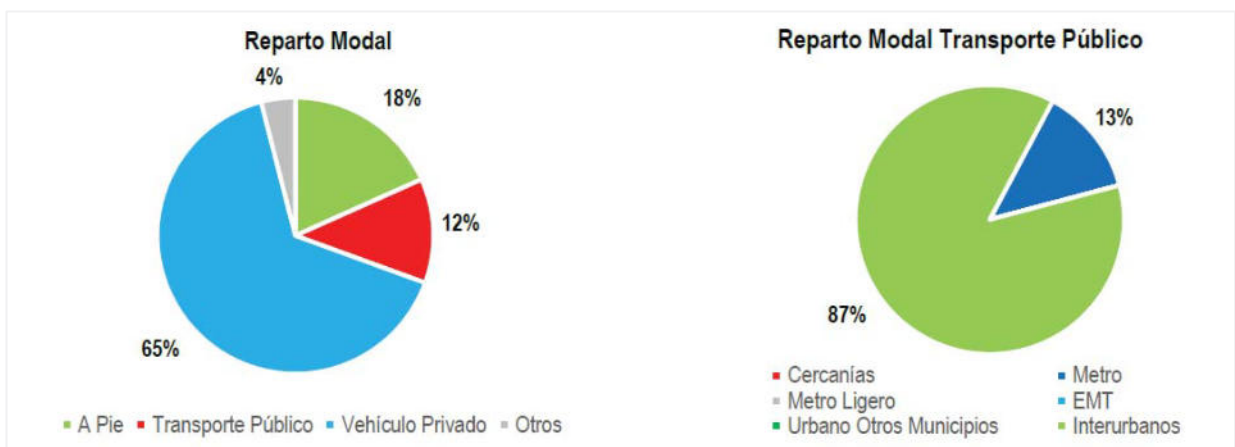


Figura 9. Reparto modal de desplazamientos ficha de transporte de Campo Real (fuente: CRTM)

6.2. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO

La red de transporte público de Campo Real está compuesta un servicio de autobuses interurbanos de viajeros que conecta con Madrid y otros municipios periféricos. La localidad carece de otros medios de transporte público, hallándose fuera de la red actual de Cercanías y de Metro de Madrid; no hay estaciones de Cercanías ni Metro.

RED DE AUTOBUSES INTERURBANOS

En el Plano de Transportes de Campo Real publicado por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) y reproducido en el anexo II, se observa una clara tendencia de concentración de líneas siguiendo los ejes estructurantes del casco (calle Carretera Loeches – avenida de Arganda y carretera Villar del Olmo).

El municipio se encuentra situado en la corona C1 de la red regional de transportes de la Comunidad de Madrid, y en él operan un total de 3 líneas de autobuses interurbanos: una a Madrid y Valdilecha (línea 313), una a Arganda del Rey y Alcalá de Henares (línea 321), y otra a Arganda (Hospital) y Villar

del Olmo (línea 321). La línea 313 cuenta con tres expediciones en horario nocturno hacia Valdilecha y dos hacia Madrid, pero ninguna de con parada en Campo Real (ver figura 8).

Líneas interurbanas a Madrid

El municipio de Campo Real cuenta con una línea de autobús interurbano que lo conecta con Madrid a través del área intermodal de Conde de Casal.

- **Línea 313**, Madrid – Valdilecha. Recorre el municipio de suroeste a este, y viceversa; efectuando parada en:
 - Carretera M-209 – Urbanización Monte-hermoso (ida, Valdilecha – vuelta, Madrid)
 - Carretera M-209 – Barrio de la Virgen (ida, Valdilecha – vuelta, Madrid)
 - Plaza Mayor – Ayuntamiento (ida, Valdilecha – vuelta, Madrid)
 - Glorieta San Sebastián – avenida de Arganda (ida, Valdilecha – vuelta, Madrid)
 - Carretera Villar del Olmo – Piscina Municipal (ida, Valdilecha)
 - Carretera Villar del Olmo – Los Altos (vuelta, Madrid)

El horario de esta línea se incluye en la figura 10.

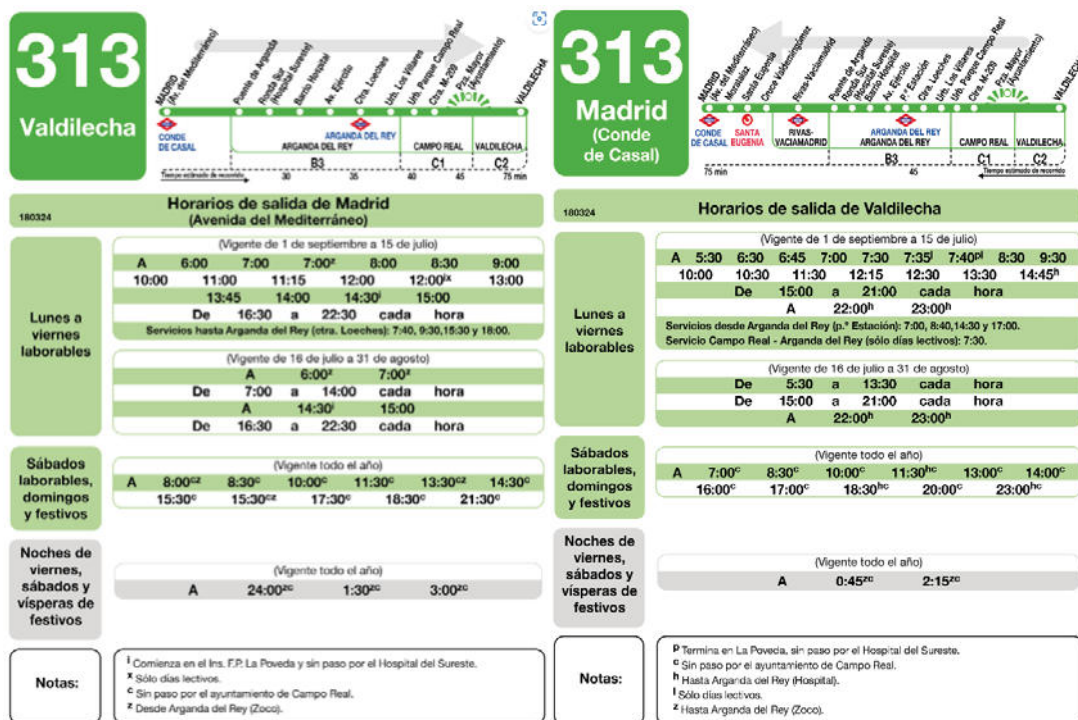


Figura 10. Horario de la línea 313 (fuente: CRTM)

Esta línea no ofrece posibilidades de conexión directa con el sector, situándose la parada más cercana en la Glorieta San Sebastián, a unos 650 metros (10 minutos a pie).

Líneas interurbanas a otros municipios

El municipio de Campo Real cuenta con 2 líneas de autobús interurbano que lo conectan con otros municipios.

- **Línea 320**, Arganda (Hospital) – Villar del Olmo. Recorre el municipio de suroeste a noreste; efectuando parada en:
 - Carretera M-209 – Urbanización Monte-hermoso (ida, Alcalá de Henares – vuelta, Arganda)
 - Carretera M-209 – Barrio de la Virgen (ida, Alcalá de Henares – vuelta, Arganda)
 - Glorieta San Sebastián – avenida de Arganda (ida, Alcalá de Henares – vuelta, Arganda)

El horario de esta línea se incluye en la figura 11.

- **Línea 321**, Arganda del rey – Alcalá de Henares. Recorrido coincidente con la línea 313 en el casco urbano de Campo Real.

El horario de esta línea se incluye en la figura 12.

Estas líneas interurbanas no ofrecen posibilidades de conexión directa con el sector, situándose la parada más cercana en la Glorieta San Sebastián, a unos 650 metros (10 minutos a pie).

La edM2018 incluye modos de transporte tales como el Cercanías o el Metro, en las correspondientes fichas de transporte; sin embargo, tal y como se ha indicado anteriormente, no disponen de estaciones en el municipio de Campo Real.

La red de Cercanías y Metro se puede utilizar en algunas etapas del viaje hacia y desde Campo Real, puesto que tienen correspondencia con algunas paradas de las líneas de autobuses que operan en Campo Real:

- La línea 313 conecta con las siguientes estaciones de Metro y ferrocarril de Cercanías:
 - Arganda del Rey (línea 9 de Metro)
 - Conde de Casal (área intermodal, línea 6 de Metro)
 - Rivas Vaciamadrid (línea 9 de Metro)
 - Santa Eugenia (líneas C-2, C-7 y C-8 de Cercanías)
- Las líneas 320 y 321 conectan con la estación de Metro de Arganda del Rey (línea 9 de Metro).

Todas las líneas de autobús que operan en el municipio de Campo Real tienen correspondencia con la estación de Arganda del Rey tal y como se muestra en la figura 13.



Figura 11. Horario de la línea 320 (fuente: CRTM)

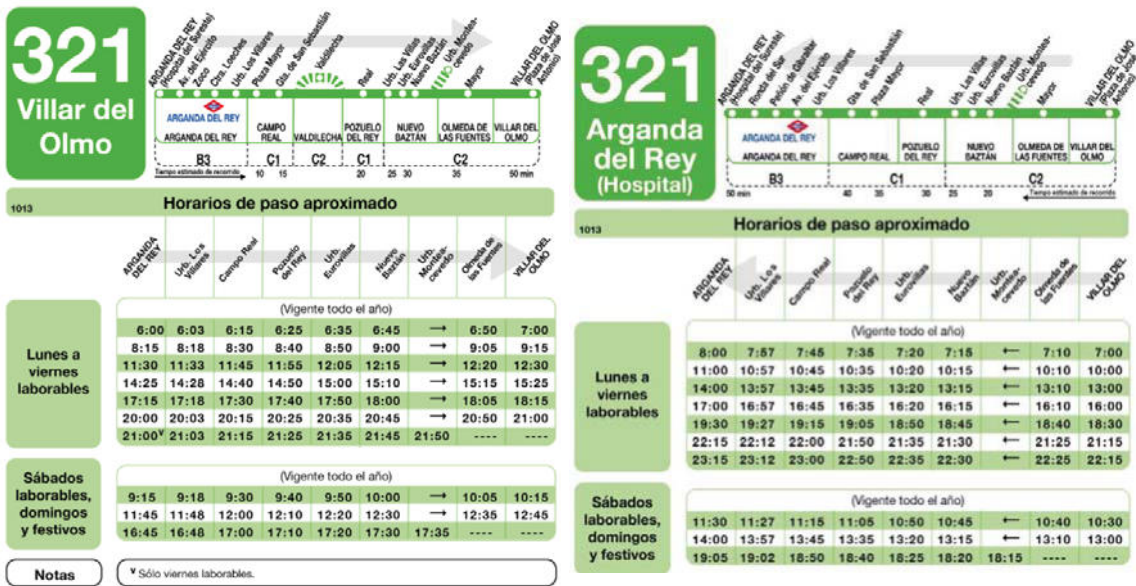


Figura 12. Horario de la línea 321 (fuente: CRTM)



Figura 13. Correspondencias en la estación de Metro de Arganda del Rey (fuente: CRTM)

La oferta de transporte público en el municipio de Campo Real es buena y acorde, en general, con las necesidades de transporte del municipio.

PREVISIÓN DE MODIFICACIONES EN LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO

En el CRTM no hay planes para modificar las líneas de transporte público que operan en el municipio de Campo Real; de manera que las rutas señaladas en el subcapítulo anterior serán las mismas tras el desarrollo del sector.

DEMANDA ACTUAL DEL TRANSPORTE PÚBLICO

Se recogen a continuación los datos de demanda de las líneas de transporte público que operan en el municipio de Campo Real. La información facilitada por el CRTM incluye la demanda media diaria de las líneas, desagregada por tipo de día, de lunes a jueves, viernes, sábado y domingo, para todos los meses del año 2022. Así pues, se incluye en la tabla siguiente los datos de demanda para cada una de las líneas de autobús urbano que operan en el municipio.

Tipo de día	Línea	Número de expediciones	Km recorridos	Viajeros
Lunes a jueves	313	54	2.259	1.714
	320	9	312	91
	321	13	573	177
Viernes	313	58	2.316	1.708
	320	9	309	90
	321	14	598	196

Tabla 3. Demanda media diaria de las líneas de autobús que operan en Campo Real, datos de 2022

La línea con mayor número de expediciones y demanda de viajeros es la línea 313, conecta el municipio de Campo Real con Madrid, con una media de **54 expediciones diarias** y una demanda media de **1.714 viajeros**, de lunes a jueves.

Los datos de demanda hacen referencia a los viajeros subidos, no bajados, por lo que no se dispone de un valor real de la ocupación de los servicios. Se suele utilizar el valor viajeros/expedición que, en

función de las características de las líneas, puede ser un valor que se acerque a la realidad de ocupación o no.

En la tabla 4 se recogen los valores viajeros/expedición, y se incluye el porcentaje de uso de cada una de las líneas de transporte público.

<i>Tipo de día</i>	<i>Línea</i>	<i>Número de expediciones</i>	<i>Viajeros diarios</i>	<i>Viajeros / expedición</i>	<i>% uso de línea</i>
Lunes a jueves	313	54	1.714	32	86%
	320	9	91	10	5%
	321	13	177	14	9%
Viernes	313	58	1.708	29	86%
	320	9	90	10	5%
	321	14	196	14	10%

Tabla 4. Viajeros/expedición, datos 2022

CAPACIDAD DE LOS VEHÍCULOS QUE OPERAN LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

La capacidad de las líneas depende del tipo de vehículo; en las líneas que operan en el municipio de Campo Real, los vehículos utilizados son mayoritariamente de 13 y 15 metros, con capacidades que oscilan entre los 70 y 90 viajeros (sentados + de pie).

Todos los valores viajeros/expedición contenidos en la tabla 4 son inferiores a 70 (capacidad mínima); pero, tal y como indica el CRTM, esto no garantiza que no se llegue a alcanzar una ocupación puntual del 100%. El CRTM dispone de la información de los viajeros que se suben a los autobuses, pero no de los que se bajan en cada una de las paradas; esto dificulta prever con certeza la ocupación de las líneas.

La ocupación máxima se registraría durante las horas punta, y, en las cabeceras de cada una de las líneas. Durante las horas valle se puede asimilar la ocupación de las líneas a la correspondiente al valor viajeros/expedición; en el caso de la línea 313 (línea con mayor número de viajeros) correspondería a 32 viajeros por expedición, lo que se traduciría en una ocupación de entre 45% y 35%, para una capacidad del vehículo de 70 y 90, respectivamente.

La oferta de transporte público en el municipio de Campo Real es adecuada en función de sus características y necesidades.

6.3. MOVILIDAD CICLISTA

En el municipio de Campo Real no se dispone de carriles bici segregados, pero el viario urbano es compatible con el uso de la bicicleta, puesto que la velocidad en él está limitada a unos 30 km/h.

Según datos de la edM2018, en el municipio de Campo Real no se utiliza la bicicleta (cero viajes en bicicleta), y los desplazamientos internos se realizan mayoritariamente a pie. La topografía algo

marcada del municipio puede ser una de las explicaciones (se remite al capítulo 9.3 del DAE, apartado de *topografía*), así como la falta de infraestructura ciclista exclusiva (no hay carriles bici).

6.4. MOVILIDAD PEATONAL

El sector SAU R-1 se localiza dentro del casco urbano del municipio de Campo Real, en el noreste, lindando con viario ya existente: av. Europa y la calle Carretera de Loeches que cuenta con infraestructura adecuada para la movilidad peatonal (aceras lo suficientemente anchas, pasos peatonales, etc.).

La configuración física del municipio hace que éste se preste a la movilidad peatonal, pues la distancia entre los puntos más alejados del casco urbano es inferior a los 2 km.

Según los datos arrojados por la edM2018, el 60% de los viajes internos de Campo Real se realizan a pie.

6.5. OFERTA Y DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

El municipio de Campo Real cuenta con bandas de aparcamiento no regulado en superficie distribuidas por algunos viarios del municipio, entre los que se destacan:

- Plaza Mayor de Campo Real, aparcamiento de pago en línea y en batería.
- Calle Vilches, aparcamiento en línea y en batería en algunos tramos de la calle
- Carretera Villar del Olmo, aparcamiento en línea en algunos tramos de la calle
- Calle San Sebastián, aparcamiento en línea en algunos tramos de la calle
- Se han Explanada calle Vilches.

Se ha identificado también un aparcamiento ligado al Polideportivo Municipal; así como plazas ligadas a viviendas en calles de acceso a zonas residenciales.

En las proximidades del sector no se dispone de zonas de aparcamiento en viario, aunque en la propuesta urbanística se contempla disponer de plazas de aparcamiento en superficie en el viario interior del sector (39 plazas).

La dotación de plazas de aparcamiento en el municipio parece adecuada en función de la demanda actual. El desarrollo del PP prevé un incremento en el número de plazas de aparcamiento.



Figura 14. Aparcamiento en superficie en la calle Vilches



Figura 15. Aparcamiento en superficie en la calle San Sebastián



Figura 16. Aparcamiento en superficie en la Plaza Mayor de Campo Real



Figura 17. Aparcamiento en superficie en la carretera de Villar del Olmo



Figura 18. Aparcamiento en superficie en explanada de la calle Vilches

7. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA

Como complemento al análisis de las condiciones actuales de movilidad en el entorno, realizado en el capítulo 6, se establecen en este capítulo las necesidades de movilidad concretas debidas al desarrollo del sector en modo conforme con el PP. Para ello se parte de un cálculo de producción de viajes y una asignación a modos y se realiza análisis de la movilidad futura.

7.1. PRODUCCIÓN DE VIAJES

La estimación de los nuevos viajes producidos por el sector se hace utilizando coeficientes de producción genéricos, basados en las Encuestas Domiciliarias de Movilidad llevadas a cabo por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en el año 2018; así como los recogidos en publicaciones oficiales⁵.

El uso principal que se proyecta en el sector, es el residencial; para estimar la producción de viajes debidos a ese uso, se ha tomado como referencia el valor de producción de viajes por hogar recogido en la ficha de la edM2018 correspondiente a la zona de transporte en la que se localiza el sector (zona de transporte 033-001), la cual ha sido incluida en la documentación del anexo II de este estudio.

Según dicha ficha de transporte, en esa zona se producen unos **2,38 viajes por vivienda** por sentido en todos los modos de transporte con un porcentaje de vehículo privado alto y **una ocupación de 1,39** para los viajes generados.

Las hipótesis planteadas para el cálculo de la producción son las que se recogen a continuación:

- *Ratio* de producción de viajes: **2,38 viajes/vivienda en todos los modos de transporte** (2,38 movimientos/vivienda y sentido)
- Porcentaje de uso de vehículo privado: **40%** para viajes internos y **84%** para viajes externos.
- Porcentaje de uso del transporte público: **0%** para viajes internos y **14%** para viajes externos.
- Ocupación: **1,39 personas/vehículo**. Se obtiene de la ficha de transporte en la que se ubica el sector y se supone que esa tendencia se mantiene en el mismo.

<i>Ratio producción</i>	<i>% viajes internos</i>	<i>% viajes externos</i>	<i>% uso de vehículo privado en viajes externos</i>	<i>% uso de transporte público en viajes externos</i>	<i>Ocupación</i>
2,38	21%	79%	84%	14%	1,39

⁵ Guía para la realización de Estudios de Transportes en Aparcamientos de más de 6.000 m² del Ayuntamiento de Madrid

Tabla 5. Resumen hipótesis de producción para usos residenciales

Aplicando los coeficientes de producción anteriores al número de viviendas previstas, se obtiene una producción de **338 viajes diarios** en todos los modos de transporte:

- **267 viajes externos:**
 - **160 viajes en vehículo privado**
 - **107 viajes en transporte público**
- **71 viajes internos:**
 - **20 viajes en vehículo privado**
 - **51 viajes a pie**

En una de las parcelas se prevé un **equipamiento local**, de manera que atraería viajes internos, en ningún caso viajes externos al municipio de Campo Real, por lo que no cargará con tráfico adicional las carreteras autonómicas. Se incluye a continuación las hipótesis de cálculo de producción del equipamiento:

- **Ratio de producción de viajes: 20 viajes/100 m² en todos los modos de transporte**
- **Porcentaje de uso de vehículo privado: 40%** para viajes internos.
- **Porcentaje de uso de transporte público: 0%** para viajes internos.
- **Ocupación: 1,39 personas/vehículo.** Se obtiene de la ficha de transporte en la que se ubica el sector y se supone que esa tendencia se mantiene en el mismo.

Ratio producción	% viajes internos	% viajes externos	% uso de vehículo privado en viajes internos	% uso de transporte público en viajes internos	Ocupación
2,38	21%	79%	40%	0%	1,39

Tabla 6. Resumen hipótesis de producción para uso equipamiento genérico

Aplicando los coeficientes de producción anteriores a la superficie del equipamiento, se obtiene una producción de **534 viajes diarios** en todos los modos de transporte; y todos ellos, **internos**. Esto supone:

- **154 viajes diarios en vehículo privado**, que cargarían el viario interior del municipio, principalmente la calle Carretera de Loeches.
- **380 viajes en otros modos de transporte**, que se espera se realicen a pie; puesto que el porcentaje de uso del transporte público para los viajes internos es del 0%.

7.2. DISTRIBUCIÓN POR MODOS

En el subcapítulo anterior se ha obtenido la producción de viajes en todos los modos de transporte; en este, se recoge la distribución por modos que se establece en función de las condiciones de movilidad en la zona de transporte en la que se ubica el sector (zona 033-001).

El reparto modal se recoge en la siguiente tabla:

<i>Viajes</i>	<i>% Transporte Público</i>	<i>% Vehículo privado</i>	<i>% Bicicleta</i>	<i>% A pie</i>	<i>% Otros</i>
Internos	0%	40%	0%	60%	0%
Externos	14%	84%	0%	0%	2%
Totales	11%	74%	0%	13%	2%

Tabla 7. Reparto modal Campo Real, zona de transporte 033-001, asimilable al sector.

Los resultados obtenidos tras aplicar el anterior reparto modal, el porcentaje de uso de cada modo de transporte y su correspondiente ocupación, suponiendo que los viajes internos producidos por la parcela del equipamiento pueden proceder de cualquier zona del municipio, son los que se recogen a continuación:

<i>Viajes</i>	<i>Transporte Público</i>	<i>Vehículo privado</i>	<i>Bicicleta</i>	<i>A pie</i>	<i>Otros</i>
Internos	0	174	0	362	0
Externos	38	160	0	0	5

Tabla 8. Viajes, reparto modal Campo Real, zona de transporte 033-001, asimilable al sector.

Se ha asumido 1 viaje por persona (un movimiento de entrada y un movimiento de salida) en modos de transporte alternativos al vehículo privado: transporte público, bicicleta, a pie.

<i>Manzana</i>	<i>Viajes diarios en vehículo privado</i>		<i>Usuarios diarios en transporte público (externos)</i>	<i>Usuarios diarios a pie (internos)</i>	<i>Usuarios en otros modos de transporte (externos)</i>
	<i>Externos</i>	<i>Internos</i>			
Manzana	32	4	8	8	1
Manzana	33	4	8	9	1
Manzana	42	5	10	11	1
Manzana	8	1	2	2	0
Manzana	18	2	4	5	1
Manzana	18	2	4	5	1
Manzana	10	1	2	3	0
e-27	32	154	8	320	1
	160	174	38	363	5

Tabla 9. Viajes producidos por el sector en todos los modos de transporte

En la tabla anterior vemos el tráfico diario que ocuparía la red debido al desarrollo del sector corresponde a **335 viajes en vehículo privado** (viajes internos y externos), **y 38 viajes en transporte público**, en la tabla siguiente se incluyen los resultados del reparto modal para cada una de las parcelas del sector.

7.3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD TRAS EL DESARROLLO DEL SECTOR

Se analiza de manera global la movilidad en el entorno del sector tras el desarrollo de éste, prestando especial atención a su conexión con las paradas de transporte público existentes, pues no se tiene constancia de modificaciones en la red de transporte público que opera en el municipio.

El análisis se hace respecto de los viajeros diarios puesto que no se dispone de la información necesaria para un análisis en las horas punta.

El porcentaje de **viajes motorizados** sería del **85%** frente al **13%** de los **viajes no motorizados** (exclusivamente a pie). Los viajes internos dentro del propio sector y con el resto del municipio se realizarían mayoritariamente a pie (60%); los viajes externos, sin embargo, se realizarían mayoritariamente en vehículo privado (84%).

Los viajes motorizados totales se realizarían en vehículo privado (86%) o en transporte público (13%) tal y como se recoge en la siguiente tabla.

Viajes	% Transporte Público	% Vehículo privado	% Otros
Internos	0%	100%	0%
Externos	15%	85%	1%
Totales	13%	86%	1%

Tabla 10. Reparto modal viajes motorizados

Los viajes con origen y destino Campo Real tienen una etapa en autobús interurbano, la etapa final en el caso de entradas y la etapa inicial en el caso de las salidas.

Los viajes no motorizados se realizarían **mayoritariamente a pie (93%)**, y el **7% de viajes restante en otros modos** de transporte no especificados.

El sector produciría un total de **872 viajes diarios** en todos los modos de transporte (872 movimientos de salida y 872 movimientos de regreso); la distribución modal sería la recogida en la tabla 7.

El transporte público tendría 38 nuevos usuarios, distribuidos en las diferentes líneas que operan en el municipio de Campo Real; los resultados se incluyen en la tabla 11 (sector 100% desarrollado y en pleno funcionamiento, techo de la actuación).

Tipo de día	Línea	Viajeros diarios	% uso de línea	Nuevos viajeros diarios	% de nuevos viajeros
Lunes a jueves	313	1.714	86%	33	2%
	320	91	5%	2	2%
	321	177	9%	3	2%

Tabla 11. Viajeros adicionales debidos al sector SAU R-1, en cada una de las líneas de transporte público que operan en el municipio de Campo Real

El número de nuevos viajeros debido al desarrollo y puesta en funcionamiento del sector SAU R-1 supone un **incremento del 2% respecto del número actual de usuarios en las líneas de transporte público que operan en el municipio**. Es un porcentaje bajo, de manera que **no supondría un incremento en el número de expediciones diarias** de las líneas de transporte público.

El impacto del desarrollo del sector SAU R-1 sobre la red de transporte público preexistente es muy reducido, y, por tanto, no se prevé la necesidad de implantar nuevos servicios, dado que no se sobre-congestionará la red de transporte del municipio.

CONEXIONES DEL SECTOR CON LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO

Tal y como se ha indicado en el capítulo 6.2, no se tiene constancia de ampliaciones en la red de transporte público de Campo Real, utilizándose las conexiones actuales. Las paradas más cercanas al sector, a las que se accede a pie, son las siguientes:

- **Parada 1.** Glorieta San Sebastián – avenida de Arganda; a unos 650 metros a pie del centro del sector (10 minutos).
- **Parada 2.** Carretera Villar del Olmo – Piscina Municipal; a unos 600 metros a pie del centro del sector (10 minutos)
- **Parada 3.** Carretera Villar del Olmo – Los Altos; a unos 900 metros a pie del sector (14 minutos).

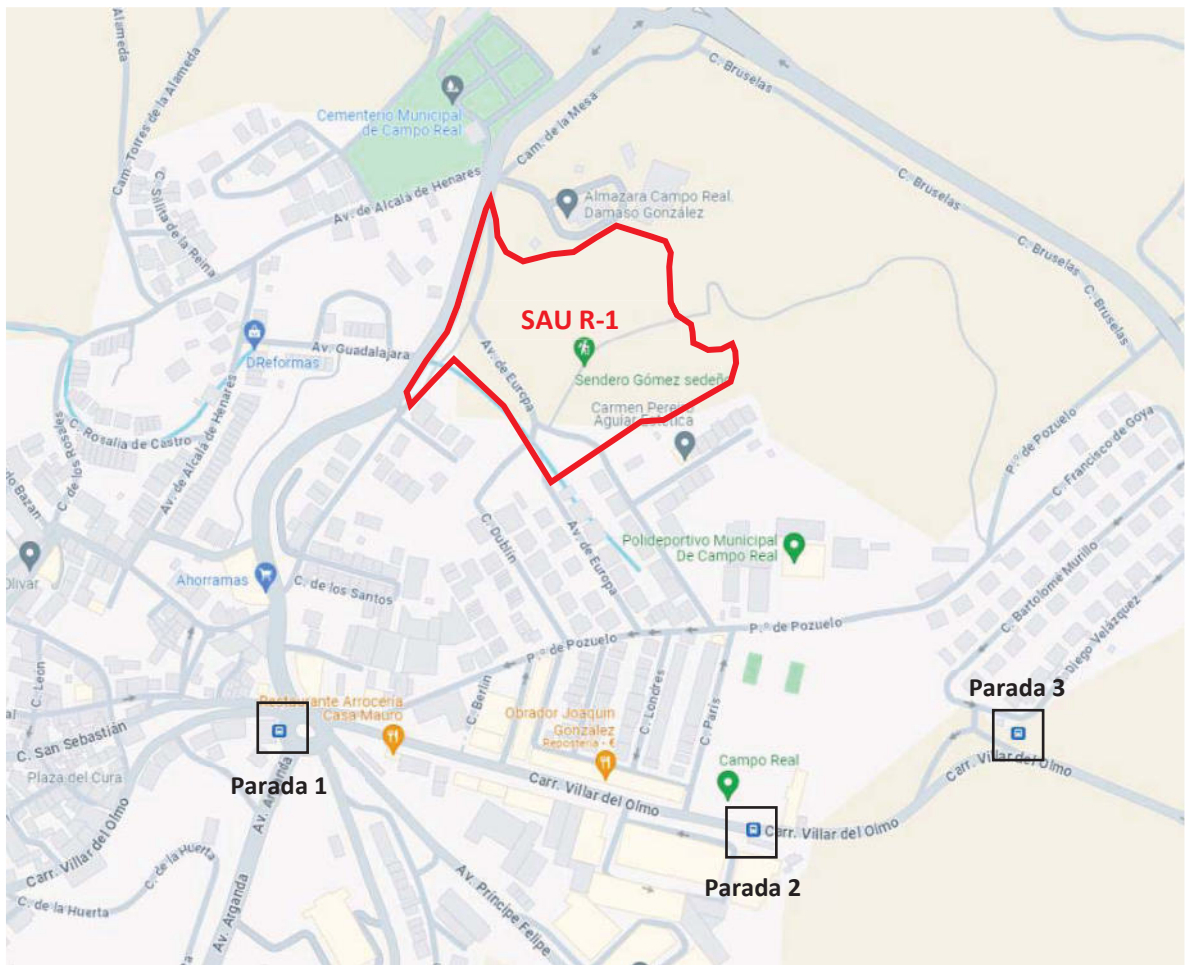


Figura 19. Paradas de transporte público próximas al sector SAU R-1. Elaboración propia sobre Google Map.

8. RECOMENDACIONES PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

A partir del análisis de las condiciones actuales de movilidad y lo observado en la situación futura, tras el desarrollo y consolidación del sector, se recogen en este capítulo una serie de recomendaciones encaminadas a la mejora del grado de sostenibilidad en la movilidad del ámbito, incidiendo principalmente en la conexión del sector con la red de transporte público (autobuses interurbanos).

Todas las recomendaciones se proponen para incorporar en la documentación urbanística de la propuesta de planeamiento.

Recomendaciones para fomentar los viajes externos en medios de transporte colectivos y compartidos frente al uso del vehículo privado, especialmente de forma individual o con baja ocupación:

1. Prever la posible ubicación de una parada de autobús en la calle Carretera de Loeches; de esta manera se aseguraría la cobertura en transporte público a este nuevo sector, y a una distancia inferior a los 500 metros. La línea que recorre ese viario es la línea 320, que comunica con

Arganda del Rey y Alcalá de Henares; la parada más próxima se localiza actualmente en la Glorieta San Sebastián (650 metros del sector), coincidente con el resto de líneas que operan en el municipio.

2. Contar en todos los edificios con espacios específicos para el estacionamiento de bicicletas y otros vehículos de movilidad personal (VMP), en zonas visibles vinculadas a las zonas de acceso y protegidas de las inclemencias del tiempo, incluyendo una proporción significativa de puntos de recarga eléctrica para ese tipo de vehículos, alimentados con la producción eléctrica renovable producida *in situ* del propio edificio.

9. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El presente Estudio de Transporte y Movilidad – Conexión y Autonomía de Transportes Públicos se ha realizado sobre la propuesta de Plan Parcial de desarrollo del sector SAU R-1, Campo Real que se redacta para su tramitación de acuerdo con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. En él se analiza el impacto del desarrollo del sector sobre las necesidades de movilidad en el sector SAU R-1, centrándose en el impacto sobre la red de transporte público existente en el municipio.

Tales condiciones de movilidad incluyen el grado de sostenibilidad de la estructura de movilidad resultante y derivan simultáneamente de su ubicación, y de las características de la propuesta de ordenación planteada.

Se ha realizado un estudio de producción de viajes, estableciendo unas hipótesis en función de la ubicación del sector, atendiendo a los resultados de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad y de la propuesta de ordenación, diferenciando entre los distintos modos de transporte permitidos en el municipio.

En el análisis de la situación actual se observa **un porcentaje bajo** del uso **del transporte público**, apenas el **14 %** de los viajes externos se realizan en transporte público; siendo el vehículo privado en modo de transporte mayoritario.

Los viajes externos en transporte público se realizarían casi en su totalidad en autobuses interurbanos puesto que ofrecen conexión directa con Madrid a través del área intermodal de Conde de Casal.

En el municipio de Campo Real, únicamente operan tres líneas de autobuses interurbanos; oferta que se considera adecuada, puesto que no se tiene constancia de problemas de demanda en ellas. Por otro lado, en el Consorcio Regional de Transportes de Madrid no hay planes para modificar las líneas de transporte público que operan en el municipio.

Tras el análisis de la situación futura (desarrollo del 100% del sector y puesta en funcionamiento), se estima un incremento de viajeros del 2% en las líneas de autobús interurbano que operan en Campo Real.

El impacto del desarrollo del sector SAU R-1 sobre la red de transporte público preexistente, es muy reducido; no previéndose la necesidad de implantar nuevos servicios y, por tanto, el desarrollo del sector SAU R-1 no sobre-congestionará la red de transporte público del municipio.

Para mejorar y potenciar las condiciones de tráfico favorables, en el capítulo 8 se han planteado una serie de recomendaciones a incluir en la documentación urbanística de la propuesta de planeamiento.

Madrid, abril de 2024

TMA, S.L.

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo:

Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM)

Técnicos especialistas

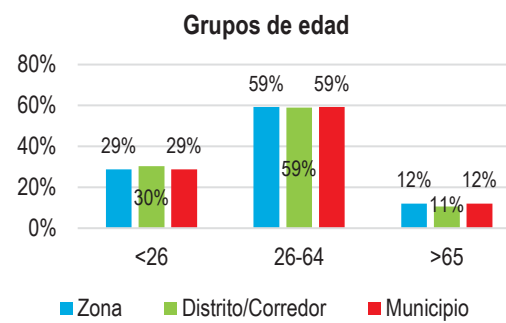
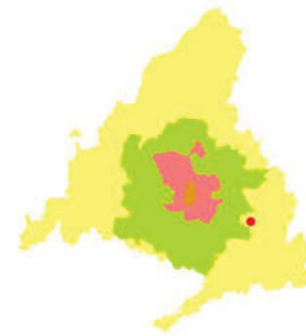
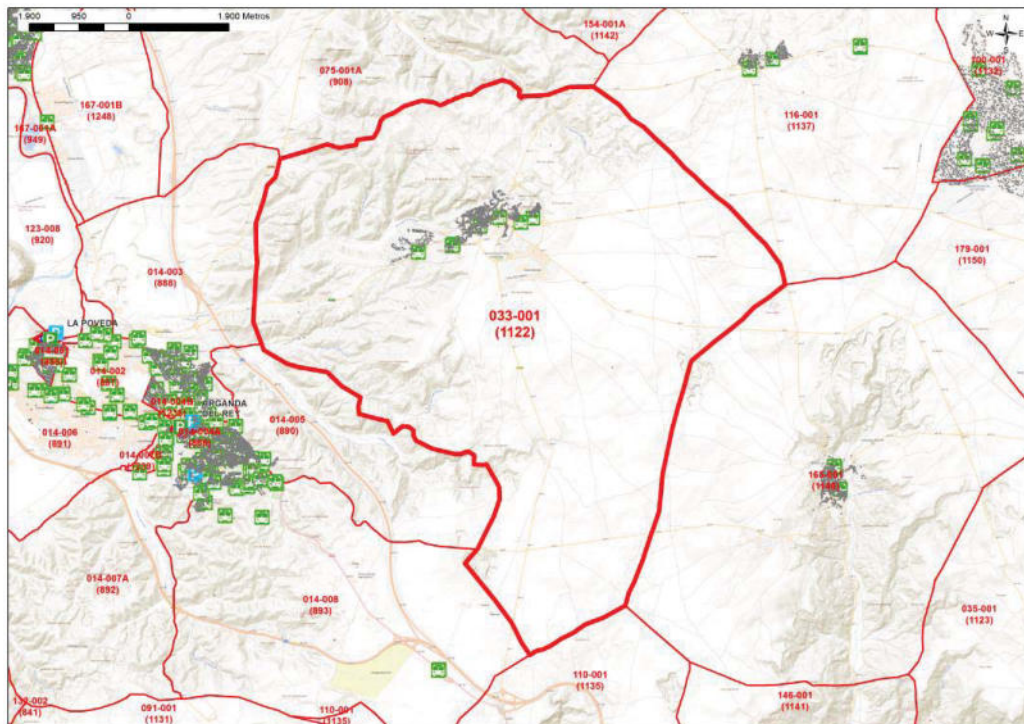
- **M^a Begoña Abeso Nse Mangué.** Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos por la UPM. Especialidad de Transportes, Territorio y Urbanismo.
- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto (UPM). Especialista en tráfico.

ANEXO II. DOCUMENTACIÓN

Se incluye copia de la siguiente documentación:

- Ficha de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad de 2018 (edM2018) correspondiente a la zona de transporte 030-001 (1122), del municipio de Campo Real.
- Plano de transporte de Campo Real
- Plano O.01. Ordenación. Zonificación y resumen de cesiones
- Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados.
- Plano O.03. Ordenación. Superficie de parcelas lucrativas

LOCALIZACIÓN Y DATOS SOCIOECONÓMICOS



Municipio	Campo Real
Distrito (Solo Ciudad de Madrid)	
Corredor	Corredor A-3 (N-III)
Corona	Corona Regional

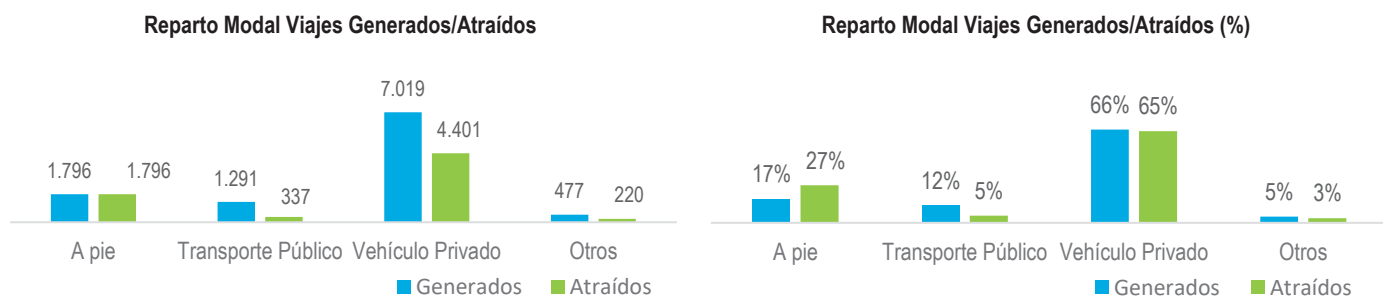
	ZT1259	Distrito/Corredor	Municipio
Superficie (km²)	61,7	1.192,1	61,7
Población 2017 (hab)	5.995	203.522	5.995
Hogares 2017	2.139	71.142	2.139
Uso Principal del Suelo	Residencial	Residencial	Residencial
Plazas escolares	614	101.840	2.779
Empleo	1.710	33.947	614
Densidad de Población (hab/km²)	97	171	97
Índice de Motorización (x mil hab)	464	500	464
Nº de viajes por hogar	4,76	6,81	4,76
Ratio empleo/ocupados	0,72	0,67	0,72
Edad media	38	38	38

ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD

	ZT1259		Distrito/Corredor		Municipio	
Nº Viajes por persona	1,70		2,38		1,70	
% Personas Viajan	80%		89%		80%	
Viajes origen	8.766		430.289		8.766	
Viajes destino	8.571		428.485		8.571	
Viajes generados	10.583	0,07%	453.844	3%	9.489	0%
Viajes atraídos	6.754	0,04%	404.929	3%	7.848	0%
% Viajes Internos (Totales)	21%		30%		30%	
% Viajes Internos (Mecanizados)	100%		12%		85%	
Motivo Prioritario del Viaje	Trabajo (33%)	Estudio (20%)	Trabajo (28%)	Estudio (18%)	Trabajo (32%)	Estudio (20%)
Motivo de Atracción	Trabajo (20%)	Estudio (8%)	Trabajo (25%)	Estudio (17%)	Trabajo (32%)	Estudio (19%)

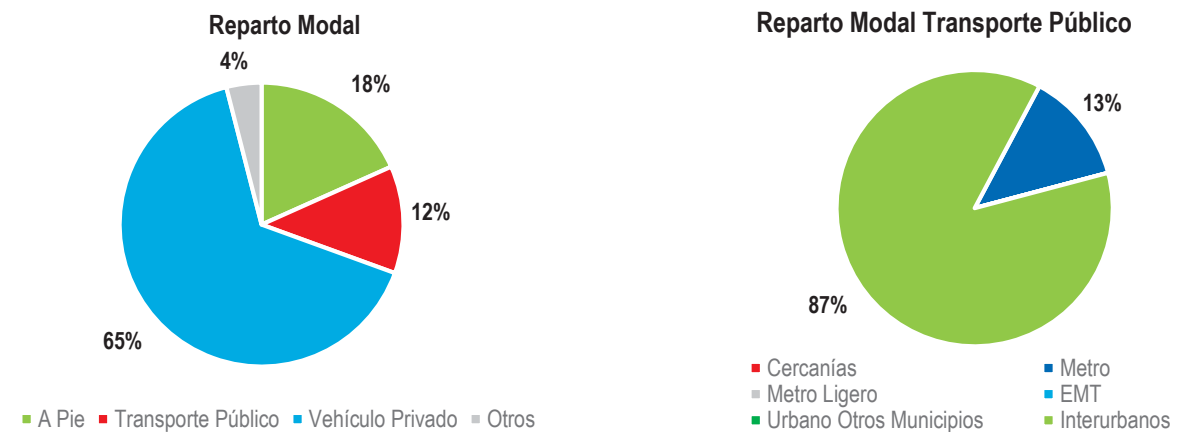
% Título Utilizado en las Etapas de Transporte Público

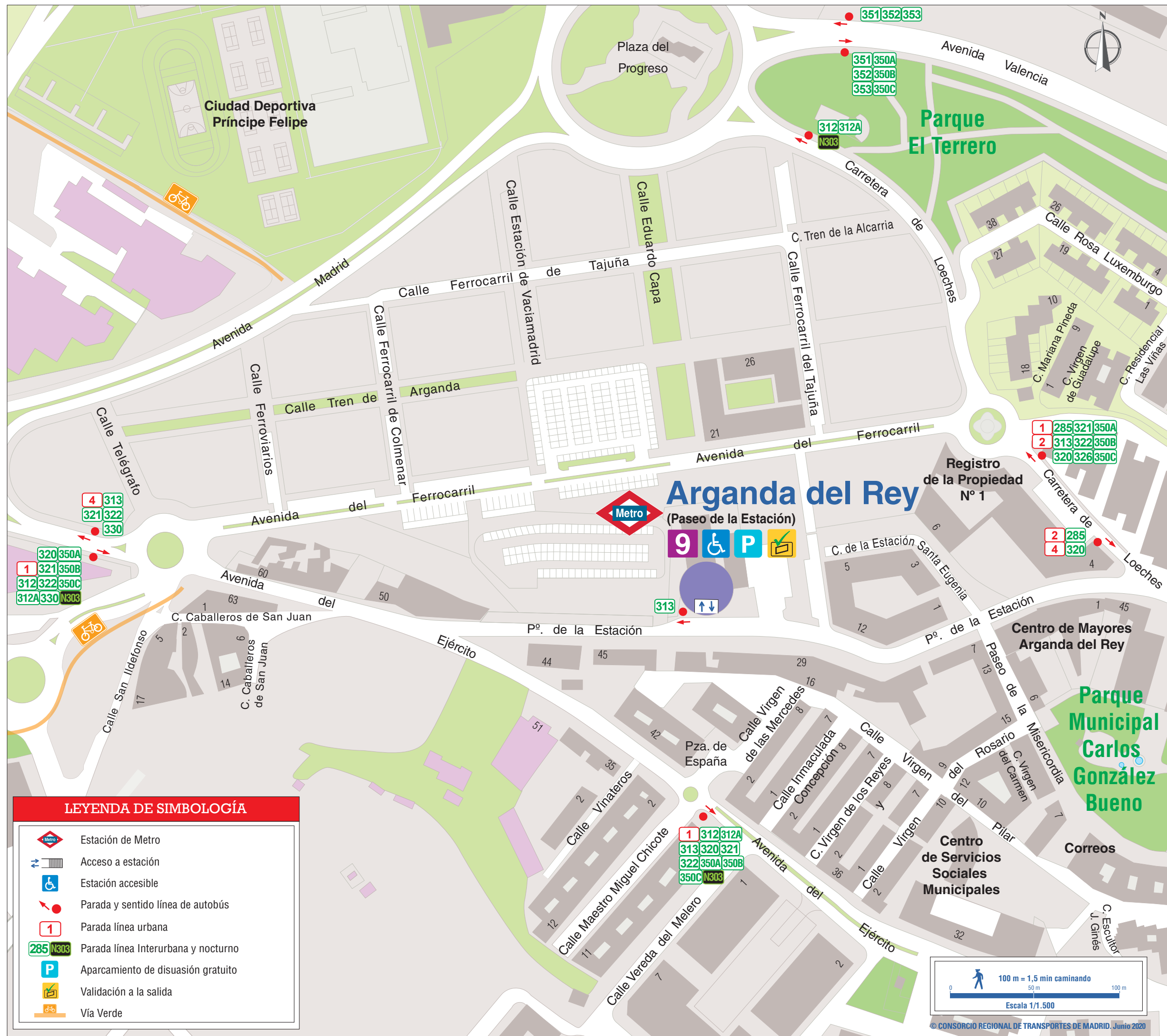
Sencillo	10 viajes	Abono Transporte	Tarjeta Azul	Mensual Cercanías	Otros
0%	4%	89%	0%	0%	7%



MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

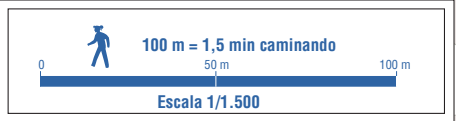
Intercambiadores de Transporte	
Cercanías	Líneas
	Estaciones
Metro	Líneas
	Estaciones
Metro Ligero	Líneas
	Estaciones
Autobuses Interurbanos	313
Autobuses Urbanos	





LEYENDA DE SIMBOLOGÍA

-  Estación de Metro
-  Acceso a estación
-  Estación accesible
-  Parada y sentido línea de autobús
-  Parada línea urbana
-  Parada línea Interurbana y nocturno
-  Aparcamiento de disuasión gratuito
-  Validación a la salida
-  Vía Verde



RESUMEN SUPERFICIES ORDENACION	
FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):	
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:	
SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.338,00 m ²
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.680,00 m ² DEL 90-V-19
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:	
VIARIO VINCULANTE:	6.596,00 m ²
EQUIPAMIENTOS:	2.000,00 m ² (e27)
ZONA VERDE (10%):	3.965,00 m ² (V32)
TOTAL CESIONES:	12.123,00 m ²
3. APROVECHAMIENTO:	
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO:	0,418 m ² /m ²
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	23.927,00 m ²
SUPERFICIE MAXIMA CONSTRUIBLE:	14.822,99 m ²
AMBITO URBANISTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN ESTADO ACTUAL):	
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACION:	
SUPERFICIE DEL AMBITO CON APROVECHAMIENTO:	37.011,51 m ²
SUPERFICIE DEL AMBITO SIN APROVECHAMIENTO (Camino de la Mesa):	1.375,38 m ²
TOTAL SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.286,87 m ²
2. APROVECHAMIENTO:	
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	18.493,31 m ²
SUPERFICIE MAXIMA CONSTRUIBLE:	15.478,81 m ²

CESIONES MINIMAS REDES PUBLICAS SEGUN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:

NOTA: El cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha realizado con la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector SAU-R1, es decir: 16.022,00 m² sin tener en cuenta que la superficie máxima construable real del Sector es de 15.478,81 m², y que la superficie real del Sector es de 38.286,87 m², según Medición Topográfica Actual.

	Estándares Reserva Mínima		Superficie Mínima	Total Superficie Mínima
A. RED GENERAL:				
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:	20 m ² /1000 m ²	=	3.204,40 m ²	3.204,40 m ²
B. RED LOCAL:	30 m ² /1000 m ²	=	4.806,60 m ²	8.011,00 m ²
B.1.1. CESION REDES PUBLICAS:	10 m ² /1000 m ²	=	2.403,30 m ²	
B.1.1.1. ESPACIO PUBLICO ARBOLADO:	10 m ² /1000 m ²	=	2.403,30 m ²	4906,6 m ²
B.1.2. RESTO REDES PUBLICAS:	15 m ² /1000 m ²	=	2.403,30 m ²	

NIVELES DE REDES PUBLICAS:		A. RED GENERAL:		B. RED LOCAL:		C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:	
Tipo de Red	Superficie Red Individual	Estándares de Reserva	Total Superficie Tipo Red	Total Superficie Red General	Total Estándar Reserva Red General	Total Superficie Redes Publicas	Total Superficie Ambiente
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:							
A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:	2.209,74 m ²		3.453,72 m ²				
A.1.1.1. CALLE AMSTERDAM:	789,59 m ²	21,95 m ² /1000 m ²					
A.1.1.2. CAMINO DE LA MESA (Ampliación Camino de la Mesa (2.964.94-1.275.38)):	454,60 m ²						
A.1.1.3. CALLE "P":	454,60 m ²						
A.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:				6.291,33 m ²	39,27 m ² /1000 m ²		
A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:	636,48 m ²	17,40 m ² /1000 m ²	2.787,82 m ²				
A.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-19):	1.951,44 m ²						
A.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-32):	434,60 m ²						
A.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	434,60 m ²						
A.3. RED DE SERVICIOS:							
A.3.1. SERVICIOS URBANOS:	27,69 m ²	0,33 m ² /1000 m ²	49,69 m ²				
A.3.1.1. ENERGIA ELECTRICA (C.T.1):	27,69 m ²						
A.3.1.2. ENERGIA ELECTRICA (C.T.2):	22,00 m ²						
B.1.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:						17.520,08 m ²	
B.1.1.1. RED DE COMUNICACIONES:	1.145,82 m ²		5.003,41 m ²				
B.1.1.1.1. CALLE "C":	1.145,82 m ²						
B.1.1.1.2. CALLE "B":	1.145,82 m ²	31,23 m ² /1000 m ²					
B.1.1.1.3. CALLE "D":	1.145,82 m ²						
B.1.1.1.4. CALLE "E":	1.074,77 m ²						
B.1.1.1.5. CALLE "A":	494,07 m ²						
B.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:				11.238,73 m ²	78,08 m ² /1000 m ²		
B.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:	2.250,82 m ²	32,49 m ² /1000 m ²	3.601,61 m ²				
B.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	1.003,30 m ²						
B.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-32):	347,47 m ²						
B.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	347,47 m ²						
B.2.1.4. ZONA VERDE 1 (V-19):	347,47 m ²						
B.2.1.5. SOCIALES (e-27):	2.000,00 m ²	12,53 m ² /1000 m ²	2.000,00 m ²				
B.3. RED DE SERVICIOS:							
B.3.1. APARCAMIENTOS:	231,18 m ²		616,78 m ²				
B.3.1.1. APARCAMIENTO 1:	60,00 m ²						
B.3.1.2. APARCAMIENTO 2:	250,60 m ²						
B.3.1.3. APARCAMIENTO 3:	250,60 m ²						
B.3.1.4. APARCAMIENTO 4:	75,00 m ²						
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:							
ZONA VERDE (ZV-INC):	986,12 m ²						
CAMINO DE LA MESA:	1.275,38 m ²					2.273,49 m ²	

REDES PÚBLICAS

- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA ESTRUCTURANTE (RV.RG).
(RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES ESTRUCTURANTE (ZV.RG)
(RED GENERAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
SUMINISTRO ELECT. - CENTRO DE TRASFORMACION (CT.RG)
(RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.RL)
(RED LOCAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV-N.C.)
(RED LOCAL NO COMPUTABLE)
- RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES**
SUELO EQUIPAMIENTOS (EQ.RL)
(RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA LOCAL (RV.RL)
(RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
APARCAMIENTO VEHICULOS (AP.RL)
(RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA EXTERIOR-NO ABSCRITA (RV.NA)
(RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
APARCAMIENTO VEHICULOS EXTERIOR NO ABSCRITA (AP.NA)
(RED LOCAL)



EL EQUIPO REDACTOR D. Carlos Rodríguez Mateo y Luis Javier González González S.L.P.		PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U. - R-1	
PLANO Nº 2. O.01	ESCALA 1:500	CÓDIGO 01-C.R.-2.024 JUNIO	MODIFICACIÓN ####
LA PROPIEDAD INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manuel Aguirre			
SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)			
DESCRIPCIÓN ORDENACION ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES			

USOS Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE LUCRATIVA DE LOS USOS DEL SUELO (S.A.U.-R-1):			
USO	CLAVE	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)
	DECRETO 74/2009, de 30 de Julio	EN PLAN PARCIAL Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,08 m ² Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,05 m ²	LEY 9/2001-LEY 12/2023, Derecho a la Vivienda Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,49 m ² Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,32 m ²
Residencial Unifamiliar Libre	E.U.-2	9.281,43	≤ 9.282,49
Residencial Unifamiliar con Protección Vivienda Protección Pública - Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.180,16	≥ 6.188,32
Residencial Colectiva con Protección Vivienda Protección Pública (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	5.008,54	
TOTAL		15.470,13	15.470,81



ORDENANZAS NORMAS SUBSIDIARIAS Y COMPLEMENTARIAS PLANEAMIENTO 1.998

- ZONA-2. ENSANCHE MULTIFAMILIAREM**
(PARCELA MÍNIMA 300 m2.)
VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-1. GRADO 1º.**
(PARCELA MÍNIMA 175 m2.)
VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCION PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-2 GRADO 2º**
(PARCELA MÍNIMA 300 m2.)
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE

<p>EL EQUIPO REDACTOR D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.</p> <p>LA PROPIEDAD INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manuel Aguirre Díez</p>		<p>PLAN PARCIAL</p> <p>SECTOR S.A.U. - R-1</p>
<p>PLANO Nº 2. O.02</p> <p>SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)</p> <p>DESCRIPCIÓN ORDENACIÓN USOS PORMENORIZADOS</p>	<p>ESCALA 1:500</p> <p>CÓDIGO 01-C.R.-2.024</p> <p>MODIFICACIÓN JUNIO ####</p>	

MANZANAS EDIFICABLES:	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ²)	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE MÁXIMA HOMOGENEIZADA (m ²)	COEFICIENTE DE HOMOGENEIZACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA (m ²)	%
1- MANZANA 1 (PARCELA 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	0,900	2.370,8	0,6293	1.478,61	
2- MANZANA 2 (PARCELA 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	1.103,21	2.265,8	0,6293	1.573,05	
3- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.072,78	1.500,2	0,6293	1.596,98	6.188,70
4- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	1,0000	3.501,46	
5- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	1,0000	3.501,46	9.281,43
6- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	3.209,15	0,7100	1,0000	2.278,50	
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO					15.470,13	100

NOTA: El cálculo del coeficiente de edificabilidad se ha realizado según el artículo 5.2 Superficie Máxima Construíble y el artículo 9.5.3 Zona de Ordenanza E.M.: "ENSANCHE MULTIFAMILIAR", en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultado de dividir la superficie máxima construíble entre la superficie de la parcela edificable, siendo: La superficie máxima edificable es el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M. es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES (VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES: 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1,5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1,2500 m²/m²

Nº VIVIENDAS (PARCELA 03): 37 ud.
 Nº VIVIENDAS (PARCELAS 04-10): 7 ud.

TOTAL Nº VIVIENDAS (MANZANA 3): 44 ud.

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 9 ud

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS S.A.U.-R-1					
Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa y Carretera de Loeches, Campo Real (Madrid).					
RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS POR MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS					
MANZANA 1 (PARCELA 01):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
1	990,90	28	0,6293	2.349,21	
TOTAL M-1	1	28	0,6293	2.349,21	
MANZANA 2 (PARCELA 02):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
1	1.103,21	29	0,6293	2.499,69	
TOTAL M-2	1	29	0,6293	2.499,69	
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):					
MANZANA 3.1 (PARCELA 03):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
1	2.072,78	37	1,5002	3.109,62	
TOTAL M-3.1	1	37	1,5002	3.109,62	
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
7	1.253,99	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3.2	7	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3	8	44	1,4059	4.677,11	
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
TOTAL M-4	16	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
TOTAL M-5	16	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50	
TOTAL M-6	9	9	0,7100	2.278,50	
TOTAL VIVIENDA LIBRE	41	13.022,43	0,7100	9.281,42	
TOTAL VIVIENDA PROTECCION	10	6.520,88	1,01	6.526,61	
TOTAL	51	19.543,31	0,7100	15.808,03	

SUPERFICIE EDIFICABLE LUCRATIVA POR PARCELAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS					
MANZANA 1 (PARCELA 01):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
1	990,90	28	0,6293	2.349,21	
TOTAL M-1	1	28	0,6293	2.349,21	
MANZANA 2 (PARCELA 02):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
1	1.103,21	29	0,6293	2.499,69	
TOTAL M-2	1	29	0,6293	2.499,69	
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):					
MANZANA 3.1 (PARCELA 03):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
1	2.072,78	37	1,5002	3.109,62	
TOTAL M-3.1	1	37	1,5002	3.109,62	
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
7	1.253,99	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3.2	7	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3	8	44	1,4059	4.677,11	
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
TOTAL M-4	16	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
TOTAL M-5	16	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):					
Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	
9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50	
TOTAL M-6	9	9	0,7100	2.278,50	

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO				
RÉGIMEN	USO	CLAVE	VIVIENDAS	%
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87
		E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93
		MULTIFAMILIAR (M-1)	28	19,72
PROTECCIÓN PÚBLICA	MULTIFAMILIAR (M-2)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42
		E.M. (VPPV-PL)	37	26,06
		E.M. (VPPV-PL)	37	26,06
TOTAL			142	100,00

PLAN PARCIAL

SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº: 2. O.03 ESCALA: 1:500 CÓDIGO: 01-C-R-2.024 MODIFICACIÓN: JUNIO ####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES, CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN SUPERFICIES DE PARCELAS LUCRATIVAS

EL EQUIPO REDACTOR: D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.

LA PROPIEDAD: INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manolo AGUIRRE

Calle Mendez Pelayo, 45-1º D Madrid 28009 (Madrid) e-mail: carlos.rodriguez@informosa.org y luisjavier@arquitecturajgg.es Tfn. 605 32 71 53 y 637 42 28 39





CAPÍTULO 7.5.- Plan de Alarma y Seguridad Civil en Supuestos Catastróficos.

7.5.1.- Plan de Alarma y Seguridad Civil en Supuestos Catastróficos.

De conformidad a lo establecido con el Capítulo IV de la Ley 9, de 17 de julio de 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el presente Plan Parcial ha sido objeto del **Plan Parcial y Seguridad en Supuestos Catastróficos**.

PLAN DE ALARMA Y SEGURIDAD EN SUPUESTOS CATASTRÓFICOS.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el **Plan de Alarma y Seguridad en Supuestos Catastróficos**.

A continuación se anexa el **PLAN DE ALARMA Y SEGURIDAD EN SUPUESTOS CATASTRÓFICOS**:

Antecedentes.

La Ley 9, de 17 de julio de 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en su Capítulo IV, establece las directrices que deben seguir los Planes Parciales, que desarrollan el Plan General de cada municipio para establecer la ordenación territorial pormenorizada de ámbitos y sectores completos, tanto en suelo urbano no consolidado como en suelo urbanizable.

Seguidamente, y en este mismo capítulo, el artículo 48.2 determina que, cuando se trate de un Plan Parcial en suelo urbanizable, se debe presentar para su aprobación inicial y su posterior tramitación, los correspondientes “**Planes de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil en supuestos catastróficos**”.

El Sector SAU-R1 una superficie de 3,828 Has, contendrá aproximadamente 142 viviendas (aproximadamente 426 habitantes).

Un aspecto de importancia que no debe caer en el olvido es la relación entre urbanismo, ordenación del territorio y protección civil, tal como establece el Plan territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid, PLATERCAM: las distintas Administraciones implicadas (local y Autonómica fundamentalmente) deben aplicar, siempre que se pueda, criterios de Protección Civil (análisis de riesgos, zonas vulnerables, medidas de prevención) en las fases tempranas de los desarrollos urbanísticos, de manera que se eviten las situaciones de catástrofes o se mitiguen los efectos de las mismas sobre las poblaciones afectadas.

Así pues, y para dar cumplimiento a la normativa vigente, la Sociedad Promotora del Plan Parcial procede a la redacción del presente Plan de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil en supuestos catastróficos, que acompaña al mismo a los efectos procedentes.

Objetivos.

Al redactar este Plan de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil en supuestos catastróficos para el Sector SAU-R1, se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer los riesgos potenciales que pueden dar lugar a una catástrofe en el territorio objeto de estudio, así como los puntos vulnerables del mismo.
- Identificar las posibles consecuencias que dichos riesgos pueden tener sobre la futura actividad a desarrollar en los sectores estudiados.
- Determinar los futuros mecanismos de alarma que aseguren un pronto conocimiento de la situación catastrófica por parte de la población asentada en los sectores estudiados.
- Establecer las pautas para garantizar, una vez desarrollados los planes urbanísticos, que la población allí asentada conoce y aplica correctamente los procedimientos de evacuación.
- Proporcionar al Servicio de Protección Civil del Ayuntamiento de Campo Real una herramienta de planificación para la intervención en situaciones de catástrofe así como para la prevención, planificación y actualización de los riesgos que pueden afectar a la población, el medio ambiente y los bienes en su término municipal.
- Promover, en su fase más inicial, las actividades de protección corporativa y ciudadana, tanto para las acciones de prevención como para la intervención en caso de catástrofe.

Todos estos objetivos, propios de un Plan Parcial deberán tener su continuidad y desarrollo específico en las acciones urbanísticas que se llevarán a cabo posteriormente en las distintas parcelas del Sector.

Marco Legal

NORMATIVA ESTATAL.

- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Ley 7/1.985 de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Real Decreto 1.378/85, de 1 de agosto sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.
- Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, que aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Real Decreto 513/2.017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 314/2.006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.



NORMATIVA AUTONÓMICA.

- Decreto 85/92, de 17 de diciembre, por el que se aprueba con carácter de Plan Director el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Madrid, PLATERCAM.
- Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 59/2017, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA).
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

NORMATIVA MUNICIPAL.

- Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento de Campo Real (Madrid).

Análisis de Riesgos

INTRODUCCIÓN.

Se puede definir el concepto de riesgo como los daños esperados o que se prevé pueden producirse en la vida y la integridad física de las personas y de los bienes como consecuencia de la ocurrencia de determinados eventos, no deseados, originados por la actividad humana o por causas naturales. Los riesgos constituyen realidades cotidianas, de origen múltiple, con las que es necesario convivir y aprender a enfrentarse.

Un riesgo supone una situación potencial que puede materializarse, en cuyo caso se materializan los daños y pérdidas, generándose una situación de catástrofe que requerirá de medios extraordinarios para su resolución.

La presencia inevitable de los riesgos produce inseguridad, de modo que es preciso buscar unas pautas de conducta que disipen esa inseguridad y proporcionen la tranquilidad necesaria. Se ha de buscar, por tanto, una protección contra el accidente y con ella se alcanzará el máximo grado de seguridad posible.

De esta manera, la protección contra las catástrofes debe comenzar por conocer cuáles son los riesgos presentes, lo cual puede permitir, en bastantes ocasiones, reducir el nivel de dichos riesgos y actuar conscientes de la presencia de éstos de forma que se puedan prever y por lo tanto planificar en función de éstos, como es el caso que nos ocupa.

De las distintas tipologías de riesgos que se pueden establecer, una de las más habituales los clasifica en función de su origen:

Así, aparecen los riesgos de origen antrópico, éstos se definen como los producidos directa o indirectamente por el hombre y/o se producen en su entorno social. Estos riesgos se relacionan directamente con la actividad y comportamientos del hombre.

Por su parte, los riesgos de origen natural están constituidos por aquellos elementos o procesos del medio físico y biológico, perjudicial para el hombre, causados por fuerzas ajenas a él, que dan lugar a sucesos extremos de carácter excepcional y pueden originar situaciones de grave peligro, catástrofe o calamidad pública. Son aquellos riesgos cuyos desencadenantes son fenómenos naturales, no directamente provocados por la presencia o actividad humana.

Finalmente, los riesgos tecnológicos se definen como aquellos que derivan de la aplicación y el uso de las tecnologías.

El Análisis de Riesgos constituye uno de los pilares fundamentales de cualquier sistema de prevención, así como la principal fuente de información que permite definir las prioridades para desarrollar un adecuado sistema de planificación, integrando la planificación ante emergencias como un elemento más del Sistema Global de Planificación.

El Análisis de Riesgos debe tratar de definir y estudiar aquellos riesgos con una probabilidad razonable de producirse. Dicha probabilidad vendrá determinada, en unos casos, por la experiencia histórica o los datos estadísticos disponibles y, en aquellos casos donde no se disponga de datos, por extrapolaciones basadas en experiencias y estudios teóricos.

Para la realización del análisis comparativo de riesgos del área objeto del estudio, se aplican una serie de criterios que se resumen a continuación.

El análisis comparativo de riesgos constituye un procedimiento para clasificar los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad de su ocurrencia y sus consecuencias (riesgo relativo), con el propósito de asignarles una prioridad en la programación de actuaciones de planificación. El riesgo relativo es usado posteriormente como un factor para determinar la prioridad que el problema debe recibir.

Se parte para este estudio de toda la información que se pueda recopilar sobre la ocurrencia de eventos que potencialmente puedan originar daños (estimación de peligrosidad) y del análisis de los elementos que puedan verse afectados como la población, bienes económicos, patrimonio histórico (estimación de la vulnerabilidad).

La fiabilidad de este método no reside en un análisis exhaustivo de las causas de los accidentes, sino de la frecuencia con que cabe esperar dichos accidentes, y la valoración de los daños esperados.

De acuerdo con el Plan Territorial de la Comunidad de Madrid, PLATERCAM, los riesgos identificados en su territorio y que pueden generar situaciones graves de emergencia y exigir una respuesta extraordinaria por parte de los servicios de Protección Civil son los siguientes:

- Riesgo de movimiento de laderas:
 - Deslizamiento y movimiento de laderas.
 - Hundimientos.
 - Derrumbe de escombreras.

- Riesgos climáticos:
 - Sequías.
 - Grandes nevadas.
 - Grandes tormentas.
 - Avalanchas.
 - Temperaturas extremas.

- Riesgos de origen industrial:
 - Fabricación y almacenamiento de explosivos y municiones.
 - Tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos.
 - Extracción de minerales e industrias asociadas.

- Riesgos asociados con el transporte y el tráfico:
 - Aéreo.
 - Ferroviario.
 - Por carretera.

- Riesgos asociados a la caída de satélites artificiales y meteoritos.

- Riesgos asociados con grandes centros de comunicación de la Comunidad de Madrid y poyo a los restantes.

- Riesgo de derrumbes, incendios y explosiones:
 - Edificios urbanos.
 - Establecimientos de gran concurrencia.
 - Obras de infraestructura (presas, puentes, viaductos, etc.).
 - Plantas industriales.

- Riesgos de anomalías en el suministro de servicios básicos:
 - Agua.
 - Electricidad.
 - Gas.
 - Teléfono.
 - Otros servicios que pueden afectar gravemente a la salud y protección de la población.



- Riesgo de contaminación de aguas (en lo referente a la respuesta ante emergencias).
- Riesgo de accidentes en ríos, lagos, cuevas, subsuelo en general y montaña.
- Riesgos asociados a grandes concentraciones humanas.
- Riesgos de anomalías en el suministro de alimentos primarios y productos esenciales.
- Riesgos de epidemias y plagas.
- Riesgos asociados al terrorismo.

Por otra parte, la Comunidad de Madrid está afectada por los riesgos que, de acuerdo con la Norma Básica de Protección Civil, dan lugar a Planes Especiales:

- Inundaciones.
- Riesgo Químico.
- Transporte de Mercancías Peligrosas.
- Incendios Forestales.
- Sismos.

Finalmente, recordar que la Comunidad de Madrid puede verse involucrada en la respuesta a los riesgos derivados de las situaciones bélicas y de emergencia nuclear, si bien la responsabilidad mayor está asumida directamente por el Estado.

Este listado exhaustivo no implica, ni mucho menos, que todos ellos afecten al territorio objeto de estudio. Por otra parte, no se debe olvidar que se trata de un territorio con desarrollo futuro, lo que imposibilita un estudio en profundidad de algunos riesgos. Lo que se pretende con este documento es disponer de un conocimiento inicial de los riesgos potenciales que permita establecer las líneas maestras de actuación para, en caso de catástrofe, asegurar la correcta alarma y evacuación de la población afectada.

Asimismo, este estudio debe servir de base para las futuras actuaciones concretas, que requerirán análisis de riesgos y planes de actuación específicos, pero siempre en consonancia con lo establecido en este Plan, y en función de las variaciones que surjan en el desarrollo urbanístico de la zona.

DESCRIPCIÓN DEL AMBITO.

El sector SAU-R1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real (Madrid) se sitúa en la zona Noreste del núcleo urbano. El ámbito está en contacto con el suelo urbano por el sur, oeste y norte, en contacto con el Suelo Urbanizable No Sectorizado por el este.

En el la Memoria del Plan Parcial se aportan, como Información Urbanística, los datos referentes a accesibilidad, superficie real, topografía, etc., del Sector.

La Red viaria, que se proyecta con generosas secciones, relaciona el Sector con el casco de la población que se encuentra a escasa distancia.

RIESGOS NATURALES.

En un principio, son los riesgos que con mayor profundidad se pueden estudiar en el estado actual del proyecto (esto es, en fase de planificación), ya que, por su propia definición, no dependen de las actividades humanas, que, en un futuro, se desarrollen en el ámbito de estudio. No obstante, las consecuencias y los daños de la materialización de estos riesgos sí dependen en ciertos aspectos del desarrollo antrópico futuro, por lo que en algunos casos no es posible un análisis tan profundo como al analizar un territorio ya consolidado.

Movimientos de ladera.

En su forma más general, los movimientos de laderas son cambios en la forma geométrica externa de la superficie terrestre en zonas localizadas, debido a las fuerzas gravitatorias.

El tipo y forma de desarrollarse el fenómeno están en función de una gran variedad de parámetros y su clasificación depende de la naturaleza de la roca, cinemática y velocidad del movimiento, causas, edad y tiempo de la rotura, profundidad de las capas afectadas, forma de la rotura, etc.

El Catálogo de Riesgos de la Comunidad de Madrid elaborado por BELT IBÉRICA, S.A. considera tres tipos de movimientos de laderas: desprendimientos, deslizamientos y avalanchas.

En principio, la zona de estudio adaptará su topografía a zonas aterrazadas servidas por la red viaria principal y secundaria de tal forma que queden asegurados cualquier posible deslizamiento del terreno. En todo

caso los propios proyectos de arquitectura deberán aportar las soluciones constructivas adecuadas en cuanto a muros de contención, evacuación de pluviales, etc., dada la topografía inicial.

Hundimiento y subsidencia.

Se define la subsidencia como el hundimiento local y lento de la superficie del terreno, debido a fallos de la estabilidad del terreno.

Hundimiento es el mismo tipo de riesgo que la subsidencia, pero a una velocidad mucho mayor y que puede ocasionar colapsos y aperturas de oquedades. Estas oquedades suelen terminar por rellenarse, lo que puede producir una falsa estabilidad del terreno, pues este material a su vez puede disolver y colapsar al ser fácilmente deleznable.

Las áreas propensas a la subsidencia natural aparecen sobre rocas solubles (yeso, cal, caliza), donde los huecos generados por disolución producen una falta de soporte del recubrimiento. Las áreas propensas a la subsidencia producida por factores antrópicos se encuentran localizadas en los huecos de antiguas minas.

Los terrenos que constituyen el Sector 5 no presentan riesgo significativo de subsidencia.

Terrenos expansivos.

Los suelos expansivos son aquellos que aumentan sustancialmente de volumen cuando hay agua presente. Las inestabilidades debidas a cambios de volumen determinan movimientos diferenciales del terreno que provocan hinchamientos y asentamientos que llegan a distorsionar las estructuras que soportan: edificios, obras públicas, etc.

Los minerales arcillosos con capacidad de hinchamiento, intracristalino constituyen las arcillas expansivas, presentan esta propiedad los minerales del grupo de las esmectitas, illitas y montmorillonitas, que tienen gran atracción por las moléculas de agua. Cuando un suelo arcilloso tiene un elevado porcentaje de esmectitas, absorbe agua, se expande y se hincha.

La conversión de anhidrita en yeso al hidratarse es igualmente expansiva. La presencia de minerales de sulfato cálcico en los suelos los convierte en expansivos.

Los daños que pueden ocasionarse en terrenos expansivos son, esencialmente, los que siguen:

- Rotura de conducciones.
- Ruina de muros.
- Deterioro de taludes.
- Agrietamiento de estructuras.
- Deformación de pavimentos y rotura de soleras y aceras.
- Distorsión de las cimentaciones.

Para evitar estos daños potenciales, es necesario aplicar medidas de prevención y protección:

- Estabilización con sales cálcicas, que producen un efecto cementante que impida o dificulte el movimiento de las partículas, además impermeabiliza los núcleos arcillosos impidiendo el acceso de agua a los mismos.
- Sustitución del suelo hasta más debajo de la capa activa (3 metros).
- Drenajes superficiales para prevenir la infiltración del agua.
- Drenajes profundos, que estabilizan los movimientos de agua en el terreno.
- Barreras de humedad.
- Membranas impermeables verticales y horizontales.
- Medidas constructivas:
 - Conducciones subterráneas emplazadas en lugares sin riesgo.
 - Conexiones estancas y flexibles.
 - Cimentaciones que transmitan la mayor carga al terreno.
 - Cimentaciones mediante pilotes profundos.
 - Muros de hormigón armado.



Seísmos.

Los terremotos son vibraciones o temblores del terreno de corta duración pero de intensidad variable, desde algunos apenas perceptibles, hasta los que provocan grandes catástrofes. Son riesgos ligados a la geodinámica interna, producidos por la liberación de fuerzas y tensiones en el interior de la tierra.

Son producidos por la liberación súbita de enormes cantidades de energía tectónica en forma de ondas sísmicas a lo largo de grandes fallas.

Los terremotos se pueden anticipar en zonas donde históricamente se han producido pero no es posible predecirlos. La Comunidad de Madrid se considera zona de baja sismicidad (magnitud menor de VI en la escala de Richter).

Riesgos meteorológicos.

El clima de un territorio se define como la síntesis del conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas en un área determinada, correspondiente a un periodo de tiempo lo suficientemente largo para que sea geográficamente representativa (Font Tullot, I.) Se cuantifica por los valores estadísticos de los distintos elementos climáticos (insolación, temperatura, presión atmosférica, viento, humedad del aire, nubes, nieblas, lluvias, y otras precipitaciones, etc.) y por los estados y las evoluciones del tiempo tal como se manifiestan en los mapas sinópticos. Los valores climáticos no son fijos, sino que en ocasiones se ven alterados por la ocurrencia de episodios extraordinarios. Cuando se dispone de una larga serie de observaciones meteorológicas se pueden fijar valores medios normales y analizar las desviaciones respecto a ellos, en los años o periodos en que estos valores se alejan notablemente de la media, determinando los excesos o defectos. Ello permite definir y clasificar adversidades meteorológicas.

Los eventos meteorológicos adversos que han tenido o pueden tener representación en su territorio en mayor o menor grado son:

- Nevadas.
- Heladas.
- Olas de frío.
- Granizo.
- Olas de calor.
- Grandes tormentas.
- Vientos fuertes.
- Sequías.
- Nieblas.

La referencia a estos eventos atmosféricos se hace bajo la denominación de fenómeno meteorológico adverso, entendiéndose por tal, según el Plan Nacional de Fenómenos Meteorológicos Adversos de la Dirección General de Protección Civil, a “aquel evento atmosférico que es capaz de producir directa o indirectamente daños a las personas y sus bienes, o son susceptibles de alterar la actividad humana de forma significativa en un ámbito espacial determinado”.

Todos ellos son riesgos que se han materializado en la Comunidad de Madrid, si bien en el caso de Serranillos del Valle no existen registros destacables.

Dentro de este tipo de riesgos, se deben aquellos que pueden aparecer de una forma más repentina y provocar daños inmediatos a la población, como son los vientos huracanados, las grandes precipitaciones, tormentas y nevadas. No se debe olvidar, asimismo, que se trata de un riesgo que lleva implícito la aparición de otros riesgos, lo que se llama riesgos interrelacionados: una densa niebla puede originar un accidente de tráfico con múltiples víctimas, al igual que una gran nevada o heladas en las carreteras.

Se hacen imprescindibles en los riesgos meteorológicos contar con un buen sistema de predicción y avisos meteorológicos: una correcta y continua información a la población sobre los riesgos que se aproximan espacial y temporalmente (fuertes lluvias, periodos de viento extremo, olas de calor, etc.) reduce ostensiblemente el riesgo de accidentes graves que puedan causar muertes, pues la población actuará correctamente en todas las situaciones (ponerse a resguardo en episodios intensos de rayos, no hacer ejercicios físicos excesivos durante las olas de calor, tomar las medidas necesarias para paliar las olas de frío, etc.).

Con una correcta predicción y avisos del Instituto Nacional de Meteorología, se pueden poner en marcha los distintos planes territoriales de Protección Civil para intentar mantener todas las infraestructuras en funcionamiento, ayudas a los afectados y paliar al máximo los efectos a veces devastadores de estos episodios extremos. Asimismo, la Comunidad de Madrid cuenta con un Plan ante Inclemencias Invernales, que se activa



en estos casos y que también se pondría en marcha si la zona en estudio resultara afectada. Uno de los aspectos fundamentales de estos planes es la posible evacuación de la población aislada por el fenómeno meteorológico adverso de que se trate.

Inundaciones.

Se trata de un riesgo geoclimático que puede tener un origen natural (avenida) o antrópico (rotura de presas, usos inadecuados del terreno, colapso de infraestructuras), si bien en la mayoría de los casos la catástrofe asociada a una inundación tiene su origen en múltiples componentes.

El riesgo de inundación se produce por un repentino aumento del nivel de las aguas debido a la conjunción de factores climáticos, topográficos y geomorfológicos con el consiguiente anegamiento de las zonas potencialmente inundables, lo que en muchas ocasiones lleva como consecuencia la destrucción de bienes y vidas instaladas en estas zonas. Las causas potenciales que pueden dar lugar a inundaciones son:

- Inundaciones generadas por fuertes precipitaciones y acarreo de sólidos.
- Por desbordamiento de los ríos.
- Por obstrucciones en los cauces, alcantarillado, gavias, sumideros, etc.

El desbordamiento de los ríos del cauce por el que circula habitualmente provocando el anegamiento de las zonas ribereñas ocupadas por el hombre es el caso más habitual de inundación, las inundaciones son un fenómeno normal en la vida de un río frente al que hay que tomar precauciones.

Las causas que producen las avenidas en los ríos y que pueden dar lugar a la inundación de sus márgenes son:

- Lluvias torrenciales.
- Obstrucciones en los cauces producidos por deslizamientos con formación de presas naturales.

Igualmente, la acción del hombre ha provocado la existencia de situaciones que agravan estos sucesos, entre los que cabe destacar los siguientes:

- Deforestación.
- Prácticas de cultivo erróneas que favorecen la pérdida de suelo.
- Obras públicas mal diseñadas que limitan la capacidad de drenaje.
- Invasión de cauces que limitan la capacidad de desagüe.

Los daños asociados a las inundaciones son:

- Daños a la población.
- Daños en las viviendas y en los bienes.
- Daños en la red viaria.
- Daños en los servicios básicos.
- Daños en instalaciones de riesgo.
- Daños en instalaciones y servicios necesarios para la organización de ayuda inmediata.
- Daños en medios de comunicación.
- Daños en el patrimonio artístico.
- Daños y pérdidas económicas en cultivos y cosechas.
- Daños medioambientales.
- Cambios de forma en los canales de los ríos.

RIESGOS TECNOLÓGICOS.

Transporte y Tráfico.

En la sociedad actual, dentro de los riesgos de origen tecnológico uno de los más importantes es el derivado del transporte en general, ya sea por carretera, ferrocarril, por vía aérea o marítima. Estos riesgos vienen determinados por los distintos medios de transportes utilizados, cada medio se define por unas



características propias en cuanto el tipo de accidente que produce, así, en el área de estudio, se pueden distinguir:

- **Transporte por carretera:** El riesgo específico es el accidente en la red viaria. La carretera ha sido la infraestructura que ha soportado en la última década un mayor incremento en los tráfico, situándose siempre unos puntos por encima del crecimiento económico. Se pueden distinguir dos tipos de tráfico rodado:
 - Tráfico urbano
 - Tráfico por carretera.

Habitualmente, el tráfico urbano es menos proclive a grandes accidentes y de menor importancia en relación con los de carretera.

La Comunidad de Madrid se caracteriza por un predominio absoluto del tráfico local. El tráfico de tránsito, aún siendo importante, resulta incomparable con el que se genera en los Municipios de la Corona Metropolitana, que sobrepasa el 90% de los viajes motorizados de la Comunidad.

Este riesgo tecnológico ofrece distintas variables que hay que tener en cuenta, y que se pueden catalogar en:

- Accidente de autobús.
- Accidente de coche, con un número reducido de vehículos implicados.
- Accidente múltiple, con un número importante de vehículos implicados.
- Atropellos.

La consecuencia más importante en accidentes de tráfico en la red viaria es la pérdida de vidas humanas, así como las numerosas lesiones graves e irreversibles en las personas, pérdidas de bienes materiales, y otras pérdidas económicas en las que influyen los bloqueos de las vías de comunicación como consecuencia de estos accidentes.

Los daños, y en general la magnitud de la emergencia, se verán incrementados significativamente si en el accidente aparece implicado un vehículo que transporte mercancías peligrosas (ver el apartado siguiente).

El Catálogo de Riesgos del Territorio de la Comunidad de Madrid, en función de distintos parámetros, determina un riesgo medio en las carreteras de acceso e interconexiones con los municipios colindantes. No obstante, y dado el incremento en los flujos de tráfico que se esperan en toda la Comunidad de Madrid, es un riesgo a tener muy en cuenta, no sólo como potencial causante de una catástrofe, sino a la hora de la planificación de las posibles rutas de evacuación.

- **Transporte por Ferrocarril:** Dentro de este riesgo pueden considerarse dos tipos bien diferenciados: RENFE (corto o largo recorrido), y METROPOLITANO (subterráneo y tramos aéreos). Los posibles accidentes son:
 - Incendio: en trayecto al aire libre, en túnel, en estación.
 - Accidente de circulación: descarrilamiento, alcance, colisión.

Características generales de todos los posibles accidentes anteriores es su carácter grave por afectar a un número elevado de personas, y por ocurrir, en la generalidad de los casos, en lugares alejados de los puntos origen de socorro o de difícil acceso. No se debe olvidar la necesidad de una rehabilitación rápida, para evitar la interrupción del servicio durante un largo periodo de tiempo.

La accidentalidad del ferrocarril se va reduciendo paulatinamente y puede decirse que es uno de los transportes más seguros de los usados en la actualidad. La estructura de las líneas férreas en la Comunidad de Madrid tanto las de largo recorrido como las de Cercanías es fundamentalmente radial con centro en la Capital. El fuerte incremento de población en la corona metropolitana, el creciente flujo hacia los municipios industriales e intermunicipios, de frecuencia diaria, supera ya los 60.000 viajes/día. RENFE dispone del Plan de Autoprotección de la Red (PAR), un documento cuyo fin es garantizar la protección de las personas, clientes y agentes, y los bienes en todas las actividades de la Red. El objetivo del PAR es arbitrar un mecanismo que permita evitar las situaciones de emergencia, y en caso de producirse éstas, reducir y controlar los efectos derivados de la misma, mediante una respuesta rápida.

Transporte de Mercancías Peligrosas.

Se puede describir el riesgo de transporte de mercancías peligrosas como una forma de transporte de cualquier modalidad. Es especialmente peligroso por el tipo de mercancías transportadas, esto es, Mercancías Peligrosas, que se definen como "aquellas sustancias, materias u objetos, que ofrecen o presentan un riesgo durante su fabricación, manipulación o transporte, para la seguridad de las personas, de los recursos o del

medio ambiente”.

Se hace especialmente necesario el transportar estas mercancías con seguridad, tratando de que no afecten de forma negativa a la población ni a los bienes. Estadísticamente, la circulación de vehículos de transporte de mercancías peligrosas es más segura que la del resto de los vehículos, aunque entraña dos peligros, el de la propia mercancía transportada, y el del vehículo que la transporta. Este tipo de transporte está reglamentado por Normativa Internacional promulgada por la O.N.U., en el A.D.R. (Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera), que es aplicable a las distintas naciones.

El transporte de mercancías peligrosas por carretera reúne dos riesgos en uno; el genérico de cualquier transporte, y el propio específico de la sustancia transportada. El Real Decreto 387/96, de 1 de mayo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Accidentes en los Transportes de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril, establece que, cuando un transporte de mercancías peligrosas por carretera o ferrocarril se ve involucrado en un accidente, de éste pueden sobrevenir 5 tipos distintos de situaciones, de distinta gravedad, en función de los daños ocasionados en continente y contenido.

Las consecuencias de un accidente en carretera o en el interior de las zonas habitadas de un vehículo que transporte cualquiera de estas mercancías podría ser desastrosa tanto para la población como para los bienes materiales, variando la gravedad de las consecuencias dependiendo del tipo de accidente y del lugar concreto donde se produzca (urbano, próximo o zonas especialmente vulnerables como colegios, residencias, etc.). Los factores más importantes a tener en cuenta de cara a las consecuencias de un accidente de este tipo son:

- Clase de la mercancía transportada (explosiva, inflamable, tóxica...)
- Cantidad de mercancía transportada (no siempre se conoce con la exactitud deseada la frecuencia con que atraviesan la ciudad estos transportes y el volumen transportado en cada caso).

De cualquier forma, considerando siempre la hipótesis de accidente catastrófico, las principales consecuencias sobre las personas serán la aparición de víctimas mortales, heridos (politraumatizados, quemados, etc.) o bien, si se produce una nube tóxica, la posibilidad de tener que evacuar a la población afectada.

En el Área en estudio caben dos posibilidades: una, que ocurra un accidente en la red viaria principal y secundaria que recorre el Sector, ocasionando daños colaterales a la población asentada (interrupción del tráfico, aparición de nube tóxica, etc.) o bien que el accidente pueda producirse en las carreteras que bordean el territorio.

A estos efectos, se debe señalar aquí la importancia de una buena planificación urbanística que, esbozada en este documento, debe concretarse en el momento del desarrollo detallado del Sector estudiado, de manera que no se diseñen rutas de transporte de mercancías peligrosas que recorran las proximidades de puntos vulnerables, en consonancia con lo detallado en el estudio de los riesgos de incendio y explosión de origen industrial que sigue a continuación.

Incendios y explosiones de origen urbano y/o industrial.

Se define como incendio urbano aquel incendio que afecta a viviendas o edificios de uso vivienda, edificios de uso administrativo y locales en general.

Los principales daños asociados a la materialización de un incendio o explosión son:

- Las explosiones pueden producir daños por la sobrepresión que se genera, por impacto directo de
- los escombros y en determinados casos de la temperatura alcanzada.
- Pérdida de bienes materiales: edificios y viviendas, vehículos, infraestructuras civiles e industriales, etc.
- Contaminación atmosférica por humos o nubes tóxicas.
- Daños al medio ambiente en zonas de valor ecológico de la propia zona urbana.
- Dependiendo de la magnitud del siniestro, pueden verse afectadas las vías de comunicación próximas.

En lo referente al incendio urbano, se debe deslindar asimismo el propio de incendios en viviendas a aquellos que ocurran en lugares de pública concurrencia (oficinas, centros comerciales, etc.).

Las medidas de prevención frente a este riesgo se dividen en las propias de las etapas de planificación y en las que se deben aplicar una vez completado el desarrollo urbanístico, por los propios habitantes del mismo (a través de iniciativas vecinales, con la ayuda del ayuntamiento, etc.):

- Cumplimiento de la Normativa en cuanto a las medidas de seguridad en la construcción de edificios: NBE y al C.T.E..



- Informar a la población sobre la adopción de medidas preventivas para evitar incendios.
- Fomentar la instalación en las viviendas de detectores y alarmas contra incendios.
- Fomentar la renovación y revisión en los edificios, tanto de las instalaciones de servicios como de las de vigilancia y detección de emergencias.
- Realización de simulacros en las instalaciones en que sea necesario.
- Comprobación periódica y sistemática de aquellos elementos de organización y materiales que intervienen en los incendios (medios y recursos materiales y humanos, redes de hidrantes, etc.).

Contaminación.

En cualquier aglomeración urbana los tres tipos de contaminación que se consideran como consecuencia del crecimiento demográfico y el desarrollo industrial, así como por el medio donde se manifiesta son:

- Contaminación atmosférica.
- Contaminación de aguas.
- Contaminación de suelos.

Se entiende como contaminación atmosférica la presencia en el aire de contaminantes, esto es, de cualquier sustancia o forma de energía (ruido o vibraciones) que se encuentra en la atmósfera en concentración superior a lo normal, de forma que pueda suponer molestia, riesgo o daño sobre las personas, los bienes o el medio ambiente. Los focos contaminantes se pueden clasificar en:

- Focos fijos:
 - Industriales (procesos industriales).
 - Domésticos (instalaciones fijas de combustión).
- Focos móviles:
 - Vehículos automóviles.
 - Aeronaves.
- Focos compuestos:
 - Zonas industriales.
 - Areas urbanas.

Es fácil entender que la zona objeto de estudio se puede encuadrar, en principio, dentro de la categoría de área urbana, donde los principales focos de emisión de contaminantes van a ser las instalaciones de calefacción (si bien se entienden que éstas, al ser de última generación, serán de energía limpia) y, sobre todo, los numerosos vehículos que transitarán por las carreteras de la zona.

Los efectos producidos por la contaminación atmosférica sobre los receptores dependen de distintos factores como son: el tipo de contaminante, la concentración, tiempo de exposición, variaciones temporales en las concentraciones de contaminantes, sensibilidad de los receptores y efectos sinérgicos entre los contaminantes. Los grupos más vulnerables son los niños, ancianos y enfermos crónicos; las afecciones broncopulmonares, bronquitis, enfisema, asma, etc., son los daños más frecuentes en estas situaciones.

La contaminación de agua se define como la alteración física, química, biológica o estética del medio hídrico, provocada por la actividad directa o indirecta del hombre.

Los vertidos urbanos e industriales efectuados sin control pueden afectar tanto a las aguas subterráneas como a los cauces. Los vertidos pueden llegar a alterar tanto los acuíferos utilizados para abastecimiento de agua potable como a los cauces empleados para abastecimiento o usos diversos (agricultura, recreativos, etc.). La Comunidad de Madrid cuenta con el Plan Integral del Agua en Madrid, PIAM que asegura la correcta depuración de las aguas residuales en su territorio.

La contaminación de suelos se debe principalmente a la acumulación de residuos químicos, la producción de tintes, pesticidas y fertilizantes; está asociada principalmente con la formación de grandes cantidades de subproductos y desechos. Su gravedad depende de dos características: la toxicidad (depende de la toxicidad del elemento y de la concentración a la que se encuentre) y la persistencia (susceptibilidad de las sustancias a sufrir modificaciones) de los contaminantes, entre los que figuran Metales Pesados, Aceites Minerales, Hidrocarburos (particularmente los Aromáticos y Fenoles), y algunos muy tóxicos como el HCH, PCTs, PCBc, Arsénico y Mercurio.

La contaminación del suelo y su degradación acarrea la pérdida de muchas especies e individuos vegetales

y animales y el deterioro en la calidad del agua y el aire. La contaminación del suelo va unida a la del aire y el agua. Los daños producidos por los suelos contaminados no están asociados necesariamente a consecuencias sobre la salud y el medio ambiente que puedan ser conocidas y registradas inmediatamente, sino que generalmente tienen un prolongado periodo de latencia. Esto supone que muy raramente van a dar lugar a una emergencia que necesite la activación del presente Plan.

RIESGOS ANTRÓPICOS.

Grandes Concentraciones Humanas.

Este riesgo por concentraciones humanas se puede presentar en distintas situaciones:

- Organizadas previamente: son convocadas, tienen una finalidad determinada, una estructura jerarquizada, duración determinada, e incluso servicio de orden. Un ejemplo son los mítines políticos.
- Convencionales: en las que se conoce el lugar, fecha y hora de la reunión. Hay unas normas y un cierto orden en cuanto al lugar donde ocurre, pero no hay un o unos líderes predeterminados.

Los ejemplos más claros son las multitudes concentradas en los espectáculos. (Corridas de toros).

- Espontáneas: se concentran ante cualquier evento, sin organización previa, aunque no existen jefes o líderes, éstos pueden surgir en cualquier momento de la concentración. Uno de los mejores ejemplos son las aglomeraciones de curiosos ante un determinado evento.

En cuanto a la ubicación de estas multitudinarias concentraciones se pueden dar dos casos:

- En locales de pública concurrencia: Se trata de establecimientos, recintos o instalaciones regulados como tales, en los que pueden reunirse un gran número de personas.
- En lugares sin catalogación de locales: acumulación de gran número de personas, más o menos regular, y en lugares que no tienen por qué estar catalogados como los anteriores (calles, parques públicos, etc.).

Los perjuicios principales que se ocasionan con la materialización de este riesgo son fundamentalmente daños a las personas: aplastamientos, asfixias, infartos, y personas heridas de diversa consideración, llegando incluso a haber fallecidos. Estos daños se pueden agravar por el posible estado de embriaguez de los afectados.

En cuanto a los daños materiales, serán habituales los destrozos de instalaciones y mobiliario en mayor o menor medida y posibles repercusiones negativas o perjudiciales para el medio ambiente (generación de residuos, vertidos incontrolados, daños a la flora y a la fauna si se trata de concentraciones en el medio natural).

El principal problema que una concentración humana acarrea es el de la evacuación del lugar donde ésta se produce, ya sea motivada por un riesgo real para la integridad física de las personas (incendio, hundimiento parcial, etc.), o no (falsa alarma de incendio, apagón, etc.). Estas situaciones originan un estado de pánico que dificulta la correcta reacción de las personas, produciéndose avalanchas que impiden el rápido desalojo del recinto y la eficaz acción de los equipos de intervención.

Como medida preventiva fundamental se debe señalar la planificación, tanto en los niveles iniciales de desarrollo urbanístico, para evitar usos incompatibles que incrementen la peligrosidad (por ejemplo, una estación de servicio en las inmediaciones de un centro escolar) como en los niveles posteriores. En este último aspecto, se deben mencionar las siguientes medidas:

- Cumplimiento de la legislación vigente en materia de autoprotección.
- Perfecta organización de los eventos a celebrar.
- Planificación ajustable al comportamiento previsible de las gentes.
- Sistema de alarma. Alerta oportuna y adecuada.
- Sistema para la evacuación y señalización correcta.
- Formación e Información tanto a los asistentes al evento como al personal de la organización.
- Educación en centros escolares.

En caso de ocurrir una catástrofe de esta naturaleza, en un principio se activarán los planes de autoprotección de cada uno de los locales o eventos; en un segundo escalón, y dependiendo de la magnitud y desarrollo de la emergencia, será necesario activar, parcial o totalmente, este Plan de Alarma, Evacuación y

Seguridad Civil.

Anomalías en el suministro de servicios básicos.

Se entiende como servicios esenciales aquellos que son indispensables para el normal desarrollo de las actividades humanas y económicas del conjunto de la población. Se dará este riesgo cuando por cualquier circunstancia queden interrumpidos alguno/s de los siguientes:

- Suministro de:
 - Energía eléctrica
 - Agua potable.
 - Gas natural.
 - Combustibles.
 - Alimentos.
- Servicio de recogida de basuras.
- Transporte público (por huelga del servicio o derivado de la ocurrencia de otro riesgo).
- Fallo en los sistemas de saneamiento.
- Fallo en los sistemas de comunicación.

Este tipo de riesgo del que no está exento ninguna población que tenga disponibilidad de estos servicios y suministros. Se puede dar un fallo en el servicio o suministro debido a distintas causas, como pueden ser averías, huelgas, sabotaje, etc. Esto debe ser resuelto por el responsable de cada uno de los servicios en el más breve plazo de tiempo para que la falta de este suministro afecte lo menos posible a la población. A tales efectos, las distintas compañías suministradoras deberán contar con un Plan de Emergencia que asegure el restablecimiento del servicio en el menor tiempo posible.

Las consecuencias pueden ser múltiples, todo ello dependerá del tipo de servicio o suministro que falle o quede interrumpido, y del tiempo que se tarde en restablecer. Como ejemplos significativos por su mayor frecuencia, se puede citar:

- Corte de suministro eléctrico, cuyas consecuencias pueden ser desde un caos circulatorio (al no haber señalización luminosa que regule el tráfico), éste a su vez puede dar un bloqueo de las vías de comunicación de la población, accidentes de tráfico, etc. También serán significativas las pérdidas materiales a todos los niveles por interrupción del sector servicios, deterioro de productos perecederos, etc.
- Interrupción del servicio de recogida de basuras, este hecho provocará la acumulación de la basura en todo el Sector con el consiguiente problema de olores, contaminación, epidemias, etc.
- Huelga en el transporte público, la consecuencia inmediata es un aumento del transporte por medios privados con el consecuente aumento de tráfico, atascos y subida de la contaminación atmosférica. Además provocan retrasos de la población para la incorporación a sus puestos de trabajo, lo que ocasiona pérdidas económicas en las empresas.

No parece, a priori, muy probable que este riesgo se concrete en una catástrofe de elevadas magnitudes en la zona que desarrolla el presente Plan y, en todo caso, desde este nivel de planificación inicial, poco más cabe añadir.

Sanitario.

En los riesgos sanitarios se pueden dar los siguientes tipos de emergencia:

- Intoxicación: Una intoxicación está producida por exposición, ingestión, inyección o inhalación de una sustancia tóxica. Diferentes enfermedades como botulismo, salmonelosis, gastroenteritis o la fiebre tifoidea se engloban dentro de las intoxicaciones. La intoxicación alimentaria es el resultado de la ingestión de alimentos en mal estado.

La intoxicación alimentaria en niños es más grave y peligrosa que la de los adultos. En ellos se presenta con los mismos síntomas, aunque, además de causar fiebre elevada, también puede producir hipotermia y el riesgo de deshidratación es mayor.

Este tipo de riesgo no tiene un contagio directo persona a persona, por lo cual la intoxicación afectará



únicamente a un número determinado de ellas, generalmente reducido, en consecuencia es previsible que pueda hacerse frente a la emergencia con los medios ordinarios del municipio, y sin necesidad de evacuaciones masivas que requieran de este Plan.

- **Epidemias:** se considera epidemia el aumento de los casos de una enfermedad infecciosa por encima de lo normal. En principio, la mayoría de los brotes epidémicos pueden ser atendidos y controlados con los medios disponibles en el municipio, y sin necesidad de evacuaciones masivas que requieran de este Plan.

Sin embargo, dado que las vías de transmisión de estas contaminaciones bacteriológicas son variadas y en ocasiones desconocidas, los efectos de las mismas suelen ser graves y generalizados. El origen de una contaminación bacteriológica está en microorganismos o toxinas capaces de provocar la muerte o la enfermedad del hombre, animales o plantas. El principal agente de una contaminación bacteriológica es el agua, ya que en caso de estar contaminada, afectaría de forma directa a la totalidad de la población.

- **Control de Plagas:** otro importante problema de salud ambiental es la presencia de algunas enfermedades transmitidas por artrópodos y roedores. Al ocurrir un desastre y empeorar las condiciones habituales pueden presentarse brotes epidémicos. Estas situaciones se dan sobre todo en huracanes e inundaciones.

Actos vandálicos.

Los actos vandálicos o antisociales describen situaciones de agresión de grupos o dementes y delincuentes individuales, esporádicos u organizados, que pudieran dirigirse en algún momento determinado imprevisto y en espacios urbanos de cierta consideración, contra las personas en particular (robos, asesinatos, violaciones, secuestro, intimidación), o bien contra bienes de interés público o privado de diverso carácter (espacios públicos; edificios de la Administración, industrias; monumentos; centros de comunicaciones; obras de infraestructura viaria o hidráulica, etc.). Son hechos imprevisibles y numerosos pero rara vez adquieren la dimensión suficiente como para activar los mecanismos previstos en este Plan, se consideran encuadrados en el campo de la Seguridad Pública.

7.5.1.1.- Plan de Alarma y Evacuación.

INTRODUCCIÓN.

En caso de situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, la evacuación es una medida necesaria para la protección y seguridad de las personas, con el objetivo de alejarlas del riesgo a que están expuestos.

La evacuación es un proceso de traslado de un colectivo desde su lugar habitual de residencia hasta otro con garantías de seguridad frente al riesgo materializado, pero que a veces puede resultar desconocido para la población evacuada. Debe realizarse cuando se dé la alarma, iniciándose de forma parcial, esto es, evacuando en primer lugar la zona o zonas afectadas por el siniestro.

Ésta es una medida que resulta compleja y difícil y, por tanto, sólo se justifica si el peligro al que está expuesta la población es lo suficientemente importante, y siempre que dicho peligro no sea mayor en el traslado que el que se debiera afrontar permaneciendo en sus residencias habituales.

En Protección Civil, el término evacuación se asocia a aquellos casos en que la medida se realiza de forma urgente porque la amenaza está próxima. En contraposición a este concepto de urgencia, en los casos en que el peligro se ve lejano en el tiempo o la situación está controlada y el movimiento de las personas puede hacerse con cierta calma, la evacuación se denomina traslado.

Al realizar una evacuación, se deben tener en consideración los siguientes parámetros:

- **Población a evacuar:** es importante hacer una estimación de la población a evacuar, ya que si ésta es muy numerosa, el proceso será más complejo.
- **Situación de los itinerarios,** ya que no es lo mismo que las rutas de evacuación transcurran por vías amplias y despejadas (cual es, en principio, el caso de este Proyecto) que si es necesario evacuar por rutas angostas y estrechas.
- **Condiciones climáticas:** si la evacuación transcurre en un día despejado y seco, resultará menos complicada que si las condiciones son adversas, en este último caso, es incluso posible replantearse el refugio en sus propios hogares en lugar de recurrir a la evacuación (siempre que la situación lo permita, obviamente).
- **Aspectos como hora del día, estación del año,** si es festivo o laborable, influyen no sólo en el proceso de evacuación (por ejemplo, si es de día, será más fácil y rápida la colaboración de los ciudadanos que si están durmiendo) sino también en temas como tipo y número de población a evacuar (por ejemplo, si es verano los centros de enseñanza estará vacíos; si es festivo, las oficinas estarán

vacías, pero los lugares comerciales y de ocio pueden estar al completo).

- Riesgo residual, es decir, el riesgo que persiste después del cese de la causa que ha provocado la emergencia (por ejemplo, la contaminación atmosférica que sucede a un accidente con mercancías peligrosas); así pues, si el riesgo residual es duradero, la evacuación aparece como una medida fundamental para proteger a la población.
- Estructura y medios adecuados: no sirve de nada decidir una evacuación si no se tienen medios de transporte adecuados o si no se dispone de lugares preparados para recibir y alojar a la población que se haya decidido evacuar.
- Preparación de la población: si ésta se encuentra informada y entrenada en evacuaciones y, en general, con los procedimientos de Protección Civil, resultará más sencillo y se contará con más colaboración por parte de los ciudadanos.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA EVACUACION.

La evacuación es una medida de protección bastante compleja y que puede ocasionar polémicas, en contraposición con otras medidas como el confinamiento de la población en sus hogares. Por ello, es necesario evaluar correctamente las ventajas y los inconvenientes de la misma.

Las ventajas de la evacuación son:

- Alejamiento del lugar de la catástrofe: las condiciones óptimas se darán cuando el alejamiento se lleve a cabo antes de que la causa que provoca la emergencia afecte a la población.
- Mejor atención a la población en el nuevo lugar: si la evacuación está debidamente planificada por las autoridades municipales en el Plan de Emergencia, los ciudadanos serán trasladados a lugares razonablemente cómodos, donde no sólo recibirán apoyo material, sino también social y psicológico, aspectos muy a tener en cuenta ya que se trata de situaciones de catástrofes que pueden alcanzar un alto nivel de estrés.
- Mejores condiciones higiénicas: las zonas afectadas por una catástrofe son, con frecuencia, un foco de enfermedades, ya que pueden existir gases tóxicos, aguas y alimentos contaminados o en mal estado, aspectos que no se presentan en una albergue.
- Menor riesgo residual: al alejarse del lugar de la emergencia, la posibilidad de que los ciudadanos resulten afectados es reducida, ya que se dirigirán a lugares (más o menos alejados) que se consideren seguros.
- Mejores relaciones sociales: con la evacuación se logra una unidad de objetivos ante la desgracia común que han sufrido todos los evacuados, teniendo además cubiertas sus necesidades más perentorias.
- Facilidad de actuaciones: para los equipos de emergencia que actúan en la zona del siniestro, ya que la presencia de afectados dificulta, aún sin quererlo, las labores de intervención y/o rehabilitación propias de dichos equipos.

Los inconvenientes de esta medida son:

- Actitud rebelde ante algo impuesto: será habitual que, en una situación de catástrofe, algunas personas se aferren a su lugar de vida, sobre todo teniendo en cuenta que pueden darse situaciones de fallecimiento o pérdida de seres queridos. Así, convencer a los ciudadanos de la necesidad de la evacuación puede convertirse en la tarea más ardua del proceso.
- Riesgos inherentes a la propia evacuación: fundamentalmente se trata de los riesgos asociados al transporte, ya que suele haber víctimas derivadas de los accidentes que se producen en el transcurso de la evacuación.
- Posibilidad de efecto multiplicador de la catástrofe: al abandonar el lugar con urgencia y sin la responsabilidad suficiente, se pueden originar pequeñas catástrofes. El uso indebido de los diferentes suministros, como agua, gas o electricidad, provoca accidentes asociados, como pequeñas explosiones, cortocircuitos, inundaciones, sobrecarga en las líneas telefónicas, etc., que se deben prevenir mediante la reiterativa emisión de indicaciones y consejos a la población afectada por parte de las autoridades de Protección Civil.
- Inseguridad ciudadana: al desalojar una zona habitada, ésta se convierte en presa fácil para los robos, pillaje y actos vandálicos, lo que hace imprescindible montar un servicio de seguridad (fundamentalmente, la Policía Local, auxiliada por otros FF. y CC. de Seguridad del Estado), que haga frente a esta eventualidad.



- Riesgos en grupos críticos: se entiende como grupos críticos aquellos ciudadanos que, por sus cualidades físicas, personalidad, edad, sexo o condiciones específicas, tengan una respuesta diferente a la del resto frente a una emergencia son grupos críticos los enfermos, los ancianos, los niños, las mujeres embarazadas, los discapacitados físicos o psíquicos, etc., cuyas necesidades específicas deben ser atendidas de forma diferencial si se pretende lograr la evacuación con éxito.

Por ejemplo, es muy probable que los enfermos requieran un traslado en ambulancias.

PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN.

Es necesario reiterar en este punto la complejidad del proceso de evacuación, por lo que debe ser planificado con anterioridad, siendo también fundamental el entrenamiento de la población en esta medida.

Resulta indudable que la planificación tendrá características distintas según se trate de:

- Evacuación parcial en el mismo municipio.
- Evacuación inmediata.
- Traslado (evacuación diferida).
- Evacuación a un albergue próximo.
- Evacuación de largo recorrido (más de 24 horas).

La programación es la plasmación en acciones concretas de la planificación previa de la evacuación para un caso determinado. Los aspectos a tener en cuenta en esta programación son:

- Avisos a la población.
- Información.
- Puntos de concentración.
- Itinerarios a tomar.
- Organización.
- Medios móviles disponibles.
- Régimen de evacuación.

Todas estas acciones requieren un desarrollo formativo previo a la población de medidas de autoprotección que deberá ser impartido por las autoridades competentes de Protección Civil del municipio.

AVISOS A LA POBLACIÓN.

¿Qué avisar?

- Que tienen que abandonar sus casas para dirigirse a otro lugar seguro y cual es el motivo que justifica este abandono.
- Que pueden hacerlo con sus medios o con medios colectivos. En este caso, se indicarán los lugares exactos de concentración identificados en este Plan en la plaza y al Sur del Sector.
- Que las familias que tengan personas del grupo crítico (inválidos, enfermos, embarazadas) avisen a las Autoridades para que envíen ambulancias otros medios adecuados o le den las indicaciones pertinentes.
- Lugar de destino o dirección de la evacuación.
- Información complementaria, que variará según se disponga o no de tiempo (indicar éste), tiempo que se prevé estar fuera y la información que detallamos en el apartado siguiente.
- Que solamente se debe llevar la documentación mínima de identificación personal,
- medicinas habituales y alimentos de niños si los hubiere.

¿Cómo avisar?

- Mediante megafonía fija y móvil, y/o señales previamente establecidas: sirenas, campanas, apagones

de luz, etc. Se completará con mensajes a través de los medios de comunicación (radio, TV local o autonómica, etc.). También se puede actuar a través de las nuevas tecnologías de la información (e-mail, páginas web de servicios de emergencia, etc.)

¿Cuándo avisar?

- Cuando lo decida el Director de la Emergencia, que legalmente es el Alcalde (según especifica la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local), como máximo responsable de Protección Civil y, por tanto, de la emergencia, en el municipio.
- Debe tenerse en cuenta que el adelantar mucho la decisión no es conveniente porque puede suceder que la evolución del suceso desaconseje la evacuación. Por el contrario, retrasar mucho la decisión tampoco es bueno, porque si la situación empeora puede suceder que se deba hacer una evacuación bajo el efecto del propio peligro que se quiere evitar.

¿A quién avisar?

- A toda la población afectada.

INFORMACIÓN.

La información a la población se puede dividir en tres fases bien diferenciadas tanto en su extensión como en su contenido y tratamiento:

- Información preventiva:
- Características de los peligros y sus consecuencias.
- Cómo protegerse de ellos.
- Entrenamiento en actuaciones de evacuación.
- Información durante la emergencia:
- Mensajes con consignas breves de actuación y autoprotección.
- El medio más idóneo suele ser las emisoras de radio locales.
- Adaptadas a las circunstancias, pueden servir las que se detallan en el epígrafe 5.4 de este apartado.
- Información después de la emergencia:
- Evolución de la situación.
- Instrucciones para el regreso.
- Forma de paliar los efectos.

CENTROS DE CONCENTRACIÓN.

Son lugares seguros, amplios, con fácil acceso y capacidad para recibir un número determinado de personas en función de su superficie.

Los lugares más idóneos son grandes plazas, solares despejados, estaciones de ferrocarril, estaciones de autobuses, superficies ajardinadas, zonas deportivas, etc.

Según el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI "Seguridad en Caso de Incendios" que incluye también a las construcciones abiertas, estadios deportivos, auditorios, plazas de toros, etc., en un espacio exterior la superficie debe contener a razón de **0,50 m² por persona**, aunque ésta es la medida ideal, en situaciones extremas puede modificarse.

En los traslados se activarán todos los centros de concentración y cada vecino acudirá al suyo.

Si la evacuación es inmediata y parcial, los centros de concentración recogerán únicamente a personas procedentes de la zona afectada y estarán situados fuera de dicha zona.

ITINERARIOS PARA EVACUACIONES.

Se clasifican en dos tipos: las rutas por el interior de la zona urbana, que a su vez distingue entre rutas a seguir por los evacuados a pie, evacuados por sus propios medios y evacuados en transportes públicos puestos al efecto; y las rutas exteriores que conducen a lugares de albergue u otros itinerarios.

**a) Rutas por el interior del área urbana:**

Las normas para elegir los itinerarios son a veces contradictorias entre sí. Se debe elegir:

- Los caminos más cortos desde la vivienda al centro de concentración asignado.
- Es preferible que haya diversos accesos para evitar colapsar un solo itinerario.
- En el centro de concentración deben evitarse aglomeraciones de público y medios. Cuando se complete un autobús u otro medio de transporte designado al efecto, debe salir y entonces proceder a cargar el siguiente.
- Vigilancia en puntos críticos para la regulación del tráfico.

b) Rutas por el exterior de la zona:

Los centros de concentración deben tener accesos a la mayor cantidad de las salidas posibles de la zona, para abandonarla por la vía más segura, tanto por lo que respecta a la emergencia como al estado del camino o carretera.

ORGANIZACIÓN.

Una vez tomada la decisión por el Alcalde del Municipio en su calidad de Director de la Emergencia, las actuaciones a realizar son las siguientes:

1. Elaboración de los mensajes, si bien deben estar previamente confeccionados, se necesitará concretar algún detalle con arreglo a las circunstancias particulares de cada caso.

- Salida de los equipos de megafonía móvil, enlazados por radio con el Centro de
- Coordinación Operativo, y del personal que ha de situarse en los puntos críticos y centros de
- concentración.
- Petición de los medios de transporte colectivo necesarios. Se calcula un 60% de la población, no más.
- Petición de ambulancias para grupos críticos.

2. Difusión de la alarma por megafonía fija y/o móvil: Se cursan los mensajes preestablecidos por las emisoras locales.

3. Inician la evacuación los que lo hacen por medios propios, se dirigen a los centros de concentración el resto del público.

4. En los centros de concentración se van completando los autobuses u otros medios de transporte, de tal manera que hasta que no esté completo el primero no se empieza a subir en el segundo, cuidando no se originen embotellamientos que dificulten la circulación. En cada medio de evacuación, o al menos en el primero y último, va personal responsable de acompañar la caravana hasta el punto de destino.

Se calcula que una población de 5.000 habitantes, debidamente entrenada, puede ser evacuada en hora y media en una evacuación inmediata. En nuestro caso la población representa el 22,68% de la indicada lo cual minimiza el tiempo de evacuación.

RÉGIMEN DE EVACUACIÓN.

Centrando este punto en la evacuación terrestre con autobuses, se pueden dar dos casos:

a. Que el albergue esté próximo.

En este caso sólo hay que preocuparse de los viajeros, procurando que la intranquilidad sea la menor posible. En el albergue ya se habrán tomado medidas para la recepción de los evacuados.

b. Evacuación a larga distancia.

En este caso conviene hacerla por grupos familiares y establecer:

- Paradas de unos 20 minutos cada 2 ó 3 horas o cada 200 km.
- Descansos, paradas de 2 a 3 horas para:



- Alimentarse.
- Reposo
- Información sobre el albergue y formación del Comité para la gestión del albergue.
- Cumplimiento de fichas de identificación, de tal forma que antes de llegar al albergue podamos conocer donde están ubicados, familias, problemáticas, etc.
- Acampadas: La acampada, además de constituir una parada y un descanso lleva implícita la idea de dormir. Las acampadas se deben realizar en alojamientos dignos: hoteles, pensiones, edificios acondicionados, etc. Si no es posible en estos lugares, se podrá levantar un campamento a tal efecto, intentando que cuente con las mayores comodidades posibles.

Antes de acostarse se realizará una reunión general con el Comité de albergue. Este tipo de evacuación en la zona que estamos estudiando es poco probable dado que la mayoría de los evacuados se realojarían bien en núcleos familiares propios, o en alojamientos que se proveerán por las autoridades municipales.

CONTENIDO DE LOS AVISOS A LA POBLACIÓN.

Para mitigar al máximo las consecuencias de la emergencia, resulta de vital importancia evitar los movimientos de población sin orden ni concierto. Una huida desorganizada puede causar más daño que el peligro originario. Para evitar esto, las autoridades responsables deben facilitar información precisa y suficiente, evitando caer en la tentación de que es mejor no preocupar a la población con datos sobre la catástrofe.

Seguidamente se recogen una serie de consejos generales que los ciudadanos deben tener en cuenta cuando se vean desplazados de su residencia habitual como consecuencia de una evacuación:

- No se deje llevar por el pánico y no propague rumores o comentarios alarmistas.
- Lleve consigo la documentación personal, dinero, tarjetas de crédito. Pequeños objetos de valor, medicamentos personales, útiles de aseo y cubiertos, una radio de pilas, una linterna y pilas de repuesto. No acarree objetos innecesarios, solamente el equipaje indispensable que pueda transportar una persona a mano, con facilidad de movimientos.
- Deje en su vivienda las puertas y ventanas cerradas, así como las acometidas de agua, gas y electricidad.
- Lleve una tarjeta cosida (si le es posible) a una prenda de vestir exterior en la que conste su filiación completa, domicilio habitual y punto de destino.
- Si tiene algún enfermo o impedido, notifíquelo a la autoridad y espere la llegada de la ambulancia.
- Si dispone de medios propios de transporte y alojamiento:
- Prepare el equipaje familiar: ropa, medicinas habituales, víveres y mantas.
- Mantenga la disciplina de tráfico impuesta por las autoridades. Siga los itinerarios que los agentes de tráfico y puestos de regulación así lo indiquen. No efectúe paradas inútiles. Sobre todo en cruces o bifurcaciones de rutas.
- Si no dispone de medios propios de transporte y alojamiento:
- Cumpla las instrucciones que le indiquen las autoridades respecto al lugar y la hora de concentración, medio de transporte a utilizar y modo de identificarlo, y lugar de destino en la evacuación.
- Al llegar a su destino:
- Ponga en conocimiento de la autoridad de recepción de desplazados, su filiación, procedencia y lugar donde se va a alojar.
- Si se aloja en un domicilio particular, no olvide ser cuidadoso en el respeto a la intimidad y costumbres de la familia que le alberga.
- Si se aloja en un albergue colectivo, respete al máximo las normas sociales de convivencia y las instrucciones que reciba.
- En todo caso, la evacuación debe efectuarse por grupos familiares, de convivencia o amistad, no disgregando los mismos.
- Al regresar a su vivienda:
- Efectúe una inspección previa por si hubiera riesgo de desprendimiento.
- Limpie su casa y colabore en la limpieza del entorno.



- Absténgase de beber agua que no reúna garantías higiénicas.
- Siga las normas sanitarias y de higiene dictadas por la Autoridad.

CENTROS DE CONCENTRACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN.

De acuerdo con los criterios expuestos en los apartados anteriores, y teniendo en consideración las características del Plan Parcial objeto de este estudio, se han definido en el mismo las rutas de evacuación con sus respectivos centros o puntos de concentración.

Se ha procurado un reparto equitativo de la población potencial, teniendo en cuenta tanto los usos del suelo como la densidad de urbanización establecida en el Proyecto. Igualmente, las rutas de evacuación se determinan en función de dichos parámetros, así como contando con la capacidad de absorción de cada una de las posibles salidas.

CONSIDERACIÓN FINAL.

Como se puede comprobar, se ha planteado un modelo de evacuación total del Sector. Lo más normal, en la práctica, es que sólo se proceda a desalojar parcialmente algún área, lo cual no supondrá mayores problemas. Otra posibilidad más compleja es que, por las características de la emergencia, quede anulada total o parcialmente la posibilidad de emplear algún centro de concentración o alguna de las rutas de evacuación (por ejemplo, un accidente de tráfico en una de las vías principales). Dado que las situaciones teóricas serían infinitas, no resulta adecuado contemplarlas en este estudio. No obstante, se considera que las pautas proporcionadas en este estudio son suficientes para que, llegado el momento, se planteen con éxito las distintas alternativas más adecuadas a cada situación real de emergencia.

Por otra parte, se plantea aquí un Plan muy concreto, para un sector del ámbito territorial del municipio, que sin embargo se encuadran en un contexto mucho más amplio: el de todo el término municipal, y éste a su vez, en la Comunidad de Madrid. Quiere esto decir que todos los aspectos tratados en este Plan deben encuadrarse en dicha globalidad.

Así, el fomento de la autoprotección ciudadana y corporativa es misión esencial de las autoridades municipales, al igual que lo será la dirección de la emergencia en caso de catástrofe. Una herramienta fundamental, es la elaboración e implantación del Plan de Protección Civil Municipal, en el cual se deberá integrar este Plan y que a su vez deberá integrarse en el Plan Territorial de la Comunidad de Madrid, (PLATERCAM).

**CAPÍTULO 7.6.- Estudio de Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica.**

De conformidad a lo establecido en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética y sus consiguientes repercusiones en la planificación urbanística y al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC) y la Agenda Urbana Española 2019 (AUE) constituyen las otras dos referencias esenciales, ambas de carácter estratégico, el presente Plan Parcial ha sido objeto del **Estudio Cambio Climático , Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica**.

7.6.1.- Estudio de Cambio Climático, Consumo de Energía y Contaminación Atmosférica.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el Estudio de Tráfico y Capacidad conforme a Estudio de Tráfico y Capacidad.

A continuación se anexa el **ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO, CONSUMO DE ENERGÍA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1 DE LAS
NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID)**

**ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO, CONSUMO DE ENERGÍA Y
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

Ref. TMA: 2406ENE/02

Abril 2024

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. ESTRUCTURA GENERAL DEL ESTUDIO	7
2. METODOLOGÍA GENERAL	8
3. MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO	9
3.1. NORMATIVA ESTATAL Y LOCAL	9
4. ÁMBITO DE ESTUDIO	12
4.1. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL	12
4.2. ESTADO ACTUAL	13
4.3. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA	14
4.4. EFECTOS PREVISIBLES DEL CAMBIO CLIMÁTICO	16
4.5. CALIDAD DEL AIRE	21
5. PROPUESTA DE PLANEAMIENTO	27
5.1. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL	27
5.2. DETERMINACIONES PORMENORIZADAS	28
PARTE I. MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	
6. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	32
6.1. INFLUENCIA DEL CLIMA REGIONAL Y LOCAL	33
6.2. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS NATURALES	33
6.3. REDUCCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	33
6.4. MEJORA DE LA RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	35
7. PROPUESTA DE ACCIONES ADICIONALES	37
PARTE II. CONTRIBUCION AL CAMBIO CLIMÁTICO. HUELLA DE CARBONO	
8. ALCANCE Y METODOLOGÍA DE LA PARTE II	45
9. HUELLA DE CARBONO DE LA ACTUACIÓN	47
PARTE III. CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
10. ALCANCE Y METODOLOGÍA GENERAL DE LA PARTE III	48
10.1.FOCOS CONSUMIDORES Y EMISORES	49
10.2.ESCENARIOS DE ESTUDIO	50

10.3. CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS.....	51
10.4. METODOLOGÍA DE INVENTARIO Y FUENTES DE INFORMACIÓN	51
11. CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES EN LA SITUACIÓN FUTURA	52
11.1. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL Y EMISIONES LOCALES DE LA EDIFICACIÓN.....	53
11.2. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL Y EMISIONES LOCALES DEL TRÁFICO	56
11.3. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL Y EMISIONES TOTALES.....	60
11.4. MEDIDAS Y RECOMENDACIONES SOBRE EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE.....	63
12. RESUMEN Y CONCLUSIONES	65
13. EQUIPO REDACTOR	67
ANEXO I. ASPECTOS ESTRATÉGICOS Y NORMATIVOS	68
I.1. EL PLAN NACIONAL DE ACTUACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC)	68
I.2. LA AGENDA URBANA ESPAÑOLA (AUE)	74
I.3. LEY 7/2021, DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	77
ANEXO II. DOCUMENTACIÓN.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DELIMITACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. SOBRE ORTOFOTO DE MÁXIMA ACTUALIDAD DEL PNOA. LOCALIZACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. EN EL MUNICIPIO DE CAMPO REAL.	13
FIGURA 2. CLIMODIAGRAMA DE ARGANDA DEL REY.....	15
FIGURA 3. VIENTOS PREDOMINANTES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	16
FIGURA 4. ESCENARIOS CLIMÁTICOS. FUENTE: AEMET.	17
FIGURA 5. PERCENTIL 95 DE LA TEMPERATURA MÁXIMA DIARIA DE CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	19
FIGURA 6. DURACIÓN MÁXIMA DE LAS OLAS DE CALOR (DÍAS) EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	19
FIGURA 7. Nº DE DÍAS CON TEMPERATURA INFERIOR A LOS 0ºC EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	20
FIGURA 8. PERCENTIL 95 DE LA PRECIPITACIÓN DIARIA EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA. ..	21
FIGURA 9. NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA EN CAMPO REAL. FUENTE: ADAPTECCA.....	21

FIGURA 10. RED DE CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. FUENTE: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD DE MADRID..... 22

FIGURA 11. TRAMOS VIARIOS INCLUIDOS COMO FOCO EMISOR..... 50

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATOS CLIMÁTICOS. ESTACIÓN ARGANDA DEL REY..... 15

TABLA 2. VALORES LÍMITE, VALORES OBJETIVO Y NIVELES CRÍTICOS, SEGÚN REAL DECRETO 102/2011. 23

TABLA 3. UMBRALES DE INFORMACIÓN Y/O ALERTA A LA POBLACIÓN SEGÚN REAL DECRETO 102/2011. 24

TABLA 4. DATOS DE CALIDAD DEL AIRE EN LA ESTACIÓN DE ORUSCO DE TAJUÑA. FUENTE: INFORME ANUAL SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑO 2023. 24

TABLA 5. HUELLA DE CARBONO POR USO Y TOTAL 47

TABLA 6. FACTORES DE CONSUMO DE ENERGÍA FINAL UTILIZADOS..... 53

TABLA 7. FACTORES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES POR COMBUSTIÓN. GAS NATURAL. 55

TABLA 8. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL DE LAS EDIFICACIONES. ESCENARIO FUTURO. 55

TABLA 9. EMISIONES LOCALES A LA ATMÓSFERA DE LAS EDIFICACIONES. ESCENARIO FUTURO. 56

TABLA 10. INTENSIDAD CIRCULATORIA Y LONGITUD DE LOS TRAMOS DEL VIARIO INTERIOR. ESCENARIO FUTURO..... 57

TABLA 11. DISTRIBUCIÓN EN CATEGORÍAS DEL TRÁFICO. 57

TABLA 12. PORCENTAJE ACTUAL DE TURISMOS GASOLINA Y DIÉSEL EN EL MUNICIPIO..... 57

TABLA 13. KILÓMETROS DIARIOS RECORRIDOS POR TRAMO Y CATEGORÍA. ESCENARIO FUTURO. 58

TABLA 14. FACTORES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS EN G/KM RECORRIDO SEGÚN EMEP/EEA 59

TABLA 15. CONSUMOS ENERGÉTICOS RESPECTO A CANTIDAD DE COMBUSTIBLE (FUENTE: UNFCCC) 59

TABLA 16. FACTORES DE CONSUMO DE ENERGÍA POR KM PARA LAS CATEGORÍAS CONSIDERADAS.. 59

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO, CONSUMO DE ENERGÍA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

TABLA 17.	ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEBIDA AL TRÁFICO. ESCENARIO FUTURO. .	59
TABLA 18.	ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES ORIGINADAS POR EL TRÁFICO. ESCENARIO FUTURO..	60
TABLA 19.	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL TOTAL. ESCENARIO FUTURO.	60
TABLA 20.	EMISIONES LOCALES A LA ATMÓSFERA. ESCENARIO FUTURO.....	60
TABLA 21.	CONTRIBUCIÓN POR FUENTE AL CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL. ESCENARIO FUTURO.	61
TABLA 22.	CONTRIBUCIÓN POR FUENTE A LA EMISIÓN LOCAL DE CONTAMINANTES. ESCENARIO FUTURO.....	61
TABLA 23.	PRINCIPIOS ORIENTADORES, COMPONENTES ESTRATÉGICOS PARA LA ACCIÓN Y ASPECTOS TRANSVERSALES DEL PNACC 2021-2030.....	70

Redactado: Rodrigo Avilés López 	Revisado: Guillermo García de Polavieja 
Fecha: 05/04/2024 	Fecha: 05/04/2024 
Revisiones:	

Estudio realizado por TMA entre marzo y abril de 2024.

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto, fotografías y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio que constituye la base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación administrativa de su plan, programa o proyecto frente al órgano sustantivo o ambiental de la administración correspondiente, incluyendo su remisión a los agentes implicados y su exposición pública para la correspondiente participación ciudadana; así como para otros objetivos que en el documento se citen específicamente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge los resultados y conclusiones del **Estudio de energía, contaminación atmosférica y cambio climático** realizado por la consultora técnica TMA¹ sobre la propuesta de Plan Parcial de ordenación (en adelante PP) del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento (NN.SS) del municipio madrileño de Campo Real.

El trabajo se realiza por encargo de Inmobiliaria Campo Real, S.A. y forma parte de los estudios ambientales que acompañan a la propuesta urbanística realizada por el arquitecto Luis Javier González González para en la actual fase de tramitación (Aprobación Definitiva) y al Documento Ambiental Estratégico², este último igualmente elaborado por TMA, y al que se han trasladado los principales aspectos y conclusiones que aquí se desarrollan.

Así, en este estudio sectorial se evalúa la propuesta atendiendo al marco estratégico y normativo sectorial, que se describe en el capítulo 3, siendo referencia fundamental la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética* y sus consiguientes repercusiones en la planificación urbanística. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC) y la Agenda Urbana Española 2019 (AUE) constituyen las otras dos referencias esenciales, ambas de carácter estratégico.

1.1. ESTRUCTURA GENERAL DEL ESTUDIO

Tras los capítulos iniciales con la descripción del ámbito territorial del PP, incluyendo un comentario sobre los posibles efectos locales del cambio climático, y de la propuesta de ordenación, el contenido principal del estudio (evaluación de la propuesta y sus repercusiones) se estructura en **tres partes** claramente diferenciadas.

En la **primera parte**, de carácter más general y estratégico, se identifican los criterios de planeamiento y medidas que recoge la propuesta en cuanto a la sostenibilidad energética, calidad del aire y mitigación/adaptación al cambio climático.

A dichos criterios y medidas cabe añadir las que puedan establecerse en el presente estudio como consecuencia del análisis realizado, destinadas a reforzar las condiciones de sostenibilidad de la

¹ Tasvalor Medio Ambiente, SL.

² *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid). Estudio de Tráfico y Capacidad.* Ref. TMA: 2406DAE/02. Abril 2024.

propuesta y, en caso necesario, también a adaptarse a los requerimientos del marco estratégico y normativo vigente anteriormente citado (PNACC, Agenda Urbana Española y Ley 7/2021).

En una **segunda parte** se incluye el cálculo de la huella de carbono, la cual constituye el principal indicador de la contribución al cambio climático de la propuesta, basada en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) tanto directas (consumo de combustibles) como indirectas (asociadas al consumo de electricidad), de las futuras edificaciones, las instalaciones urbanas y la movilidad atraída y generada.

La huella se ha calculado para la alternativa de planeamiento seleccionada, empleando para ello la *herramienta de cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el planeamiento urbanístico en la Comunidad de Madrid*, desarrollada por la Universidad Nebrija, precisamente bajo el encargo de la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética.

La **tercera parte** se destina a realizar el inventario de consumo de energía final y de las emisiones directas a la atmósfera derivadas de ese consumo en la situación derivada del desarrollo del PP, comparando ambos escenarios. En el inventario se incluyen aquellos contaminantes que tienen un mayor efecto sobre la calidad del aire local.

2. METODOLOGÍA GENERAL

Teniendo en cuenta lo anterior, en el desarrollo del estudio se ha abordado un contenido y seguido una metodología que responden a los siguientes puntos generales:

- Descripción del marco normativo y estratégico.
- Descripción del ámbito de estudio y su estado actual, incluyendo la caracterización climática de la zona y los efectos previsibles del cambio climático.
- Descripción de la propuesta.

En la **parte I** del estudio:

- Análisis de la propuesta de ordenación en relación al cambio climático, proponiendo medidas preventivas y recomendaciones adicionales para mejorar la respuesta de este desarrollo urbanístico frente al cambio climático, todo ello tomando como referencia los principales aspectos temáticos que plantea el PNACC.

En la **parte II**:

- Estimación de la contribución al cambio climático de la propuesta de ordenación, expresada a través de la huella de carbono, empleando para ello la herramienta de cálculo desarrollada por la Comunidad de Madrid.

Y en la **parte III**:

- Definición del alcance y metodología de cálculo seguidos en el inventario de emisiones, incluyendo la extensión del área de estudio, la identificación de las fuentes emisoras y de los contaminantes estudiados.
- Cálculo del inventario de emisiones incluyendo la descripción y origen de los parámetros e hipótesis de cálculo utilizados.
- Estimación de la emisión local de contaminantes a la atmósfera y, con ello, el impacto de la propuesta sobre la calidad del aire.

Con el fin de seguir una metodología acorde con la del resto de países miembros de la UE, el estudio de emisiones que constituye esta parte III se elabora sobre la base de la metodología descrita por la Agencia Europea de Medio Ambiente EMEP/EEA en la publicación *Air pollutant emission inventory guidebook*, 2019.

3. MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO

3.1. NORMATIVA ESTATAL Y LOCAL

Para la elaboración de este estudio se ha tenido en cuenta la siguiente normativa en materia de sostenibilidad energética, calidad del aire y cambio climático:

- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº 296, 11 de diciembre de 2013).
- **Ley 7/2021, de 20 de mayo**, de cambio climático y transición energética, que materializa las disposiciones y estrategias del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC 2021-2030).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE nº 275, 16 de noviembre de 2007).
- **Real Decreto 100/2011**, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE nº 25, 29 de enero de 2011).

- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (BOE nº 25, 29 de enero de 2011).
- **Real Decreto 678/2014**, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (BOE nº 206, 25 de agosto de 2014).
- **Real Decreto 39/2017**, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (BOE nº 24, 28 de enero de 2017).
- **Real Decreto 1042/2017**, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE nº 311, 23 de diciembre de 2017).
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº74, de 28 de marzo de 2006). **Documento básico de Ahorro de Energía, con modificaciones conforme al Real Decreto 732/2019**, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- **Real Decreto-ley 29/2021**, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables
- **Real Decreto 450/2022**, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- **Ordenanza municipal número 29 de protección del medio ambiente** (Título I, relativo a la protección de la atmósfera frente a la contaminación por emisiones de gases y partículas, y Título III, relativo a la protección de los espacios naturales y de los parques, jardines y arbolado urbano).

Por su especial interés para este estudio, **en el anexo II se incluye la descripción de los principales aspectos de la ley 7/2021.**

Constituido fundamentalmente por los siguientes documentos:

- Agenda Urbana Española (AUE) 2019.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030, cuyas disposiciones y estrategias se han materializado en la citada Ley 7/2021.

- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.
- Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP) 2050.
- Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid (EECAM), que da continuidad a la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020), el Plan Azul +.

Dado su interés para el contexto general de este estudio, sobre los dos primeros documentos (PNACC y AUE) se incluye una completa revisión de los aspectos que recogen y que, por su extensión, se ha trasladado también al anexo II, incluyéndose en el siguiente sub-apartado un resumen de su interpretación.

No se tiene constancia de que el municipio de Campo Real se haya sumado a iniciativas ni adaptado a compromisos específicos orientados a la lucha frente al cambio climático, tales como los vinculados a la Red de Ciudades por el Clima³ o el Pacto de los Alcaldes.

PNACC 2021-2030 Y AUE 2019. INTERPRETACIÓN Y RESUMEN

En resumen, tomando la AUE como referencia técnica en relación con la adaptación al CC, **el PNACC 2021-2030** propone desarrollar un planeamiento sectorial, territorial y urbanístico que:

- a. Tenga en cuenta la **influencia del clima regional y local**, incluyendo el mapeado del clima urbano (mapas de sobrecalentamiento y ventilación) y las herramientas de planificación y gestión urbana para evitar las islas de calor y promover la creación de refugios climáticos.
- b. Responda a la **prevención frente a los riesgos naturales** en el diseño urbano y mediante la incorporación de mapas de riesgos naturales al planeamiento.
- c. **Reduzca la contribución al cambio climático**: mediante la reducción emisiones de GEIs principalmente vinculadas al transporte y la edificación y, en particular, mediante:
 - Una reorganización de la **movilidad urbana**, reduciendo necesidad de transporte gracias a la mezcla de usos (urbanismo de proximidad), dando prioridad al transporte público, la movilidad activa y otros modos sostenibles; calmado de tráfico, zonas de bajas emisiones,

³ <https://redciudadesclima.es/la-red#municipios>

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatories>

- La propuesta de una **arquitectura bioclimática** con el objetivo de lograr **edificios de consumo casi nulo**, con incorporación del ciclo del agua (reutilización) y un análisis del ciclo de vida de los materiales a emplear.
- d. Incorpore a la planificación **medidas mejorar la resiliencia** frente al cambio climático:
- Cuidando la **forma espacial de la ciudad**:
 - Mediante un **desarrollo compacto**, el relleno de los vacíos y espacios urbanos y la **densificación inteligente** (preservando espacio para la agricultura, la bioenergía y los sumideros de carbono).
 - Promoviendo un **urbanismo de proximidad**, manteniendo o recuperando la **mezcla de usos** de la ciudad tradicional mediterránea.
 - Cuidando la **morfología de la ciudad** (urbanización)
 - Recuperación del **espacio público**.
 - Presencia de vegetación (autóctona), superficies portantes y **despliegue de la infraestructura verde** urbana
 - Aplicación de **criterios bioclimáticos en el diseño de los espacios abiertos** (sombreamiento estacional, estrategias de enfriamiento nocturno)
 - Considerando la **resiliencia de la urbanización y edificación**: prestaciones climáticas de los materiales: ciclo de vida, albedo de superficies y permeabilidad en pavimentos.

Los anteriores constituyen los aspectos fundamentales a revisar en relación con su incorporación a la propuesta urbanística que se evalúa.

4. ÁMBITO DE ESTUDIO

Se describen a continuación las características esenciales del ámbito y su entorno que resultan de interés en este estudio, incluyendo aspectos genéricos como su situación geográfica y su estado actual, y otros de interés específico para este estudio, tales como la caracterización climática, de los efectos previsibles del cambio climático a escala local y de la calidad del aire actual de la zona.

4.1. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

El sector S.A.U. R1 se encuentra situado al noreste del conjunto urbano de Campo Real, enmarcado por la calle Carretera de Loeches, la calle Amsterdam y la Avenida de Europa.

Su delimitación es la siguiente:

- Linda al norte con la calle Carretera de Loeches y con suelo urbano de uso industrial con ordenanza IA-2 (suelo ocupado por una actividad destinada a la fabricación de aceite).
- Al este linda con suelo no urbanizable.
- Al sur, con el sector de Suelo Urbanizable, SAU-R2, ya desarrollado.
- Al oeste con la Avenida de Europa.

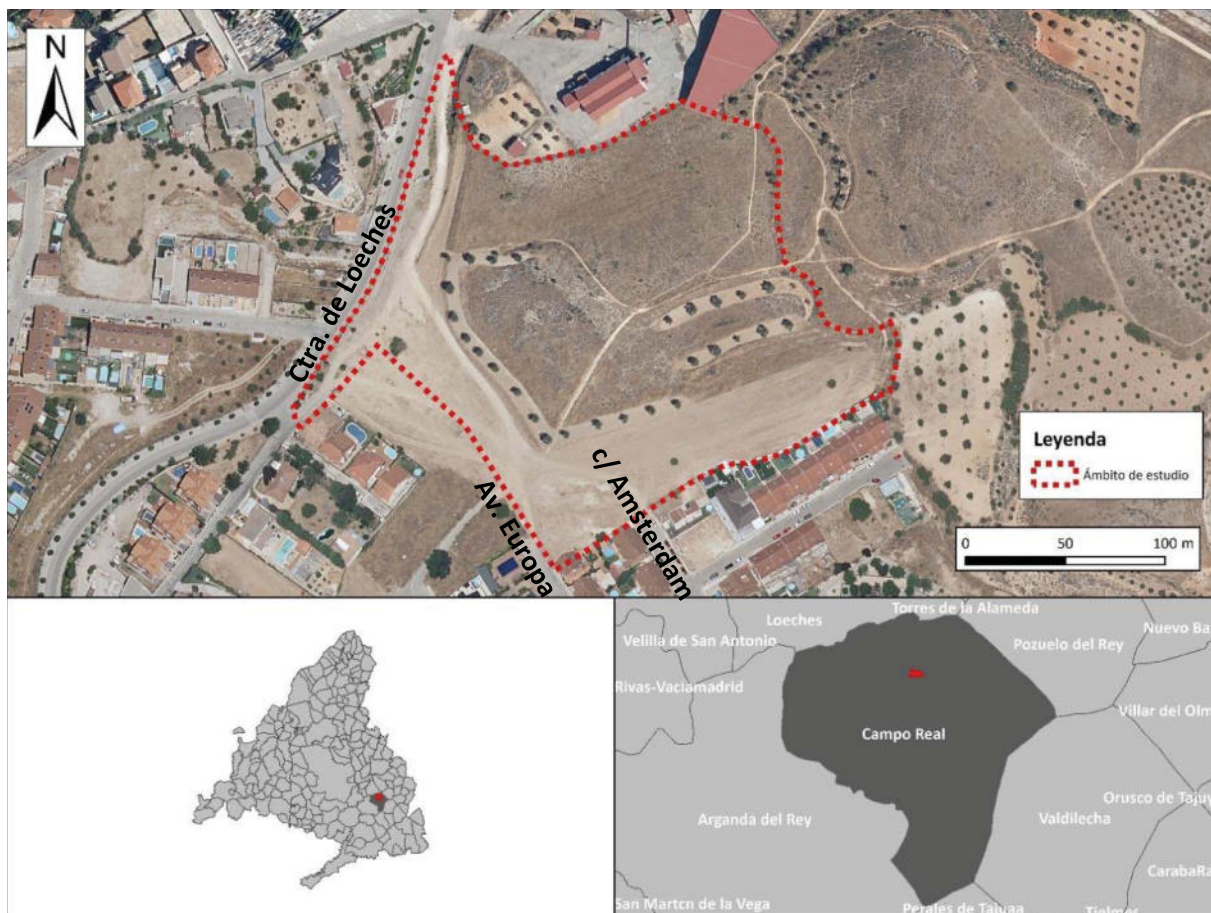


Figura 1. Delimitación del sector S.A.U. R-1. sobre ortofoto de máxima actualidad del PNOA.
Localización del sector S.A.U. R-1. en el municipio de Campo Real.

Presenta una superficie total según medición topográfica de **38.286,87 m²** coincidente prácticamente con la superficie fijada por la ficha de las Normas Subsidiarias vigentes.

4.2. ESTADO ACTUAL

Su topografía es poco uniforme, con una plataforma ligeramente horizontal en su lindero Oeste y Sur, y con pendiente general hacia los linderos Norte y Este y con una diferencia de cotas extremas de 18 m.

No se encuentra ocupado actualmente por ningún tipo de edificación, ni explotación o cultivo, careciendo de algún otro accidente digno de mención. Tampoco se ve atravesado por ninguna

infraestructura ni aérea ni subterránea, si bien por su lindero oeste, es decir la avenida de Europa, discurren dos colectores municipales.

4.3. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA

La Comunidad de Madrid, como corresponde a su localización geográfica, se encuentra situada en el dominio climático mediterráneo con influencia continental, siendo los factores más significativos para este clima la manifestación de una sequía estival como consecuencia de la irregularidad en las precipitaciones, y las fuertes oscilaciones térmicas que generan inviernos rigurosos y veranos cálidos caracterizados por una notable aridez.

A partir de la clasificación climatológica de Copen, la Comunidad de Madrid presenta un clima templado con verano seco y caluroso (Csa). Éste se caracteriza por que la temperatura media del mes más frío se comprende entre 0 y 18 Cº, con un periodo marcadamente seco en verano y una temperatura media del mes más cálido superior a los 22 Cº.

Los datos registrados para la temperatura y las lluvias nos indican los caracteres habituales de un clima típico mediterráneo continental. Al darse lejanía respecto al mar los valores medios son más extremos, con inviernos más fríos y veranos secos y calurosos. La diferencia térmica entre las máximas y mínimas en este caso de 18º C es indicativa de esto. El periodo de estación seca comprendería 3 meses, de Julio a Septiembre, que se corresponde con la zona sombreada del diagrama ombrotérmico.

Debido a que Campo Real carece de observatorio completo, los valores de temperatura y precipitación se han extraído de la estación meteorológica de Arganda del Rey, ya que es la más próxima y cuenta con una larga serie de registros y además pertenece a la misma zona climática que el ámbito de estudio.

El ámbito de estudio presenta precipitaciones inferiores a 500 mm, y con un periodo de sequía acusado, propio de estos climas cálidos, que suele extenderse durante todo el verano y parte del otoño.

Así mismo, la zona se caracteriza por tener una temperatura media anual de 13,5º C, dando lugar a una de las zonas más calurosas de la Comunidad de Madrid. Durante el verano, las medias superan los 20º C, siendo julio el mes más caluroso del año, con una temperatura media de las máximas absolutas de 38,2º C. El periodo frío se prolonga a lo largo de 7 meses, coincidiendo con el invierno y parte del otoño, donde además, el riesgo de heladas es mayor.

En cuanto a la precipitación media anual, nunca supera los 461 mm. Los máximos pluviométricos se producen durante la primavera y el invierno, siendo noviembre y febrero, con 52,7 mm y 60,1 mm, respectivamente, los meses más lluviosos.

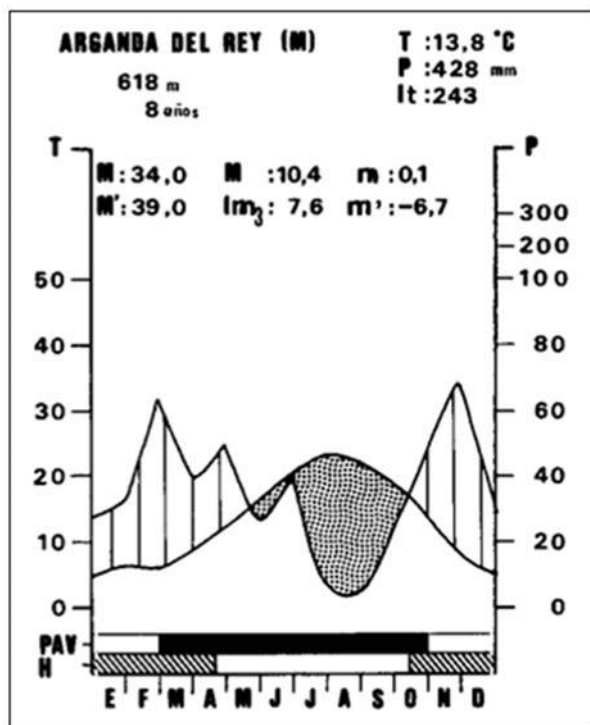


Figura 2. Climodiagrama de Arganda del Rey

La estación más seca es el verano, en particular julio y agosto, que coincide con la época del año en que se registran los valores más elevados de evapotranspiración potencial (ETP): 142,6 mm y 123 mm.

Tª	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
Media	5.5	6.5	8.3	11.5	15.9	19.8	23.3	22.7	19.7	14.4	7.6	5.8	13.4
Tª	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			AÑO
Estacional	5.9			12.1			21.9			13.9			13.5
Pluviometría	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
Media	44.5	60.1	39.3	48.5	40.4	35.9	8.8	10.3	21.9	51.3	52.7	47.3	461
Pluviometría	INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			AÑO
Estacional	151.9			128.2			55			125.9			461
Evapotrans.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
Media	12.4	15.4	20.3	40.3	81.3	112.2	142.6	123	92.4	55	19.2	12.8	746.9

Tabla 1. Datos climáticos. Estación Arganda del Rey.

La información sobre los vientos generales del ámbito de estudio se ha extrapolado de los observatorios más cercanos pertenecientes a la Comunidad de Madrid, habiéndose seleccionado Orusco de Tajuña.

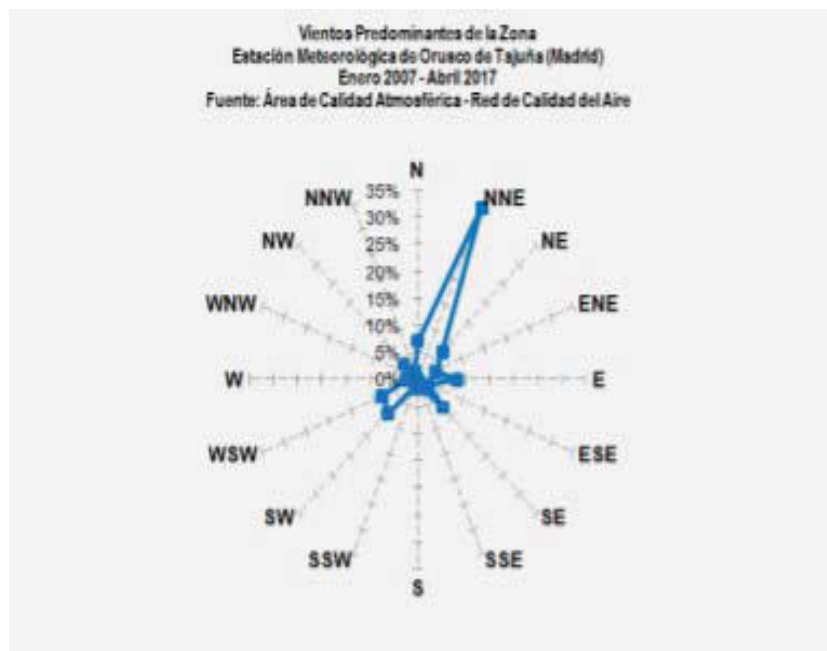


Figura 3. Vientos predominantes en el ámbito de estudio.

El análisis de la distribución de frecuencia indica que en el ámbito de estudio los vientos se mueven predominantemente en dirección NNE.

4.4. EFECTOS PREVISIBLES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los efectos del cambio climático conducen a temperaturas cada vez mayores, modificando las estaciones, los patrones de precipitación, el aumento potencial de las condiciones climáticas extremas y el incremento del nivel del mar. Para evaluar la vulnerabilidad y aporte del proyecto ante el cambio climático y desarrollar las posibles estrategias de adecuación, es necesario entender cómo cambiará el clima en el ámbito de estudio en el siglo XXI.

Sin embargo, existen incertidumbres en la predicción del clima futuro debidas a la comprensión incompleta sobre cómo funciona el sistema climático de la tierra, pero también desde los desarrollos socioeconómicos futuros y sus impactos en el clima.

Se encuentra probado que el cambio climático ya está ocurriendo, y que continuará teniendo consecuencias de gran importancia para el bienestar humano y los sistemas naturales. La región mediterránea sobre la que se encuentra en ámbito de estudio del proyecto es una de las regiones con mayor grado de vulnerabilidad a nivel europeo, con mayor afección principalmente por sequías,

incendios forestales, calor más intenso y severo, junto con una mayor frecuencia e intensidad de las olas de calor, que conducirán a una mayor presión sobre las especies y hábitats.

Además de los efectos directos del cambio climático, también se producirán impactos socioeconómicos, principalmente en el uso del suelo a medida que la sociedad busca nuevos medios y usos del territorio que permitan su adaptación al cambio climático.

A través de la plataforma AdapteCCA, desarrollada por la AEMET, la OECC, y la Fundación Biodiversidad, se permite la consulta de índices climáticos a través de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España. La plataforma AdapteCCA ha sido actualizada en marzo de 2018 por el proyecto LIFE SHARA, constituyendo la fuente más actualizada de referencia para la adaptación climática.

Para la proyección futura de la variable climática del IPCC ha desarrollado un grupo de alternativas, denominados “trayectorias de concentración representativas” (RRCP, por sus siglas en inglés). Cada RCP es el resultado de diferentes combinaciones de futuros económicos, tecnológicos, demográficos, políticos e institucionales, centrándose en las emisiones antropogénicas, con el fin de conocer el aumento de concentraciones de gases de efecto invernadero para el año 2100 respecto al año 1750. Los RCP no consideran cambios por emisiones naturales como aumento de radiación solar, emisiones volcánicas o las emisiones naturales de CH₄ o N₂O.

Estos escenarios se caracterizan por su Forzamiento Radiativo (FR) total para el año 2100 que oscila entre 2,6 y 8,5 W/m². Las cuatro trayectorias RCP comprenden un escenario en el que los esfuerzos en mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP 2,6), 2 escenarios de estabilización (RCP 4,5 y RCP 6,0) y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de GEI (RCP 8,5).

	FR	Tendencia del FR	[CO ₂] en 2100
RCP2.6	2,6 W/m ²	decreciente en 2100	421 ppm
RCP4.5	4,5 W/m ²	estable en 2100	538 ppm
RCP6.0	6,0 W/m ²	creciente	670 ppm
RCP8.5	8,5 W/m ²	creciente	936 ppm

Figura 4. Escenarios climáticos. Fuente: AEMET.

Para el análisis del proyecto de estudio se emplea la alternativa **RCP 8.5**, donde el IPCC asume la tendencia creciente de los gases de efecto invernadero, el cual considera una concentración final de 936 ppm de CO₂ equivalente en la atmósfera para el año 2100. La escala temporal de representación de resultados climáticos abarca un periodo de tiempo hasta el año 2100, año límite de las previsiones y

donde es posible que se conserve en buena medida el diseño urbanístico original y edificatorio, salvo reformas internas.

A continuación se describen los periodos de años con los que se trabaja:

- Histórico: del año 1971 al 2000
- Futuro cercano: del año 2001 al 2040
- Futuro medio: del año 2041 al 2070
- Futuro lejano: del año 2071 al 2100

Los factores climáticos utilizados para el análisis de los resultados son seleccionados en base a su importancia como factores limitantes para los ecosistemas y la habilidad humana en referencia al cambio climático, siendo los siguientes:

- Percentil 95 de la temperatura máxima diaria
- Duración máxima de olas de calor
- Nº de días con temperatura mínima < 0°C
- Precipitación
- Nº de días de precipitaciones

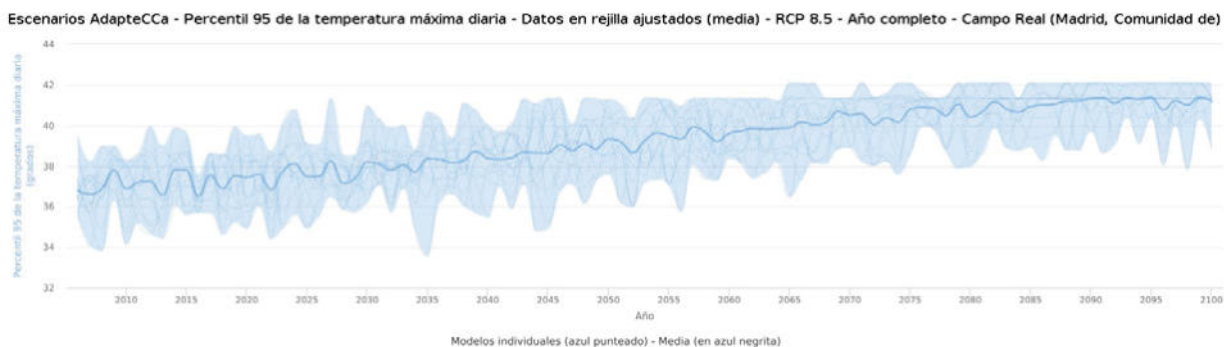
En base a las consideraciones anteriores, se exponen los resultados de los factores climáticos considerados para el municipio de Campo Real.

PERCENTIL 95 DE LA TEMPERATURA MÁXIMA DIARIA

Indicador que determina la temperatura máxima diaria por encima del percentil 95, representando la máxima temperatura a la que se encuentra expuesta la flora, fauna y personas, asociada a los periodos de ola de calor. Durante el aumento de las temperaturas, se produce un incremento importante en el consumo eléctrico, por el uso de aparatos de aire acondicionado, que determina un aumento paralelo en la emisión de contaminación que agrava los efectos en salud de las temperaturas extremas.

El aumento de las temperaturas se encuentra asociado a perturbaciones bióticas mediante el incremento de la frecuencia de plagas y patógenos favorecidas por este nuevo medio. Los ecosistemas pueden verse expuestos a un régimen de perturbaciones recurrentes, lo que deja poco margen para la recuperación, y aumenta así las probabilidades de que se produzcan cambios persistentes que alteren sus funciones y su estructura.

Como se observa en la figura 5, el escenario considerado (el más desfavorable de entre los realizados) muestra que, en el municipio de Campo Real, se prevé un incremento progresivo de temperatura máxima diaria, y que será de unos 3-4°C respecto a la actual en el año 2100.



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

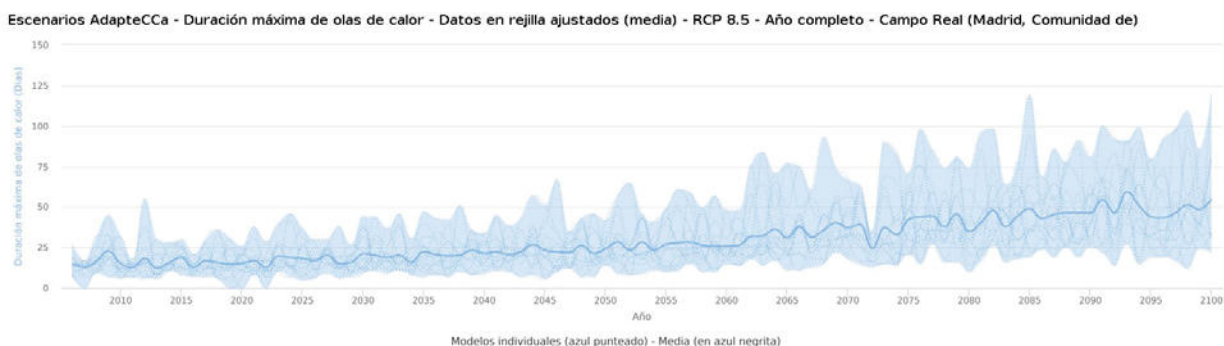
Figura 5. Percentil 95 de la temperatura máxima diaria de Campo Real. Fuente: AdapteCCa.

DURACIÓN MÁXIMA DE LAS OLAS DE CALOR

Durante los periodos de olas de calor, aumentan tanto la mortalidad como el número de ingresos hospitalarios, siendo una proporción variable de estas muertes debidas al aumento de mortalidad a corto plazo y dependiendo esta proporción de la intensidad de la ola de calor (definido en el apartado anterior) y del estado de salud de la población.

El aumento de las olas de calor provoca en la flora eventos de decaimiento y mortalidad forestal, junto con un aumento del riesgo de incendio. De forma análoga se puede considerar el ambiente extremo al que se somete la fauna, con dificultades para encontrar refugio adecuado para el calor y decaimiento de fuentes de alimento y avituallamiento.

Como se observa en la figura 6, en Campo Real se prevé un importante incremento de la duración máxima de olas de calor, pasado de los actuales 19 días de duración máxima a episodios de más de 50 días en el año 2100, en concreto de 54 días (para el escenario RCP 8.5).



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Figura 6. Duración máxima de las olas de calor (días) en Campo Real. Fuente: AdapteCCa.

Nº DE DÍAS CON TEMPERATURA MÍNIMA <0ºC

La reducción de las temperaturas en invierno, principalmente las olas de frío y heladas por debajo de los 0ºC tendrán un beneficio desde el punto de vista energético y de salud de las personas, al reducir la necesidad energética de calefacción y los fallecimientos por frío. Sin embargo, esta disminución estará ampliamente sobrepasada por el efecto negativo del aumento de las temperaturas.

Desde el punto de la fauna, facilita la presencia de nuevas especies invasoras con menor tolerancia a las heladas y una variación en las migraciones y comportamiento de las aves. En cuanto a la flora, será más probable la proliferación de especies con menor resistencia a las heladas, pero mayor adaptación a climas áridos con altas temperaturas máximas.

En Campo Real, como se recoge en la figura 7, el número de días con la temperatura por debajo de los 0ºC, correspondientes a los días de heladas, se verán reducidos de forma importante, pasando de los actuales 40 días al año a 8 en el año 2100 (escenario RCP 8.5).

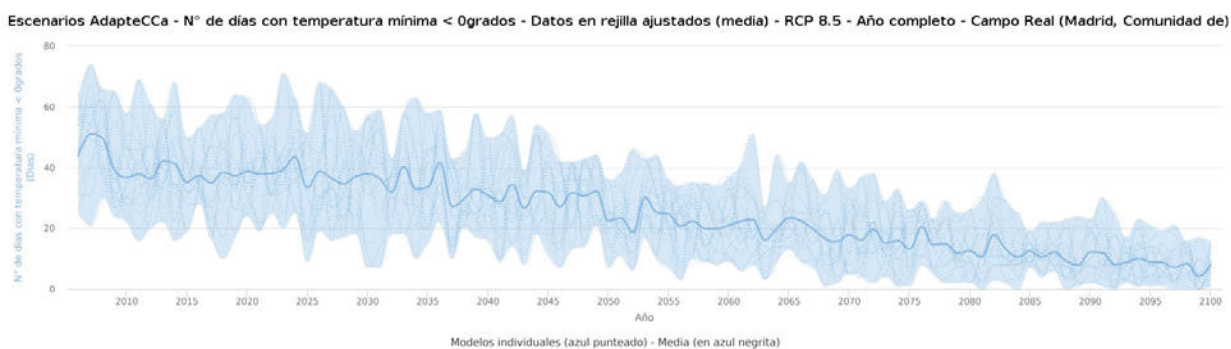


Figura 7. Nº de días con temperatura inferior a los 0ºC en Campo Real. Fuente: AdapteCCA.

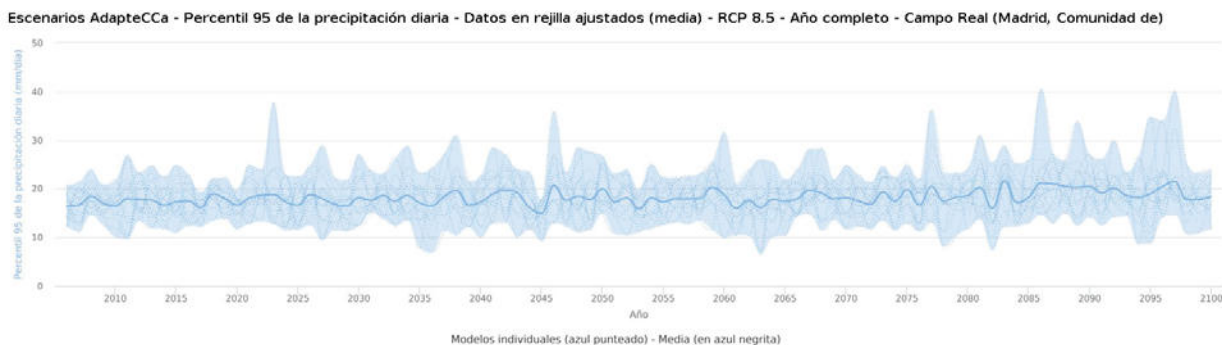
PRECIPITACIONES

La precipitación diaria y el número de días de lluvia son indicadores que determinan el régimen hídrico de un área y los periodos de sequía o ausencia de lluvia, en base a la variación de los días de precipitaciones. El régimen hídrico resulta determinante para la flora y fauna que pueda encontrarse presente en el medio, por lo que cambios bruscos del régimen hídrico puede incluso generar un cambio de ecosistema.

A su vez, los cambios de precipitaciones junto con el cambio de temperaturas, produce una alteración en la respiración del suelo (componente clave en el ciclo de carbono), ciclos del nitrógeno, fósforo y nutrientes en general, siendo mayor la afectación en ecosistemas mediterráneos.

Como se observa en la figura 8, el Percentil 95 de la precipitación diaria no presenta una variación significativa en el periodo de tiempo estudiado.

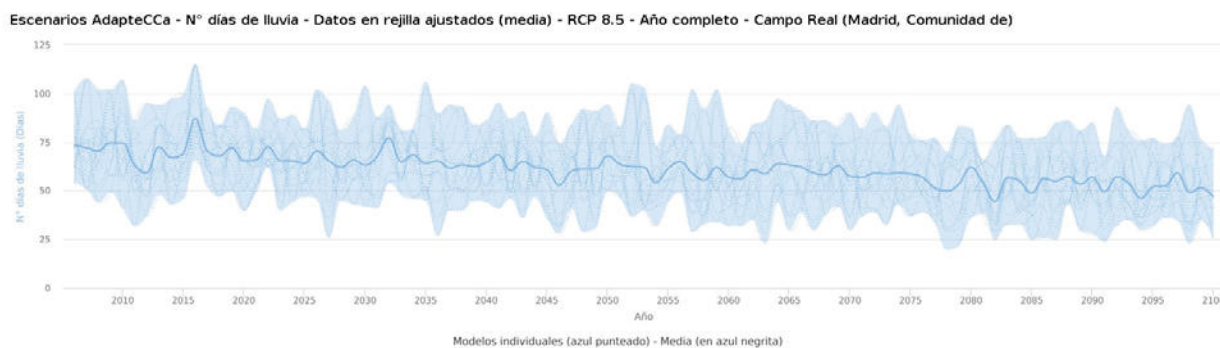
**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO, CONSUMO DE ENERGÍA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Figura 8. *Percentil 95 de la precipitación diaria en Campo Real. Fuente: AdapteCCa.*

De igual forma, como se observa en la figura 9, el número de días de lluvia disminuye considerablemente, siendo de 65 días en el año actual y reduciéndose a 47 en el año 100.



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Figura 9. *Número de días de lluvia en Campo Real. Fuente: AdapteCCa.*

4.5. CALIDAD DEL AIRE

La Comunidad de Madrid ha zonificado su territorio, a efectos de la evaluación de la calidad del aire, en 8 zonas. A su vez, la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid está compuesta por 24 estaciones fijas de medida, distribuidas en seis zonas homogéneas del territorio de la región:

- 3 en zonas urbanas o aglomeraciones: Corredor del Henares, Urbana Sur y Urbana Noroeste.
- 3 en zonas rurales: Cuenca del Tajuña, Cuenca del Alberche y Sierra Norte.

Existe una séptima zona gestionada por el Ayuntamiento de Madrid, que dispone de una red propia.

La caracterización de las 24 estaciones fijas de la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid es la siguiente:

- Zonificación para monóxido de carbono, dióxido de azufre, benceno, metales y benzo(a)pireno.
- Zonificación para partículas PM10, PM2,5 y dióxido de nitrógeno.

- Zonificación para óxidos de nitrógeno (protección de la vegetación y los ecosistemas).
- Zonificación para ozono.

En relación con las tres primeras zonificaciones, las 24 estaciones de la red se clasifican de la siguiente manera:

- 8 de tráfico.
- 2 industriales.
- 14 de fondo.

En cuanto al tipo de área en relación con el ozono (O₃):

- 10 urbanas.
- 8 suburbanas.
- 6 rurales, de las cuales 4 son remotas y 2 regionales.



Figura 10. Red de calidad del aire de la comunidad de Madrid. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

El municipio de Campo Real y, por tanto, los terrenos del SAU R-1, se sitúan en la zona correspondiente a la zona denominada *Cuenca del Tajuña*, dentro de la cual la estación de la red más

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U. R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL.
ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO, CONSUMO DE ENERGÍA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

próxima es la de Orusco de Tajuña, que es una estación de fondo rural regional o remota, y en la que los contaminantes medidos y evaluados son las partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 micras (PM10), los óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x), el ozono (O₃), el dióxido de azufre (SO₂) y el monóxido de carbono (CO).

La tabla 2 sintetiza los valores límite y objetivo y la tabla 3 los umbrales de información y aleta para la concentración de estos contaminantes que establece la legislación aplicable (Real Decreto 102/2011), mientras que la tabla 4 recoge los resultados de concentración registrados en la estación de referencia para el último año completo (año 2023), sin descontar la contribución de episodios de origen natural:

Contaminante	Objetivo de protección	Evaluación	Valor límite/objetivo	Criterio
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Salud	Media anual	40 µg/m ³	Límite
	Salud	Media horaria	200 µg/m ³	Límite no superable más de 18 ocasiones por año civil
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	Vegetación	Media anual	30 µg/m ³	Nivel crítico
Partículas d < 10 micras (PM10)	Salud	Media anual	40 µg/m ³	Límite
	Salud	Media diaria	50 µg/m ³	Límite no superable en más de 35 ocasiones por año
Ozono (O ₃)	Salud	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 µg/m ³	Objetivo. No superar en más de 25 días por año civil en el promedio de los últimos 3 años
	Vegetación	Medias horarias de mayo a julio	18.000 µg/m ³ xh de promedio en 5 años	Objetivo para el AOT40 ⁴
Dióxido de azufre (SO ₂)	Salud	Media horaria	350 µg/m ³	Límite no superable en más de 24 ocasiones por año
	Salud	Media diaria	125 µg/m ³	Límite no superable más de 3 veces por año
	Vegetación	Media anual e invierno (1/10 a 31/3)	20 µg/m ³	Nivel crítico
Monóxido de carbono (CO)	Salud	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	10 mg/m ³	Límite

Tabla 2. Valores límite, valores objetivo y niveles críticos, según Real Decreto 102/2011.

⁴ *Accumulated Ozone Exposure over a Treshold of 40 ppb (80 µg/m³)*. Es la suma de la diferencia de las concentraciones horarias superiores a los 80 µg/m³ y los 80 µg/m³ a lo largo de un periodo dado, utilizando únicamente valores horarios medidos entre las 8:00 y las 20:00 (HEC) cada día.

Contaminante	Tipo de umbral	Periodo de evaluación	Valor del umbral
Ozono (O ₃)	Información	Media horaria	180 µg/m ³
	Alerta	Media horaria	240 µg/m ³
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Alerta	Media horaria durante 3 horas consecutivas	400 µg/m ³
Dióxido de azufre (SO ₂)	Alerta		500 µg/m ³

Tabla 3. Umbrales de información y/o alerta a la población según Real Decreto 102/2011.

Durante el año 2023, en la estación de referencia se respetaron los valores límite objetivo establecidos por la legislación nacional para los contaminantes salvo en el caso del ozono (O₃), para el que se registraron 40 superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m³, máximo de las medias móviles octohorarias) frente al máximo de 25 superaciones por año para el promedio de los últimos tres años.

Red de calidad del aire de la CAM. Estación de Orusco de Tajuña (28102001) Ubicación: repetidor de telefonía (UTM ETRS89: 481.190 4.459.652)										
Resumen de concentraciones y superaciones de valores límite y valores objetivo 2023										
PM ₁₀ (sin descuento)		NO ₂		NO _x	O ₃		SO ₂		CO	
Media Anual (máx. 40 µg/m ³)	Sup. límite diario (máx. 50 µg/m ³)	Media Anual (máx. 40 µg/m ³)	Sup. límite horario (máx. 200 µg/m ³)	Media ⁵ anual (máx. 30 µg/m ³)	Sup. valor objetivo (máx. 120 µg/m ³)	Valo ⁵ AOT40 (máx. 18.000 µg/m ³ xh)	Sup. límite horario (máx. 350 µg/m ³)	Sup. límite Diario (máx. 125 µg/m ³)	Media ⁵ anual e invierno (máx. 20 µg/m ³)	Sup. límite diario (máx. 10 µg/m ³)
11	3	7	0	8	40	25.924	0	0	3	0

Superaciones anuales de umbrales de información y alerta			
NO ₂	SO ₂	O ₃	
Sup. Umbral Alerta	Sup. Umbral Alerta	Sup. Umbral Información	Sup. Umbral Alerta
0	0	9	0

Tabla 4. Datos de calidad del aire en la estación de Orusco de Tajuña. Fuente: Informe anual sobre la calidad del aire de la Comunidad de Madrid. Año 2023.

A continuación, se detallan las características y comentan los resultados obtenidos para cada uno de ellos.

Partículas en suspensión (PM10)

Las partículas **PM₁₀**, aquellas cuyo diámetro es inferior a 10 µm. Debido a su pequeño tamaño y peso, permanecen de forma estable en el aire durante largos períodos de tiempo sin sedimentar y pueden

⁵ Protección de la vegetación.

ser trasladadas por el viento a grandes distancias. Pueden penetrar en el organismo a través de las vías respiratorias, produciendo irritación y otros efectos en función de su composición.

En el año 2023 el valor promedio anual de concentración de PM10 en la estación de referencia ha sido de $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferior al límite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El valor límite diario de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se ha superado en 3 ocasiones, respetándose así el límite de 35 superaciones.

Óxidos de Nitrógeno (NO_2 y NO_x)

Los óxidos de nitrógeno son un grupo de gases compuestos por óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO_2), refiriéndose el término NO_x al conjunto de ambas sustancias

El NO_2 es el principal contaminante de los óxidos de nitrógeno. Es un gas tóxico, irritante y precursor del ozono troposférico O_3 y de la formación de partículas de nitrato, que conllevan la producción de ácidos y elevados niveles de $\text{PM}_{2,5}$ en el ambiente.

Durante el año 2023 el valor promedio anual de concentración de NO_2 en la estación de referencia ha sido de $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferior al límite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El valor límite horario de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no se ha superado en ninguna ocasión, respetándose así el límite de 18 superaciones.

El umbral de alerta a la población de $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tampoco ha sido superado en ninguna ocasión.

Por otra parte, el valor promedio anual de NO_x (expresado como NO_2) ha sido de $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respetándose el nivel crítico anual de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que la legislación establece para la protección de la vegetación.

Ozono troposférico (O_3)

Es un contaminante secundario generado por la presencia de otros contaminantes en la atmósfera, que reaccionan entre sí por la acción de la radiación solar y en condiciones de temperatura elevada. Se considera un contaminante secundario, ya que no se emite directamente a la atmósfera, sino que se forma a partir de ciertos precursores (compuestos orgánicos volátiles no metánicos, COVNM, monóxido de carbono, CO, óxidos de nitrógeno, NO_x , etc.) liberados por vehículos a motos, centrales térmicas o procesos industriales diversos, entre otros.

Este gas es un potente oxidante que produce efectos adversos sobre la salud humana, concretamente en las funciones respiratorias, causando la inflamación pulmonar, insuficiencia respiratoria, asma y otras enfermedades broncopulmonares. Por ello, la normativa establece valores objetivo y límites por encima de los cuales debe informar o alertar a la población.

Durante el año 2023 el valor objetivo de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para las medias móviles octohorarias ha sido superado en 40 ocasiones en la estación de referencia, incumpléndose el límite de 25 superaciones por año en el promedio de los últimos 3 años.

El umbral de infomación de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ha sido superado en 9 ocasiones, mientras que para el umbral de alerta de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no se ha registrado ninguna superación.

En cuanto a la protección de la vegetación, el valor del indicador AOT40 ha alcanzado los $25.924 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$, incumpliendo el valor objetivo de $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$.

Dióxido de azufre (SO₂)

Es un gas irritante y tóxico, que afecta especialmente a las mucosidades y a los pulmones provocando ataques de tos, si bien es absorbido por el sistema nasal. La exposición a altas concentraciones durante cortos periodos de tiempo puede irritar el tracto respiratorio, causar bronquitis, reacciones asmáticas, espasmos reflejos, parada respiratoria y congestionar los conductos bronquiales de los asmáticos.

Los efectos de los SO_x empeoran cuando el dióxido de azufre se combina con partículas o con la humedad del aire, ya que se forma ácido sulfúrico, produciéndose lo que se conoce como lluvia ácida, provocando la destrucción de bosques, vida salvaje y la acidificación de las aguas superficiales.

En el año 2022 en la estación de referencia los límites de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la media horaria y de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la media diaria no se ha superado en ninguna ocasión (siendo los máximos de 24 y 3 veces por año respectivamente).

El umbral de alerta de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para 3 horas consecutivas tampoco se ha rebasado en ninguna ocasión.

Monóxido de carbono (CO)

Esta sustancia se genera fundamentalmente por la combustión incompleta de gas, petróleo, gasolina, maderas, carbón y aceites, siendo el sector transporte la principal fuente de emisión. Existe un gran riesgo de inhalación pues, aun en pequeñas concentraciones, puede dar lugar a confusión mental, vértigo, dolor de cabeza, náuseas, debilidad y pérdida del conocimiento. Bajo exposiciones prolongadas y continuadas pueden verse afectados el sistema nervioso y el sistema cardiovascular, dando lugar a alteraciones neurológicas y cardíacas.

En relación al medio ambiente, se trata de una sustancia extremadamente inflamable que reacciona fuertemente con oxígeno, acetileno, cloro, flúor y óxidos nitrosos, pudiendo provocar humos tóxicos e incendios si existen fuentes de calor. Es un precursor del ozono, formando ozono troposférico al

combinarse con otros contaminantes atmosféricos, provocando quemaduras en el ser humano y siendo dañino para la flora y la fauna.

Durante el año 2023 en la estación de referencia no se ha producido ninguna superación del valor límite de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, establecido para el valor máximo diario de la media móvil octohoraria.

A partir de los resultados de la estación de la calidad del aire usada como referencia, puede concluirse que la calidad del aire en este entorno territorial es relativamente buena, habiéndose respetado durante el año 2023 la práctica totalidad de los criterios sobre calidad del aire, salvo en lo referente al ozono (O3), para el que se han rebasado el número máximo de superaciones del valor objetivo para la salud humana, el umbral de información a la población hasta en 9 ocasiones (aunque sin ninguna superación del umbral de alerta) y el valor objetivo de protección de la vegetación.

5. PROPUESTA DE PLANEAMIENTO

Se describen a continuación las principales características de la propuesta de planeamiento que se evalúa.

En el anexo III se reproducen en formato A3 los planos de ordenación más relevantes y que incluyen los cuadros resumen de superficies de suelo y superficies edificables:

- *Plano O.01. Ordenación. Zonificación y resumen de cesiones.*
- *Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados.*
- *Plano O.03. Ordenación. Superficies lucrativas.*

5.1. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL

La propuesta de PP plantea el siguiente sistema de objetivos:

- a) Defensa del medio físico existente como soporte de una vida más equilibrada y racional, introduciendo en las zonas libres creadas la masa de arbolado necesaria, así como la lucha contra la contaminación o de unos deficientes servicios urbanos.
- b) Aprovechamiento de las condiciones climatológicas locales para una mejor orientación de las futuras edificaciones.
- c) Búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible.

- d) Acoplamiento de una red viaria principal y secundaria acorde con las funciones que debe cumplir, que permita la conexión con la red viaria municipal existente, y en la que se apoya el desarrollo, dotando a estas de unas secciones que permitan asignar las funciones requeridas a calzadas para que los accesos y salidas del polígono queden garantizadas, así como el mantenimientos de las secciones y perfiles existentes.
- e) Localización espacial de dotaciones acordes con la demanda que los distintos sectores soliciten, con prioridad para los deficitarios, y siempre cumpliendo las condiciones impuestas en la Ley 9/2001, de 17 de Julio del 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

5.2. DETERMINACIONES PORMENORIZADAS

ORDENACIÓN

El sector que se ordena tiene carácter residencial, con las tipologías unifamiliar de vivienda libre, unifamiliar de protección pública y multifamiliar de protección pública, junto con los equipamientos necesarios que se derivan de la exigencia legal y normativa, rematando en las extensiones urbanas de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, en este borde considerado. Está asimismo, rodeado por áreas de suelo urbano consolidado, netamente residenciales unifamiliares, a excepción del lindero Este, cuyo suelo está clasificado como urbanizable no sectorizado.

La ordenación que se proyecta incluye los espacios libres, zonas verdes y equipamientos al servicio de la unidad residencial que se genera.

TRAZADO

En la ficha correspondiente al sector, aparecen con carácter vinculante dos viarios, que dan continuidad al existente, incluido por tanto en el entramado urbano existente, y que es la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa, por lo que se incluyen dentro de las cesiones correspondientes a la Red General.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas sí, con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los nuevos viales; calles "A", "B" y "C", que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle "D", que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa.

Todo permite un flujo continuo del sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conectar y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

La red viaria proyectada, mantiene las características físicas de la existente y de la exigida por la ficha de las NN.SS., es decir 10,00 m. de ancho, para la Avenida de Europa y el Camino de la Mesa, 12,00 m. de ancho para la Calle Ámsterdam y 10,00 m. de ancho para las calles "A", "B", "C", "D", "E" y "F" de nuevo trazado.

En la calle Camino de la Mesa, en la calle "A" y en la calle "D" se han diseñado unos aparcamientos desarrollándose en las zonas en donde estos existan una acera que discurrirá por detrás de los mismos de un ancho de 1,80m.

ZONIFICACIÓN

Zonas verdes y equipamiento

Como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN.SS y la Ley 9/2.001.

Con fachada a la denominada por el desarrollo como calle "D", se ubica parte de la Zona Verde (V-32) correspondiente a cesión de Red Local, de forma que sirve de punto de inflexión entre las parcelas de las futuras viviendas y el suelo clasificado como urbanizable no sectorizado. Situadas con fachadas a la calle Ámsterdam, calle "F" y a la avenida de Europa, y en el mismo sitio fijado por la ficha de las NN.SS., se disponen dos áreas destinadas a Zonas Verdes (V-19) correspondientes a cesión de Red General.

Con acceso desde la Avenida de Europa, camino de la mesa y calle Ámsterdam, ubicada en la zona más accesible del Sector, junto a la calle Carretera de Loeches, lindero norte, con una vista y soleamiento favorables, y con una fachada importante a las calles mencionadas, se ubica una parcela para Equipamiento (e-27), correspondiente a cesión de Red Local.

Se hace una reserva de suelo para dos Centros de Transformación necesarios para dotar al conjunto de la Energía Eléctrica y el Alumbrado Público correspondiente.

Se completa el conjunto de cesiones, con dos zonas verdes; una Zona Verde, que es parte de la V-32, correspondiente a cesión de Red Local, que hace fachada al Camino de la Mesa y a la calle Ámsterdam, zona oeste del ámbito; y otra zona verde de protección, no computable a efectos de cálculo de redes públicas, situada como protección entre el Camino de la Mesa y la calle Carretera de Loeches, zona

norte del ámbito del Sector. Por otro lado se han dispuesto cuatro zonas para aparcamientos de uso público, situadas; dos de ellas en la calle Camino de la mesa; una tercera, en la calle "A"; y la cuarta en la calle "D".

Uso residencial

El uso residencial en vivienda unifamiliar libre es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública. En este sentido, de los 15.470,13 m² de superficie construible del ámbito se destinarán; a Vivienda Unifamiliar Libre 9.281,43 m²; a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública 1.180,16 m²; y a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública 5.008,54 m².

El uso residencial se dispone en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

Estas manzanas se dividirán en 51 parcelas, distribuyéndose del siguiente modo:

- 41 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar libre que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-2, similar a la ordenanza de las NN.SS. salvo el coeficiente de edificabilidad, con una superficie neta edificable de 13.072,43 m² y un coeficiente de edificabilidad de 0,710 m²/m² que supondrá una superficie máxima construible de 9.281,42 m², para una superficie mínima de parcela de 300 m² quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.
- 7 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-1, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta edificable de 1.253,99 m² y un coeficiente de edificabilidad de 1,250 m²/m² que supondrá una superficie máxima construible de 1.567,49 m², para una superficie mínima de parcela de 175 m² quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.
- 3 parcelas a uso residencial de vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Multifamiliar EM, igual a la ordenanza de las

NN.SS., con una superficie neta edificable de 4.166,89 m² y una superficie máxima construible de 7.958,52 m², para una superficie mínima de parcela de 300 m² quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.

En total **la superficie neta edificable será de 18.493,31 m²** con superficie máxima construible no homogeneizada de 18.807,43 m² y superficie máxima construible homogeneizada de 15.470,13 m².

Tipologías

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Número de viviendas

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de 142 unidades, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. “Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable” de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

Se justifica que el aumento del número de viviendas con respecto a la ficha del Sector SAU R-1 de las NN.SS., es única y exclusivamente, consecuencia de la aplicación de la legislación vigente Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, puesto que obliga a una reserva del 40% de la edificabilidad residencial prevista del Sector S.A.U.-R-1 para viviendas, unifamiliar y multifamiliar, en régimen de protección pública y que el número de viviendas de uso residencial unifamiliar libre previsto cumple con lo determinado en la ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública. Todas las viviendas tendrán uso residencial, destinándose 41 viviendas a residencial unifamiliar Libre, 7 viviendas a residencial unifamiliar de Protección Pública y 94 viviendas a residencial multifamiliar de Protección Pública.

PARTE I. MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Se realiza en esta parte del trabajo una revisión y recopilación de los criterios de ordenación, condiciones de desarrollo, actuaciones, medidas y recomendaciones que finalmente recoge la propuesta urbanística en cuanto a sostenibilidad energética, calidad del aire y respuesta frente al cambio climático, poniéndolos en relación con los aspectos básicos señalados en los documentos estratégicos y normativos de referencia: PNACC 2021-2030, AUE 2019 y Ley 7/2021.

En un primer apartado (capítulo 6) se identifican y comentan aquellos aspectos que figuraban ya desde su concepción y planteamiento inicial para posteriormente (capítulo 7) plantear aquellas medidas y recomendaciones que desde el presente estudio se sugiere incorporar tras el análisis realizado, destinadas a reforzar las condiciones de sostenibilidad de la propuesta y, en caso necesario, a adaptarse a los requerimientos del marco estratégico y normativo vigente (PNACC, Agenda Urbana Española y Ley 7/2021).

Estas acciones complementan a las ya planteadas en otros estudios sectoriales y en el propio DAE, donde se recogen todas ellas.

6. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El desarrollo del Plan Parcial, una vez aprobado, permitirá la transformación material y efectiva de los terrenos del sector que en su momento decidió el Plan General, abandonando su actual estado de ausencia de actividad y pasando a albergar los usos pormenorizadas que el PP plantea.

Esta transformación será la que dé lugar a los efectos previsibles de la propuesta sobre el medio físico y socioeconómico en el que se inserta, especialmente durante su fase de utilización, una vez entren en carga los nuevos usos, incluyendo los relativos al consumo de energía, emisión de contaminantes y respuesta en relación al cambio climático.

Sin embargo, el origen de dicha transformación no puede atribuirse al PP, sino al planeamiento general (el PGOU), siendo en él donde se determina qué suelos serán objeto de desarrollo, así como su uso global y determinaciones estructurantes.

El PP ha de recoger esas determinaciones y establecer la definición pormenorizada de los aspectos necesarios para posibilitar el desarrollo, siendo su responsabilidad hacerlo de modo que se proporcionen las mejores condiciones posibles de funcionamiento y relación con la ciudad consolidada que lo rodea, incluyendo también en dichas condiciones las relativas al consumo de energía, emisiones a la atmósfera y respuesta frente al cambio climático.

6.1. INFLUENCIA DEL CLIMA REGIONAL Y LOCAL

Para una descripción de las características del clima local, véase el correspondiente apartado del capítulo 4.

En general, cualquier desarrollo urbano en relación a un estado previo no urbanizado dará lugar a una mayor ocupación del suelo por áreas pavimentadas y edificadas que, si bien con la extensión prevista en el presente caso no tendría efectos significativos sobre el clima local, y menos aún a mayores escalas, sí podría dar lugar a ciertas alteraciones en el microclima urbano, en concreto sobre aspectos característicos de los mismos como el fenómeno isla de calor y la humedad del suelo y del aire, ambas asociadas a la pérdida de suelo sin urbanizar y de vegetación actuales.

Para minimizar y compensar los posibles efectos sobre el microclima local urbano, la propuesta del PP recoge finalmente una serie de medidas que, por su vinculación a otros aspectos como el desarrollo de zonas verdes, el diseño bioclimático de espacios libres y edificación o la resiliencia del medio urbano, se consideran en los siguientes apartados, así como en el capítulo 7.

6.2. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS NATURALES

Frente a aquellos en los que puede esperarse un aumento en su probabilidad y/o intensidad como consecuencia del cambio climático (sequías, inundaciones, olas de calor, incendios, etc.), con las medidas que finalmente recoge la propuesta se trata de propiciar mejores condiciones de adaptación y resiliencia, como se verá en los siguientes apartados, así como en el capítulo 7.

6.3. REDUCCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

REORGANIZACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA

Las características del modelo urbano en cuanto a **compacidad y diversidad de usos** resultan esenciales a la hora de proporcionar unas condiciones sostenibles al modelo de movilidad, pues hacen posible que los orígenes y destinos implicados en los desplazamientos cotidianos puedan aproximarse entre sí, reduciendo la longitud y los tiempos de desplazamiento y, con ello, la dependencia de los medios motorizados.

Para lograr la materialización de este efecto, se debe contar con una red viaria adecuada que ofrezca itinerarios peatonales y de otros **modos blandos** (bicicletas y demás VMP⁶) atractivos, confortables y

⁶ Vehículos de movilidad personal, con una o más ruedas y una única plaza: patinetes, monopatines, monociclos, *hoverboard*, *segway*, etc. en su mayoría propulsados con motores eléctricos.

seguros. Asimismo, de debe disponer a una oferta satisfactoria de **transporte público**, competitiva en comodidad y tiempos de recorrido con el vehículo privado, con puntos de acceso (paradas y estaciones) próximos, accesibles y seguros.

Para una mayor efectividad, han de procurarse puntos y elementos de interconexión que faciliten la **intermodalidad** entre modos, especialmente entre los más sostenibles.

Otro tipo de actuaciones efectivas para reducir la producción de tráfico y su amplio espectro de efectos nocivos (ambientales, sanitarios, socioeconómicos...) pasan por ofrecer **alternativas razonables al uso individual del vehículo privado**, fomentando su uso compartido (ya sea con propiedad del vehículo o sin ella) o el transporte discrecional.

El fomento de la movilidad sostenible constituye un criterio esencial para reducir el consumo de energía de emisiones y contribuir a la mitigación del cambio climático y a la mejora de la resiliencia urbana.

En este sentido, la propuesta del Plan Parcial incorpora de partida varios aspectos positivos a tal fin, que se señalan a continuación. Complementariamente se han propuesto una serie de medidas y recomendaciones adicionales, tanto genéricas como planteadas para este caso concreto, complementarias a las planteadas en el Estudio de Transporte y Movilidad⁷, y que se han recogido del correspondiente apartado del siguiente capítulo 7.

Criterios favorables a la movilidad sostenible en la propuesta de ordenación

- Como se ha visto, es objetivo de la ordenación la búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible. Este aspecto se ve condicionado por las pequeñas dimensiones del ámbito, que únicamente puede plantear los usos de equipamiento y zona verde acompañando al uso residencial principal, pero que en cambio se ve favorecido por las también pequeñas dimensiones del caso urbano y la distancia al mismo, haciendo fácilmente accesibles el conjunto de servicios y dotaciones existentes en el municipio.
- La red viaria interior se plantea en continuidad con la existente, facilitando los recorridos de conexión entre los nuevos usos interiores y las diferentes áreas del núcleo urbano circundante.

⁷ Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Estudio de Transporte y Movilidad-conexión y autonomía de transportes públicos. Ref. TMA 2406MOV/02. Abril de 2024.

Fomento de los modos blandos

- Las pequeñas dimensiones del ámbito y su ubicación respecto al núcleo urbano hacen perfectamente viables los recorridos de conexión a pie y en otros modos blandos (bicicleta o VMP).

Fomento del transporte público

- Los futuros habitantes y usuarios del ámbito podrán hacer uso de las líneas de autobús que lo conectan con Madrid, Alcalá de Henares y Arganda del Rey, y que también posibilitan la conexión con el casco histórico quedando las paradas más cercanas a una distancia relativamente aceptable de unos 600 m (10 minutos a pie), siendo la principal la situada en la glorieta de San Sebastián, por la que pasan las tres líneas que dan servicio al municipio.

Se trata de una distancia asumible, pero que podría mejorarse planteando al CRTM la ubicación de una nueva parada en la calle Carretera de Loeches en el tramo situado entre la citada glorieta y el acceso al casco desde la carretera M-220, en cuya parte central se sitúa el SAU R-1 y que podría facilitar el acceso a una importante dotación municipal como es el cementerio, siendo esta acción una de las recomendadas en el Estudio de Transporte y Movilidad.

EFICIENCIA ENERGÉTICA, ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBLE

- La propuesta de ordenación ya contempla en sus Normas Urbanísticas (artículo 11) algunos criterios de sostenibilidad vinculantes para los futuros proyectos de urbanización en esta materia:
 - Criterios para la red de alumbrado y elección de luminarias que minimicen la contaminación lumínica y maximicen la eficiencia energética.
 - Análisis de viabilidad de sistemas centralizados de calefacción y de generación eléctrica en elementos de urbanización tales como mobiliario, cubiertas, pérgolas.

6.4. MEJORA DE LA RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

COMPACIDAD Y MEZCLA DE USOS. URBANISMO DE PROXIMIDAD

- La incorporación del uso residencial en régimen de protección para adaptar la propuesta de ordenación a la reciente legislación en materia de acceso a la vivienda, incluyendo el tipo multifamiliar, contribuye a la densificación, compacidad y eficiencia urbana del desarrollo frente a las propuestas anteriores realizadas para este mismo ámbito.

- Las pequeñas dimensiones del ámbito y su ubicación respecto al resto del núcleo urbano facilitan la conexión entre ambos y el acceso a todos los servicios municipales disponibles.

RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA VERDE

- Como se ha visto, se plantea como objetivo de la ordenación la defensa del medio físico existente como soporte de una vida más equilibrada y racional, introduciendo en las zonas libres creadas la masa de arbolado necesaria, así como la lucha contra la contaminación.
- El objetivo anterior se materializa mediante una reserva de superficie para zonas verdes computables que asciende a 6.389,53 m²s (2.787,92 m²s de la red general y 3.601,61 m²s de la local) claramente superior a la dotación mínima de 2.403,3 m²s que resulta de la aplicación de la Ley del Suelo de la CAM. A ella se ha de añadir una superficie de 998,12 m²s correspondiente a la zona verde no computable prevista al oeste, junto a la calle Carretera de Loeches, ascendiendo la dotación total a 7.387,65 m²s (19,3% del sector) con los consiguientes beneficios no sólo en la relación con el cambio climático (mitigación y adaptación) sino también sobre la calidad del aire.
- La propuesta de ordenación ya contempla en sus Normas Urbanísticas (artículo 11) algunos criterios de sostenibilidad vinculantes para los futuros proyectos de urbanización en esta materia:
 - Diseño de zonas verdes con criterios ambientales de protección de los cauces públicos y empleo de especies de bajo requerimiento hídrico.

CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS EN EL DISEÑO DE LOS ESPACIOS ABIERTOS

- La propuesta de ordenación ya contempla en sus Normas Urbanísticas (artículo 11) algunos criterios de sostenibilidad vinculantes para los futuros proyectos de urbanización en esta materia:
 - Favorecer la infiltración de las escorrentías mediante protección de las zonas de infiltración naturales y maximizando el empleo de pavimentos permeables en espacios libres públicos y privados.
 - Garantizar el confort térmico de los espacios libres reduciendo el efecto de isla de calor urbana.

RESILIENCIA DE LA URBANIZACIÓN Y LA EDIFICACIÓN

- La propuesta de ordenación ya contempla en sus Normas Urbanísticas (artículo 11) algunos criterios de sostenibilidad vinculantes para los futuros proyectos de urbanización en esta materia:
 - Empleo de técnicas de construcción sostenible.

7. PROPUESTA DE ACCIONES ADICIONALES

Se recogen a continuación una amplia batería de acciones recomendadas que, tras el análisis realizado en este estudio, se proponen de cara a reforzar y complementar los criterios de diseño ya incluidos en la concepción de la propuesta urbanística en cuanto a sostenibilidad energética, diseño bioclimático, ciclos del agua y los materiales, etc., propiciando así una mejor respuesta frente al cambio climático y, en caso necesario, procurar una mejor adecuación al marco estratégico y normativo vigente.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad energética, las acciones se encaminan a reducir la demanda energética mediante técnicas pasivas (aislamiento, captación, sombreado, diseño bioclimático), así como una mayor electrificación, pero que debe estar basada en fuentes de origen renovable y preferentemente producidas *in situ* (los propios edificios, elementos o superficies del ámbito) o en proximidad si éstas últimas existen y están disponibles (generación distribuida y vinculada a equipamientos o centrales de distrito), y recurriendo siempre a sistemas de generación de elevada eficacia y rendimiento.

Se pretende lograr con ello la disminución de las emisiones a la atmósfera, tanto locales, con influencia sobre la calidad del aire del entorno próximo, como diferidas, con influencia en la contribución al cambio climático.

Desde el punto de vista de la respuesta frente al cambio climático, las acciones deben recoger también aspectos que contribuyan a dotar al ámbito de actuación y de su entorno cercano de mayores recursos de adaptación y resiliencia frente a los efectos de este fenómeno.

Estas acciones adicionales se organizan en un primer nivel de acuerdo a las **fases de diseño, ejecución y uso de la futura urbanización y edificación** y, dentro de éste, conforme a los mismos grupos temáticos principales que se han considerado en el capítulo anterior.

Todas ellas se plantean **para su incorporación en las ordenanzas y condiciones ambientales de desarrollo que figuran en la documentación urbanística, a aplicar en los futuros proyectos de urbanización y edificación, añadiéndose a las que ya se contemplaban de partida (ver capítulo 6).**

Las medidas se formulan en coordinación con el equipo de planeamiento y teniendo en cuenta las ya planteadas en los otros estudios sectoriales redactados paralelamente y en el propio Documento Ambiental Estratégico (DAE), en el cual figuran todas ellas.

ACCIONES A INCORPORAR EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN – FASE DE DISEÑO

REDUCCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Se trata de acciones con efecto positivo en la reducción del consumo de energía y las emisiones asociadas de gases de efecto invernadero (GEI) y, por tanto, en la mitigación del cambio climático, así como, en algunos casos, en la reducción del consumo *in situ* de combustibles fósiles y la consiguiente emisión de contaminantes, contribuyendo así a la preservación de la calidad del aire local, resultando complementarias a las planteadas al final de la parte III del estudio, donde se evalúan las repercusiones de la propuesta a ese respecto.

Fomento de la movilidad urbana sostenible

Se proponen las siguientes acciones como complemento a las ya planteadas en el Estudio de Transporte y Movilidad:

1. Limitar la velocidad de todo el viario interior de acuerdo a lo indicado en el artículo 50 del Reglamento de Circulación, de modo que en todas ellas la velocidad máxima sea de 30 km/h, correspondiente a vías de único carril por sentido de circulación, y señalando como ciclocarril la calzada, expresando con ello el carácter de coexistencia que permite dicha limitación.
2. En las nuevas calles A, B, C y D, que serán las de mayor carácter local y de un único sentido, plantear una sección de plataforma única, diferenciando acera y calzada mediante cambios de color y/o material del pavimento, y señalizando claramente el carácter prioritario de los modos blandos y la limitación legal de velocidad de 20 km/h, propia de este tipo de vías de acuerdo al artículo 50 del Reglamento de Circulación.
3. En el edificio de equipamiento, fomentar el uso del coche compartido de empleados y usuarios, reservando plazas de aparcamiento para ello, tratando de controlar su uso adecuado (esto es, que finalmente no se empleen de forma individual).
4. Fomentar el uso del coche y las motocicletas eléctricas de empleados y visitantes, reservando plazas exclusivas para este tipo de vehículos y dotándolas de puntos de recarga por encima de los establecidos por el DB-HE del CTE, también alimentados en la medida de lo posible por la producción in situ del edificio.

5. Recurrir a señales que, colocadas sobre los itinerarios, indiquen las distancias y tiempos estimados a destinos principales, como centros atractores del municipio o paradas de transporte público cercanas, tanto a pie como en bicicleta.
6. Fomentar el uso del vehículo eléctrico con puntos de recarga lenta en todos los garajes de la nueva edificación, superando las dotaciones mínimas establecidas por normativa.

A este respecto, se considerará lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables, en cuanto a la dotación de puntos de recarga en edificios de uso distinto al residencial privado.

Se atenderá también a lo establecido en el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. En particular a la sección HE-6 introducida por este Real Decreto para el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" en relación a los nuevos edificios de uso residencial privado. Las modificaciones del CTE aprobadas por este Real Decreto serán de aplicación obligatoria a todas las obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que solicite licencia municipal de obras una vez transcurrido el plazo de seis meses desde su entrada en vigor (esto es, desde el 26 de diciembre de 2022).

Arquitectura bioclimática y sostenibilidad energética en la edificación

Certificación de sostenibilidad y calificación energética

7. Incluir en el diseño de la futura edificación estrategias bioclimáticas y sistemas de alta eficiencia en la producción energética renovable y convencional, así como sistemas de gestión automatizada que mejoren el comportamiento energético incluso dentro de la consideración de edificio de consumo de energía casi nulo (ECCN) que ya obligada en aplicación de la normativa de edificación vigente en esta materia (CTE DB-HE). A ello contribuirán el conjunto de medidas de sostenibilidad energética propuestas en este capítulo.
8. Someter a los proyectos de las futuras edificaciones, especialmente en las de uso distinto al residencial, tanto públicas como privadas, a procesos de evaluación y certificación voluntaria que incluyan tanto el aspecto energético como otros en materia de sostenibilidad, tales como BREEAM, LEED, PASSIVHAUS o ECÓMETRO (www.ecometro.org).

9. En todas las edificaciones, alcanzar como mínimo una calificación energética B, elevándola hasta la A en los edificios de titularidad municipal en la parcela de equipamiento público y en las viviendas en régimen de protección.

Forma, orientación y soleamiento

10. En los proyectos edificatorios diseñar y tratar el soleamiento de forma particularizada para cada orientación, maximizando la protección en las fachadas al oeste, más vulnerables al calor debido al sobrecalentamiento del aire, y adoptando sistemas de protección adaptada para la orientación Sur, permitiendo la radiación cuando sea conveniente.

Para estas fachadas se considerará como posible solución la creación de jardines verticales que eviten la acumulación de calor por radiación directa y que contribuyan al refrescamiento del aire sobrecalentado.

11. Procurar la protección solar mediante elementos de fachada específicamente diseñados para ello (voladizos, retranqueos, parasoles, etc.), considerando también a la vegetación circundante, existente o prevista.
12. Recurrir a especies de hoja caduca en las proximidades de la edificación, que permita controlar el soleamiento, protegiendo las fachadas del sol en época estival y favoreciendo la irradiación sobre las fachadas durante el invierno.
13. En las superficies ciegas de fachadas, evitar los tonos superficiales oscuros en las orientaciones más expuestas al sol (Sur y Oeste) para impedir la captación excesiva en los meses cálidos y la radiación posterior del calor acumulado tanto al interior como al exterior.
14. En fachadas acristaladas, evitar superficies reflectantes que puedan concentrar la radiación reflejada sobre los espacios libres.

Aprovechamiento bioclimático

15. Las viviendas y sus espacios interiores se dispondrán de modo que se favorezca la ventilación cruzada, preferentemente con viviendas pasantes entre fachadas principales o mediante la incorporación de elementos pasivos que contribuyan al movimiento del aire entre fachadas como las chimeneas solares.

Captación solar y energía renovable

16. En cubiertas, y siempre que las condiciones de soleamiento lo permitan, destinar la superficie libre de otras instalaciones a la captación solar térmica o fotovoltaica (aprovechamiento de energía renovable) más allá de las exigencias mínimas.
17. En las futuras edificaciones tratar de alcanzar una producción de energía eléctrica in situ mediante fuentes renovables destinada a autoconsumo de al menos el 25% de la demanda total de energía.
18. En los proyectos de edificación superar la contribución mínima para producción de ACS que establezca la exigencia HE4 del Documento Básico de Ahorro de Energía (DB HE) del Código Técnico de la Edificación (CTE), de modo que supere el 70%.
19. Proteger del sobrecalentamiento a los espacios interiores situados bajo las instalaciones de captación solar cuando pueda verse afectada la eficiencia energética del edificio y/o el confort de sus ocupantes. El resto de superficie se protegerá adecuadamente de la radiación, recurriendo preferentemente al empleo cubiertas verdes.
20. Integrar sistemas de producción de energía renovable fotovoltaica y/o micro-eólica en el mobiliario urbano de los espacios públicos y privados, empleando por ejemplo, pérgolas fotovoltaicas.

Instalaciones

21. En las edificaciones colectivas, emplear preferentemente sistemas de climatización central comunitaria, con mayor rendimiento y menor coste. Se aislará correctamente aquellas tuberías que discurran por espacios comunes no climatizados.
22. En sistemas individuales, recurrir preferentemente a sistemas basados en aerotermia (suelo radiante a baja temperatura) y bombas de calor, con consumo de electricidad y alta eficiencia, en lo posible alimentados por electricidad producida *in situ* (autoconsumo) o en proximidad (cubiertas fotovoltaicas en edificios o parcelas municipales, por ejemplo), evitando el uso de sistemas basados en combustibles fósiles e incluso en biocombustibles.
23. Donde se prevean ascensores, instalación de sistemas de maniobra selectiva, que activan únicamente la llamada del ascensor que se encuentra más cerca del punto requerido.
24. En relación a la iluminación exterior, se remite a las medidas y recomendaciones sobre eficiencia energética y control de la contaminación lumínica recogidas en el DAE.

ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Espacio público e infraestructura verde

25. En espacios libres públicos y privados se tenderá a contar con una proporción claramente mayoritaria de superficie con presencia de vegetación arbolada y de suelo permeable que contribuya a la captación de lluvia, la sombra y la retención de la humedad natural, la reducción de la necesidad de riego y a la generación de microclimas exteriores y próximos a la edificación, así como a la captación de CO₂ y a la preservación de la calidad del aire.
26. Integrar verde urbano y edificación empleando patios, fachadas y cubiertas vegetales, que reducen el efecto isla de calor y la demanda energéticas de las edificaciones.

Criterios bioclimáticos en el diseño de espacios abiertos públicos y privados

27. Buscar una disposición de la futura edificación que minimice las sombras arrojadas sobre las zonas verdes y el espacio público, así como la protección de los vientos dominantes durante el invierno.
28. Preservar las buenas condiciones de acceso al sol durante la mayor parte del año que presenten las zonas verdes, permitiendo el sombreamiento durante los meses cálidos, mediante vegetación caduca u otros elementos preferentemente practicables, como toldos o lonas, o parras de hoja caduca.
29. En las zonas verdes, diseñar zonas especialmente acondicionadas para cada estación, con condiciones térmicas y de humedad diferenciadas. Las áreas más frías se destinarán a usos de mayor actividad metabólica y las más moderadas al uso estancial.
30. Considerar la dirección de los vientos localmente dominantes durante los meses de invierno para el diseño de las zonas verdes, protegiendo las áreas más abiertas a dicha dirección, especialmente las de uso estancial, mediante vegetación caduca y densa, preferiblemente preexistente, muretes, cotas deprimidas, etc. Los vientos dominantes en verano se deben tener en cuenta para la ubicación y diseño de los espacios libres más adecuados para esta época.
31. Diseñar las zonas verdes públicas y los jardines privados de modo que contribuyan a la generación de microclimas especialmente en las zonas más próximas a la futura edificación, con vegetación caduca y elementos que aporten humedad, fuentes, surtidores, y láminas de agua.

32. Maximizar en general las superficies de suelo permeable para aumentar su humedad y reducir la necesidad de riego y aporte para compensar pérdidas debidas a la evapotranspiración.
33. Maximizar también las superficies permeables en el nuevo viario (alcorques corridos, bandas de aparcamiento) y considerar la implantación de pavimentos permeables en las áreas de aparcamiento que podrían acoger las parcelas de uso terciario y dotacional público o privado.

Resiliencia de la urbanización y edificación

34. Promover el uso de materiales ecológicos en la urbanización y edificación teniendo en cuenta la huella de carbono vinculada a todo su ciclo de vida, atendiendo a las Declaraciones Ambientales de Producto.
35. Recurrir en los proyectos de urbanización y edificación a herramientas de análisis de la huella de carbono y ciclo de vida (tales como ECOMETRO ACV), seleccionando los procesos y materiales de menor impacto y mayor capacidad de reutilización y reciclaje, así como su procedencia, recurriendo preferentemente a proveedores y fabricantes locales.
36. Procurar edificios con balance de CO2 casi nulo, nulo o incluso positivo acreditándolos mediante procesos de certificación destinados a este aspecto (tales como CO2 NULO de la asociación ECÓMETRO).

Ahorro y optimización en el ciclo del agua

Además de las comentadas en los grupos anteriores, en el DAE se plantean medidas y recomendaciones orientadas específicamente a reducir el consumo del agua y optimizar las implicaciones en su ciclo, dado el valor fundamental que adquiere progresivamente este recurso esencial ante las alteraciones en el régimen hídrico (sequías, precipitaciones torrenciales, etc.) previstas como efecto del cambio climático, pudiendo entenderse también como otro grupo específico de acciones dentro de las destinadas a adaptación al cambio climático y mejora de la resiliencia urbana.

El ahorro de agua implica, además, una reducción en los consumo de energía asociados a su tratamiento, transporte y calentamiento para ACS y, por tanto, de las emisiones directas o indirectas originadas para la producción de esa energía, por lo que indirectamente se relaciona también con el grupo de acciones destinadas a la reducción del cambio climático.

MEDIDAS A CONSIDERAR EN LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN - FASE DE TRANSFORMACIÓN

Sostenibilidad energética

37. Durante las obras, seguir buenas prácticas orientadas a un menor consumo energético:
 - Utilización de equipos mecánicos y maquinaria lo más eficientes posibles.
 - Restricción de su encendido a los momentos de uso, apagando los motores cuando no se utilicen, en especial cuando se trata de maquinaria pesada o autogeneradores.
38. Procurar que el suministro eléctrico de obra proceda de la red eléctrica general y, en caso de no ser posible ésta, recurrir a sistemas de autoconsumo de energías renovables o acumuladores de energía sin combustión.

Mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático

39. Durante la ejecución de los proyectos de urbanización y edificación, seleccionar proveedores preferentemente locales y materiales con menor impacto ambiental de acuerdo a la declaración ambiental de producto (DAP), con especial atención al uso de materiales reciclados y susceptibles de reutilización y reciclaje.

MEDIDAS A CONSIDERAR DURANTE LA OPERACIÓN - FASE DE USO

Sostenibilidad energética

40. En los edificios no residenciales de un único propietario (equipamiento público en este caso), contratar suministro eléctrico exterior con garantía de origen (GdO) renovable.
41. Implantar sistemas de monitorización y gestión de la demanda y el consumo energéticos en aquellas instalaciones de la nueva edificación que lo permitan.
42. Realizar un buen mantenimiento preventivo de las instalaciones energéticas para evitar mermas en su eficiencia, con especial atención a las basadas en combustibles fósiles.
43. Poner a disposición y a la vista de los usuarios de los futuros edificios y de sus instalaciones la información necesaria para hacer un uso adecuado de los mismos, incluyendo criterios de eficiencia, de estrategias de acondicionamiento bioclimático (temperaturas de consigna adecuadas, ventilación nocturna, optimización del uso de electrodomésticos y de instalaciones comunitarias, etc.).

Mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático

44. En las operaciones de reforma y sustitución, recurrir también a proveedores preferentemente locales y materiales de menor impacto ambiental de acuerdo a la declaración ambiental de producto (DAP), con especial atención al uso de materiales reciclados y susceptibles de reutilización y reciclaje.
45. En las futuras edificaciones y equipamientos promover el compostaje de residuos orgánicos y de los provenientes de la poda de las zonas verdes privadas y públicas.

PARTE II. CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. HUELLA DE CARBONO

Una vez revisados los criterios contenidos en la propuesta en cuanto a la mitigación y adaptación respecto al cambio climático, se procede a valorar la contribución que su desarrollo podría suponer sobre este fenómeno, expresada a través de la huella de carbono.

8. ALCANCE Y METODOLOGÍA DE LA PARTE II

Se ha calculado la huella de carbono para la propuesta de ordenación, empleando para ello la *herramienta de cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el planeamiento urbanístico en la Comunidad de Madrid*, desarrollada por la Universidad Nebrija para la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética (Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid).

Esta herramienta contempla las emisiones debidas tanto al consumo de energético de los servicios básicos y complementarios de las edificaciones, como al consumo de agua, al tratamiento de residuos, a la movilidad producida, al alumbrado público y al riego de zonas verdes, añadiendo el efecto contrario correspondiente a la captación del CO₂ en las áreas no urbanizadas con vegetación.

HIPÓTESIS DE CÁLCULO

La estimación de la huella de carbono mediante la citada herramienta de cálculo requiere el establecimiento de ciertas hipótesis relativas al reparto tanto de superficies y edificabilidades, así como al tipo de actividades implantables dentro del uso de equipamiento. Éstas se completan con otras vinculadas al consumo energético y de agua, habiéndose mantenido en muchos casos, y a falta de información más precisa, las opciones de cálculo por defecto.

De este modo, las principales **hipótesis aplicadas** han sido las siguientes:

- Se toman las superficies de suelo y edificabilidades máximas previstas por la propuesta de planeamiento, recogiendo asimismo los porcentajes de ocupación máxima indicados para cada clave de ordenanza.
- La hipótesis anterior se complementa asumiendo que la mitad de la superficie de parcela no ocupada se destinará a espacios libres ajardinados.
- En la parcela de equipamiento público (EQ.RL) no se prevé un uso concreto, por lo que se podría dar cualquiera los cuatro tipos de actividad que admite la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la CAM y que presentan necesidades energéticas diferentes. Por ello,, desde un punto de vista teórico se ha asumido un uso mixto con un 25% de presencia de cada tipo y que, si bien no se dará en la práctica, permite considerar un impacto intermedio para el futuro uso de esta parcela.
- Opción de cálculo por demanda energética adaptada al cumplimiento del CTE en lugar de la basada en la calificación energética.
- En el uso residencial, 90% de dependencia del gas para satisfacer la demanda de servicios básicos (demanda térmica) y 10% de la electricidad, con un reparto similar al del parque edificado. Se trata de una hipótesis conservadora y desfavorable en relación a la emisión local de contaminantes, utilizada también en el cálculo de emisiones de la parte III del estudio.
- Consideración de los consumos de energía eléctrica asociados a servicios no básicos, con valores por defecto según el uso.
- Porcentaje de autoconsumo del 25% en usos residenciales y del 10% en no residenciales.
- Valores de consumo de agua por defecto para cada uso.
- Consumo y emisiones por defecto para el alumbrado viario.
- Sin previsión de uso de agua regenerada en el riego de zonas verdes privadas y públicas.
- De cara a la capacidad de captación de CO₂, cobertura vegetal del suelo en zonas verdes y espacios libres ajardinados mediante hierba y arbustos, respetando las características naturales de los terrenos y con bajos requerimientos hídricos.

Del lado de la seguridad **la estimación de la huella de carbono del escenario postoperacional se realizan sin considerar el posible efecto positivo de las medidas y recomendaciones de sostenibilidad energética, calidad del aire y mitigación del cambio climático propuestas en el capítulo anterior, y que en parte proceden del potencial de mejora evidenciado en este cálculo conservador.**

9. HUELLA DE CARBONO DE LA ACTUACIÓN

En el anexo III se incluye el informe generado de la herramienta con el valor detallado por fuentes y usos de las emisiones calculadas y, por tanto, de su huella de carbono, recogándose en la siguiente tabla un resumen de los valores de emisión por uso y totales:

<i>Uso</i>	<i>Emisiones totales al año (kg CO_{2eq})</i>
Residencial	756.942
Dotacional/equipamiento	196.798
Viario y zonas verdes	20.932
Sumidero actual	-9.112
Sumidero proyectado ⁸	-10.019
Emisiones por usos	974.793
Emisiones por cambio de uso del suelo	-907
Emisiones totales	973.886
Emisiones residenciales/vivienda	5.330,58
Emisiones totales/vivienda	6.858,35
Emisiones totales/m ² suelo	25,44
Emisiones totales/m ² edificados	45,35

Tabla 5. Huella de carbono por uso y total

Considerando la emisión total expresada en kilotoneladas (más habitual en inventarios de GEI) y la emisión total en toneladas por habitante, para una previsión de 1.743 habitantes (2,73 habitantes en las 142 viviendas previstas), los resultados principales serían:

- **Huella de carbono total: 0,97 kt CO_{2eq}.**
- **Huella de carbono per cápita: 2,51 t CO_{2eq} /hab.**

⁸ Incluye la superficie de suelo público calificada como zonas verdes, ya que sobre ésta última se conservará la cubierta vegetal existente, así como la superficie ajardinada en parcelas privadas.

PARTE III. CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

En esta parte se desarrolla la caracterización, inventario y evaluación del consumo de energía final y las emisiones directas de contaminantes a la atmósfera que serán atribuibles al desarrollo de la actuación urbanística, siendo este tipo de emisiones el que tendrá influencia sobre la **calidad del aire local**.

Se describe en primer lugar los aspectos comunes tenidos en cuenta, desarrollando después, ya dentro del apartado correspondiente a cada escenario de cálculo, los datos de partida e hipótesis de cálculo aplicados en ellos.

10. ALCANCE Y METODOLOGÍA GENERAL DE LA PARTE III

En el estudio de la variable atmosférico-ambiental se ha de partir de una delimitación razonable del área de estudio. Por ejemplo, en el análisis básico de usos urbanísticos, el criterio para la inclusión de un foco contaminante suele ser simplemente su ubicación dentro del límite de la propia actuación.

Otro criterio sería el de añadir la contaminación procedente de un entorno más amplio que el del propio ámbito de estudio o la concentración de gases o partículas generadas dentro de ese entorno, tanto dentro como fuera del propio uso estudiado (típico de inventarios atmosféricos de industrias donde se incluye un estudio de dispersión).

En cuanto al tráfico generado o inducido en un determinado ámbito, el estudio puede centrarse en las emisiones en el ámbito de estudio (estudio local), o ampliarse a las emisiones sobre la totalidad de los recorridos en función de una matriz origen-destino cuando ésta es conocida (estudio ampliado).

En una actuación urbanística, el estudio local se referirá comúnmente al propio ámbito de desarrollo (al de un Plan Parcial, por ejemplo, como el que aquí se estudia) y el estudio ampliado puede hacerlo a la totalidad del término municipal o de la región.

En el presente caso **se considera un área de estudio local, correspondiente al propio ámbito del PP, por se este alcance el que queda más claramente vinculado al impacto del desarrollo de la propuesta sobre la calidad del aire**, pues un estudio ampliado atendería ya a un entorno excesivamente disperso, en especial dado el moderado tamaño del ámbito de actuación urbanística.

Del mismo modo, dentro de ese ámbito se atiende únicamente al consumo de energía final y a las emisiones directas asociadas al mismo, sin incluir el consumo de energía primaria ni a las emisiones diferidas o indirectas, es decir, aquellas que para el mismo consumo energético local se producen a distancia (como en el caso de la energía eléctrica procedente de centrales), o las derivadas de los

procesos de extracción y refino de combustibles consumidos localmente por edificaciones o vehículos, ya que no tienen influencia sobre la calidad del aire del entorno de la actuación.

10.1. FOCOS CONSUMIDORES Y EMISORES

De acuerdo al alcance señalado en el apartado anterior, el inventario incluye dos tipos principales de focos consumidores de energía y emisores de contaminantes:

- **Puntuales o fijos:** consumo directo de energía final en las futuras edificaciones para satisfacer sus necesidades energéticas fundamentales, centrándose en el cubierto mediante uso local de combustibles (gas natural fundamentalmente), que será el que dé lugar a emisión local de contaminantes.

Puesto que se desconoce la ubicación exacta y otras características individuales de las nuevas edificaciones, este foco se ha de tratar en su conjunto, atendiendo a la edificabilidad establecida por la propuesta de planeamiento y a las necesidades, estructura y vectores energéticos esperables para cada uso urbanístico genérico.

- **Lineales** (si se atiende al carácter de la infraestructura) **o móviles** (si se refiere a los vehículos que las recorren): consumo de energía final necesario para impulsar los vehículos, distinguiendo los dotados de motores de combustión interna que circule por el futuro viario interior, ya que son estos los que dan lugar a emisión local de contaminantes.

En el presente caso se han considerado las emisiones de los tramos viarios interiores al ámbito que muestra la siguiente figura, partiendo de las previsiones de intensidad media diaria de tráfico (IMD) sobre ellos, provenientes del Estudio de Tráfico y Capacidad realizado (ver cita en la introducción).

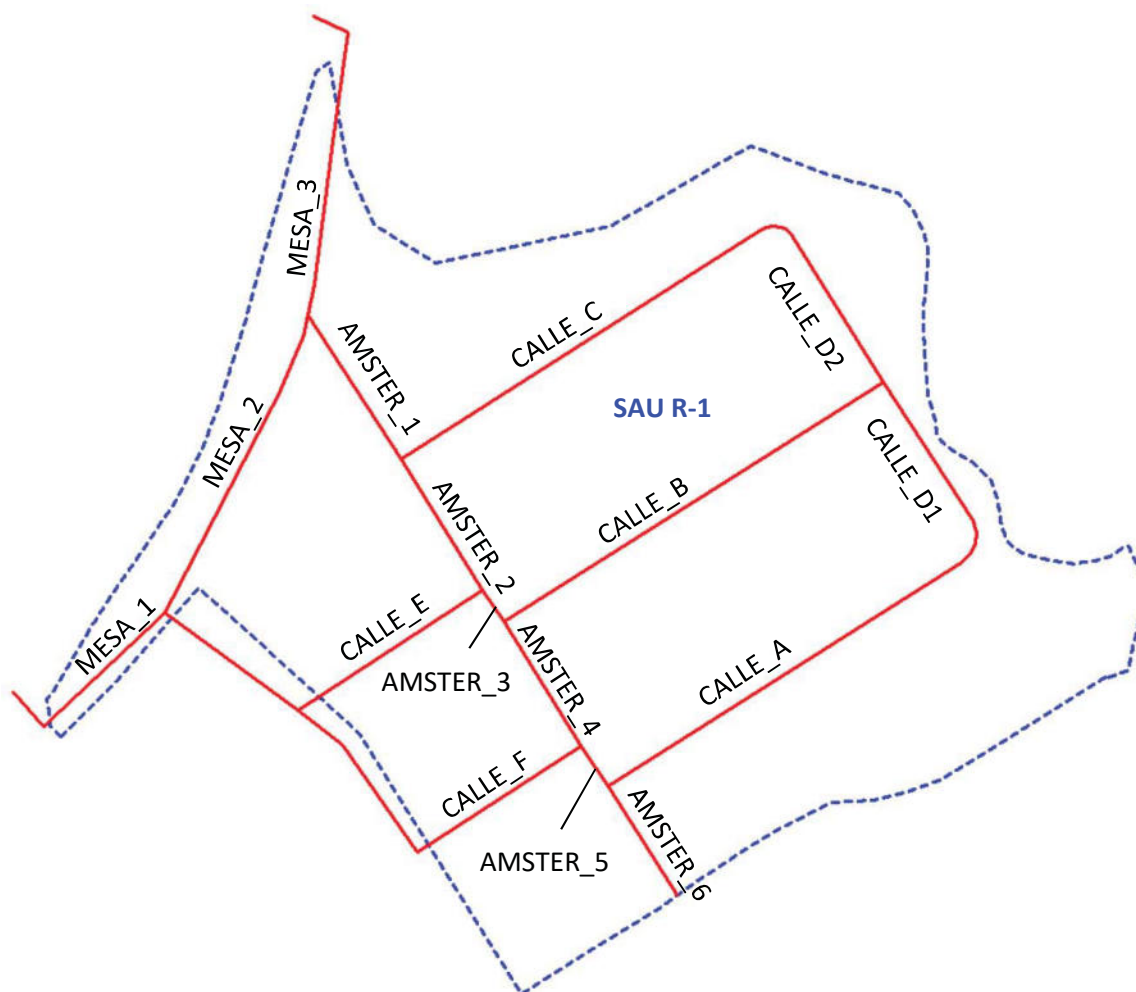


Figura 11. Tramos viarios incluidos como foco emisor.

10.2. ESCENARIOS DE ESTUDIO

Puesto que en la situación actual no existen edificaciones ni viario en el interior del ámbito, se considera un único escenario:

- **Escenario futuro o postoperacional:** que atiende al consumo de energía final y a las emisiones directas de las futuras edificaciones y del tráfico que recorrerá el futuro viario interior, con la intensidad inducida por los nuevos usos urbanísticos, de acuerdo a las previsiones del Estudio de Tráfico y Capacidad.

Los valores obtenidos permiten determinar cuál será el impacto total y por tipo de fuente del desarrollo del sector en cuanto al **consumo de energía final y emisión directa de contaminantes a la atmósfera** (las que tienen lugar en las edificaciones y los vehículos).

10.3. CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Atendiendo a los criterios y directrices técnicas de la Comunidad de Madrid, los principales contaminantes que van a ser objeto de estudio son:

- Dióxido de azufre (SO₂).
- Óxidos de nitrógeno (NO_x).
- Compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVDM).
- Metano (CH₄).
- Monóxido de carbono (CO).
- Dióxido de carbono (CO₂).
- Metales pesados (Plomo, Pb).
- Partículas en suspensión (PM).
- Óxido nitroso (N₂O).

10.4. METODOLOGÍA DE INVENTARIO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Se realiza el inventario del consumo de energía y las emisiones de los gases contaminantes indicados, para los focos de emisión identificados en el escenario que se contempla, todo ello con el alcance territorial descrito.

Con el fin de seguir un proceso de inventario de emisiones acorde con el empleado en el resto de países miembros de la U.E., su estudio se realiza en base a la metodología descrita por la EMEP/EEA en la publicación *Air pollutant emission inventory guidebook, 2019*.

El proceso de inventario incluye la siguiente información:

- Focos consumidores y fuentes emisoras.
- Parámetros de consumo y factores de emisión.
- Cantidad de energía consumida.
- Masa de los contaminantes atmosféricos emitidos en valores absolutos.

Este inventario permite obtener el consumo y emisiones como el producto de un parámetro de actividad o dato socioeconómico básico y factores obtenidos de metodologías de referencia. Estos últimos se define como una cantidad media de consumo o emisión por unidad de actividad producida.

Mediante la elaboración de este inventario se consigue la identificación de los focos consumidores y las fuentes emisoras y de los principales contaminantes emitidos, así como la estimación de su consumo y emisiones, permitiendo identificar la importancia relativa de cada foco o fuente.

Las **unidades** en las que se expresan los consumos anuales de energía son GWh, MWh o KWh (según el caso) o GJ, y toneladas o kilogramos para la emisión anual gases de contaminantes, incluyendo los principales de efecto invernadero (GEI).

La elaboración del inventario parte de la recopilación de información estadística publicada por diversas fuentes oficiales entre las que se encuentran:

- Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA).
- Agencia de Protección Ambiental de los EEUU (EPA).
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- Dirección General de Tráfico (DGT).
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE).
- Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Comunidad de Madrid.

Una vez cuantificados el consumo y las emisiones para los diferentes escenarios de estudio, en caso de contar con varios, puede procederse a su comparación.

Del lado de la seguridad **los cálculos de emisiones del escenario postoperacional se realizan sin considerar el posible efecto positivo de las medidas y recomendaciones de sostenibilidad energética, calidad del aire y mitigación del cambio climático propuestas en el capítulo anterior, y que en parte proceden del potencial de mejora evidenciado en este cálculo conservador.**

11. CONSUMO DE ENERGÍA Y EMISIONES EN LA SITUACIÓN FUTURA

Se realiza a continuación el inventario de consumo de energía final y emisiones locales asociadas a dichos consumos para las fuentes a considerar en la situación futura: las nuevas edificaciones que ocupen las parcelas residenciales y la parcela de equipamiento, así como el tráfico que recorrerá el viario interior del sector.

En cada apartado se describen los datos de partida e hipótesis aplicados.

11.1. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL Y EMISIONES LOCALES DE LA EDIFICACIÓN

En la actual fase de planificación y diseño urbanístico del ámbito no se cuenta lógicamente con una previsión precisa de los consumos energéticos esperables para las futuras edificaciones como consecuencia de la demanda de sus servicios básicos (climatización, ventilación, ACS e iluminación), que en general se determina en fases posteriores (justificación del dB HE con el proyecto de ejecución y certificación energética del proyecto o del edificio terminado).

Se hace necesario, por tanto, recurrir a factores de consumo energético que constituyan una referencia aceptable para cada uno de los usos previstos

FACTORES DE CONSUMO DE ENERGÍA

La ordenación propuesta contempla manzanas edificables de uso residencial en régimen protegido, tanto de uso colectivo (M-1, M-2 y M-3.1) como unifamiliar (M-3.2), así como en régimen libre y uso unifamiliar (M-4, M-5 y M-6), además de una parcela para equipamiento público de la red local (EQ.RL).

A falta de previsiones concretas, para la estimación que aquí se realiza se ha considerado que el consumo de energía final de las futuras actividades implantables en los diferentes usos del suelo se ajustará a los valores recogidos en publicaciones de referencia, recurriendo nuevamente para ello a los contenidos en la herramienta de cálculo de la CAM para la huella de carbono en el planeamiento, y que incluye tanto los servicios básicos como otros servicios del edificio:

Uso/actividad	Consumo de energía final (kWh/m² año)		
	Servicios básicos	Otros consumos	Total
Residencial plurifamiliar	44,00	15,62	59,62
Residencial unifamiliar	54,00	8,79	62,79
Dotacional/equipamiento deportivo	76,00	27,00	103,00
Dotacional/equipamiento docente	84,00	23,00	107,00
Dotacional/equipamiento cultural	158,00	92,00	250,00
Dotacional/equipamiento sanitario	287,00	60,00	347,00

Tabla 6. Factores de consumo de energía final utilizados.

Los parámetros de cálculo se han completado asumiendo la hipótesis, también utilizada en la obtención de la huella de carbono, de que un 25% del consumo energético residencial y al menos el 10% del no residencial estarán cubiertos por energía renovable producida *in situ*.

En cuanto al uso de combustibles fósiles *in situ*, se ha considerado para el uso residencial que el consumo de energía de los servicios básicos (climatización y ACS) que no es cubierto por renovables *in situ* lo sería en un 90% mediante combustibles fósiles (gas natural) y en un 10% por electricidad. Esto supone un reparto similar al existente en el parque actual edificado, pero más desfavorable y, por tanto, del lado de la seguridad, en cuanto a la emisión local de contaminantes que el realmente esperable en la situación futura al ser cada vez mayor la utilización de sistemas basados en la electricidad también para estos servicios (bombas de calor para aerotermia, principalmente), pero sin que se disponga de datos fiables para realizar una previsión de su implantación dentro del horizonte del PP.

Para los usos no residenciales (parcela de equipamiento) se ha despreciado la utilización local de combustibles fósiles para la obtención de energía térmica en caso de destinarse a actividades culturales, mientras que para actividades de administración pública, sanitarias, formativas y deportivas se ha considerado un uso del 84%, 95% y 85% respectivamente⁹.

Puesto que para la parcela de equipamiento se desconoce su destino concreto, los factores sobre consumo energético se han aplicado siguiendo la misma hipótesis empleada en el cálculo de la huella de carbono, esto es, que podría darse cualquiera los cuatro tipos de actividad que admite la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la CAM, suponiendo un uso mixto teórico con un 25% de presencia de cada tipo. Si bien no se dará en la práctica, permite considerar un impacto intermedio para el futuro uso de esta parcela, dado que cada tipo de la herramienta implica diferentes necesidades energéticas.

FACTORES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES

Se consideran los **factores de emisión de contaminantes** establecidos para el gas natural (el único que esperablemente se utilizaría en las nuevas edificaciones) por la metodología EMEP/EEA, completados con valores procedentes de la EPA (*Environmental Protection Agency* de los EEUU) para el caso de los gases de efecto invernadero¹⁰:

⁹ Datos basados en los recogidos en el *Informe sobre tipologías, actuaciones de mejora y potenciales ahorros en el parque edificatorio del sector terciario*. Estudio 09 para la ERESEE 2020, *Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España*. Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo. Ministerio de Fomento. Diciembre de 2019.

¹⁰ *Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories*. Versión de abril de 2023.

Compuesto	Factores de emisión (g/GJ)
	Gas natural
SO ₂	0,30
NO _x	42,00
COVDM	1,80
CH ₄	0,95
CO	22,00
CO ₂	50.290,98
Pb	0,0000015
PM	0,20
N ₂ O	0,09

Tabla 7. Factores de emisión de contaminantes por combustión. Gas natural.

RESULTADOS

Empleando los datos sobre consumo, uso de combustibles fósiles, superficie edificada y factores de emisión descritos anteriormente, se obtienen los siguientes valores de consumo anual de energía final y emisiones locales a la atmósfera:

Uso/actividad	Nº Viv.	Sup. Cons. (m ²)	Consumo anual de energía final (GWh)				Consumo de energía final con emisiones locales (GJ)
			Renov. In situ	Elec.	Comb. Fósiles (GN)	Total	Gas natural
Res. colectiva VPPL (M-1, M-2, M-3.1)	94	7.958,5	0,12	0,04	0,32	0,47	1.153
Res. unifamiliar VPPL (M-3.2)	7	1.567,4	0,02	0,01	0,07	0,10	239
Res. unifamiliar libre (M-4, M-5, M-6)	41	9.281,4	0,15	0,04	0,39	0,58	1.416
Equipamiento. 25% Deportivo	-	667,31	0,01	0,05	0,01	0,07	33
Equipamiento. 25% Docente	-	667,31	0,01	0,06	0,00	0,07	12
Equipamiento. 25% Cultural	-	667,31	0,02	0,15	0,00	0,17	0
Equipamiento. 25% Sanitario	-	667,31	0,02	0,18	0,03	0,23	120
Total	142	21.476,	0,34	0,53	0,83	1,69	2.973

Tabla 8. Consumo de energía final de las edificaciones. Escenario futuro.

Compuesto	Emisiones locales (ton/año)	Emisiones locales (kg/año)
SO ₂	8,92E-04	0,892
NO _x	0,125	124,882
COVDM	0,005	5,352
CH ₄	0,003	2,818
CO	0,065	65,414
CO₂	149,534	149.533,823

Compuesto	Emisiones locales (ton/año)	Emisiones locales (kg/año)
Pb	4,460E-09	4,460E-06
PM	5,974E-04	0,595
N ₂ O	2,818E-04	0,282

Tabla 9. Emisiones locales a la atmósfera de las edificaciones. Escenario futuro.

Así, en el escenario postoperacional se estima que el **consumo de energía final** atribuible a las edificaciones se elevaría hasta alcanzar **1,69 GWh al año (1.694 MWh)**, dando lugar a unas emisiones por consumo local de combustibles fósiles (gas natural) próximo a las **150 toneladas de CO₂ anuales (149.534 kg)**, siendo las cantidades emitidas para el resto de contaminantes de un orden muy inferior.

11.2. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL Y EMISIONES LOCALES DEL TRÁFICO

Para el cálculo del consumo de energía final y emisiones directas debidas al tráfico colindante el parámetro clave es el número de kilómetros diarios recorridos, el cual depende de los valores de intensidad circulatoria que recorre cada una de los tramos que integran la red considerada como foco emisor (ver anterior figura 11) y de la longitud de éstos.

Como se ha dicho, los valores de intensidad media diaria previstos en cada tramo del viario interior se han tomado de los cálculos realizados en el Estudio de Tráfico y Capacidad.

Esta información se ha combinado con una estimación del reparto porcentual de la intensidad en cuatro categorías de vehículos atendiendo al carácter local que tendrá el viario interno.

Respecto a la distribución entre gasolina y diésel (gasóleo A) en los turismos, se ha considerado la distribución mostrada por los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid para el año 2023 en el municipio de Campo Real. Para semipesados y semipesados se asume que serán en su práctica totalidad de gasóleo, siendo todas las motos de gasolina.

Se desprecia la todavía incipiente presencia de vehículos eléctricos o de otras tecnologías (VEA: híbridos, GNV, pila de combustible, etc.) en el parque circulante, sin que puedan hacerse a día de hoy proyecciones suficientemente precisas sobre su evolución de cara a situaciones futuras, llevando España un considerable retraso en la implantación de una red de recarga lo suficientemente densa que fomente y acelere la penetración de este tipo de vehículos, por lo que también se ha despreciado en el horizonte de desarrollo del PP (a tres años vista, año 2027), lo que deja los cálculos de emisiones del lado conservador.

Tramos viarios. Situación futura			
Vía	Tramo	IMD (veh/día)	Longitud (km)
Calle Amsterdam	AMSTER_1	109	47,59
	AMSTER_2	50	42,58
	AMSTER_3	47	10,47
	AMSTER_4	21	40,67
	AMSTER_5	91	13,19
	AMSTER_6	8	35,74
Calle A	CALLE_A	83	122,36
Calle B	CALLE_B	25	124
Calle C	CALLE_C	59	121,73
Calle D	CALLE_D_1	53	52,09
	CALLE_D_2	66	53,96
Calle E	CALLE_E	135	61,04
Calle F	CALLE_F	79	53,99
Av. de Europa	EUROPA_1	209	45,64
	EUROPA_2	74	51,58
Camino de la Mesa	MESA_1	246	58,58
	MESA_2	37	91,63
	MESA_3	72	89,59

Tabla 10. Intensidad circulatoria y longitud de los tramos del viario interior. Escenario futuro.

Las siguientes tablas resumen los porcentajes de distribución comentados, así como el número de kilómetros diarios obtenido por tramo viario y categoría de vehículo:

Tipo de tramo	Ligeros	Semipesados	Pesados	Motos
Viario interior (local)	96%	2,0%	0,5%	1,5%

Tabla 11. Distribución en categorías del tráfico.

Distribución de vehículos ligeros	
Lig. Gasolina	Lig. Gasoil
35,5%	64,5%

Tabla 12. Porcentaje actual de turismos gasolina y diésel en el municipio.

Tramo	Km diarios recorridos por tramo y categoría. Situación futura					
	Ligeros gasolina	Ligeros gasoil	Semipesados gasoil	Pesados gasoil	Motos gasolina	Total
AMSTER_1	1,766	3,213	0,104	0,026	0,078	5,187
AMSTER_2	0,725	1,319	0,043	0,011	0,032	2,129
AMSTER_3	0,168	0,305	0,010	0,002	0,007	0,492
AMSTER_4	0,291	0,529	0,017	0,004	0,013	0,854
AMSTER_5	0,409	0,744	0,024	0,006	0,018	1,200
AMSTER_6	0,097	0,177	0,006	0,001	0,004	0,286
CALLE_A	3,458	6,291	0,203	0,051	0,152	10,156
CALLE_B	1,056	1,920	0,062	0,016	0,047	3,100
CALLE_C	2,446	4,449	0,144	0,036	0,108	7,182

Tramo	Km diarios recorridos por tramo y categoría. Situación futura					
	Ligeros gasolina	Ligeros gasoil	Semipesados gasoil	Pesados gasoil	Motos gasolina	Total
CALLE_D_1	0,940	1,710	0,055	0,014	0,041	2,761
CALLE_D_2	1,213	2,206	0,071	0,018	0,053	3,561
CALLE_E	2,806	5,105	0,165	0,041	0,124	8,240
CALLE_F	1,452	2,642	0,085	0,021	0,064	4,265
EUROPA_1	3,248	5,909	0,191	0,048	0,143	9,539
EUROPA_2	1,300	2,364	0,076	0,019	0,057	3,817
MESA_1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MESA_2	4,907	8,927	0,288	0,072	0,216	14,411
MESA_3	1,154	2,100	0,068	0,017	0,051	3,390
TOTAL	2,197	3,996	0,129	0,032	0,097	6,450

Tabla 13. Kilómetros diarios recorridos por tramo y categoría. Escenario futuro.

FACTORES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES

Estos factores de emisión se toman de las metodologías de referencia anteriormente mencionadas (EMEP/EEA). En dicha metodología se proporcionan los factores de emisión en gramos de contaminante emitido por kg de combustible consumido, así como los consumos típicos de combustible por km.

Los factores de emisión en g/km se obtienen como producto de estos valores salvo en el caso del SO₂, que emplea la siguiente fórmula:

$$E_{SO_2,m} = 2 \cdot k_{s,m} \cdot FC_m$$

donde:

$E_{SO_2,m}$ = emisiones de SO₂ por combustible m [g]

$k_{s,m}$ = contenido de azufre en el combustible de tipo m [g/g combustible]

FC_m = consumo de combustible m [g]

Así, los factores de emisión basados directamente en la metodología EMEP/EEA, para las categorías aquí consideradas, son los siguientes:

Contaminante	Factores de emisión (g/km)				
	Ligeros gasolina	Ligeros gasóleo	Semipesados gasóleo	Pesados gasóleo	Motos gasolina
SO ₂	0,0006	0,0010	0,0013	0,0038	0,0003
NO _x	0,3136	0,6720	1,0688	6,8016	0,0697
NMVOG	0,3885	0,0246	0,1032	0,3192	1,0500
CH ₄	0,0029	0,0011	0,0011	0,0850	0,2000
CO	3,4300	0,1230	0,5096	1,3752	11,5920
CO ₂	223,1481	188,8806	251,6328	754,0776	112,4655
Pb	1,19E-06	9,60E-07	1,28E-06	3,84E-06	5,95E-07

Factores de emisión (g/km)					
Contaminante	Ligeros gasolina	Ligeros gasóleo	Semipesados gasóleo	Pesados gasóleo	Motos gasolina
PM	0,0014	0,0480	0,0880	0,1464	0,0193
N ₂ O	0,0093	0,0026	0,0020	0,0072	0,0017

Tabla 14. Factores de emisión de contaminantes de vehículos en g/km recorrido según EMEP/EEA

FACTORES DE CONSUMO DE ENERGÍA

Respecto a la equivalencia energética del combustible, la UNFCCC¹¹ da los siguientes valores:

Tipo de combustible	Factor de conversión (MJ/kg)
Gasolina	44,78
Gasoil	43,10
GLP	44,80
GNC ¹²	50,16

Tabla 15. Consumos energéticos respecto a cantidad de combustible (Fuente: UNFCCC)

El producto del consumo de energía por la cantidad de combustible y los valores de consumo de combustible por kilómetro (obtenidos tanto directa como indirectamente de los datos recogidos en la metodología EMEP/EEA), permite obtener los siguientes valores de consumo de energía por kilómetro:

Consumo de energía (kWh/km)				
Ligeros gasolina	Ligeros gasóleo	Semipesados gasóleo	Pesados gasóleo	Motos gasolina
0,8707	0,7184	0,9579	2,8736	0,4353

Tabla 16. Factores de consumo de energía por km para las categorías consideradas.

RESULTADOS

Aplicando los anteriores factores a los kilómetros diarios recorridos, se obtienen los siguientes valores anuales de consumo de energía y emisión de contaminantes:

Consumo directo anual de energía (GWh)					
Ligeros gasolina	Ligeros gasoil	Semipesados gasoil	Pesados gasoil	Motos gasolina	Total
0,009	0,014	6,08E-04	4,56E-04	2,07E-04	0,025

Tabla 17. Estimación del consumo de energía debida al tráfico. Escenario futuro.

¹¹ United Nations Framework Convention for Climate Change

¹² Dato obtenido de otras publicaciones, considerando un poder calorífico de 11.990 kcal/kg.

<i>Emisiones directas (ton/año)</i>						
<i>Contam.</i>	<i>Lig. Gasolina</i>	<i>Lig. Gasoil</i>	<i>Pesados</i>	<i>Semipes.</i>	<i>Motos</i>	<i>Total</i>
SO ₂	6,057E-06	1,889E-05	8,131E-07	6,098E-07	1,334E-07	2,650E-05
NO _x	0,003	0,013	6,790E-04	0,001	3,318E-05	0,018
COVDM	0,004	4,840E-04	6,556E-05	5,069E-05	5,003E-04	0,005
CH ₄	3,104E-05	2,164E-05	6,988E-07	1,350E-05	9,529E-05	1,622E-04
CO	0,037	0,002	3,237E-04	2,184E-04	0,006	0,046
CO ₂	2,414	3,716	0,160	0,120	0,054	6,463
Pb	1,287E-08	1,889E-08	8,131E-10	6,098E-10	2,835E-10	3,347E-08
PM	1,514E-05	9,445E-04	5,590E-05	2,325E-05	9,172E-06	0,001
N ₂ O	1,007E-04	5,195E-05	1,271E-06	1,143E-06	8,004E-07	1,559E-04

Tabla 18. Estimación de las emisiones originadas por el tráfico. Escenario futuro.

De este modo, en la situación actual se estima que el **consumo de energía final** atribuible al tráfico que circula por las vías colindantes al ámbito rondaría los **0,025 GWh al año (24,83 MWh)**, dando lugar a unas emisiones por consumo de combustibles fósiles (gasolina y gasóleo A) próximas a **6,5 toneladas de CO₂ anuales**.

11.3. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL Y EMISIONES TOTALES

Sumando el consumo de energía final y las emisiones directas de las edificaciones y del tráfico rodado:

<i>Parámetro</i>	<i>Edificación</i>	<i>Tráfico</i>	<i>Total</i>
Consumo energético (GWh/año)	1,694	0,025	1,719

Tabla 19. Consumo de energía final total. Escenario futuro.

<i>Emisiones locales a la atmósfera (ton/año)</i>			
<i>Compuesto</i>	<i>Edificación</i>	<i>Tráfico</i>	<i>Total</i>
SO ₂	8,92E-04	2,65E-05	9,19E-04
NO _x	0,125	0,018	0,143
COVDM	0,005	0,005	0,011
CH ₄	0,003	1,62E-04	0,003
CO	0,065	0,046	0,111
CO₂	149,534	6,463	155,997
Pb	4,460E-09	3,347E-08	3,793E-08
PM	5,95E-04	0,001	0,002
N ₂ O	2,82E-04	1,56E-04	4,38E-04

Tabla 20. Emisiones locales a la atmósfera. Escenario futuro.

Los valores totales supondrían un **consumo de energía final de 1,72 GWh al año**, dando lugar a unas emisiones por consumo de combustibles fósiles (gasolina y gasóleo A) de **156 toneladas de CO₂ anuales**. En el resto de contaminantes las cantidades emitidas serían muy inferiores.

Si se atiende a la contribución de cada una de las dos fuentes a la energía consumida y a las cantidades totales emitidas por contaminante, sería la siguiente:

Contribución (%)		
Parámetro	Edificación	Tráfico
Consumo energético anual	98,6%	1,4%

Tabla 21. Contribución por fuente al consumo energético anual. Escenario futuro.

Contribución (%)		
Compuesto	Edificación	Tráfico
SO ₂	97,1%	2,9%
NO _x	87,2%	12,8%
COVDM	50,2%	49,8%
CH ₄	94,6%	5,4%
CO	58,9%	41,1%
CO ₂	95,9%	4,1%
Pb	11,8%	88,2%
PM	36,2%	63,8%
N ₂ O	64,4%	35,6%

Tabla 22. Contribución por fuente a la emisión local de contaminantes. Escenario futuro.

Como puede verse, la contribución de las nuevas edificaciones del ámbito al consumo de energía final sería muy superior a la del escaso tráfico que inducirán y que recorrerá el futuro viario interior, sucediendo algo similar en la emisión de compuestos GEI como el CO₂, el CH₄ y el NO_x. En otros compuestos (COVDM, CO y N₂O) las contribuciones serían más equilibradas, siendo mayores las del tráfico en aquellos compuestos cuya emisión es mayor en los combustibles líquidos empleados por los vehículos (gasolina y gasoil fundamentalmente) que en el gas natural usado en las edificaciones, destacándose el caso del plomo.

No obstante, cabe recordar que **los valores calculados se han obtenido bajo hipótesis conservadoras de cálculo**. En el caso del tráfico, suponiendo una composición futura de categorías y tecnologías similar a la actual, siendo esperable, aunque a día de hoy difícilmente predecible, la mejora progresiva del parque circulante en cuanto a emisiones gracias a la aún lenta penetración del vehículo eléctrico, el endurecimiento de la normativa EURO de motores, la paulatina eliminación de los vehículos de combustión más viejos del parque circulante (si bien la edad media de este se va alargando cada vez más, en buena parte debido al elevado coste de los vehículos eléctricos e híbridos) y la posible entrada en escena de los combustibles sintéticos, que serán esperablemente más limpios que los combustibles fósiles dominantes actualmente, al menos en cuanto a la emisión local de contaminantes distintos al CO₂ y neutros en cuanto a la huella de carbono.

El cálculo conservador implica asimismo no haber tenido en cuenta el posible efecto de las medidas preventivas y recomendaciones en materia de sostenibilidad energética y mitigación del cambio

climático que se han recogido en la primera parte del estudio, muchas de las cuales tendrían un efecto positivo sobre la reducción de emisiones locales a la atmósfera y, por tanto, sobre la calidad del aire.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta que la propuesta reserva una superficie de zonas verdes computables que asciende a 6.389,53 m²s (2.787,92 m²s de la red general y 3.601,61 de la local), suponiendo un 16,7 % de la superficie total del sector, y que es claramente superior a la dotación mínima de 2.403,3 m²s que resulta de la aplicación de la Ley del Suelo de la CAM. A ella se ha de añadir la superficie de 998,12 m²s correspondiente a la zona verde no computable prevista al oeste, junto a la calle Carretera de Loeches, ascendiendo la dotación total a 7.506 m²s (19,6% del sector) con los consiguientes beneficios no sólo en la relación con el cambio climático (mitigación y adaptación) sino también sobre la calidad del aire.

Un mayor despliegue de zonas verdes implica mayor presencia de vegetación y arbolado, los cuales, además de la conocida captación de CO₂ y emisión de O₂ mediante la fotosíntesis, permiten reducir la presencia de ciertos contaminantes en el aire por el efecto combinado del depósito seco (ofrecen un aumento notable de la superficie de contacto con el aire) y la absorción de gases a través de los estomas.

La vegetación puede actuar asimismo como barrera a la dispersión de contaminantes, especialmente cuando se encuentra situada junto a las fuentes de emisión (viario), conformando el arbolado y vegetación de alineación, o entre éstas y las áreas ajardinadas de las diferentes parcelas (setos de cerramiento).

Actúa además como regulador térmico gracias a la sombra y la evapotranspiración, reduciendo la temperatura ambiental en las épocas cálidas y los procesos fotoquímicos que dan lugar a contaminantes secundarios como el ozono.

Como contrapartida, la vegetación urbana pueden dar lugar a la emisión de compuestos orgánicos volátiles de origen biogénico (COVBs) que contribuyen a la formación de ese mismo ozono y material particulado, así como a la producción de esporas y polen, el cual puede producir alergias sobre la población, siendo importante tenerlo en cuenta de cara a seleccionar especies para las nuevas plantaciones¹³.

¹³ Ver artículo de R. Alonso del Amo, J. L. Santiago, R. Ruiz Checa, I. González Fernández, y V. Bermejo Bermejo. *¿Puede la Vegetación Urbana Ayudar a Mejorar la Calidad del Aire en las Ciudades?* en el libro electrónico *Contaminación, Salud y Políticas Públicas* coordinado por J. J. Nogueira, Respira Madrid.

11.4. MEDIDAS Y RECOMENDACIONES SOBRE EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE

Como se ha dicho, en el cálculo conservador realizado no se ha tenido en cuenta el posible efecto de las medidas preventivas y recomendaciones en materia de sostenibilidad energética y mitigación del cambio climático que se han recogido en la primera parte del estudio, muchas de las cuales tendrían un efecto positivo sobre la reducción de emisiones locales a la atmósfera y, por tanto, sobre la calidad del aire.

Complementariamente a esas medidas se plantean las siguientes, específicamente centradas sobre la mejora de la calidad del aire:

MEDIDAS A INCOPORAR EN LOS PROYECTOS DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN- FASE DE DISEÑO

46. La selección de especies tendrá en cuenta la emisión al aire de polen alérgeno que pueda afectar a la salud de la población, en la medida de lo posible se evitan las especies de alta incidencia alérgica como pueden ser plátanos, olivos, arizónicas y cipreses.
47. En las nuevas plantaciones, recurrir a especies autóctonas que, preferentemente, reúnan las siguientes características en relación a la captación de contaminantes:
 - Elevada superficie foliar, lo que aumenta su capacidad para capturar contaminantes atmosféricos, siendo las coníferas las que presenta mayores índices de área foliar.
 - Densidad, pero no excesiva como para impedir el paso del aire a través de la copa, lo que limitaría la capacidad de filtración a la parte más externa.
48. Combinar especies caducifolias y perennifolias y, dentro de estas últimas, coníferas con otras especies que también ofrecen un efecto continuado de captación, como las encinas.
49. Por su mayor sensibilidad a la contaminación, evitar la colocación de coníferas junto a las fuentes de emisión, como puede ser la primera línea en vías con tráfico intenso.
50. Cuando se prevea la existencia de zonas verdes y áreas ajardinadas junto a ese tipo de fuentes, combinar el arbolado de alineación con setos y arbustos que actúen como barrera a la propagación de los contaminantes, especialmente en la dirección de los vientos dominantes.

MEDIDAS A INCOPORAR EN LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN – FASE DE TRANSFORMACIÓN

51. Se minimizarán las áreas de desbroce y movimiento de tierras, conservando la cobertura natural.

52. Durante el movimiento de tierras, si éste coincide con períodos secos, se deberá evitar la generación de polvo y partículas a la atmósfera. Para ello, se regarán los caminos de obra sin revestir mediante aljibes y/o mangueras, empleando agua reciclada, así como las tierras que vayan a ser removidas y sean susceptibles de producir polvo.
53. Asimismo, se procederá en caso necesario al riego y/o cubrición de los camiones de transporte con lonas.
54. Se deberá comprobar el cumplimiento de las limitaciones a las emisiones de los vehículos de motor y maquinaria a emplear durante las obras (Directiva 98/69/CE; Directiva 99/96 del Parlamento Europeo y del Consejo).
55. Se controlarán las emisiones de la maquinaria mediante la verificación, de forma previa a la utilización de la maquinaria en la obra, de la ficha de Inspección Técnica de Vehículos, para comprobar que dicha maquinaria ha pasado con éxito los análisis correspondientes a la emisión de humos y monóxido de carbono.
56. El uso de grupos electrógenos en obra deberá ser excepcional y estar debidamente justificado, empleándose los que produzcan menores emisiones, preferentemente alimentados por combustibles gaseosos (gas natural y GLP).

MEDIDAS A INCOPORAR DURANTE LA OPERACIÓN - FASE DE USO

57. Con carácter general, se recomienda que se vigile el cumplimiento de la legislación vigente relativa a:
 - Emisiones con origen en el tráfico rodado. En concreto, las medidas que deben adoptarse contra la contaminación atmosférica causada por las emisiones de los vehículos de motor (Directiva 98/69/CE; Directiva 99/96 del Parlamento Europeo y del Consejo).
 - Niveles de inmisión. Real Decreto 102/2011, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente, en relación con el SO₂, NO₂, NO_x, partículas, Pb, Benceno y CO_x.
58. Solicitar la inclusión en el ámbito una estación remota que se integre y forma parte de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire que la Comunidad de Madrid tiene para conocer los niveles de contaminación del aire en la región y detectar cualquier valor por encima de los niveles límite que fija la legislación para cada uno de los contaminantes de interés en la calidad del aire.
59. Realizar un adecuado mantenimiento preventivo de las instalaciones energéticas basadas en combustibles fósiles, incluyendo el control de emisión de gases de combustión.

60. Realizar un adecuado mantenimiento de la vegetación para conservarla en buen estado de salud y su capacidad de absorber contaminantes.

12. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha identificado y valorado las principales repercusiones en cuanto a las variables de sostenibilidad energética, contaminación atmosférica y cambio climático de la propuesta de Plan Parcial de ordenación (PP) del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento (NN.SS) del municipio madrileño de Campo Real.

Tras describir el ámbito de actuación, incluyendo las características climáticas y las condiciones actuales de calidad del aire, así como la propuesta urbanística, en una **primera parte** del estudio se han recopilado todos los criterios de planeamiento y medidas que finalmente incorporará la propuesta en cuanto a sostenibilidad energética, calidad del aire y respuesta frente al cambio climático, tanto en lo relativo a contribución como en los aspectos de mitigación y adaptación.

Estos criterios y medidas incluyen los identificados en la concepción de la propuesta urbanística, así como las que se ha propuesto incorporar a través de este estudio sectorial, como complemento a las ya planteadas en otros, como el Estudio de Transporte y Movilidad y el propio DAE.

En la **segunda parte** se ha estimado la huella de carbono (indicador representativo de la contribución al cambio climático de la propuesta de ordenación) atribuible a la fase de ocupación de este nuevo desarrollo, empleando para ello la herramienta de cálculo aplicada al planeamiento urbanístico desarrollada por la Comunidad de Madrid, y obteniendo con ello una previsión de **0,97 kilotoneladas anuales de CO₂_{eq}, que suponen una huella de 2,51 toneladas de CO₂_{eq} por cada futuro habitante** del sector.

Por último, en la **tercera parte** se ha procedido a realizar un inventario de consumo de energía final y emisiones directas a la atmósfera para el escenario (postoperacional), centrándose en los dos principales focos previstos: la nueva edificación y el tráfico rodado atraído por ella y que circulará por el futuro viario interior de acuerdo a las previsiones de intensidad procedentes del Estudio de Transporte y Movilidad, desarrollado paralelamente.

Bajo las hipótesis y metodología de cálculo aplicados, de índole conservadora, se ha estimado que **ambas fuentes supondrían en el escenario futuro un consumo de energía final de 1,72 GWh al año, así como una emisión adicional de CO₂ de casi 156 toneladas al año, siendo muy inferiores en el resto de contaminantes.**

Por otro lado, se ha de tener en cuenta que la propuesta reserva una superficie de zonas verdes que asciende hasta casi el 20% de la superficie del sector y claramente superior a la dotación mínima que resulta de la aplicación de la Ley del Suelo de la CAM con los consiguientes beneficios no sólo en la relación con el cambio climático (mitigación y adaptación) sino también sobre la calidad del aire (filtrando y absorbiendo contaminantes y actuando como barrera a la dispersión en bandas vegetadas de viario y cerramientos vegetales de parcelas junto al viario emisor).

Con objeto de reducir la huella de carbono estimada (mitigación del cambio climático) y mejorar las condiciones de adaptación y resiliencia de la propuesta frente al cambio climático, así como disminuir la emisión local de contaminantes para preservar la calidad del aire, en las partes II y III del estudio se han propuesto una serie de acciones a incluir en las condiciones de desarrollo de la normativa urbanística de la propuesta y tener en cuenta en los proyectos de urbanización y edificación, todas ellas formuladas en coordinación con las recogidas en los estudios sectoriales y en el propio Documento Ambiental Estratégico que se han redactado paralelamente.

Como conclusión general del trabajo puede afirmarse que el desarrollo del sector SAU R-1 se producirá dando lugar a efectos sobre el consumo de energía, la emisión de contaminantes a la atmósfera, y bajo condiciones de relación con el cambio climático, perfectamente compatibles con las del medio ambiente urbano en el que se inserta, especialmente si materializa la aplicación de la amplia batería de medidas y recomendaciones que se plantean como parte del estudio para su incorporación en las condiciones de desarrollo del sector.

Madrid, abril de 2024

TMA, S.L.

13. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo:

Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM) y Especialista en Acústica (UPM). DNI. 2.891.308-R.

Equipo técnico

- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto (UPM). Especialista en vivienda y diseño urbano bajo criterios ambientales de sostenibilidad (COAM) y especialista en eficiencia energética (COAM).

ANEXO I. ASPECTOS ESTRATÉGICOS Y NORMATIVOS

I.1. EL PLAN NACIONAL DE ACTUACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC)

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España. El PNACC define objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima.

El PNACC 2021-2030 tiene como **objetivo general** promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes. Para alcanzar esta meta se definen **9 objetivos específicos**:

61. *Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.*
62. *Promover un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilitar su transferencia a la sociedad, reforzando el desarrollo de metodologías y herramientas para analizar los impactos potenciales del cambio climático.*
63. *Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.*
64. *Identificar los principales riesgos del cambio climático para España, teniendo en cuenta su naturaleza, urgencia y magnitud, y promover y apoyar la definición y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación.*
65. *Integrar la adaptación en las políticas públicas.*
66. *Promover la participación de todos los actores interesados, incluyendo los distintos niveles de la administración, el sector privado, las organizaciones sociales y la ciudadanía en su conjunto, para que contribuyan activamente a la construcción de respuestas frente a los riesgos derivados del cambio climático.*
67. *Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.*
68. *Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.*
69. *Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.*

El PNACC explicita una serie de **principios orientadores** que deberán guiar las políticas y medidas en materia de adaptación. Entre ellos la consideración de las dimensiones social y territorial, el fundamento en la mejor ciencia y conocimiento disponibles, la transversalidad y la integración en los diferentes campos de la gestión pública o la cooperación institucional.

Asimismo, el presente plan identifica **4 componentes estratégicos** que facilitan la definición y desarrollo de iniciativas eficaces en materia de adaptación: la generación de conocimiento, la integración de la adaptación en planes, programas y normativa sectorial, la movilización de actores y el seguimiento y la evaluación.

Con objeto de facilitar la integración de las actuaciones de adaptación en los distintos campos de la gestión pública y privada, el PNACC define **18 ámbitos de trabajo**, concretando objetivos para cada uno de ellos: el clima y los escenarios climáticos; la salud humana; el agua y los recursos hídricos; el patrimonio natural, la biodiversidad y las áreas protegidas; la agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación; las costas y el medio marino y el sector forestal, desertificación, caza y pesca continental, la ciudad, el urbanismo y la edificación; el patrimonio cultural; la energía; la movilidad y el transporte; la industria y los servicios: el turismo; el sistema financiero y la actividad aseguradora; la reducción del riesgo de desastres; la investigación e innovación; la educación y la sociedad y la paz, seguridad y cohesión social.

Para cada uno de los ámbitos de trabajo citados, el Plan define **líneas de acción** que concretan el trabajo a desarrollar para alcanzar los objetivos.

Como complemento a la acción de carácter sectorial, el PNACC define **7 aspectos transversales** que deberán ser impulsados en los diferentes ámbitos de trabajo:

70. La profundización en el componente geográfico de la vulnerabilidad frente al CC
71. La profundización en el componente social de la vulnerabilidad frente al CC
72. El análisis de los efectos transfronterizos
73. La perspectiva de género
74. La prevención de la mala adaptación y los incentivos perversos
75. El análisis de los costes y beneficios de la acción y la inacción
76. La orientación a la acción.

La variada naturaleza de las acciones de adaptación al cambio climático y la multiplicidad de áreas de la gestión pública, unidades administrativas y actores concernidos, hacen que las fuentes de **financiación** de las líneas de acción contenidas en este plan deban ser también diversas.

El PNACC refuerza de forma notable los instrumentos de información y seguimiento de las políticas públicas de adaptación y del propio plan e incluye una colección inicial de indicadores que deberá aportar una visión dinámica de los efectos derivados del cambio climático y los progresos obtenidos en materia de adaptación, facilitando la mejora continua de las políticas y medidas.

La adaptación al cambio climático requiere de la acción coordinada y coherente del conjunto de la sociedad española, para lo que se requiere un sistema de gobernanza que favorezca la participación de todos los actores involucrados, así como una planificación detallada y orientada a la acción. Para organizar la **planificación y programación** en materia de adaptación, el PNACC define dos instrumentos básicos: **programas de trabajo y planes sectoriales o territoriales**.

Categorías	Contenido	Ejemplos
Principios orientadores (capítulo 5)	Son aspectos fundamentales y comunes a todos los ámbitos de trabajo y sus líneas de acción. Recogen principios éticos, derechos y enfoques básicos para orientar todas las decisiones	- Equidad social y territorial - Derechos humanos - Justicia intergeneracional - Fundamento científico - Enfoque ecosistémico
Componentes estratégicos para la acción (capítulo 6)	Identifican instrumentos clave para lograr una acción eficaz en materia de adaptación	- Generación de conocimiento, - Integración en la planificación y programación sectoriales, - Movilización de actores, - Seguimiento y evaluación
Aspectos transversales (capítulo 8)	Se definen con una función netamente operativa y se traducen en líneas de acción e iniciativas que afectan a un conjunto amplio de ámbitos de trabajo	- Vulnerabilidad social - Integración del enfoque de género - Efectos transfronterizos - Prevención de la maladaptación

Tabla 23. Principios orientadores, componentes estratégicos para la acción y aspectos transversales del PNACC 2021-2030

OBJETIVOS DEL PNACC EN RELACIÓN CON EL MEDIO URBANO Y LA EDIFICACIÓN

Los objetivos del PNACC en relación con el urbanismo en general, son:

77. *Reforzar la vinculación entre la Agenda Urbana Española y el nuevo PNACC, como marcos de gobernanza (ver epígrafe 2.4).*
78. *Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y urbana, desarrollando una gobernanza para la gestión del riesgo democrática, con implicación de todas las partes interesadas en la planificación y la gestión.*

79. *Integrar la adaptación al cambio climático en el sector de la edificación, avanzando en la reglamentación para mejorar el comportamiento energético y el comportamiento hídrico de los edificios, en línea con los escenarios climáticos proyectados para el futuro.*
80. *Considerar escenarios y proyecciones de cambio climático futuro en las siguientes revisiones de la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España.*

Cualquier iniciativa de planeamiento debe, por tanto y en atención al plan, integrar la adaptación al CC en su ordenación, adoptando criterios democráticos de integración y participación y recogiendo en su concepción y normativa aquellas medidas necesarias y posibles encaminadas a garantizar la integración de los mismos criterios de adaptación en la futura urbanización y edificación del ámbito que ordena.

LÍNEAS DE ACCIÓN ESPECÍFICAS

Hay tres líneas de acción específicas dentro del PNACC relacionadas directa o indirectamente con la planificación urbanística que pasamos a comentar:

81. ***Vinculación y refuerzo entre la Agenda Urbana Española y el plan nacional de adaptación al cambio climático, como marcos de gobernanza (línea 8.1)***

La Agenda Urbana Española (AUE)¹⁴ publicada en 2019, presenta entre sus objetivos estratégicos la prevención y reducción de los impactos del cambio climático y la mejora de la resiliencia en el medio urbano. Estos objetivos se desarrollan a través de propuestas de actuación que guardan una estrecha vinculación con este Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

Además, en esta línea de acción del PNACC se propone avanzar en un marco de indicadores común y parámetros de referencia objetivos para el seguimiento de las Agendas Urbanas y las políticas de adaptación al cambio climático. La AUE hace énfasis en el seguimiento y evaluación y recoge un sistema dinámico de indicadores que deben ser compartidos con el PNACC de dos tipos: los puramente descriptivos y los de evaluación y seguimiento, que son relevantes para poder medir el grado de implementación efectiva de la Agenda.

82. ***Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y urbana (línea 8.2)***

¹⁴ <http://www.aue.gob.es/>

En desarrollo de los anteriores objetivos, el PNACC incluye una **línea de acción específica en relación con el planeamiento urbanístico** para la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y urbana.

En esta línea de acción, para la adaptación del modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático la referencia es la citada AUE, entre cuyos objetivos específicos está dicha adaptación. Entre las actuaciones que propone la AUE se incluyen: desarrollar un planeamiento sectorial, territorial y urbanístico que responda a la prevención frente a los riesgos naturales e incorporar mapas de riesgos naturales al planeamiento, de manera que se eviten actuaciones de transformación urbana que sean susceptibles de verse afectadas por inundaciones, lluvias torrenciales, elevación del nivel del mar, insuficiencia hídrica, riesgo de deslizamiento de tierras, etc.

La AUE también contempla la inclusión de escenarios de cambio climático, la puesta en marcha planes de emergencia frente al cambio climático y el fomento de las actuaciones de prevención y adaptación en suelos urbanizados susceptibles de ser afectados por riesgos naturales.

Según el PNACC, además de avanzar en la integración de los riesgos derivados del cambio climático en la planificación territorial y urbanística, es necesario incorporar a la planificación el **concepto de infraestructuras verdes urbanas y azules**, como soluciones multifuncionales basadas en la naturaleza, que resuelven problemas urbanos como la mejora de la biodiversidad, la gestión de zonas inundables, la reducción de islas de calor, la lucha contra el cambio climático o la mejora de la calidad del aire. También es necesario promover la incorporación del **mapeado del clima urbano** a las herramientas de planificación y gestión urbana, lo que puede impulsar la creación de refugios climáticos.

La AUE incluye un objetivo específico enfocado a **mejorar la resiliencia** frente al cambio climático, que incluye como líneas de actuación el cuidado de la forma espacial de la ciudad, su morfología, la presencia de vegetación, el albedo de los materiales de las superficies urbana y la aplicación de criterios bioclimáticos en el diseño de los espacios abiertos.

Una adecuada planificación que tenga en cuenta la **influencia del clima regional y local**, el **desarrollo compacto**, el relleno de los vacíos y espacios urbanos y la **densificación inteligente** pueden preservar espacio para la agricultura, la bioenergía y los sumideros de carbono. El **urbanismo de proximidad**, la **reorganización de la movilidad urbana**, dando prioridad al transporte público y la movilidad activa, permite aumentar la calidad del aire y reducir el efecto isla de calor. Las **Zonas de Bajas Emisiones**, el **calmado de tráfico** y la **recuperación del espacio público** son elementos clave.

La integración plena de la adaptación en la planificación territorial y urbana deberá ser apoyada a través de análisis y seguimiento del despliegue del suelo urbanizado en el territorio desde la

perspectiva del cambio climático. Instrumentos como el Sistema de Información Urbana (SIU) permiten analizar el fenómeno a escala territorial, ofrecen herramientas para el establecimiento de objetivos claros en los instrumentos de ordenación urbanística y territorial, con la meta de hacer un uso más racional del suelo.

Para el PNACC el **principal indicador de cumplimiento** de este objetivo es la incorporación en los planes territoriales y urbanísticos de medidas para minimizar los riesgos derivados del cambio climático y el empleo de herramientas de acceso a información actualizada de la clasificación y categorización urbanística, de forma telemática, al servicio de operadores públicos y privados, así como de información complementaria en materia ocupación y uso efectivo del suelo y zonas de riesgos naturales, todo ello a la espera de una Ley de Cambio Climático y Transición Energética y adaptación de la normativa urbanística de las CC.AA.

83. *Integración de la adaptación al cambio climático en el sector de la edificación (línea 8.3)*

Más de la mitad del parque inmobiliario español se construyó con anterioridad a la entrada en vigor de la primera normativa española que exigía unos mínimos requisitos de eficiencia energética (NBE CT 1979). Por ello, la reconversión del sector inmobiliario y de la construcción hacia la rehabilitación edificatoria, regeneración y renovación urbanas, es un aspecto fundamental para reducir la vulnerabilidad de los edificios, especialmente de las viviendas, frente al cambio climático.

La AUE hace énfasis en el valor de la rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, localizando áreas que permitan aplicar políticas integrales de intervención físico-espacial, social, económica y medioambiental. La transformación hacia la mejora integral de los edificios, el establecimiento y el mantenimiento de unas condiciones adecuadas de habitabilidad, requieren el uso de recursos diversos y un amplio abanico de actuaciones, tanto públicas como privadas. Para conseguir una edificación más resiliente es necesario avanzar el despliegue de la infraestructura verde urbana, la recuperación de aguas pluviales y aguas grises de los edificios y las innovaciones tanto desde el punto de vista de los materiales (por ejemplo, pavimentos permeables, construcción con madera) como de las soluciones constructivas (por ejemplo, arquitectura bioclimática, fachadas o cubiertas verdes, soluciones de sombreado estacional, estrategias de enfriamiento nocturno).

Es necesario tener en cuenta en la planificación y en el diseño urbano, así como en el diseño y construcción de los edificios, el fenómeno de la isla de calor urbana.

Para ello será preciso estudiar la influencia de clima regional y local, elaborando mapas de clima urbano, que analicen la capacidad de absorción y de cesión de calor por parte de los materiales urbanos y mapas de ventilación urbana.

Adicionalmente, hay una línea de acción (8.4) relacionada con la comunicación en la que se realiza una interesante reflexión en relación con el modelo mediterráneo de ciudad al que han respondido tradicionalmente las ciudades españolas: modelo de ciudad **compacta, densa, compleja, de tamaño medio, con mezcla de usos, que dispone de espacios urbanos seguros y de relación que protagonizan la vida en sociedad y que fomentan la diversidad social, todo lo cual facilita el desarrollo y el bienestar comunes.**

I.2. LA AGENDA URBANA ESPAÑOLA (AUE)

Es necesario remitirnos a la AUE para entender las prescripciones del PNACC. Resumimos brevemente lo que dicho documento dispone en relación con su objetivo de prevención y reducción de los efectos del CC (*Objetivo Estratégico 3: prevenir y reducir los impactos del cambio climático y mejorar la resiliencia*) y sus tres objetivos específicos.

3.1. Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención.

Líneas de actuación:

- *Desarrollar un **planeamiento sectorial, territorial y urbanístico** que responda a **la prevención** frente a los riesgos naturales y que garantice la aplicación de normas específicas al respecto, tanto en las infraestructuras, como en las instalaciones y en las construcciones y edificaciones.*
- *Incorporar **mapas de riesgos naturales** al planeamiento, de manera que se eviten actuaciones de transformación urbana que sean susceptibles de verse afectadas por inundaciones, lluvias torrenciales, elevación del nivel del mar, insuficiencia hídrica, riesgo de deslizamiento de tierras, etc.*
- *Incluir **nuevas previsiones** en los instrumentos de planeamiento, relacionadas con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático: subida del mar, pérdida de suelo fértil, lluvias torrenciales, incendios forestales, aumento de las temperaturas o grandes periodos de sequía.*
- *Poner en marcha **planes de emergencia frente al cambio climático y, más ampliamente, planes de acción por el clima y la energía sostenible.***
- *Fomentar las **actuaciones de prevención y adaptación** en aquellos suelos urbanizados susceptibles de ser afectados por riesgos naturales.*

- *Incorporar a la planificación y a la gestión del territorio y del urbanismo el concepto de **infraestructuras verdes urbanas y azules**, como soluciones multifuncionales basadas en la naturaleza, que resuelven problemas urbanos que van más allá de sus funcionalidades para la mejora de la biodiversidad como son: el tratamiento de zonas inundables, la reducción de islas de calor, la lucha contra el cambio climático, la reducción de emisiones GEIs y, por supuesto, para ir adaptando localmente el ocio y el disfrute ciudadano en dichos espacios. Sería oportuno elaborar regulaciones que guíen la forma de introducirlas en las políticas urbanas¹, los mecanismos y marcos de financiación y determinados estándares e indicadores, así como las campañas específicas de sensibilización, especialmente sobre sus beneficios.*
- ***Reducir la isla de calor de las actuales ciudades**, actuando sobre los factores que influyen en el comportamiento climático del entorno urbano. Para ello podría ser útil **promover la permeabilización y vegetación de los espacios públicos**, incorporar en las herramientas de planificación y gestión urbana el mapeado del clima urbano.*
- *Aprobar y poner en marcha **planes y programas de reconversión industrial** de las industrias contaminantes para mejorar el comportamiento ambiental de establecimientos industriales “maduros” y para disminuir los efectos adversos de sus actividades para las personas y el entorno.*
- *Trabajar mediante **redes de ciudades** (Red del Clima, Red Española de Sostenibilidad Local, Redes provinciales de municipios para la sostenibilidad, etc.) impulsando acciones de mitigación y adaptación comunes en todos los municipios que la conformen.*
- *Para ello, es posible alcanzar Pactos y aprobar Estrategias que busquen la reducción de accidentes graves por desastres, la mejora de la calidad del aire, la reducción del impacto ambiental negativo per cápita, la gestión de los residuos y otros muchos objetivos.*
- *Fomentar **campañas** de mejora de la educación y la **sensibilización** sobre la mitigación del cambio climático en la que los usos y los hábitos de consumo desempeñen un papel clave.*
- *Fomentar **la participación ciudadana y la educación** a la ciudadanía como eje importante en el cuidado del medioambiente, sobre todo del medioambiente urbano.*
- *Poner en marcha **una gobernanza para la gestión del riesgo** verdaderamente democrática, es decir, con implicación de todos los interesados (expertos, gobiernos, sector privado, sociedad civil, etc.) en la deliberación y también en la propia gestión.*

3.2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Líneas de actuación:

- *Incentivar e impulsar un **modelo urbano bajo en carbono**, siguiendo las medidas y recomendaciones nacionales e internacionales (servicios públicos, infraestructuras, edificación, etc.).*
- *Ordenar los usos del suelo y de la edificación teniendo en cuenta **aspectos bioclimáticos** de eficiencia energética y de funcionalidad.*
- *Implementar las **estrategias “cero emisiones”** en los entornos urbanos.*
- ***Reducir la dependencia del vehículo privado** mediante el fomento de un modelo urbano compacto y complejo y los impactos de los **desplazamientos motorizados**. Ello redundará también en la reducción de sus consumos y emisiones contaminantes.*
- *Utilizar **tecnologías limpias**, materiales y productos que eliminen o minimicen las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero.*
- *Promover la **renovación del parque de vehículos**.*

3.3. Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.

Líneas de actuación:

- *Elaborar **planes de resiliencia frente al cambio climático** y garantizar que, cuando existan, sean conocidos y de fácil acceso a los ciudadanos. Aprovechar esta herramienta para preservar y mejorar las condiciones de vida.*
- *Aprovechar **el paisaje como oportunidad y valor** de cada pueblo y ciudad, incorporar el término de **“restauración ecológica”** y transformar en el imaginario colectivo **las zonas verdes en modelos autóctonos** que permitan realizar una gestión eficiente de los recursos.*
- ***Prepararse para ser resilientes**, es decir, para hacer frente a las posibles crisis (suministros, huelgas, averías, desastres naturales, etc.) antes de que lleguen. Ello requiere **evaluar los distintos escenarios** estudiando qué elementos del sistema urbano están más implicados, hacer **test de estrés**, optimizar las inversiones para reducir los riesgos y evitar los posibles fallos en cadena. Un diagnóstico adecuado, la colaboración de todos los actores necesarios, incluyendo a la sociedad civil y la evaluación de la resiliencia en anteriores crisis pueden ser muy útiles. Para ello se propone la aprobación de protocolos de actuación.*

- **Cuidar la forma espacial de la ciudad, su morfología** (rugosidad urbana, cañón urbano, visibilidad del cielo, etc.), la presencia de vegetación, o el albedo de los materiales de las superficies urbana para minimizar el impacto de las olas de calor, que ven incrementados sus efectos por la denominada “isla de calor urbana”. Aplicar **criterios bioclimáticos** en el diseño de los espacios abiertos.
- Tener en cuenta en la planificación y en el diseño urbano, así como en el diseño y construcción de los edificios, el fenómeno de la **isla de calor urbana**. Para ello será preciso estudiar la influencia de clima regional y local y elaborar **un mapa de clima urbano**, en el que se analice la capacidad de absorción y cesión de calor por parte de los materiales urbanos (mapa de sobrecalentamiento) y la capacidad de eliminación de ese calor (mapa de ventilación urbana). Para la construcción de edificios se estudiarán soluciones de arquitectura bioclimática que contribuyan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Fomentar la conservación de **especies animales y vegetales autóctonas**. Aumentar la superficie de suelo capaz de sostener vegetación y mejorar la permeabilidad.
- Desarrollar proyectos específicos de **prevención de daños por inundaciones**.
- Reducir la deforestación y mejorar los ecosistemas.

I.3. LEY 7/2021, DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Las disposiciones y estrategias del PNACC se materializan en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Con su aprobación España se dota, por primera vez, de una ley cuyo objetivo directo es intentar mitigar los efectos del calentamiento global. Esta norma deberá servir para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015 y da forma legal a un conjunto de prescripciones ambientales en relación principalmente con el ahorro energético y la adaptación al CC desde el planeamiento, que se venían dando hacia el planeamiento urbanístico.

La norma establece dos objetivos prioritarios.

84. En 2030, haber reducido las emisiones de GEIs deben al menos un 23% respecto a los niveles de 1990.
85. Antes de 2050, alcanzar la neutralidad climática (que solo se emitan los gases de efecto invernadero que puedan ser captados por los sumideros marítimos y terrestres).

Para lograrlos, la economía española debe:

- Hacer frente a su descarbonización.
- Garantizar su transición a un modelo de economía circular.
- Promover la adaptación a los impactos del cambio climático.
- Implantar un modelo de desarrollo sostenible.

De acuerdo con estas premisas, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, obliga a un reenfoque de la actividad urbanística y amplía el listado de informes preceptivos de los planes urbanísticos y de ordenación territorial.

El **artículo 21** de la Ley contempla qué objetivos deben perseguir la planificación urbanística y las intervenciones en el medio urbano a efectos de su adaptación a las repercusiones del CC:

86. La consideración, en su elaboración, de los riesgos derivados del cambio climático, en coherencia con las demás políticas relacionadas.
87. La integración, en los instrumentos de planificación y de gestión, de las medidas necesarias para propiciarla adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático.
88. La adecuación de las nuevas instrucciones de cálculo y diseño de la edificación y las infraestructuras de transporte a los efectos derivados del cambio climático, así como la adaptación progresiva de las ya aprobadas, todo ello con el objetivo de disminuir las emisiones.
89. La consideración, en el diseño, remodelación y gestión de la mitigación del denominado efecto «isla de calor», evitando la dispersión a la atmósfera de las energías residuales generadas en las infraestructuras urbanas y su aprovechamiento en las mismas y en edificaciones en superficie como fuentes de energía renovable.

ANEXO II. DOCUMENTACIÓN

Se reproducen en formato A3 los planos de ordenación más relevantes y que incluyen los cuadros resumen de superficies de suelo y superficies edificables:

- *Plano O.01. Ordenación. Zonificación y resumen de cesiones.*
- *Plano O.02. Ordenación. Usos pormenorizados.*
- *Plano O.03. Ordenación. Superficies lucrativas.*

Asimismo, se adjunta el **informe generado por la herramienta para el cálculo de la huella de carbono en el planeamiento de la Comunidad de Madrid.**

FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):			
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN:			
SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.338,00 m ²		
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.680,00 m ²	DEL 90-V-19	
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:			
VIARIO VINCULANTE:	6.596,00 m ²		
EQUIPAMIENTOS:	2.000,00 m ²	(627)	
ZONA VERDE (10%):	3.985,00 m ²	(V32)	
TOTAL CESIONES:	12.123,00 m ²		
3. APROVECHAMIENTO:			
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO:	0,418 m ² /m ²		
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	23.927,00 m ²		
SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE:	16.822,99 m ²		
AMBITO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN ESTADO ACTUAL):			
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN:			
SUPERFICIE DEL AMBITO CON APROVECHAMIENTO:	37.011,51 m ²		
SUPERFICIE DEL AMBITO SIN APROVECHAMIENTO (Camino de la Mesa):	1.326,49 m ²		
TOTAL SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.338,00 m ²		
2. APROVECHAMIENTO:			
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	18.493,31 m ²		
SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE:	15.478,81 m ²		

CESSIONES MÍNIMAS REDES PÚBLICAS SEGUN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:

NOTA: El cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha realizado con la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector SAU-R1, es decir: 16.022,00 m² sin tener en cuenta que la superficie máxima construable real del Sector es de 15.478,81 m², y que la superficie real del Sector es de 38.338,00 m², según Medición Topográfica Actual.

Red	Estándares Reserva Mínima	Superficie Mínima	Total Superficie Mínima
A. RED GENERAL:			
A.1. CESIÓN REDES PÚBLICAS:	20 m ² /1000 m ²	3.264,00 m ²	3.264,00 m ²
B. RED LOCAL:			
B.1. CESIÓN REDES PÚBLICAS:	30 m ² /1000 m ²	4.860,60 m ²	8.124,60 m ²
B.1.1. ESPACIO PÚBLICO ARBOLADO:	10 m ² /1000 m ²	2.493,30 m ²	4906,9 m ²
B.1.2. RESTO REDES PÚBLICAS:	15 m ² /1000 m ²	2.493,30 m ²	

CESSIONES REDES PÚBLICAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1:

NIVELES DE REDES PÚBLICAS:

A. RED GENERAL:

Tipo de Red	Superficie Red Individual	Estándares de Reserva	Total Superficie Tipo Red	Total Superficie Red General	Total Estándar Reserva Red General	Total Superficie Redes Públicas
A.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:						
A.1.1. RED DE COMUNICACIONES:						
A.1.1.1. CALLE AMSTERDAM:	2.209,74 m ²		2.209,74 m ²			
A.1.1.2. CAMINO DE LA MESA (Ampliación Camino de la Mesa (2.064.94+1.275.36)):	789,59 m ²	21,56 m ² /1000 m ²	3.453,72 m ²			
A.1.1.3. CALLE "P":	454,40 m ²		454,40 m ²			
A.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:				6.291,33 m ²	39,27 m ² /1000 m ²	
A.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:						
A.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	636,48 m ²	17,40 m ² /1000 m ²	2.787,82 m ²			
A.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.951,44 m ²		1.951,44 m ²			
A.3. RED DE SERVICIOS:						
A.3.1. SERVICIOS URBANOS:						
A.3.1.1. ENERGIA ELECTRICA (C.T. 1):	27,69 m ²	0,33 m ² /1000 m ²	49,69 m ²			
A.3.1.2. ENERGIA ELECTRICA (C.T. 2):	22,00 m ²		22,00 m ²			

B. RED LOCAL:

Tipo de Red	Superficie Red Individual	Estándares de Reserva	Total Superficie Tipo Red	Total Superficie Red Local	Total Estándar Reserva Red Local	Total Superficie Redes Públicas
B.1. RED DE INFRAESTRUCTURAS:						
B.1.1. RED DE COMUNICACIONES:						
B.1.1.1. CALLE "C":	1.145,82 m ²		1.145,82 m ²			
B.1.1.2. CALLE "B":	1.145,82 m ²		1.145,82 m ²			
B.1.1.3. CALLE "D":	1.145,82 m ²		1.145,82 m ²			
B.1.1.4. CALLE "E":	1.074,77 m ²		1.074,77 m ²			
B.1.1.5. CALLE "A":	494,07 m ²		494,07 m ²			
B.2. RED DE EQUIPAMIENTOS:						
B.2.1. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES:						
B.2.1.1. ZONA VERDE 1 (V-32):	2.250,82 m ²		2.250,82 m ²			
B.2.1.2. ZONA VERDE 2 (V-19):	1.000,99 m ²	23,49 m ² /1000 m ²	3.601,61 m ²	11.238,73 m ²	78,08 m ² /1000 m ²	
B.2.1.3. ZONA VERDE 3 (V-32):	347,47 m ²		347,47 m ²			
B.2.1.4. ZONA VERDE 4 (V-19):	347,47 m ²		347,47 m ²			
B.3. RED DE SERVICIOS:						
B.3.1. APARCAMIENTOS:						
B.3.1.1. APARCAMIENTO 1:	231,18 m ²		231,18 m ²			
B.3.1.2. APARCAMIENTO 2:	60,00 m ²		60,00 m ²			
B.3.1.3. APARCAMIENTO 3:	250,60 m ²		250,60 m ²			
B.3.1.4. APARCAMIENTO 4:	75,00 m ²		75,00 m ²			

C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:

Superficie Parcela	Total Superficie
ZONA VERDE (ZV-INC):	966,52 m ²
CAMINO DE LA MESA:	1.275,36 m ²
Total Superficie:	2.273,48 m²

REDES PÚBLICAS

- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA ESTRUCTURANTE (RV.RG).
(RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES ESTRUCTURANTE (ZV.RG)
(RED GENERAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
SUMINISTRO ELECT. - CENTRO DE TRASFORMACION (CT.RG)
(RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.RL)
(RED LOCAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS**
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV-N.C.)
(RED LOCAL NO COMPUTABLE)
- RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES**
SUELO EQUIPAMIENTOS (EQ.RL)
(RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA LOCAL (RV.RL)
(RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
APARCAMIENTO VEHICULOS (AP.RL)
(RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS**
SUELO RED VIARIA EXTERIOR-NO ABSCRITA (RV.NA)
(RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS**
APARCAMIENTO VEHICULOS EXTERIOR NO ABSCRITA (AP.NA)
(RED LOCAL)



RED SERVICIOS URBANOS SUMINISTRO ENERGIA ELECT. - CENTRO DE TRANSFORMACION 1
RED GENERAL
SUPERFICIE 27,69 m²

RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO 2
RED LOCAL
SUPERFICIE 60,00 m²

RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO 3
RED LOCAL
SUPERFICIE 250,60 m²

RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO 4
RED LOCAL
SUPERFICIE 75,00 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 2 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 1.003,32 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 1 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 2.250,82 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES EQUIPAMIENTO (e-27)
RED LOCAL (NO COMPUTABLE)
SUPERFICIE 998,12 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES EQUIPAMIENTO (e-27)
RED LOCAL
SUPERFICIE 2.006,95 m²
EDIFICABILIDAD 1,33 m²/m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 1 (V-19)
RED GENERAL
SUPERFICIE 836,48 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 2 (V-19)
RED GENERAL
SUPERFICIE 1.951,44 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 3 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 347,47 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 4 (V-19)
RED LOCAL
SUPERFICIE 347,47 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 5 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 6 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 7 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 8 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 9 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 10 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 11 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 12 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 13 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 14 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 15 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 16 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 17 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 18 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 19 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 20 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 21 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 22 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 23 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 24 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 25 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 26 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 27 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 28 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 29 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 30 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 31 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 32 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 33 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 34 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 35 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 36 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 37 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 38 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 39 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 40 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 41 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 42 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 43 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 44 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 45 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 46 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 47 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 48 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 49 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 50 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 51 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 52 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 53 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 54 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 55 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 56 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 57 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 58 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 59 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 60 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 61 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 62 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 63 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 64 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 65 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 66 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 67 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 68 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 69 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 70 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 71 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 72 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 73 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 74 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 75 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 76 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 77 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 78 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 79 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 80 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 81 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 82 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 83 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 84 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 85 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 86 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 87 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 88 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 89 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 90 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 91 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 92 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 93 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 94 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 95 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 96 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 97 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 98 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 99 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

RED DE EQUIPAMIENTOS ZONA VERDE 100 (V-32)
RED LOCAL
SUPERFICIE 494,07 m²

EL EQUIPO REDACTOR
D. Carlos Rodríguez Mateo y Luis Javier González González S.L.P.

LA PROPIEDAD
INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
D. Manolo Aguirre

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO N° 2. O.01 ESCALA 1:500 CÓDIGO 01-C.R.-2.024 JUNIO MODIFICACIÓN #####

SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN ORDENACIÓN ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES

Calle Mendez Pelejo, 45-1D Madrid 28009 (Madrid) e-mail: carlos.rodriguez@informosa.org y luisjavier@arquitecturajgg.es Tfno. 605 32 71 53 y 637 42 28 39

USOS Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE LUCRATIVA DE LOS USOS DEL SUELO (S.A.U.-R-1):			
USO	CLAVE	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)
	DECRETO 74/2009, de 30 de Julio	EN PLAN PARCIAL	LEY 9/2001-LEY 12/2023, Derecho a la Vivienda
		Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,08 m ²	Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,49 m ² c
		Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,05 m ²	Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,32 m ²
Residencial Unifamiliar Libre	E.U.-2	9.281,43	≤ 9.282,49
Residencial Unifamiliar con Protección			
Vivienda Protección Pública - Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.180,16	≥ 6.188,32
Residencial Colectiva con Protección			
Vivienda Protección Pública (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	5.008,54	
TOTAL		15.470,13	15.470,81



ORDENANZAS NORMAS SUBSIDIARIAS Y COMPLEMENTARIAS PLANEAMIENTO 1.998

- ZONA-2. ENSANCHE MULTIFAMILIAREM**
(PARCELA MÍNIMA 300 m2.)
VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-1. GRADO 1º.**
(PARCELA MÍNIMA 175 m2.)
VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCION PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-2 GRADO 2º**
(PARCELA MÍNIMA 300 m2.)
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE

EL EQUIPO REDACTOR D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.		PLAN PARCIAL	
LA PROPIEDAD INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manuel Aguirre Díez		SECTOR S.A.U. - R-1	
PLANO Nº	ESCALA	CÓDIGO	MODIFICACIÓN
2. O.02	1:500	01-C.R.-2.024 JUNIO	####
SITUACIÓN AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)			
DESCRIPCIÓN ORDENACIÓN USOS PORMENORIZADOS			



MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES (VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES: 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1.5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1.2500 m²/m²

Nº VIVIENDAS (PARCELA 03): 37 ud.
 Nº VIVIENDAS (PARCELAS 04-10): 7 ud.

TOTAL Nº VIVIENDAS (MANZANA 3): 44 ud.

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0.7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE: 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD: 2.2658 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 29 ud.

MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE: 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD: 2.3708 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 28 ud.

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0.7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD: 0.7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 9 ud

EDIFICABILIDAD LUCRATIVA Y SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA DEL S.A.U.-R-1						
MANZANAS EDIFICABLES:		SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ²)	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA (m ²)	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA (m ²)
1- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	990,90	2,3708	2.349,21	0,6293	1.478,61
2- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	1.103,21	2,2658	2.499,69	0,6293	1.573,05
3- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						
3.1 (PARCELA 03):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.072,78	1,5002	3.109,82	0,6293	1.956,88
3.2 (PARCELAS 04 A 10):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.253,99	1,2500	1.567,49	0,7529	1.180,16
4- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46
5- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46
6- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	3.209,15	0,7100	2.278,50	1,0000	2.278,50
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO				18.807,43		15.470,13

NOTA: El cálculo del coeficiente de edificabilidad se ha realizado según el artículo 5.2 Superficie Máxima Construable y el artículo 9.5.3 Zona de Ordenanza E.M.: "ENSANCHE MULTIFAMILIAR", en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultado de dividir la superficie máxima construable entre la superficie de la parcela edificable, siendo: La superficie máxima edificable es el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M. es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS S.A.U.-R-1					
Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa y Carretera de Loeches, Campo Real (Madrid).					
RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVA POR MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS					
MANZANA 1 (PARCELA 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		1	990,90	28	2,3708
TOTAL M-1					
MANZANA 2 (PARCELA 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		1	1.103,21	29	2,2658
TOTAL M-2					
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):	MANZANA 3.1 (PARCELA 03): RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		1	2.072,78	37	1,5002
	MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10): VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL-FN)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		7	1.253,99	7	1,2500
TOTAL M-3					
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		16	4.931,64	16	0,7100
TOTAL M-4					
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		16	4.931,64	16	0,7100
TOTAL M-5					
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD
		9	3.209,15	9	0,7100
TOTAL M-6					
TOTAL VIVIENDA LIBRE		41	13.072,43	41	0,7100
TOTAL VIVIENDA PROTECCION		10	6.520,88	101	1,7973
TOTAL		51	19.593,31	142	1,8877

SUPERFICIE EDIFICABLE LUCRATIVA POR PARCELAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS						
MANZANA 1 (PARCELA 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		1	990,90	28	2,3708	2.349,21
TOTAL M-1						
MANZANA 2 (PARCELA 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69
TOTAL M-2						
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):	MANZANA 3.1 (PARCELA 03): RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		1	2.072,78	37	1,5002	3.109,82
	MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10): VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA (VPPV-PL-FN)	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		7	1.253,99	7	1,2500	1.180,16
TOTAL M-3						
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
TOTAL M-4						
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46
TOTAL M-5						
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE:	Nº PARCELA	SUPERFICIE	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD
		9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50
TOTAL M-6						

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO				
RÉGIMEN	USO	CLAVE	VIVIENDAS	%
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87
		E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93
		MULTIFAMILIAR (M-1)	28	19,72
PROTECCIÓN PÚBLICA	MULTIFAMILIAR (M-2)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42
		E.M. (VPPV-PL)	37	26,06
		MULTIFAMILIAR (M-3.1)	37	26,06
TOTAL			142	100,00

EL EQUIPO REDACTOR
 D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº: 2. O.03 ESCALA: 1:500 CÓDIGO: 01-C-R-2.024 JUNIO MODIFICACIÓN: ####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES, CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN SUPERFICIES DE PARCELAS LUCRATIVAS

LA PROPIEDAD: INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manolo Aguirre Díaz

Tel: 605 32 71 53 y 637 42 28 39

INFORME HUELLA DE CARBONO PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

SAU R-1 (Campo_Real) 2027

Figura de planeamiento: Planeamiento de desarrollo

Superficie del ámbito : 328687 ha

Año de cálculo : 2027

Nombre de ámbito : SAU R-1

Municipio : Campo_Real

Población ámbito desarrollo : 388 hab

Población flotante : 52 hab

	Estado actual			Planificación		
	Sup. de uso (ha)	Sup. construida(m2)	Sup. ocupación planta baja(m2)	Sup. de uso (ha)	Sup. construida(m2)	Sup. ocupación planta baja(m2)
Uso residencial	0,00	0,00	0,00	1,85	18.807,43	10.066,86
Uso terciario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso industrial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso dotacional	0,00	0,00	0,00	0,20	2.669,24	1.003,48
No urbanizado	3,83	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00
Viaro	0,00	0,00	0,00	1,03	0,00	10.280,44

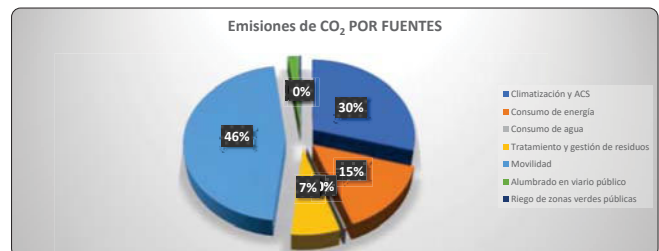
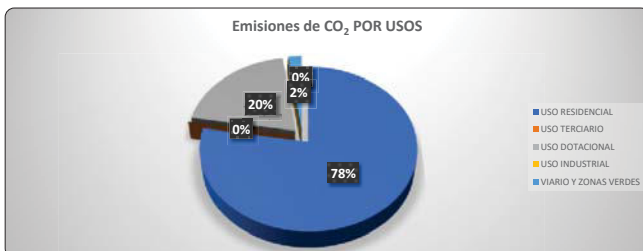
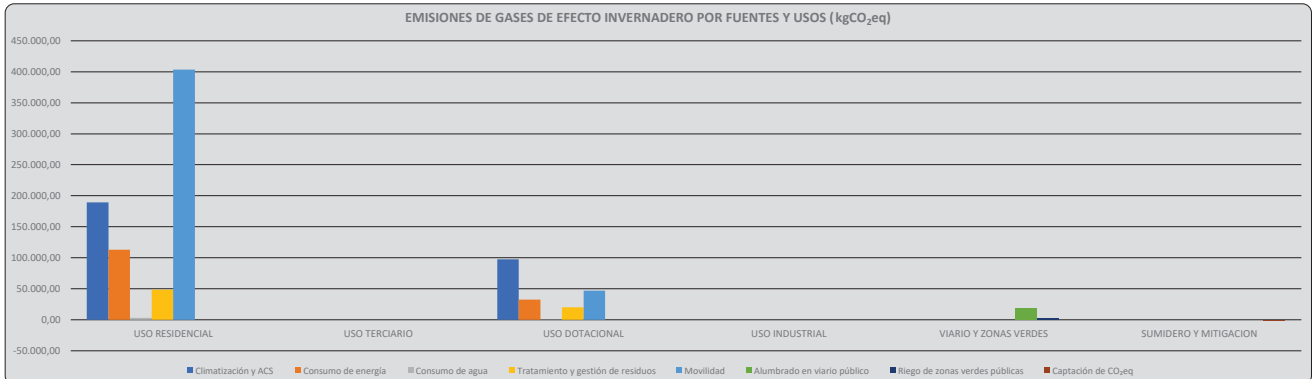
ACTUALIZAR GRAFICA



Cálculo y resultados. Emisiones de CO₂eq del desarrollo urbanístico planificado por fuentes y usos.

	Emisiones totales		Climatización y ACS	Consumo de energía	Consumo de agua	Tratamiento y gestión de residuos	Movilidad	Alumbrado en viario público	Riego de zonas verdes públicas	Captación de CO ₂ eq
USO RESIDENCIAL	756.942,40	77,65%	189.157,57	112.932,60	2.922,16	48.561,52	403.368,54	-	-	-
USO TERCIARIO	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
USO DOTACIONAL	196.919,22	20,20%	97.297,26	32.486,03	317,13	20.157,09	46.661,71	-	-	-
USO INDUSTRIAL	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
VIARIO Y ZONAS VERDES	20.931,64	2,15%	-	-	-	-	-	17.920,76	3.010,88	-
SUMIDERO	-9.112,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-9.112,28
	PROYECTADO	-10.019,30	-	-	-	-	-	-	-	-10.019,30
			286.454,83	145.418,63	3.239,29	68.718,60	450.030,26	17.920,76	3.010,88	-907,02

Nota: las unidades de las emisiones son kg CO₂eq



Emisiones por usos del ámbito	974.793,25
Emisiones por cambio del uso del suelo	-907,02
EMISIONES TOTALES DEL ÁMBITO	973.886,23

kg CO₂ eq
kg CO₂ eq
kg CO₂ eq

Emisiones totales/m ² de ámbito	25,44	kg CO ₂ eq/m ² de ámbito
Emisiones totales/edificabilidad	45,35	kg CO ₂ eq/m ² edificado

Mitigación

1.- Autoconsumo y agua regenerada

Emisiones totales autoconsumo	31.481,75	kg CO ₂ eq
-------------------------------	-----------	-----------------------

Volumen de agua regenerada	0,00	m ³
----------------------------	------	----------------

2.- Descripción de otras medidas de mitigación

Ver acciones propuestas sobre sostenibilidad energética y mitigación del cambio climático en el capítulo 7 del estudio.

En la Comunidad de Madrid, a5.....deabril.....de2024.....:

Firma técnico redactor:

Imprimir PDF



CAPÍTULO 7.7.- Estudio de Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo

De conformidad a lo establecido en la Ley 5/2003, de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid, el presente Plan Parcial ha sido objeto del **Estudio Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo**.

7.7.1.- Estudio de Caracterización de la Calidad Ambiental del Suelo.

Al presente Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid) se le incorpora el Estudio de Tráfico y Capacidad conforme a Estudio de Tráfico y Capacidad.

A continuación se anexa el **ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO**:

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1 DE LAS NORMAS
SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID)**

**ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD
AMBIENTAL DEL SUELO**

FASE 1: CARACTERIZACIÓN INICIAL

Ref. TMA: 2406DAE/02

Abril 2024

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com




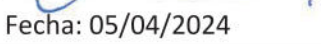
ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	6
2. METODOLOGÍA	7
3. NORMATIVA DE REFERENCIA	8
4. ÁMBITO DE ESTUDIO	8
4.1. UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL.....	8
5. PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL	10
5.1. OBJETIVOS	10
5.2. DETERMINACIONES PORMENORIZADAS.....	11
6. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	15
6.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	15
6.2. TOPOGRAFÍA	19
6.3. EDAFOLOGÍA	20
6.4. HIDROLOGÍA.....	21
7. ESTUDIO HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO.....	24
8. INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO.....	33
8.1. INTERIOR DEL EMPLAZAMIENTO	33
8.2. EXTERIOR DEL EMPLAZAMIENTO	33
9. COMPATIBILIDAD CON LA ACTIVIDAD FUTURA.....	34
10. ACTUACIONES A DESARROLLAR, MEDIDAS Y RECOMENDACIONES.....	35
10.1. ACTUACIONES A DESARROLLAR	35
10.2. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	35
11. CONCLUSIONES	38
ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	40
ANEXO II. DOCUMENTACIÓN.....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CAMPO REAL Y DEL SECTOR OBJETO DE ESTUDIO EN LA COMUNIDAD DE MADRID. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL MITERD.....	9
FIGURA 2.	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL.	10
FIGURA 3.	PLANO DE ORDENACIÓN, ZONIFICACIÓN Y RESUMEN DE CESIONES (VER ANEXO II)	12
FIGURA 4.	HOJA MAGNA-508 A ESCALA 1:50.000. FUENTE: INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.....	18
FIGURA 5.	TOPOGRAFÍA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	19
FIGURA 6.	ALTITUD EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE MDT_02 DEL CNIG.....	20
FIGURA 7.	DETALLE DEL MAPA DE ASOCIACIONES DE SUELOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.	21
FIGURA 8.	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL SEGÚN DATOS OFICIALES DEL IGN. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL CNIG.....	22
FIGURA 9.	HIDROGEOLOGÍA EN EL ENTORNO Y ÁMBITO DE ESTUDIO.....	23
FIGURA 10.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO SOBRE ORTOFOTO DE 1956, CORRESPONDIENTE AL DENOMINADO ‘VUELO AMERICANO’. FUENTE DE LA CARTOGRAFÍA BASE: CNIG.	25
FIGURA 11.	DETALLE DE LA INSTALACIÓN O PARCELA SITUADA EN EL EXTERIOR DEL ÁMBITO.	25
FIGURA 12.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO SOBRE ORTOFOTO DE 1975. FUENTE DE LA CARTOGRAFÍA BASE: CARTOGRAFÍA HISTÓRICA COMUNIDAD DE MADRID.....	26
FIGURA 13.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO SOBRE ORTOFOTO DE 1974. FUENTE DE LA CARTOGRAFÍA BASE: CARTOGRAFÍA HISTÓRICA COMUNIDAD DE MADRID.....	27
FIGURA 14.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO SOBRE ORTOFOTO DE 1999. FUENTE DE LA CARTOGRAFÍA BASE: ORTOFOTOGRAFÍAS BASE DEL VISOR SIT.....	28
FIGURA 15.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO SOBRE ORTOFOTO DE 2003. FUENTE DE LA CARTOGRAFÍA BASE: ORTOFOTOGRAFÍAS BASE DEL VISOR SIT.....	29
FIGURA 16.	SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO EN EL AÑO 2014. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL CNIG.	30

FIGURA 17. SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO EN EL AÑO 2020. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL CNIG. 31

Revisado por: Rodrigo Avilés López 	Aprobado por: Guillermo García de Polavieja 
Fecha: 05/04/2024 	Fecha: 05/04/2024 

Estudio realizado por TMA entre marzo y abril de 2024

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación ambiental de su plan, programa o proyecto; así como para la consideración del órgano ambiental de la administración correspondiente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente documento recoge los resultados y conclusiones de la primera fase del **Estudio de caracterización de la calidad ambiental del suelo** (caracterización preliminar) realizado por la consultoría técnica TMA¹ para el Plan Parcial de ordenación del Sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid), sobre el emplazamiento del citado sector.

El trabajo se realiza por encargo de Inmobiliaria Campo Real, S.A. y forma parte de los estudios ambientales que acompañan a la propuesta urbanística realizada por el arquitecto Luis Javier González González para en la actual fase de tramitación (Aprobación Definitiva) y al Documento Ambiental Estratégico², este último igualmente elaborado por TMA, y al que se han trasladado los principales aspectos y conclusiones que aquí se desarrollan.

El presente estudio se ha redactado con el fin de dar cumplimiento al artículo 61 de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid*, el cual indica la necesidad de incluir un informe de caracterización de suelos en el ámbito a desarrollar entre la documentación a aportar para la tramitación de los Planes Urbanísticos.

Siguiendo las directrices del Área de Planificación y Gestión de Residuos de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, en relación con el contenido de los estudios de caracterización de la calidad de los suelos para el planeamiento urbanístico, el presente estudio inicia los trabajos de caracterización ambiental mediante la denominada **investigación preliminar**, en la que se incluye un estudio del medio físico del entorno del ámbito (análisis de la geología, topografía, edafología, hidrología e hidrogeología), un estudio histórico del emplazamiento, realizado principalmente mediante un análisis de ortofotografía aérea, y un trabajo de investigación en campo, con una inspección visual extensiva del todo el ámbito y, en su caso, organoléptica.

CONSIDERACIONES PREVIAS Y ANTECEDENTES

El municipio de Campo Real cuenta con una Normas Subsidiarias de Planeamiento (aprobadas en marzo de 1999), que califican el suelo correspondiente al Sector SAU R-1 como urbanizable de uso predominante residencial (ordenanza EU.2, Ensanche Unifamiliar grado 2).

El desarrollo del sector tiene por objeto materializar las previsiones que se establecen a nivel municipal por dichas Normas Subsidiarias -desarrollo de un ensanche de uso predominante residencial

¹ Tasvalor Medio Ambiente SL.

² *Plan Parcial de ordenación del sector SAU R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real (Madrid). Documento Ambiental Estratégico.* Ref. TMA: 2406DAE/02. Abril 2024.

unifamiliar-completando el modelo territorial y generando una unidad residencial para satisfacer las necesidades que de vivienda tiene el municipio, así como cerrar el entramado viario.

Así mismo se destaca que el ámbito viene siendo objeto de estudio por TMA desde 2014, habiéndose estudiado propuestas previas de ordenación y acumulado cierto conocimiento de la evolución del mismo. Los estudios redactados con anterioridad fueron:

- *Estudio Acústico del Plan Parcial del SAU-R1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Madrid. Marzo de 2014. Ref. TMA 1522/02*
- *Documento Ambiental Estratégico del Plan Parcial del S.A.U. R-1 de las Normas Subsidiarias de Campo Real. Madrid. Octubre de 2018. Ref. TMA 1854/02*

Para mayor referencia sobre los antecedentes urbanísticos del sector, se remite a la consulta del apartado 1.1 del DAE.

2. METODOLOGÍA

Para la realización del presente estudio y con el fin de dar cumplimiento a la *Ley 5/2003, de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid* y a los objetivos del mismo, el trabajo se ha planteado de acuerdo a estos pasos metodológicos:

- Descripción de las características básicas del PP: ordenación de usos urbanísticos propuesta para el ámbito.
- Descripción del ámbito de estudio en relación con las variables ambientales vinculadas con la calidad del suelo y de las aguas subterráneas.
- Realización de un estudio histórico de suelos con la finalidad de conocer las actividades pretéritas que han podido tener lugar en el ámbito de estudio.
- Inspección visual del emplazamiento con el fin de conocer su situación actual y verificar la eventual existencia de indicios de contaminación.
- Determinación de la compatibilidad del suelo con la actividad futura.
- En caso de indicios, determinación de la estrategia de muestreo recomendable para una caracterización analítica que daría paso a una segunda fase.
- Planteamiento de una serie de recomendaciones enfocadas a la protección preventiva del suelo y de las aguas subterráneas.

Se ha seguido, así mismo, el siguiente documento de directrices del órgano ambiental:

Estudios de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico (Dirección General del Medio Ambiente - Área de Planificación y Gestión de Residuos).

3. NORMATIVA DE REFERENCIA

El marco normativo en materia de evaluación ambiental aplicable a tener en cuenta es el siguiente:

- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*

El marco normativo en materia de suelos contaminados es el siguiente:

- *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.*
- *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid* (que incluye varias determinaciones sobre suelos contaminados), parcialmente modificada por la *Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas fiscales y administrativas.*
- *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.*
- *Orden 2726/2009, de 16 de Julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid.*
- *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*
- *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.*

4. ÁMBITO DE ESTUDIO

Se describen a continuación las principales características del ámbito objeto de estudio y que el PP ordena.

4.1. UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL

Los terrenos objeto del PP del sector S.A.U.-R1 presentan una superficie total de 38.286,87 m² y se encuentran situados al noreste del conjunto urbano de Campo Real. Su delimitación es la siguiente:

- Linda al norte con la calle Carretera de Loeches y con suelo urbano de uso industrial con ordenanza IA2 (suelo ocupado por una actividad destinada a la fabricación y venta de aceite).
- Al este linda con suelo no urbanizable agrícola (eriales y olivares)

PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID). ESTUDIO DE SUELOS – FASE 1: CARACTERIZACIÓN INICIAL.

- Al sur, con el sector de Suelo Urbanizable, SAU-R2, ya desarrollado.
- Al oeste con la Avenida de Europa.

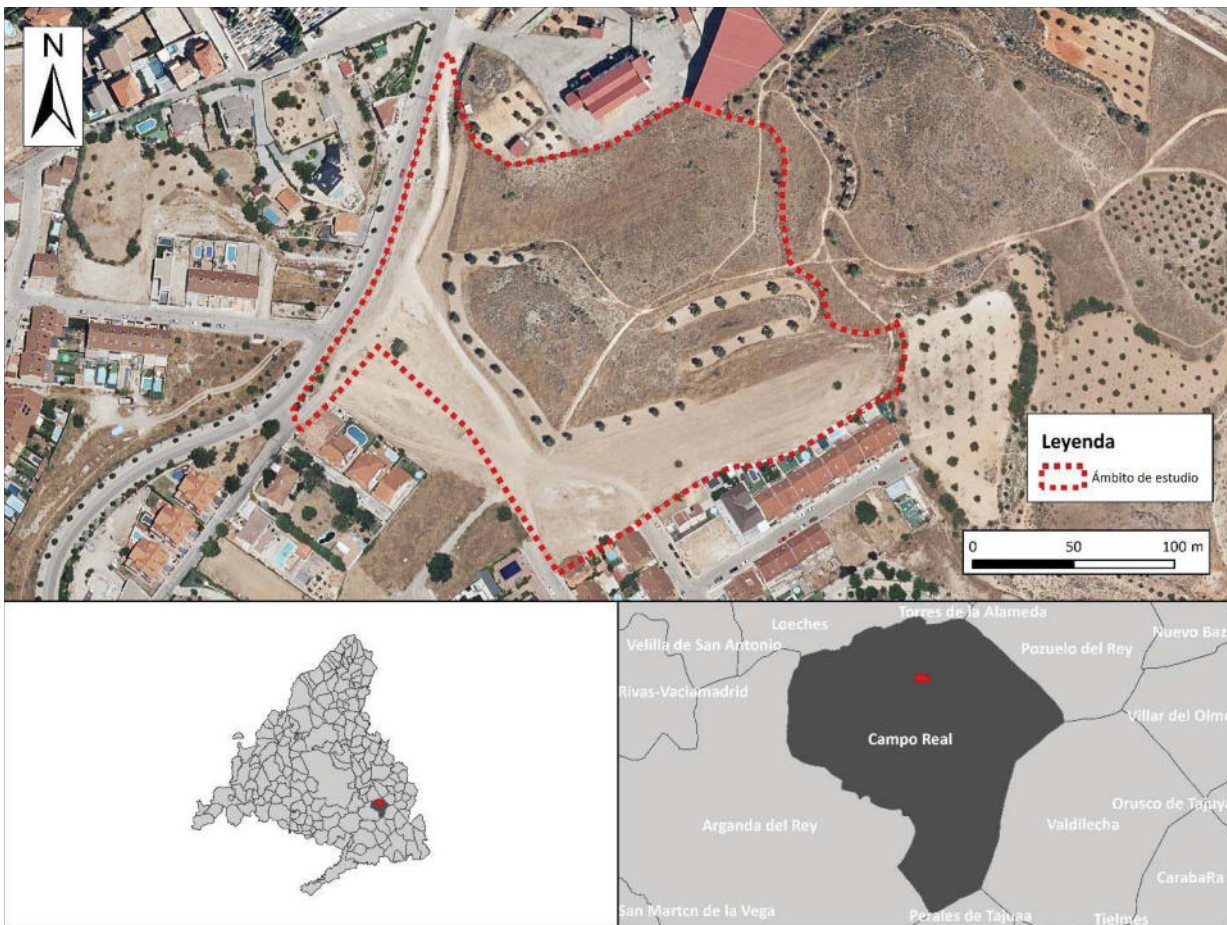


Figura 1. Delimitación del área de desarrollo del Plan Parcial. Localización del municipio de Campo Real y del Sector objeto de estudio en la comunidad de Madrid. Elaboración propia a partir de datos del MITERD.

ÁMBITO DE ESTUDIO Y ÁREA DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL

Se define como ámbito de estudio el territorio a analizar, el cual debe identificarse con la zona susceptible de verse afectada por el desarrollo de la actuación. La zona afectada previsiblemente no es común para todos los elementos y/o variables del medio, por lo que el ámbito de estudio no es el mismo para todos ellos.

Dentro del ámbito de estudio se localiza el área de desarrollo del Plan Parcial, tal y como se aprecia en la siguiente imagen, que será la zona que se vea afectada de forma directa por la actuación.



Figura 2. Delimitación del área de desarrollo del Plan Parcial.

ESTADO ACTUAL

El medio natural sobre el que se asienta el Plan Parcial se encuentra muy antropizado debido a los usos agrícolas tradicionales que han transformado considerablemente este territorio y a la colindancia con usos urbanos propios del municipio.

Actualmente no existen edificaciones en el área de desarrollo del Plan Parcial. Así mismo, la mayor parte del suelo correspondiente con el ámbito objeto de estudio se encuentra libre, sin uso alguno. Una pequeña porción del terreno propio del ámbito de estudio se destina al uso agrícola (plantación aproximada de 25 ejemplares de olivos).

5. PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL

5.1. OBJETIVOS

Los **objetivos** que se pretenden alcanzar mediante el desarrollo del sector, son los siguientes:

La propuesta de PP plantea el siguiente sistema de objetivos:

- a) Defensa del medio físico existente como soporte de una vida más equilibrada y racional, introduciendo en las zonas libres creadas la masa de arbolado necesaria, así como la lucha contra la contaminación o de unos deficientes servicios urbanos.
- b) Aprovechamiento de las condiciones climatológicas locales para una mejor orientación de las futuras edificaciones.

- c) Búsqueda de una estructura equilibrada para la consecución de una vida de trabajo, relación y ocio lo más completa posible.
- d) Acoplamiento de una red viaria principal y secundaria acorde con las funciones que debe cumplir, que permita la conexión con la red viaria municipal existente, y en la que se apoya el desarrollo, dotando a estas de unas secciones que permitan asignar las funciones requeridas a calzadas para que los accesos y salidas del polígono queden garantizadas, así como el mantenimiento de las secciones y perfiles existentes.
- e) Localización espacial de dotaciones acordes con la demanda que los distintos sectores soliciten, con prioridad para los deficitarios, y siempre cumpliendo las condiciones impuestas en la *Ley 9/2001, de 17 de Julio del 2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid*.

5.2. DETERMINACIONES PORMENORIZADAS

ORDENACIÓN

El sector que se ordena tiene carácter residencial, con las tipologías unifamiliar de vivienda libre, unifamiliar de protección pública y multifamiliar de protección pública, junto con los equipamientos necesarios que se derivan de la exigencia legal y normativa, rematando en las extensiones urbanas de la zona Noreste del núcleo urbano de Campo Real, en este borde considerado. Está, asimismo, rodeado por áreas de suelo urbano consolidado, netamente residenciales unifamiliares, a excepción del lindero Este, cuyo suelo está clasificado como urbanizable no sectorizado.

La ordenación que se proyecta incluye los espacios libres, zonas verdes y equipamientos al servicio de la unidad residencial que se genera.

TRAZADO

En la ficha correspondiente al sector, aparecen con carácter vinculante dos viarios, que dan continuidad al existente, incluido por tanto en el entramado urbano existente, y que es la prolongación de la Calle Ámsterdam, la unión con la avenida de Europa y la continuidad del llamado Camino de la Mesa, por lo que se incluyen dentro de las cesiones correspondientes a la Red General.

A partir del viario principal, continuidad de la calle Ámsterdam, se proyectan cinco nuevas vías, estas sí, con carácter de Red Local, que compartimentan el resto del Sector en varias manzanas. Tres de los nuevos viales; calles "A", "B" y "C", que parten de la calle Ámsterdam y terminan en un cuarto vial, denominado calle "D", que los une generando dos anillos que dan continuidad a cuatro manzanas y a la zona verde V-32, situada en el este del ámbito; y la una quinta calle, la denominada calle E, que une la calle de Ámsterdam con la avenida de Europa.

**PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL
(MADRID). ESTUDIO DE SUELOS – FASE 1: CARACTERIZACIÓN INICIAL.**

Todo permite un flujo continuo del sistema viario, y con el mismo objetivo anterior, el de poder conectar y dar continuidad a la trama urbana con los posibles desarrollos que se ejecuten en el futuro.

La red viaria proyectada, mantiene las características físicas de la existente y de la exigida por la ficha de las NN.SS., es decir 10,00 m. de ancho, para la Avenida de Europa y el Camino de la Mesa, 12,00 m. de ancho para la Calle Ámsterdam y 10,00 m. de ancho para las calles “A”, “B”, “C”, “D”, “E” y “F” de nuevo trazado.

En la calle Camino de la Mesa, en la calle “A” y en la calle “D” se han diseñado unos aparcamientos desarrollándose en las zonas en donde estos existan una acera que discurrirá por detrás de los mismos de un ancho de 1,80m.

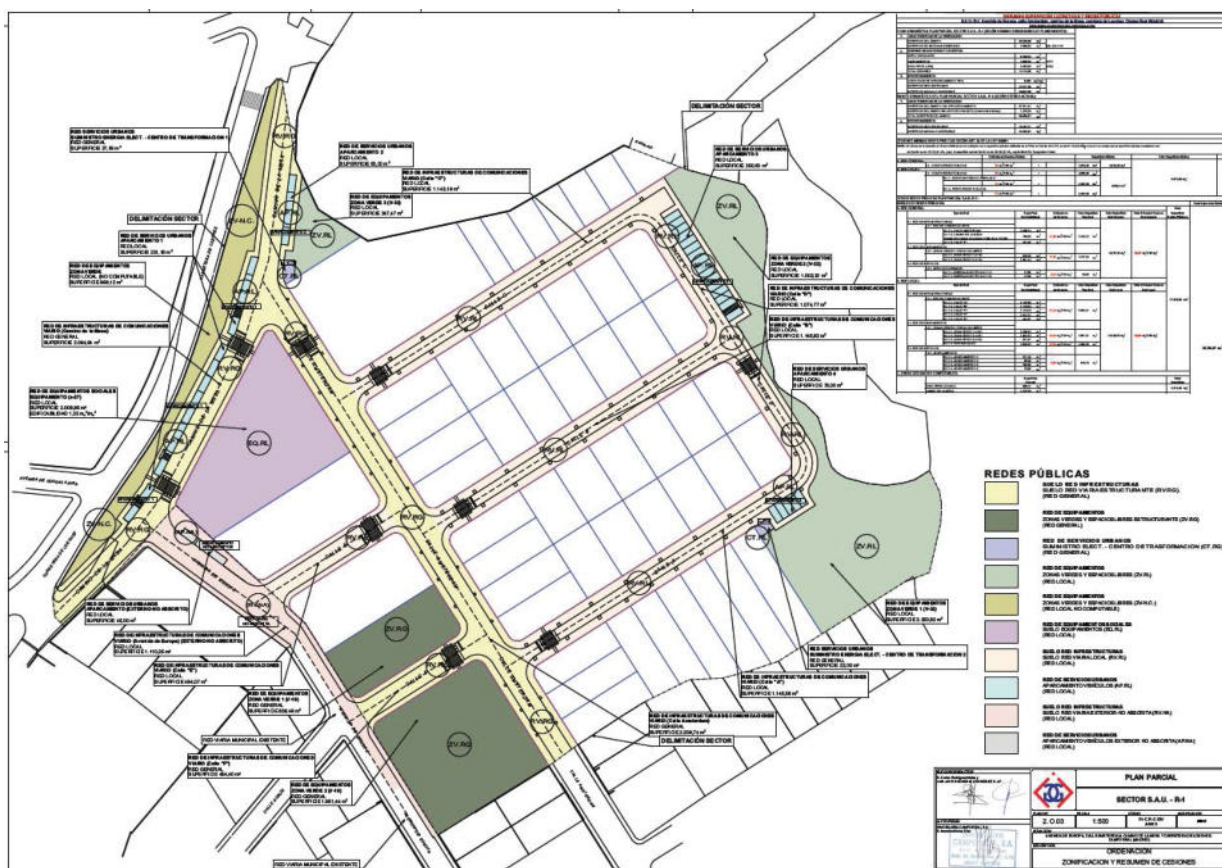


Figura 3. Plano de Ordenación, zonificación y resumen de cesiones (ver Anexo II)

ZONIFICACIÓN

Zonas verdes y equipamiento

Como consecuencia de la red viaria descrita se conforman unas manzanas de suelo, en donde se ubican las parcelas lucrativas y las cesiones obligatorias establecidas por la ficha de las NN.SS. y la Ley 9/2.001.

Con fachada a la denominada por el desarrollo como calle “D”, se ubica parte de la Zona Verde (V-32) correspondiente a cesión de Red Local, de forma que sirve de punto de inflexión entre las parcelas de las futuras viviendas y el suelo clasificado como urbanizable no sectorizado. Situadas con fachadas a la calle Ámsterdam, calle “F” y a la avenida de Europa, y en el mismo sitio fijado por la ficha de las NN.SS., se disponen dos áreas destinadas a Zonas Verdes (V-19) correspondientes a cesión de Red General.

Con acceso desde la Avenida de Europa, Camino de la mesa y calle Ámsterdam, ubicada en la zona más accesible del Sector, junto a la calle Carretera de Loeches, lindero norte, con una vista y soleamiento inmejorable, y con una fachada importante a las calles mencionadas, se ubica una parcela para Equipamiento (e-27), correspondiente a cesión de Red Local.

Se hace una reserva de suelo para dos Centros de Transformación necesarios para dotar al conjunto de la Energía Eléctrica y el Alumbrado Público correspondiente.

Se completa el conjunto de cesiones, con dos zonas verdes; una Zona Verde, que es parte de la V-32, correspondiente a cesión de Red Local, que hace fachada al Camino de la Mesa y a la calle Ámsterdam, zona este del ámbito; y otra zona verde de protección, no computable a efectos de cálculo de redes públicas, situada como protección entre el Camino de la Mesa y la calle Carretera de Loeches, zona norte del ámbito del Sector. Por otro lado, se han dispuesto cuatro zonas para aparcamientos de uso público, situadas; dos de ellas en la calle Camino de la mesa; una tercera, en la calle “A”; y la cuarta en la calle “D”.

Uso residencial

El uso residencial en vivienda unifamiliar libre es el característico de la presente actuación urbanística. Así mismo, hay dos usos que se han incorporado como consecuencia del cumplimiento de la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, que establece una reserva de suelo del 40% para vivienda en algún régimen de protección pública. En este sentido, de los 15.470,13 m² de superficie construible del ámbito se destinarán; a Vivienda Unifamiliar Libre 9.281,43 m²; a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública 1.180,16 m²; y a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública 5.008,54 m².

El uso residencial se dispone en seis manzanas, o lotes de terreno, de las definidas en el sector por la ordenación, de ellas las manzanas M-1, M-2 y M-3.1 se destinarán a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública, la manzana M-3.2 se destinará a Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública y las manzanas M-4, M-5 y M-6 se destinará a Vivienda Unifamiliar Libre.

Estas manzanas se dividirán en 51 parcelas, distribuyéndose del siguiente modo:

- 41 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar libre que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-2, similar a la ordenanza de las NN.SS. salvo el coeficiente de edificabilidad, con una superficie neta edificable de 13.072,43 m² y un coeficiente de edificabilidad de 0,710 m^{c2}/m^{s2} que supondrá una superficie máxima construible de 9.281,42 m^{c2}, para una superficie mínima de parcela de 300 m^{s2} quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.
- 7 parcelas a uso residencial de vivienda unifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Unifamiliar EU-1, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta edificable de 1.253,99 m^{s2} y un coeficiente de edificabilidad de 1,250 m^{c2}/ m^{s2} que supondrá una superficie máxima construible de 1.567,49 m^{c2}, para una superficie mínima de parcela de 175 m^{s2} quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.
- 3 parcelas a uso residencial de vivienda multifamiliar en Régimen de Protección Pública que tendrán la ordenanza de aplicación de Ensanche Multifamiliar EM, igual a la ordenanza de las NN.SS., con una superficie neta edificable de 4.166,89 m^{s2} y una superficie máxima construible de 7.958,52 m^{c2}, para una superficie mínima de parcela de 300 m^{s2} quedando los parámetros individualizados por parcela, edificabilidad, ocupación y alturas reflejados en el capítulo de ordenanzas urbanísticas del Plan Parcial.

En total **la superficie neta edificable será de 18.493,31 m^{s2}** con superficie máxima construible no homogeneizada de 18.807,43 m^{c2} y superficie máxima construible homogeneizada de 15.470,13 m^{c2}.

Tipologías

Las parcelas destinadas a Vivienda Unifamiliar Libre que se proyectan son de tipología pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, las parcelas destinadas Vivienda Unifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías y pareada con un máximo de 2 plantas sobre rasante más planta bajo cubierta, y las parcelas destinadas a Vivienda Multifamiliar en Régimen de Protección Pública que se proyectan son de tipología entre medianerías con las fachadas principales ajustadas a las alineaciones exteriores establecidas en los planos.

Número de viviendas

El número máximo de viviendas totales a incorporar en el sector es de 142 unidades, superior al fijado por la ficha de las Normas Subsidiarias. Según el artículo 10.5. “Aplicación de las determinaciones contenidas en las fichas y planos de los sectores de suelo Urbanizable” de las NN.SS., el número de viviendas es una determinación orientativa, y por lo tanto podrá ser modificada y mejorada por el Plan Parcial correspondiente, y previa justificación motivada.

Se justifica que el aumento del número de viviendas con respecto a la ficha del Sector SAU R-1 de las NN.SS., es única y exclusivamente, consecuencia de la aplicación de la legislación vigente Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el Derecho a la Vivienda, puesto que obliga a una reserva del 40% de la edificabilidad residencial prevista del Sector S.A.U.-R-1 para viviendas, unifamiliar y multifamiliar, en régimen de protección pública y que el número de viviendas de uso residencial unifamiliar libre previsto cumple con lo determinado en la ficha del Sector S.A.U.-R-1 de las NN.SS.

De las 142 viviendas que se incorporan al sector, 41 unidades se proyectan libres y 101 se proyectan sujetas a un régimen de protección pública. Todas las viviendas tendrán uso residencial, destinándose 41 viviendas a residencial unifamiliar Libre, 7 viviendas a residencial unifamiliar de Protección Pública y 94 viviendas a residencial multifamiliar de Protección Pública.

En el Anexo II se adjunta el plano de ordenación original del PPO del SAU R-1.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.

6.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El ámbito de estudio se sitúa en la denominada Cubeta Terciaria del Tajo. Los materiales que afloran en la zona central de esta depresión, en la que se encuentra el Plan Parcial, corresponden a las llamadas facies centrales, de naturaleza evaporítica, sobre las que se depositan las llamadas facies intermedias, de desigual desarrollo y naturaleza detrítico evaporítica.

La zona de estudio se incluye en la **Hoja 560 “Alcalá de Henares” del Mapa Geológico de España escala 1:50.000**. De acuerdo con dicha hoja, los materiales que aparecen en la totalidad del ámbito de estudio:

- Conglomerados cuarcíticos, arcosas, arcillas y calizas limolítico-arenosas (14).

En el entorno del área de desarrollo del Plan Parcial aparecen los siguientes materiales:

- Arcillas, margas, calizas margosas y calizas dolomíticas (12).
- Calizas dolomíticas con pseudomorfos de yeso (13).

- Calizas y costras laminares (15).
- Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas (fondos de valle y lecho de canales) (40).

Los niveles superiores de la serie terciaria, de naturaleza calcárea, son los que aparecen fundamentalmente en esta zona. En otras zonas se intercalan con las arcillas superiores dando lugar a tramos de transición.

Los conglomerados cuarcíticos, arcosas, arcillas y calizas limolítico-arenosas (14) afloran normalmente bajo las calizas sobre las que se desarrolla la superficie multipoligénica del Páramo de la Alcarria de Alcalá. Los conglomerados pueden presentar cantos consolidados por un cemento calcáreo, cantos en disposición caótica envueltos en una matriz arcillosa de tonalidad más o menos rojiza con ausencia o débil presencia de carbonatos, o bien cantos envueltos en una matriz fundamentalmente arenosa sin ninguna cementación.

En Campo Real afloran en la base arenas arcósicas con gravas de cuarcita dominante y cantos blandos dispuestos en cicatrices o entre láminas de barras de arena gruesa. También existen intercalaciones limo-arcilla y arena fina.

En cuanto a la geomorfología se destaca que las deformaciones de naturaleza tectónica no tienen incidencia en los materiales del ámbito de estudio, al ser amplios pliegues de escala regional. Las deformaciones tectónicas locales se limitan a pequeños pliegues de buzamiento débil y pequeñas fracturas asociadas.

Así mismo, cabe destacar que según el IELIG (Inventario Español de Lugares de Interés Geológico) dentro del ámbito de estudio no aparece ningún Lugar de Interés Geológico y/o Geomorfológico catalogado.

Lugares de interés geológico

Se consideran Lugares de Interés Geológico aquellos elementos geológicos o relacionados directamente con la geología o la geomorfología, que definen y caracterizan la historia geológica y morfológica de una determinada región, o pueden tener un uso didáctico, científico, turístico o económico. Su carácter singular, obliga a considerarlos como parte importante del Patrimonio Natural de la Región.

Según el IELIG (Inventario Español de Lugares de Interés Geológico) dentro del ámbito de estudio no aparece ningún Lugar de Interés Geológico y/o Geomorfológico catalogado.

PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S.A.U.-R-1. DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CAMPO REAL (MADRID). ESTUDIO DE SUELOS – FASE 1: CARACTERIZACIÓN INICIAL.

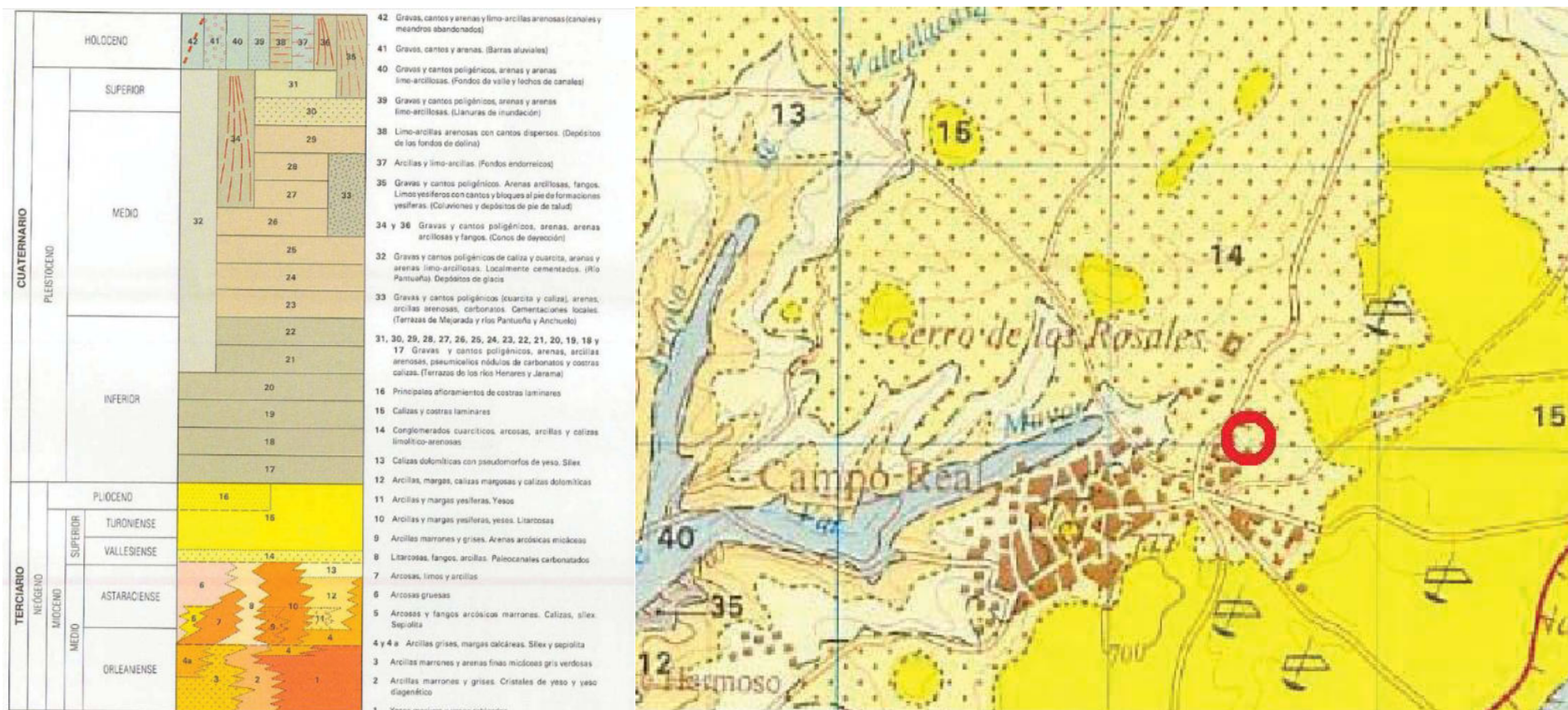


Figura 4. Hoja MAGNA-508 a escala 1:50.000. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.

6.2. TOPOGRAFÍA

El levantamiento topográfico realizado para la elaboración del PP (ver figura 5) indica que el ámbito objeto de estudio presenta una topografía poco uniforme, con una plataforma ligeramente horizontal en su lindero oeste y sur, y con pendiente general hacia los linderos norte y este, siendo la diferencia entre cotas extremas de 18 m.

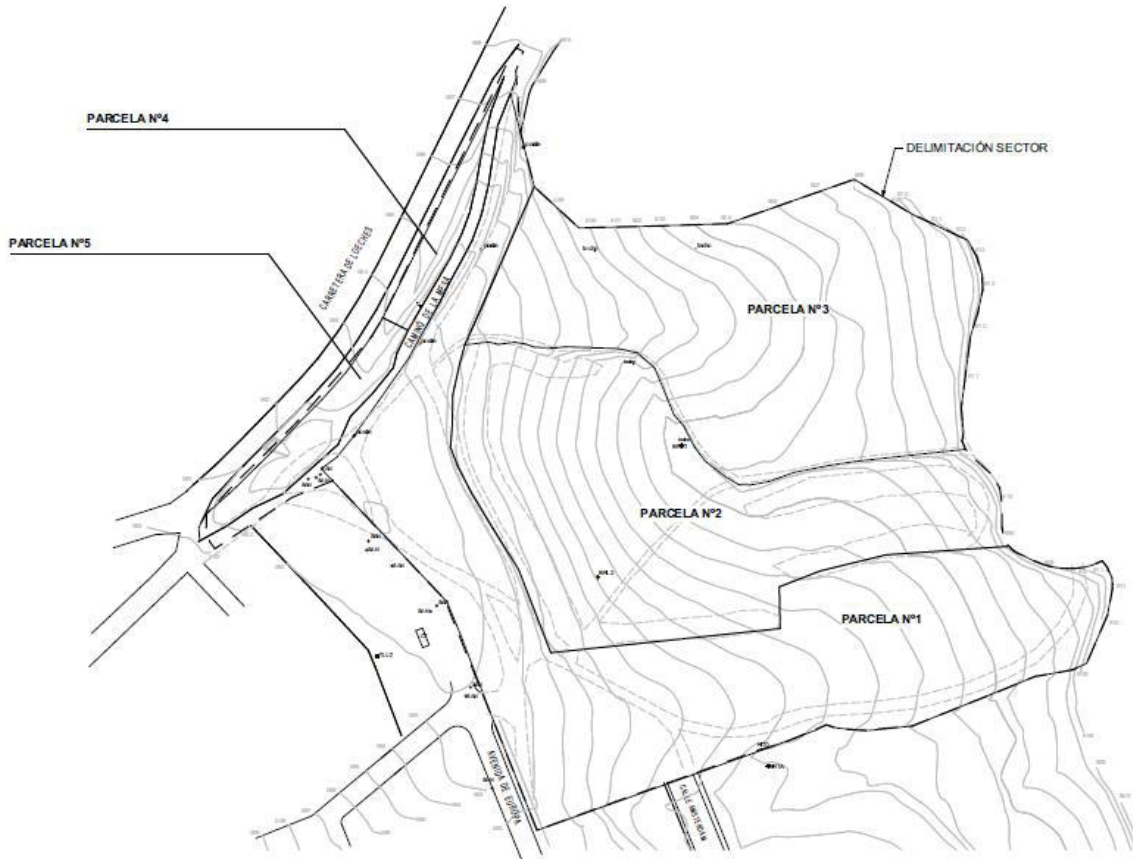


Figura 5. Topografía del ámbito de estudio

Las cotas topográficas de mayor altitud se localizan en la zona este del ámbito, alcanzando los 761 m, mientras que las cotas de menor altitud se sitúan en la zona oeste, con una cota mínima de 743 m.

En la figura 6 se adjunta una representación cromática de la altimetría del ámbito.

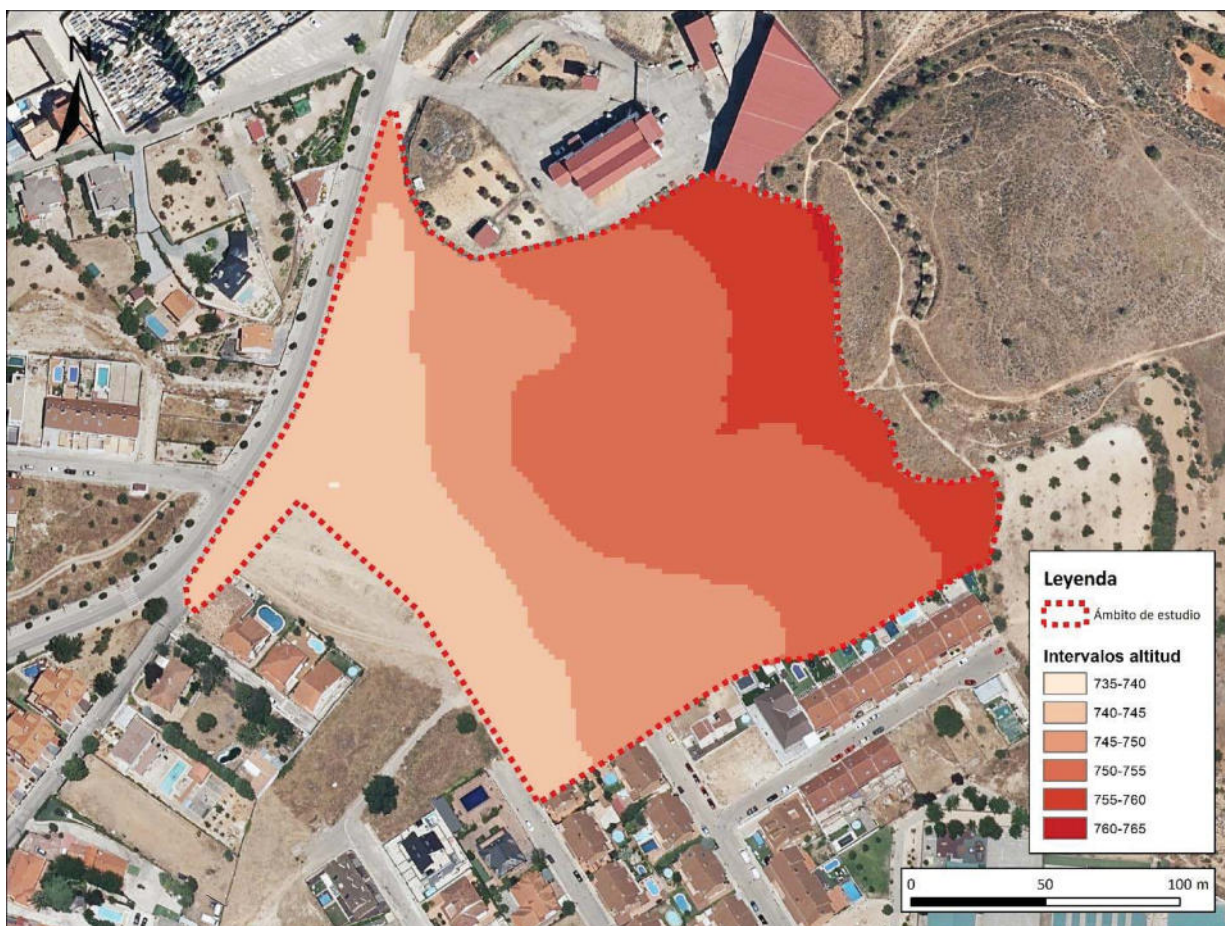


Figura 6. Altitud en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de MDT_02 del CNIG.

6.3. EDAFOLOGÍA

La caracterización de los suelos del sector objeto de estudio se ha realizado siguiendo la clasificación de la FAO, la cual se basa en las características intrínsecas del terreno y agrupa los suelos según su morfología, génesis y otras particularidades inherentes a cada uno de ellos. Así mismo, en la descripción de suelos se ha consultado el Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, además del Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid.

Según los mapas de suelos consultados, el ámbito de estudio se encuentra enclavado en una única asociación de suelo (ver figura 7):

- LV6: Asociación dominada por Luvisol cálcico (LVk), acompañada de Regosol calcárico (RGc), Calcisol lúvico (CLI) y Luvisol crómico (LVx).

Los luvisoles son suelos con una clara vocación agrícola, dedicados usualmente al cultivo. Estos suelos son muy abundantes en la Comunidad de Madrid.

La característica fundamental de los luvisoles es la de presentar un horizonte B con un enriquecimiento en arcilla por procesos de lavado del horizonte superior y por formación in situ. El

Luvisol cálcico (LVk) es el luvisol que presenta dentro de su morfología un horizonte cálcico o concentraciones de caliza blanda pulverulenta o ambas cosas conjuntamente dentro de una profundidad de 125 cm a partir de la superficie. Presentan textura arcillosa o franco arcillosa, pobres en materia orgánica, de permeabilidad media, alta retención de agua, prácticamente sin piedras en horizonte B y sin carbonato cálcico en este horizonte, pero en cambio con una fuerte acumulación del mismo en horizonte C. El pH sobrepasa poco el valor 7 y están fuertemente saturados en bases.

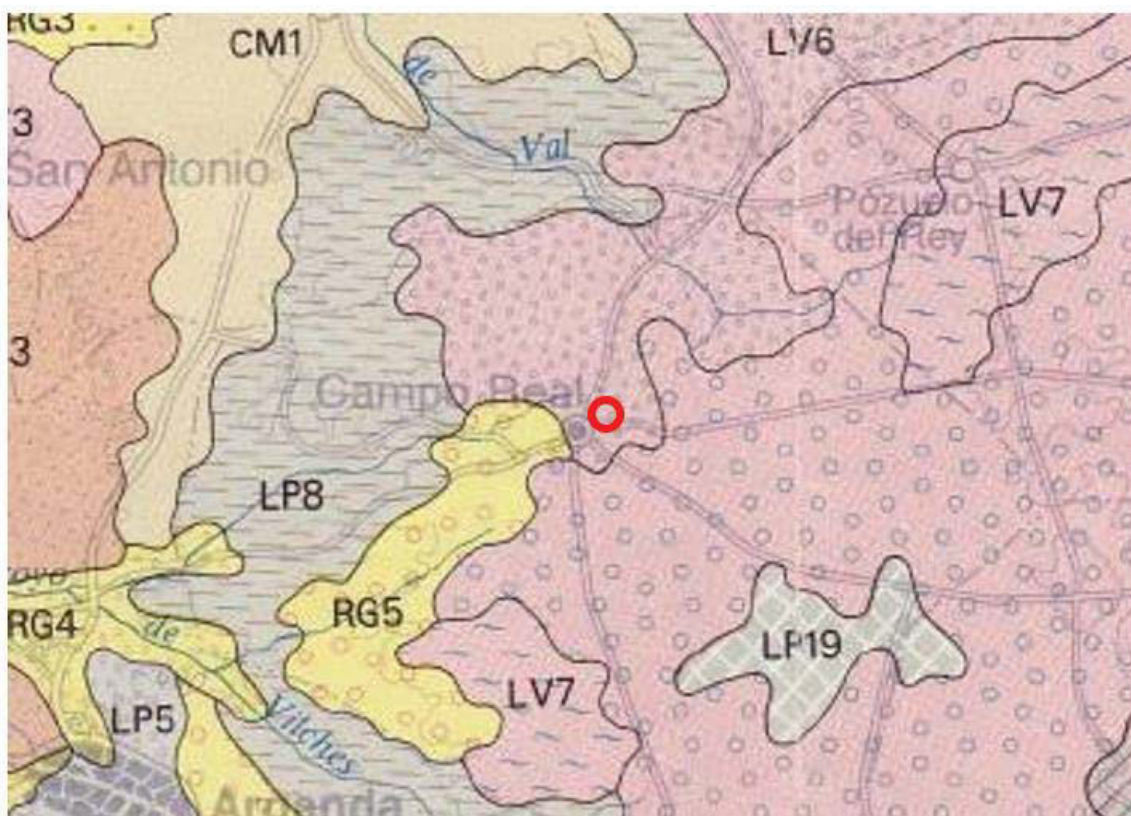


Figura 7. Detalle del mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid.

El suelo se encuentra muy homogeneizado y alterado como consecuencia de los usos agrícolas que se han venido dando de forma tradicional en esta zona, siendo en todo caso muy común y sin singularidad especial.

6.4. HIDROLOGÍA

Hidrología superficial

El ámbito de estudio pertenece a la cuenca del río Jarama. No existe ningún cauce dentro del área de desarrollo del Plan Parcial, siendo el barranco de la Vega el más próximo, si bien se localiza a aproximadamente 330 m al oeste del ámbito.

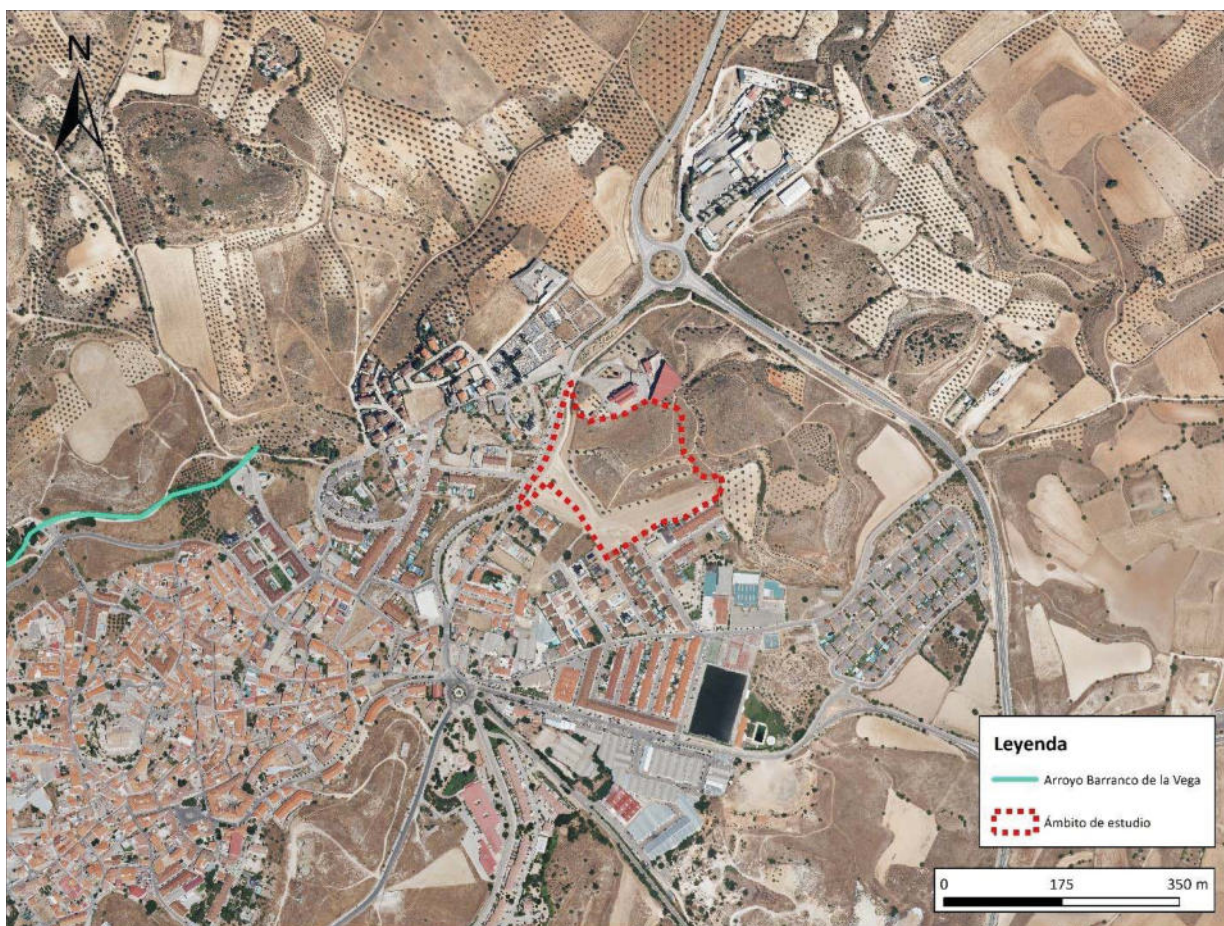


Figura 8. Hidrología superficial según datos oficiales del IGN. Elaboración propia a partir de datos del CNIG.

Este barranco pasa a denominarse aguas abajo arroyo del Cacerón, para posteriormente, ya en el vecino municipio de Arganda del Rey desembocar en el arroyo de Vilches, que a su vez desemboca, por la izquierda, en el río Jarama en el término municipal de Rivas Vaciamadrid.

Hidrología subterránea

El ámbito de estudio se encuentra dentro de la Unidad Hidrogeológica 03.06 “La Alcarria”, integrada en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, entre los ríos Henares, Jarama y Tajo.

En cuanto a las unidades hidrogeológicas (ver siguiente figura), dominan las calizas del Páramo (unidades 8 y 9). Constituyen el denominado sistema acuífero nº 15 que se localiza íntegramente en la cuenca hidrográfica del Tajo. Funcionan como un acuífero kárstico libre y colgado, al haber excavado los ríos que lo limitan y atraviesan profundos valles. La recarga se produce exclusivamente por infiltración de las precipitaciones y descarga a través de manantiales en los bordes de los páramos, yendo a parar estas aguas a los ríos (Tajuña). Las transmisividades de este acuífero varían de 1 a 2

m²/día. Las exploraciones subterráneas se realizan mediante sondeos con profundidades comprendidas entre 50 y 100 m y rendimientos inferiores a 10 m³/hora.

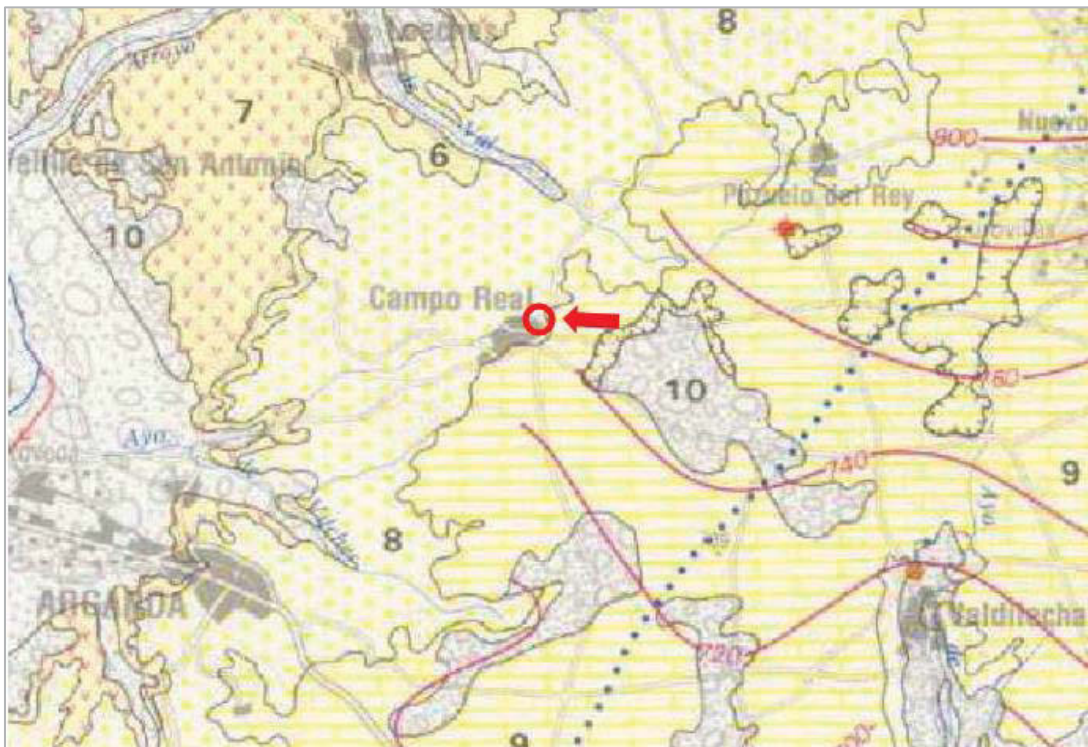


Figura 9. Hidrogeología en el entorno y ámbito de estudio.

En la zona de glaciógeno y vega aparecen coluviones (10) y aluviones (11). Pueden considerarse un acuífero libre que se recarga a partir del agua de lluvia y de la percolación del Terciario infrayacente. La transmisividad es de 200 a 1.000 m²/día.

Infrayacente a estas unidades aparece el acuífero nº 14 "Terciario Detrítico" cuya potencia media puede estimarse en 1.500 m. Se recarga en las zonas de interfluvio, a partir de las aguas de lluvia, y se descarga en los valles.

7. ESTUDIO HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO

Se ha realizado un estudio histórico con la finalidad de analizar la transformación histórica de los suelos ordenados por el PP, conocer así las actividades pretéritas que han podido tener lugar, e identificar, a partir de éstas, posibles indicios de afección al suelo en el emplazamiento.

Para la realización del estudio se ha tomado como base fundamental de referencia el contraste de las fotografías aéreas del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) que se encuentran en el Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

Además, en el IGN se obtienen ortofotos geoposicionadas a escala nacional desde 2006 hasta 2020 (última ortofotografía histórica disponible), pudiendo ser utilizadas directamente para la visión de la evolución reciente del emplazamiento.

Las fotografías aéreas utilizadas para este estudio corresponden a los vuelos realizados en los años: 1956, 1975, 1984 1997, 2003, 2010 y 2020. La ausencia de ortofotografías aéreas sobre el municipio de Campo Real entre los años 1956 y 1997 conlleva la imposibilidad del estudio histórico de suelos en dicho periodo.

1956

En el año 1956, el ámbito de estudio era un área probablemente destinada en su totalidad a pastos o cultivos de secano, siendo difícil diferenciarlo, tal como se aprecia en la siguiente figura.

Únicamente destacan los siguientes aspectos:

- Camino situado en el límite oeste del ámbito, correspondiente con la actual carretera M-220.
- Plantación de olivos, que perdura en la actualidad con la misma alineación.

En el exterior del ámbito también se distinguen pastos y cultivos prácticamente en la totalidad de su superficie, la presencia del cementerio, aún presente hoy, en su antigua extensión (detalle en Figura 11).

Por último, en el interior del ámbito de estudio no aparece ninguna edificación, ni indicio de otra actividad.

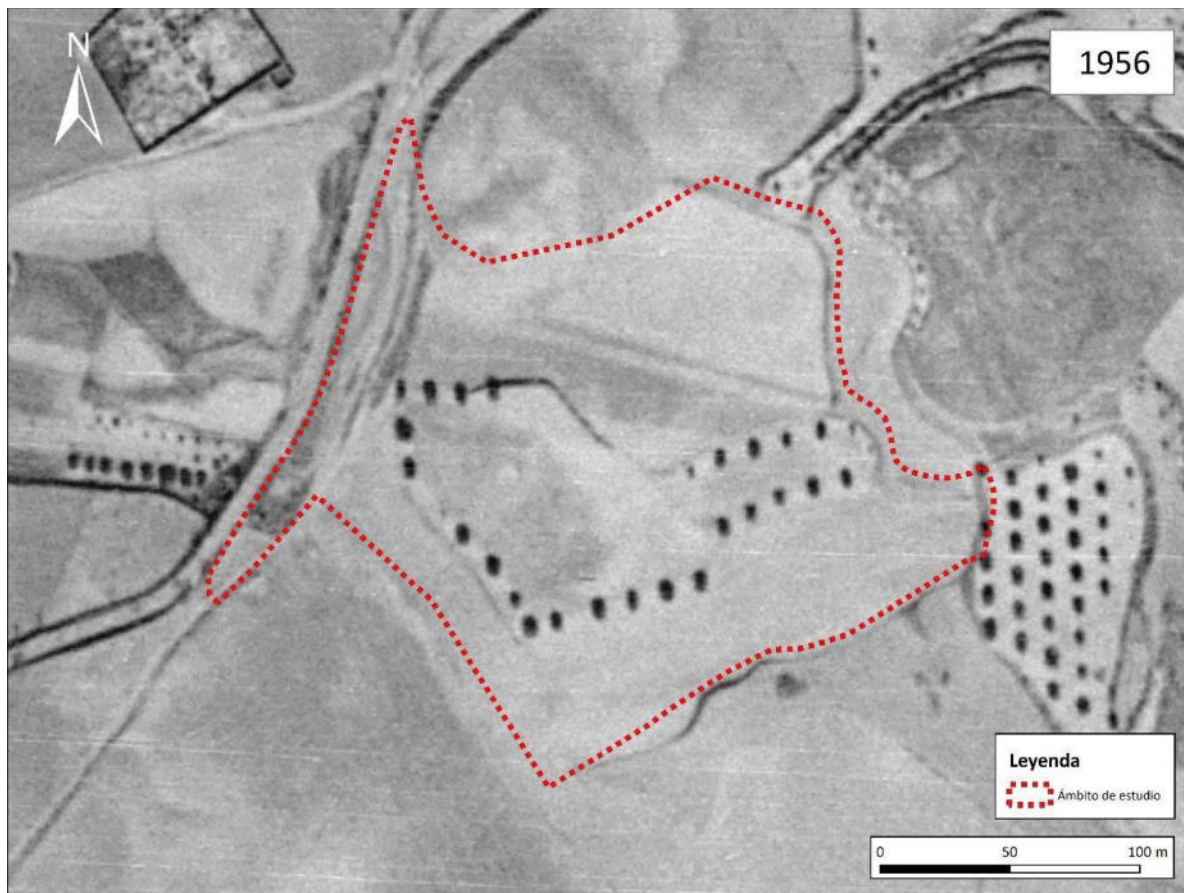


Figura 10. Delimitación del ámbito sobre ortofoto de 1956, correspondiente al denominado 'vuelo americano'. Fuente de la cartografía base: CNIG.



Figura 11. Detalle de la instalación o parcela situada en el exterior del ámbito.

1975

En la ortofotografía correspondiente al año 1975 se observa que, en el interior del ámbito, los suelos de la zona sur y oeste aparecen labrados, aunque no está claro en el interior de las hileras de olivos.

No son, por tanto, cambios significativos en el interior del ámbito. En el exterior del ámbito se observan cambios en el terreno derivados del paulatino desarrollo urbanístico en el municipio:

- Nuevos ejemplares de olivo plantados en los terrenos colindantes con el límite norte del ámbito.
- Aparición de nuevas viviendas (2 – 3) en la parcela ubicada al suroeste del ámbito.
- Consolidación del camino de la Mesa, que deriva de la actual carretera M-220, al suroeste del ámbito.

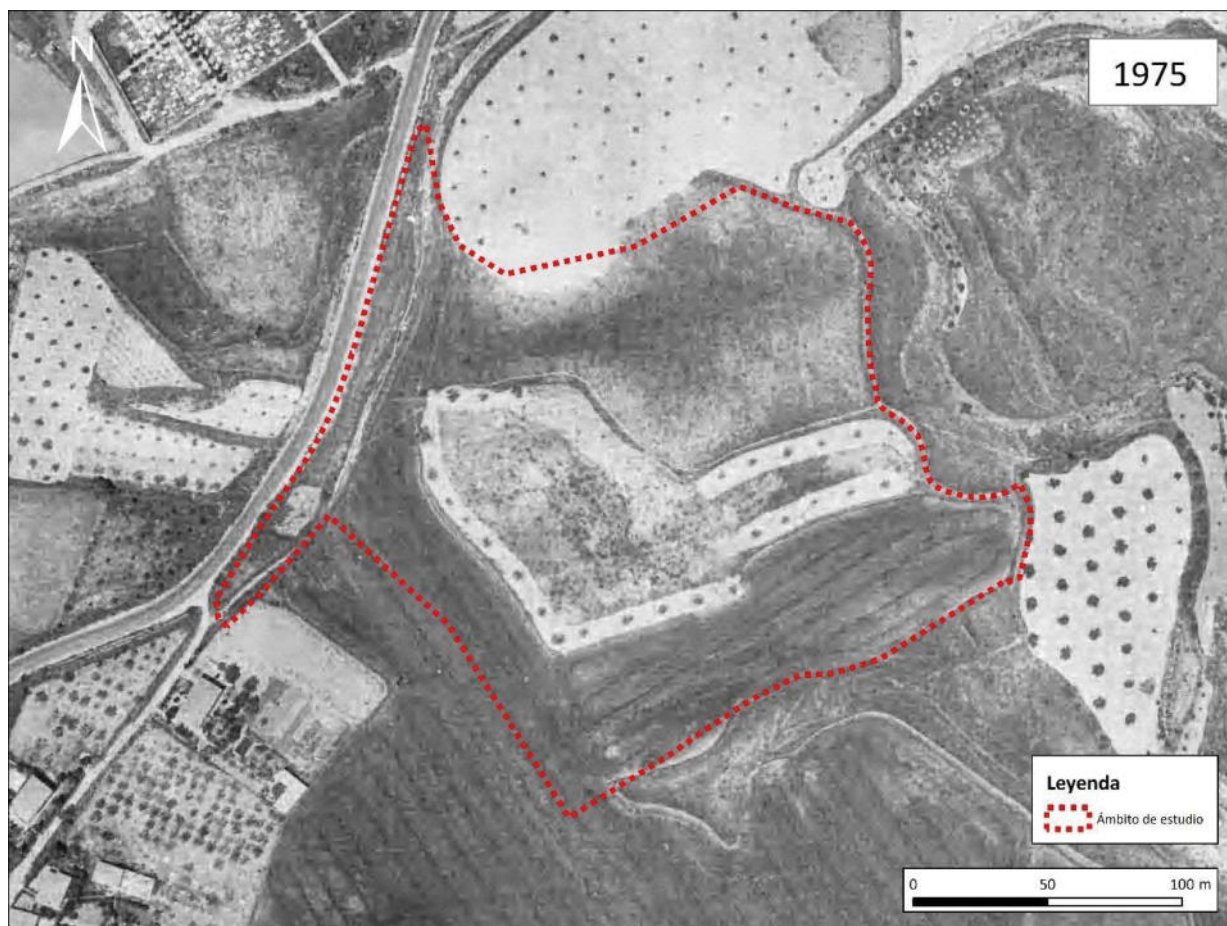


Figura 12. Delimitación del ámbito sobre ortofoto de 1975. Fuente de la cartografía base: Cartografía histórica Comunidad de Madrid.

1984

En la ortofotografía correspondiente al año 1984 se distingue, en el interior del ámbito, el crecimiento de los olivos, el aparente abandono del cultivo en el centro y norte, así como claros procesos de laboreo en los terrenos ubicados al sur y oeste.

En el exterior del ámbito se observan los siguientes cambios:

- Aparición de la nave de la actual Almazara Campo Real, al norte del ámbito (año de construcción 1983), sin equipos de recepción exteriores
- Parcelación de los terrenos situados al oeste del ámbito y aparición nuevas edificaciones.
- Laboreo de los terrenos situados al sur del ámbito, en total continuidad con los del propio ámbito.

Por tanto, no se producen cambios en el interior del ámbito, siendo relevante la construcción de la almazara y el desarrollo urbanístico en el exterior.

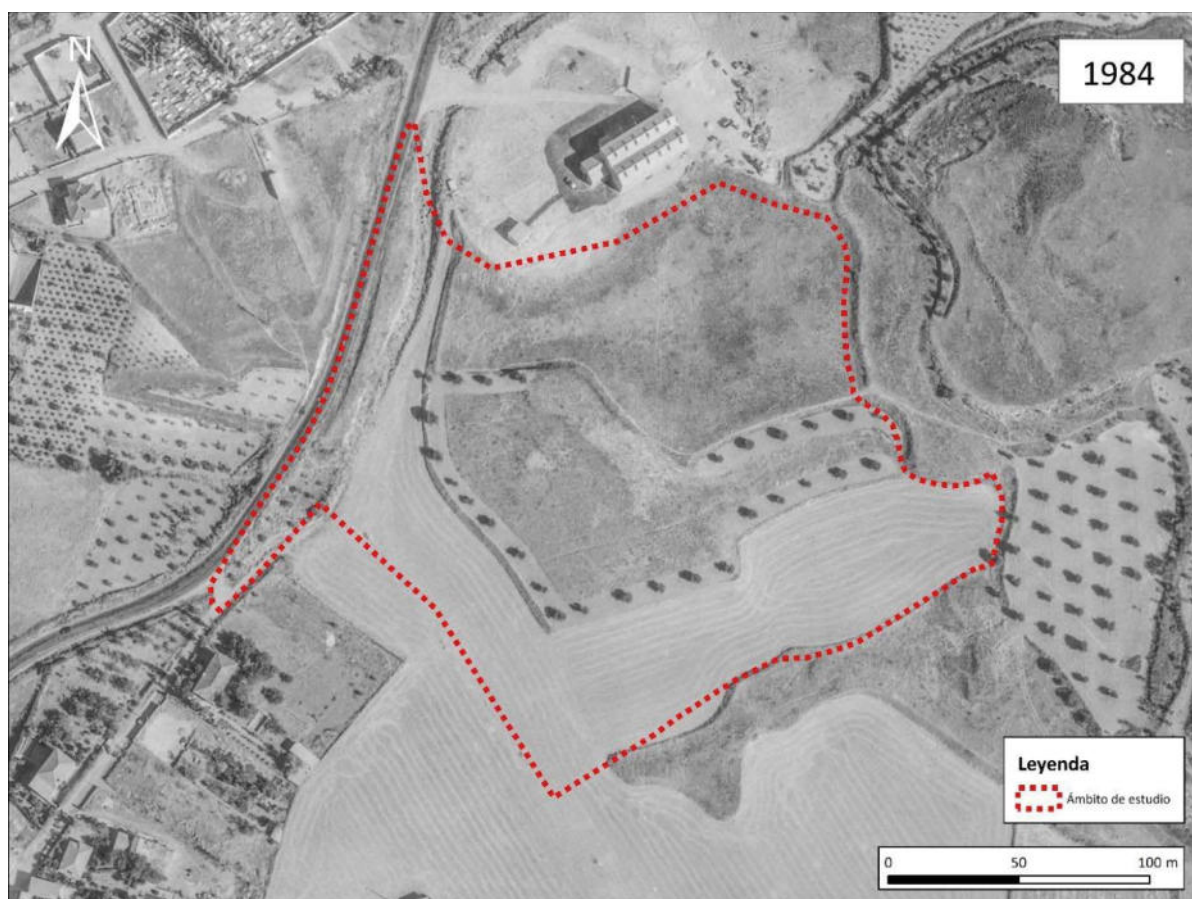


Figura 13. Delimitación del ámbito sobre ortofoto de 1974. Fuente de la cartografía base: Cartografía histórica Comunidad de Madrid.

1999

En el año 1999 se aprecian los siguientes cambios en el interior del ámbito de estudio:

- Abandono de la actividad agrícola, dando lugar a un erial con ejemplares arbustivos.
- Aparición de sendas o pistas marcadas sobre el suelo, que atraviesan el sector por su zona oeste. Las paralelas a la carretera se han consolidado hoy como los actuales camino de la Mesa y una porción de la Avenida de Europa.

La presencia de estas sendas y el color más oscuro, indica el abandono de los antiguos cultivos y la transformación en erial a pastos que se mantiene hoy en día. Destaca la permanencia de la plantación de olivos en el interior del ámbito y su explotación, marcada por la franja de suelo arado que las une.

En el exterior del ámbito, los cambios de mayor relevancia son los siguientes:

- Desarrollo urbanístico en los terrenos al suroeste y noroeste del ámbito, coincidiendo con un importante desarrollo urbano de todo el municipio.
- Ampliación de la Almazara Campo Real con la aparición de una nave al este



Figura 14. Delimitación del ámbito sobre ortofoto de 1999. Fuente de la cartografía base: ortofotografías base del visor SIT.

2003

La ortofotografía correspondiente al año 2003 no refleja cambios en el interior del ámbito.

Con relación al exterior del área de desarrollo del PP, se observan los siguientes aspectos:

- Continuación del desarrollo urbanístico al suroeste del ámbito.
- Urbanización de las siguientes calles:
 - Calle Copenhague.
 - Calle Ámsterdam.
- Inicio de urbanización al sur del ámbito.
- Mecanización de la zona de recepción de la Almazara de Campo Real (mecanizada en el año 2001).



Figura 15. Delimitación del ámbito sobre ortofoto de 2003. Fuente de la cartografía base: ortofotografías base del visor SIT.

2014

En la ortofotografía correspondiente al año 2014 se observa la aparición de dos nuevos senderos en el interior del ámbito que lo cruzan de oeste a este y que presentan una menor anchura que los caminos previamente mencionados. Estos senderos tienen hoy una finalidad recreativa y su presencia confirma la inexistencia de cultivos y el uso del ámbito para el tránsito local de paseantes.

Así mismo, se observa un aumento las dimensiones de las copas de los olivos, los cuales mantienen su alineación, así como la franja de terreno despejado que los une, necesaria para la recolección de la aceituna.

En el exterior del ámbito se distingue la completa urbanización de las zonas situadas al oeste y sur del ámbito y, fuera del encuadre, mencionar que en 2009 se finaliza la ronda este de Campo Real que encierra estos terrenos dentro del núcleo urbano



Figura 16. Situación del ámbito de estudio en el año 2014. Elaboración propia a partir de datos del CNIG.

2020

En la ortofotografía correspondiente al año 2020 se observa la eliminación de la cubierta vegetal herbácea en la zona sur del ámbito, en la porción de terreno comprendida entre el límite sur y la alineación de olivos. Esto probablemente corresponda a la coincidencia con un desbroce reciente de los realizados periódicamente en el ámbito.

Han aparecido copas de tres árboles jóvenes sobre los terrenos desbrozados al oeste y sur

En el exterior de ámbito no se distinguen cambios significativos más allá de la aparición de nuevas viviendas en los sectores previamente urbanizados.

Se destaca que los terrenos correspondientes a la almazara, así como a los cultivos y pastos situados en la zona este del ámbito mantienen dichos usos.



Figura 17. Situación del ámbito de estudio en el año 2020. Elaboración propia a partir de datos del CNIG.

2024

Se ha obtenido de Google Earth la última ortofotografía existente del ámbito que no se reproduce por no presentar ninguna diferencia apreciable con la anterior.

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO HISTÓRICO

A modo de conclusión preliminar en cuanto al estudio histórico de suelos realizado en el presente capítulo, a lo largo de la serie de ortofotografías estudiada desde el año 1956 hasta la última correspondiente al año 2020, se aprecian los siguientes cambios en el entorno y el interior del ámbito:

Ámbito de estudio:

- El ámbito corresponde a un suelo agrícola, que cesó en dicha actividad entre los años 70 y 80, inicialmente en su zona norte y central y más tarde en su zona sur; para convertirse en el actual pastizal arbustivo.
- A lo largo de la serie de ortofotografías expuesta se aprecia la permanencia de la plantación de olivos (anterior a 1956), manteniéndose actualmente su alineación y todos los ejemplares originales.
- A lo largo del periodo de estudio se observa la aparición de pistas o sendas, posteriormente consolidadas como caminos, en el extremo occidental, paralelos a la carretera. Las primeras corresponden con el actual Camino de la Mesa y las segundas con una porción de la Avenida de Europa.
- En las ortofotografías más recientes se observan labores de desbroce de la cubierta vegetal herbácea situada en el extremo sur del ámbito.

Entorno:

- A lo largo de la serie histórica de ortofotografías se aprecia un gran desarrollo urbano en las zonas situadas hacia el oeste y sur del ámbito, antes dedicadas a la agricultura.
- Se aprecia la construcción de una Almazara, su ampliación y mecanización progresivas y su permanencia hasta la actualidad.

De esta forma, se concluye que en el estudio histórico de suelos no se ha encontrado ningún indicio de ninguna actividad potencialmente contaminante del suelo de las especificadas en la legislación anteriormente citada.

8. INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Como última etapa de esta caracterización inicial se lleva a cabo un estudio de la situación actual del emplazamiento, para lo cual se analizan los datos obtenidos a lo largo de las tres visitas realizadas (febrero de 2014, septiembre de 2018 y marzo de 2024).

De esta forma, se pretende detectar indicios concretos de potenciales actividades potencialmente contaminantes no recogidas en la ortofotografía, con un mayor nivel de detalle, utilizando recursos tanto visuales como organolépticos.

8.1. INTERIOR DEL EMPLAZAMIENTO

En ninguna de las inspecciones realizadas en el emplazamiento se han encontrado indicios de actividades potencialmente contaminantes del suelo. Únicamente cabe destacar la presencia de una cantidad muy pequeña de residuos inertes en forma de escombros en la zona oeste y de algún residuo plástico suelto, situado en la zona noreste.



Figura 18. Residuos inertes en forma de escombros. Visita marzo 2024.

8.2. EXTERIOR DEL EMPLAZAMIENTO

El elemento más significativo situado en el exterior del área de desarrollo del PP (y colindante con dicha área) es la “Almazara Campo Real. Damaso González” (figura 19).

A lo largo de la inspección visual realizada en el emplazamiento no se distinguen indicios de actividades potencialmente contaminantes derivadas de dicha instalación que pudieran afectar al ámbito, como podrían ser manchas o vertidos de aceite, residuos sólidos en forma de escombros, etc.



Figura 19. Almazara Campo Real. Dámaso González. Vista desde el ámbito de estudio.

CONCLUSIONES TRAS LA INSPECCIÓN VISUAL

Una vez realizada la última inspección visual del ámbito de estudio, se puede concluir que no se han encontrado en ninguna de sus fases (2014, 2018 y 2024) indicios contradictorios con la conclusión preliminar alcanzada tras el estudio histórico en relación con la inexistencia histórica de actividades potencialmente contaminantes del suelo, de las recogidas en el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

9. COMPATIBILIDAD CON LA ACTIVIDAD FUTURA

A la vista de las conclusiones del estudio histórico, refrendadas en campo, el suelo del emplazamiento se determina como limpio, requisito para el desarrollo de actividades urbanas sensibles a la calidad ambiental del suelo como las residenciales, genéricamente previstas en el plan parcial y descritas en detalle en el capítulo 5.

Las actividades asociadas a los usos urbanísticos propuestos se consideran inocuas al no encontrarse recogidas como actividades potencialmente contaminantes en el anexo I del Real Decreto 9/2005. No obstante, como precaución, tanto en el DAE como en la normativa de protección ambiental del PP, se establecerán medidas preventivas en este sentido.

10. ACTUACIONES A DESARROLLAR, MEDIDAS Y RECOMENDACIONES

10.1. ACTUACIONES A DESARROLLAR

A partir de las conclusiones previas sobre la inexistencia de actividades pretéritas potencialmente contaminantes del suelo y dado lo habitualmente inocuo en este sentido de las actividades asociadas a los usos urbanísticos propuestos no se considera necesario realizar una caracterización analítica de los suelos (Fase II).

En todo caso, en lo relativo a cualquier actividad a desarrollar en el futuro en el sector a partir de la ordenación planteada en el PP, éstas quedan sujetas a las obligaciones establecidas en el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

10.2. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

Con el fin de minimizar los riesgos de contaminación de los suelos y aguas subterráneas del sector, se adoptarán las siguientes medidas y recomendaciones.

MEDIDAS EN FASE DE PLANEAMIENTO

1. Incluir en la normativa de protección ambiental del PP las siguientes medidas y recomendaciones.
2. Adaptar en lo posible la ordenación a la topografía natural para minimizar la necesidad de movimientos de tierra.

MEDIDAS EN FASE DE DISEÑO DE LA URBANIZACIÓN

3. Los movimientos de tierras se planificarán procurando el balance nulo, minimizando la necesidad de préstamos o retirada a vertedero.

MEDIDAS EN FASE DE TRANSFORMACIÓN (OBRAS DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN)

4. En caso de tener prevista la realización de los mantenimientos de maquinaria pertinentes, en aras de optimizar la gestión de los residuos y de evitar posibles riesgos derivados de la presencia de aceites y lubricantes, se propone la instalación de un punto limpio para la gestión de los residuos.
5. Este punto limpio deberá estar convenientemente solado, y dispondrá de una zanja perimetral para la recogida de los residuos generados en las diferentes operaciones a llevar a cabo. No

obstante, y siempre que sea posible, se recomienda que estas labores de mantenimiento no se realicen en el ámbito ni en sus inmediaciones.

6. En aquellas áreas que se lleve a cabo el suministro de combustible a maquinaria, o se disponga de tanques para la alimentación de grupos electrógenos, los depósitos utilizados deberán ser homologados, y contar con cubetos de contención o medidas preventivas equivalentes que garanticen la contención de posibles fugas de los depósitos.
7. Asimismo, los puntos de suministro de combustible deberán dotarse de una lámina impermeable situada bajo la capa de tierra, de forma que se evite la infiltración de derrames o goteos propios de las operaciones de repostaje. Queda prohibido llevar a cabo cambios de aceite o lavado de maquinaria fuera de las zonas destinadas a tal fin.
8. Quedará prohibido el vertido a las aguas de aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc.
9. En cuanto al lavado de canaletas de hormigón, no se podrán realizar directamente sobre suelo o terreno natural, para ello se habilitará en las zonas auxiliares balsas de decantación dotadas de material impermeable.
10. En caso de ser necesario aportar material árido, éste deberá proceder de canteras o graveras legalmente autorizadas de la zona. Si es necesario llevar a cabo la apertura de nuevas explotaciones para este fin, deberán cumplirse todos los procedimientos legales pertinentes.
11. Aquellos materiales sobrantes y los suelos extraídos durante el movimiento de tierras, que resulten inadecuados y no puedan ser reutilizados, serán trasladados al vertedero controlado de residuos inertes más próximo, a la mayor brevedad posible. En ningún caso se mantendrán en la zona por un periodo de tiempo superior a 6 meses.
12. Si, pese a la consideración de estas medidas de prevención, llegara a producirse un vertido accidental, deberá retirarse de forma inmediata el suelo contaminado y entregarse a la mayor brevedad posible a un gestor autorizado; en caso de que este vertido llegara a alcanzar un curso de agua, se pondrán en marcha las medidas de contención adecuadas para evitar en lo posible la dispersión de la sustancia conjuntamente por el medio hídrico.
13. Durante la fase de obras, es fundamental establecer un código de buenas prácticas que se difunda adecuadamente entre los contratistas de las obras y demás operarios, que asegure una adecuada gestión de los residuos generados, así como la prevención de derrames de sustancias contaminantes (aceites, productos químicos, etc.) utilizadas durante el desarrollo de las diferentes actividades que se ejecutarán en esta fase.

14. Durante la retirada de escombros y residuos pre-existentes, se deberá vigilar que no existan elementos que hayan podido dar lugar a la contaminación del suelo o evidencias de que esta se haya producido, verificando el carácter inerte de las tierras, incluso recurriendo a métodos de análisis en laboratorio en caso de advertir la presencia de sustancias o elementos potencialmente contaminantes. En este caso, las tierras contaminadas se gestionarán adecuadamente, de acuerdo a la legislación vigente.
15. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar la contaminación de cauces o aguas subterráneas desde las zonas de acopio, parque de maquinaria, vertidos accidentales, etc. mediante la disposición de impermeabilizaciones temporales, barreras de retención de sedimentos, diques o balsas de decantación donde sea necesario.
16. Se retirará y conservará adecuadamente la tierra vegetal de calidad para ser empleado con posterioridad en labores de restauración y revegetación de áreas afectadas por las obras.
17. Se procederá a la eliminación adecuada de los materiales sobrantes en obra y vertidos de todo tipo que de forma accidental se hubieran podido provocar y al correcto desmantelamiento de las instalaciones, una vez hayan finalizado los trabajos de construcción.
18. Para evitar la continuación de procesos erosivos se dispondrá la siembra de herbáceas y matorrales en futuras zonas verdes o en aquellos lugares en los que sea posible, con objeto de asegurar la restauración y recuperación de zonas de uso temporal e instalaciones provisionales durante la fase de obras.
19. Se evitará que el movimiento de tierras afecte a áreas situadas fuera del ámbito de la actuación, tomando las precauciones necesarias para que los materiales o productos líquidos no se viertan sobre el terreno en las zonas de acopio.
20. Se evitará la compactación y erosión hídrica y eólica de los materiales, limitándose su tiempo de apilado.
21. Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales o productos líquidos (aceites, combustibles, disolventes, imprimaciones, etc.) puedan verterse sobre el terreno en las zonas de trabajo o acopio.

MEDIDAS EN FASE DE USO

22. Para evitar la contaminación del suelo en las futuras zonas verdes, teniendo especial cuidado a la hora de elegir los compuestos que se van a utilizar para realizar los diferentes tratamientos fitosanitarios, la dosis, adecuación y época de tratamiento, así como la facilidad de dispersión

en el medio que tenga, y la aplicación en fecha, cantidad y composición de los fertilizantes adecuados.

23. Tal y como se menciona en las conclusiones, se estará a lo dispuesto en relación a las obligaciones establecidas en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

11. CONCLUSIONES

El presente estudio preliminar de la calidad del suelo (fase I del estudio de caracterización de la calidad ambiental del suelo) referido al ámbito de actuación del Plan Parcial de Ordenación del sector.S.A.U.-R-1. De las Normas Subsidiarias de Campo Real (Comunidad de Madrid), acompaña al Documento Ambiental Estratégico de dicho Plan Parcial y en él se incluyen y reflejan los trabajos de investigación preliminar, comenzando con una caracterización inicial del ámbito de estudio, la cual ha constado de un estudio del medio físico y estudio histórico, además de una inspección del propio emplazamiento.

En primer lugar, en el estudio del medio físico se han descrito las variables ambientales relacionadas con la calidad del suelo y las aguas subterráneas y en el cual se han analizado los siguientes aspectos: geología y geomorfología, pendientes, topografía, edafología e hidrología.

En segundo lugar, se ha realizado un estudio histórico de los suelos con la finalidad de conocer las actividades pretéritas desarrolladas en el ámbito.

En el análisis de las ortofotografías históricas disponibles desde el año 1956 hasta 2020, no se ha encontrado ningún indicio de actividades potencialmente contaminantes del suelo, de las especificadas en el anexo I del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.*

En la inspección visual del emplazamiento no se han encontrado indicios contradictorios con la conclusión preliminar alcanzada tras el estudio histórico.

Con el fin de minimizar los riesgos de contaminación de suelos y aguas subterráneas en el ámbito de estudio, las actividades que se lleven a cabo deberán adoptar las medidas preventivas recogidas en el presente documento.

En particular, la normativa de protección ambiental del PP deberá incluir específicamente que:

- Se deberá cumplir con lo establecido en el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y*

estándares para la declaración de suelos contaminados, y con las condiciones que establezca la perceptiva resolución del Área de Planificación y Gestión de Residuos que da cumplimiento al trámite relativo al establecimiento de actividades potencialmente contaminantes del suelo.

TMA. S.L. Abril 2024

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo:

Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM) DNI. 2.891.308-R.

Equipo técnico

- **Clara Barakat Alonso.** Ingeniera del Medio Natural (UPM). Especialista en gestión de espacios y especies.
- **Eritz Campos Aretxaga.** Geógrafo (UPV/EHU). Especialista en Sistemas de Información geográfica.

ANEXO II. DOCUMENTACIÓN

Se incluye copia de la siguiente documentación:

- Plano O.01. Plano de Ordenación, zonificación y resumen de cesiones.
- Plano O.02. Plano de Ordenación, usos pormenorizados.
- Plano O.03. Plano de Ordenación, superficies de parcelas lucrativas.

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS Y REDES PÚBLICAS		RESUMEN SUPERFICIES ORDENACIÓN	
FICHA URBANÍSTICA PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO):			
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN:			
SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.336,00 m ²		
SUPERFICIE DE SISTEMAS GENERALES:	2.680,00 m ²	DEL 90-V-19	
2. CESIONES OBLIGATORIAS Y GRATUITAS:			
VIARIO VINCULANTE:	6.556,00 m ²		
EQUIPAMIENTOS:	2.000,00 m ²	(627)	
ZONA VERDE (10%):	3.965,00 m ²	(V32)	
TOTAL CESIONES:	12.121,00 m ²		
3. APROVECHAMIENTO:			
COEFICIENTE DE APROVECHAMIENTO TIPO:	0,418 m ² /m ²		
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	23.527,00 m ²		
SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE:	16.822,99 m ²		
AMBITO URBANÍSTICO DEL PLAN PARCIAL SECTOR S.A.U.-R-1 (SEGUN ESTADO ACTUAL):			
1. CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN:			
SUPERFICIE DEL AMBITO CON APROVECHAMIENTO:	37.011,51 m ²		
SUPERFICIE DEL AMBITO SIN APROVECHAMIENTO (Camino de la Mesa):	1.375,38 m ²		
TOTAL SUPERFICIE DEL AMBITO:	38.286,87 m ²		
2. APROVECHAMIENTO:			
SUPERFICIE NETA EDIFICABLE:	18.493,31 m ²		
SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE:	15.478,81 m ²		
CESIONES MÍNIMAS REDES PÚBLICAS SEGUN ART. 36 DE LA LEY 9/2001:			
NOTA: El cálculo de la dotación de Redes Públicas se ha realizado con la superficie máxima edificable de la Ficha del Sector SAU-R1, es decir: 16.022,00 m ² sin tener en cuenta que la superficie máxima construable real del Sector es de 15.478,81 m ² , y que la superficie real del Sector es de 38.286,87 m ² , según Medición Topográfica Actual.			
A. RED GENERAL:		Estándares Reserva Mínima	Superficie Mínima
A.1. CESIÓN REDES PÚBLICAS:		20 m ² /1000 m ²	3.204,40 m ²
B. RED LOCAL:		30 m ² /1000 m ²	4.806,60 m ²
B.1.1. CESIÓN REDES PÚBLICAS:		30 m ² /1000 m ²	4.806,60 m ²
B.1.1.1. ESPACIO PÚBLICO ARBORIZADO:		10 m ² /1000 m ²	2.403,30 m ²
B.1.2. RESTO REDES PÚBLICAS:		10 m ² /1000 m ²	2.403,30 m ²
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:			
ZONA VERDE (ZV-INC):			4906,6 m ²
CAMINO DE LA MESA:			8.011,00 m ²
CESIÓN REDES PÚBLICAS PLAN PARCIAL S.A.U.-R-1:			
NIVELES DE REDES PÚBLICAS:			
A. RED GENERAL:			
Tipo de Red			
Superficie Red Individual			
Estándares de Reserva			
Total Superficie Tipo Red			
Total Superficie Red General			
Total Estándar Reserva Red General			
Total Superficie Redes Públicas			
B. RED LOCAL:			
Tipo de Red			
Superficie Red Individual			
Estándares de Reserva			
Total Superficie Tipo Red			
Total Superficie Red Local			
Total Estándar Reserva Red Local			
Total Superficie Redes Públicas			
C. ZONAS CEDIDAS NO COMPUTABLES:			
Superficie Parcela			
ZONA VERDE (ZV-INC):			
CAMINO DE LA MESA:			
Total Superficie			



REDES PÚBLICAS

- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS SUELO RED VIARIA ESTRUCTURANTE (RV.RG).** (RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES ESTRUCTURANTE (ZV.RG)** (RED GENERAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS SUMINISTRO ELECT. - CENTRO DE TRASFORMACION (CT.RG)** (RED GENERAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV.RL)** (RED LOCAL)
- RED DE EQUIPAMIENTOS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES (ZV-N.C.)** (RED LOCAL NO COMPUTABLE)
- RED DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES SUELO EQUIPAMIENTOS (EQ.RL)** (RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS SUELO RED VIARIA LOCAL (RV.RL)** (RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO VEHICULOS (AP.RL)** (RED LOCAL)
- SUELO RED INFRAESTRUCTURAS SUELO RED VIARIA EXTERIOR-NO ABSCRITA (RV.NA)** (RED LOCAL)
- RED DE SERVICIOS URBANOS APARCAMIENTO VEHICULOS EXTERIOR NO ABSCRITA (AP.NA)** (RED LOCAL)

EL EQUIPO REDACTOR
D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.

LA PROPIEDAD
INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.
D. Manolo AGUIRRE

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO N.º: 2. O.01
ESCALA: 1:500
CÓDIGO: 01-C.R.-2.024
MODIFICACIÓN: JUNIO ####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES. CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN ZONIFICACION Y RESUMEN DE CESIONES

USOS Y SUPERFICIE CONSTRUIBLE LUCRATIVA DE LOS USOS DEL SUELO (S.A.U.-R-1):			
USO	CLAVE	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIBLE (m ²)
	DECRETO 74/2009, de 30 de Julio	EN PLAN PARCIAL	LEY 9/2001-LEY 12/2023, Derecho a la Vivienda
		Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,08 m ²	Vivienda Libre ≤ 60% - ≤ 9.282,49 m ² c
		Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,05 m ²	Vivienda con Protección ≥ 40% - ≥ 6.188,32 m ²
Residencial Unifamiliar Libre	E.U.-2	9.281,43	≤ 9.282,49
Residencial Unifamiliar con Protección			
Vivienda Protección Pública - Venta o Uso Propio de Precio Limitado (Para Familia Numerosa)	E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.180,16	≥ 6.188,70
Residencial Colectiva con Protección			
Vivienda Protección Pública (Venta o Uso Propio de Precio Limitado)	E.M. (VPPV-PL)	5.008,54	≥ 6.188,32
TOTAL		15.470,13	15.470,81



ORDENANZAS NORMAS SUBSIDIARIAS Y COMPLEMENTARIAS PLANEAMIENTO 1.998

- ZONA-2. ENSANCHE MULTIFAMILIAREM**
(PARCELA MÍNIMA 300 m².)
VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE PROTECCIÓN PÚBLICA
- ZONA- 1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-1. GRADO 1º.**
(PARCELA MÍNIMA 175 m².)
VIVIENDA UNIFAMILIAR DE PROTECCION PÚBLICA
- ZONA-1. ENSANCHE UNIFAMILIAR EU-2 GRADO 2º**
(PARCELA MÍNIMA 300 m².)
VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE

<p><small>EL EQUIPO REDACTOR</small> D. Carlos Rodríguez Mateo y Luis Javier González Echeverría S.L.P.</p> <p><small>LA PROPIEDAD</small> INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manuel Aguirre Díez</p>		<p>PLAN PARCIAL</p> <p>SECTOR S.A.U. - R-1</p>
<p>PLANO Nº 2. O.02</p> <p>SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES, CAMPO REAL (MADRID)</p> <p>DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN USOS PORMENORIZADOS</p>	<p>ESCALA: 1:500</p> <p>CÓDIGO: 01-C.R.-2.024</p> <p>MODIFICACIÓN: JUNIO ####</p>	



MANZANA 3 (PARCELAS 03 A 10):
 3.1 - PARCELA 03: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL)
 3.2 - PARCELAS 04 A 10: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (VPPV-PL-FN)

01 PARCELA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (VPPV-PL): 2.072,78 m²
 07 PARCELAS RESIDENCIALES UNIFAMILIARES (VPPV-PL-FN): 1.253,99 m²
 08 PARCELAS RESIDENCIALES TOTALES: 3.326,77 m²

EDIFICABILIDAD (PARCELA 03): 1,5002 m²/m²
 EDIFICABILIDAD (PARCELAS 04-10): 1,2500 m²/m²

Nº VIVIENDAS (PARCELA 03): 37 ud.
 Nº VIVIENDAS (PARCELAS 04-10): 7 ud.

TOTAL Nº VIVIENDAS (MANZANA 3): 44 ud.

MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 2 (PARCELA 02):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE: 1.103,21 m²
 EDIFICABILIDAD: 2,2658 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 29 ud.

MANZANA 1 (PARCELA 01):
 RESIDENCIALES MULTIFAMILIAR DE (VPPV-PL)
 SUPERFICIE: 990,90 m²
 EDIFICABILIDAD: 2,3708 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 28 ud.

MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):
 16 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 4.931,64 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 16 ud

MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):
 09 PARCELAS (RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE)
 SUPERFICIE: 3.209,15 m²
 EDIFICABILIDAD: 0,7100 m²/m²
 Nº VIVIENDAS: 9 ud

EDIFICABILIDAD LUCRATIVA Y SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA DEL S.A.U.-R-1						
MANZANAS EDIFICABLES:		SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE (m ²)	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA (m ²)	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD HOMOGENEIZADA	SUPERFICIE MÁXIMA CONSTRUIBLE HOMOGENEIZADA (m ²)
1- MANZANA 1 (PARCELAS 01):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	990,90	2,3708	2.349,21	0,6293	1.478,61
2- MANZANA 2 (PARCELAS 02):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	1.103,21	2,2658	2.499,69	0,6293	1.573,05
3- MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						6.188,70
3.1 (PARCELA 03):	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - E.M. (VPPV-PL)	2.072,78	1,5002	3.109,82	0,6293	1.956,88
3.2 (PARCELAS 04 A 10):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR - E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	1.253,99	1,2500	1.567,49	0,7529	1.180,16
4- MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46
5- MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	4.931,64	0,7100	3.501,46	1,0000	3.501,46
6- MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR LIBRE - E.U.-2	3.209,15	0,7100	2.278,50	1,0000	2.278,50
TOTAL ÁMBITO CON APROVECHAMIENTO				18.807,43		15.470,13

NOTA: El cálculo del coeficiente de edificabilidad se ha realizado según el artículo 5.2 Superficie Máxima Construíble y el artículo 9.5.3 Zona de Ordenanza E.M.: "ENSANCHE MULTIFAMILIAR", en los que se establece que el índice de aprovechamiento es el resultado de dividir la superficie máxima construíble entre la superficie de la parcela edificable, siendo: La superficie máxima edificable es el resultado de multiplicar el fondo máximo edificable (para la ordenanza E.M. es de 12,00 metros) por el número de plantas (para la ordenanza E.M. es de 3 plantas).

RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVAS S.A.U.-R-1						
Avenida de Europa, calle Amsterdam, camino de la Mesa y Carretera de Loeches, Campo Real (Madrid).						
RESUMEN SUPERFICIES LUCRATIVA POR MANZANAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS						
MANZANA 1 (PARCELA 01):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-1	1	990,90	28	2,3708	2.349,21	
MANZANA 2 (PARCELA 02):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-2	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69	
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						
MANZANA 3.1 (PARCELA 03):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-3.1	1	2.072,78	37	1,5002	3.109,82	
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-3.2	7	1.253,99	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3	8	3.326,77	44	1,4059	4.677,11	
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-4	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-5	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-6	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50	
TOTAL VIVIENDA LIBRE	41	13.072,43	41	0,7100	9.281,42	
TOTAL VIVIENDA PROTECCION	10	5.420,88	101	1,7973	9.526,01	
TOTAL	51	18.493,31	142		18.807,43	

SUPERFICIE EDIFICABLE LUCRATIVA POR PARCELAS Y NÚMERO DE VIVIENDAS						
MANZANA 1 (PARCELA 01):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-1	1	990,90	28	2,3708	2.349,21	
MANZANA 2 (PARCELA 02):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-2	1	1.103,21	29	2,2658	2.499,69	
MANZANA 3 (PARCELAS 03 Y 04 A 10):						
MANZANA 3.1 (PARCELA 03):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-3.1	1	2.072,78	37	1,5002	3.109,82	
MANZANA 3.2 (PARCELAS 04 A 10):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-3.2	7	1.253,99	7	1,2500	1.567,49	
TOTAL M-3	8	3.326,77	44	1,4059	4.677,11	
MANZANA 4 (PARCELAS 11 A 26):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-4	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 5 (PARCELAS 27 A 42):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-5	16	4.931,64	16	0,7100	3.501,46	
MANZANA 6 (PARCELAS 43 A 51):						
	Nº PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	Nº VIVIENDAS	COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD (m ²)	
TOTAL M-6	9	3.209,15	9	0,7100	2.278,50	

NÚMERO DE VIVIENDAS Y CALIFICACIÓN DEL SUELO				
RÉGIMEN	USO	CLAVE	VIVIENDAS	%
LIBRE	UNIFAMILIAR	E.U.-2	41	28,87
		E.U.-1 (VPPV-PL-FN)	7	4,93
		MULTIFAMILIAR (M-1)	28	19,72
PROTECCIÓN PÚBLICA	MULTIFAMILIAR (M-2)	E.M. (VPPV-PL)	29	20,42
		E.M. (VPPV-PL)	37	26,06
		E.M. (VPPV-PL)	37	26,06
TOTAL			142	100,00

EL EQUIPO REDACTOR
 D. Carlos Rodríguez Mateo y LUIS JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ S.L.P.

LA PROPIEDAD
 INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A. D. Manolo Acosta Díaz

PLAN PARCIAL
SECTOR S.A.U. - R-1

PLANO Nº: 2. O.03
 ESCALA: 1:500
 CÓDIGO: 01-C-R-2.024
 MODIFICACIÓN: JUNIO ####

SITUACIÓN: AVENIDA DE EUROPA, CALLE AMSTERDAM, CAMINO DE LA MESA Y CARRETERA DE LOECHES, CAMPO REAL (MADRID)

DESCRIPCIÓN: ORDENACIÓN SUPERFICIES DE PARCELAS LUCRATIVAS

Tel: 605 32 71 53 y 637 42 28 39



CAPÍTULO 7.8.- CONVENIO para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real.

Existe convenio de prestaciones del servicio de alcantarillado de fecha 25 de enero de 2012 y publicado en el B.O.C.M. Número 61, de 12 de marzo de 2012, entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real..

A continuación se anexa el **CONVENIO** para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real:

I. COMUNIDAD DE MADRID

C) Otras Disposiciones

Vicepresidencia, Consejería de Cultura y Deporte
y Portavocía del Gobierno

CANAL DE ISABEL II

- 30** *CONVENIO para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Campo Real entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Campo Real.*

En Madrid, a 25 de enero de 2012.

REUNIDOS

De una parte, don Ignacio González González.
De otra parte, don Adrián Martín López de las Huertas.
Y de otra, doña Concepción Guerra Delgado.

INTERVIENEN

El primero de los citados, en nombre y representación de la Comunidad de Madrid (en adelante, la Comunidad de Madrid), en su condición de Vicepresidente, Consejero de Cultura y Deporte y Portavoz del Gobierno de la Comunidad de Madrid.

El segundo, en nombre y representación de Canal de Isabel II (en adelante, Canal), Entidad de Derecho Público perteneciente a la Administración Institucional de la Comunidad de Madrid, en su condición de Director-Gerente del mismo.

La tercera, en nombre y representación del Ayuntamiento de Campo Real (en adelante, el Ayuntamiento), en su condición de Alcaldesa-Presidenta del mismo.

Cuando se haga referencia a todas las partes firmantes se mencionará a las partes.

Las partes se reconocen recíprocamente capacidad y representación suficientes para celebrar el presente convenio y,

EXPONEN

Primero

Que, de acuerdo a lo previsto en el artículo 40 en concordancia con el artículo 31 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (en adelante, Ley 7/1985), es competencia de la Comunidad de Madrid, como Comunidad uniprovincial, la coordinación de los servicios municipales entre sí para garantizar los principios de solidaridad y equilibrio intermunicipales, en el marco de la política económica y social, y, en particular, asegurar la prestación integral y adecuada en la totalidad del territorio de la Comunidad de Madrid de los servicios de competencia supramunicipal.

Por ello, los artículos 5.3 y 6.2 de la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid (en adelante, Ley 17/1984), establecen que la Comunidad de Madrid, a instancias de las Entidades Locales, podrá asumir las funciones que corresponden a las mismas, para su realización a través de Canal de Isabel II, quedando las instalaciones afectas a la Red General de la Comunidad.

Segundo

Que las partes celebran el presente convenio en relación con las previsiones del artículo 16 de la Ley 3/2008, en el que se prevé la constitución de una sociedad anónima (en adelante, la Sociedad), que tendrá por objeto la realización de actividades relacionadas con el

abastecimiento de aguas, saneamiento, servicios hidráulicos y obras hidráulicas, de conformidad con el artículo 5.3 de la Ley 17/1984.

En consecuencia, las referencias que en el presente convenio se efectúen a Canal deberán entenderse hechas a la Sociedad o a Canal, como Empresa o Ente Público de la Comunidad de Madrid, según corresponda en el reparto de funciones que resulte de aplicación.

Tercero

Que con la finalidad de una mayor coherencia e igualdad en el conjunto de convenios por los que se realiza la prestación de los servicios del ciclo integral del agua en el ámbito de la Comunidad de Madrid, así como la gestión y explotación de la Red General de la Comunidad de Madrid, las partes han acordado la celebración del presente convenio para la prestación del servicio de alcantarillado, que permita garantizar, mediante la novación de los convenios existentes, o la formalización de convenios con Ayuntamientos con los que no existiera anteriormente, una gestión eficaz y no discriminatoria en todo el ámbito de la Comunidad de Madrid que, respetando la autonomía municipal, aporte la adecuada dimensión supralocal necesaria para lograr esa gestión eficaz que permita un uso sostenible medioambientalmente del agua que posibilite la atención a las necesidades sociales y el desarrollo económico.

Cuarto

Que, las partes convienen suscribir el presente convenio que se regirá por las siguientes

ESTIPULACIONES

Capítulo I

Regulación del servicio de alcantarillado

Primera

Objeto del convenio

El presente convenio tiene por objeto regular el servicio de alcantarillado en el municipio, cuya gestión se encomienda a Canal, que podrá prestarlo materialmente por sí o a través de la Sociedad prevista en el expositivo segundo, lo que incluye las relaciones directas con los usuarios del servicio, sin perjuicio de que Canal mantenga la titularidad y el ejercicio de las potestades, y aquellos derechos y obligaciones que correspondan, que se deriven de los servicios de alcantarillado objeto del presente convenio.

Se entiende por servicio de alcantarillado el consistente en la recogida de aguas residuales en el término municipal objeto del presente convenio y su evacuación hasta los distintos puntos de vertido o entronque a colectores, a emisarios o a instalaciones de depuración.

A los efectos de la prestación del servicio quedan afectas a la Red General de la Comunidad y adscritas a Canal o, en su momento, a la Sociedad, las infraestructuras que conforman la Red de Alcantarillado de titularidad del Ayuntamiento, cuya descripción se adjunta a este convenio como Anexo I.

Los Anexos al presente convenio forman parte inseparable del mismo, vinculan igualmente a las partes y están sujetos a los mismos presupuestos de entrada en vigor, vigencia, y plazo.

Segunda

Ámbito de aplicación territorial

El ámbito de aplicación territorial se extiende a la totalidad de las infraestructuras de alcantarillado del término municipal objeto del presente convenio, recepcionadas por el Ayuntamiento hasta el momento de la firma del presente convenio, según se relaciona en el Anexo I, incluyendo las de las urbanizaciones, núcleos de población y otros ámbitos referidos en el mencionado Anexo.

El ámbito territorial del presente convenio se podrá ampliar a otras urbanizaciones, núcleos de población y otros ámbitos recepcionados por el Ayuntamiento mediante la celebración de adendas en las que las partes podrán acordar los términos de dicha ampliación junto con la entidad urbanística colaboradora o comunidad de propietarios que represente a la población de la urbanización. En dichas adendas, en las que deberá ser parte la urbanización

o entidad correspondiente deberá acordarse la fórmula para la financiación de las obras hidráulicas de interés general y la adecuación de su red de alcantarillado a la normativa técnica que aplica Canal para la Red General de la Comunidad de Madrid.

Tercera

Duración del convenio

Las partes intervinientes en el presente convenio, por formalizarse con vocación de permanencia en atención a los mejores intereses de los ciudadanos, y con el fin de otorgar la mayor eficacia al servicio de saneamiento de agua, con fundamento en el principio de colaboración entre Administraciones Públicas, pactan que tenga una vigencia de cincuenta años.

Cuarta

Relaciones entre Canal y los clientes

La prestación del servicio de alcantarillado por Canal a los habitantes del término municipal se regirá por lo dispuesto en la Ley 17/1984 y en el Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico y Financiero del Abastecimiento y Saneamiento de Agua (en adelante, Decreto 137/1985), y en el Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid (en adelante, Decreto 170/1998), así como en las normas que, en su caso, las deroguen, complementen o modifiquen y restante normativa que, en cada caso, resulte de aplicación.

El Ayuntamiento y Canal se comprometen a comunicar a los habitantes del municipio el inicio de la prestación del servicio de alcantarillado por parte de Canal.

La imposición de sanciones requerirá la previa instrucción del correspondiente expediente sancionador ajustado a lo establecido en el Decreto 245/2000, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora por la Administración de la Comunidad de Madrid.

Según dispone el artículo 10 de la Ley 17/1984, los contratos y las relaciones entre Canal de Isabel II y los usuarios están sometidos al derecho privado, por lo que, en el supuesto de cualquier divergencia o discrepancia que pudiera surgir entre el cliente y Canal, estos utilizarán los medios de impugnación y recursos señalados por la Ley para este tipo de relaciones y contratos, siendo competentes los Juzgados y Tribunales de Madrid.

Quinta

Régimen tarifario y facturación

Las tarifas a aplicar a los servicios de alcantarillado prestados por Canal serán las aprobadas en cada momento por la Comunidad de Madrid para estos servicios.

Asimismo, Canal emitirá la factura única de todos los servicios incluidos en el abastecimiento y saneamiento de agua de conformidad con el artículo 9 del Decreto 137/1985.

Canal asumirá plenamente el cobro, tanto en período voluntario como en vía judicial, de los distintos conceptos que integran la factura única.

Sexta

Derechos de información y protección de datos

El Ayuntamiento, como titular y responsable de sus ficheros que contienen datos de carácter personal, ratifica la cesión a Canal de los datos personales necesarios para la gestión de la encomienda efectuada, con la finalidad de prestar los servicios de alcantarillado objeto del presente convenio, legitimándose la cesión ya que ambas entidades poseen competencias en materia de gestión de aguas, en virtud de los títulos competenciales que les vienen reconocidos en la Ley 7/1985, en la Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, que aprueba el Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, y en la Ley 17/1984.

A tales efectos, Canal incorporará los datos personales cedidos, así como cualesquiera otros proporcionados por los propios clientes, al fichero de su titularidad "Clientes", inscrito en el Registro de Ficheros de Datos Personales de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid con el código de registro número 2052970004, siendo responsable del mismo a todos los efectos previstos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre,

que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Las partes se comprometen a comunicar a los afectados, en el caso de que fuese necesario, la existencia del fichero de datos, su origen, finalidad y destinatarios de la información, la identidad y dirección del responsable del tratamiento, así como la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 5 de la Ley.

Séptima

Normativa de aplicación legal y reglamentaria

Canal y el Ayuntamiento ajustarán toda su actividad, en lo no previsto en el presente convenio, a lo establecido en la Ley 17/1984, en el Decreto 137/1985, en la Ley 2/2003, de 11 de marzo, de Administración Local de la Comunidad de Madrid, así como en las normas que, en su caso, las deroguen, complementen o modifiquen y restante normativa que, en cada caso, resulte de aplicación.

Igualmente, las partes adecuarán su actuación a la normativa legal internacional aplicable, así como a la normativa comunitaria, y en especial a los objetivos previstos en la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo (Directiva Marco del Agua) y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, y a los principios comunitarios, tales como los de integración de políticas, sostenibilidad del suministro, gestión integral del sistema, calidad del ciclo integral y carácter global de las decisiones medioambientales.

Octava

Normativa técnica de aplicación

La ejecución de cualesquiera obras en las infraestructuras de alcantarillado, así como la instalación de aparatos, accesorios y demás elementos hidráulicos que se conecten a las mismas, quedarán sometidos a la normativa técnica de Canal, y a sus procesos. En cualquier caso, tales obras quedarán sujetas a las especificaciones, requisitos y conformidad técnica que establezcan los servicios técnicos de Canal de acuerdo con los criterios de diseño generalmente aceptados para este tipo de instalaciones.

Capítulo II

Regulación de las obligaciones relativas a la red de alcantarillado

Novena

Explotación y mantenimiento de la red de alcantarillado

Canal realizará los trabajos de explotación y mantenimiento de la red de alcantarillado adscrita, que incluye las redes de drenaje superficial, comprendida en el ámbito de aplicación de este convenio, así como los tramos de colectores y emisarios de acuerdo con lo establecido en el Decreto 170/1998, con cargo a sus presupuestos, pudiendo llevar a cabo dichos trabajos de forma directa o indirecta.

Canal iniciará la prestación del servicio de alcantarillado, así como la explotación y el mantenimiento de las infraestructuras afectas a dicho servicio, en la fecha en la que entren en vigor los contratos que le resulte necesario celebrar para atender las obligaciones de mantenimiento y conservación de las redes de alcantarillado que Canal asume en virtud del presente convenio. En todo caso, Canal informará al Ayuntamiento del inicio en la prestación del servicio con una antelación de, al menos, treinta días.

En el supuesto de que el Ayuntamiento tuviese formalizado algún contrato para la prestación del servicio de "limpieza y mantenimiento de la red de alcantarillado", que esté vigente en la fecha de entrada en vigor del presente convenio, Canal podrá acordar la subrogación, mediante la suscripción del correspondiente acuerdo entre el Ayuntamiento, Canal y el contratista, el cual se incluirá como Anexo al presente convenio.

Se excluye del presente convenio la red de drenaje superficial de los pasos inferiores, así como los bombeos existentes en la misma, por lo que Canal no realizará labores de mantenimiento o mejora de las referidas instalaciones.

Asimismo, queda excluido del presente convenio el mantenimiento de fosas sépticas, fosas químicas, fosas de decantación-digestión, interceptores de aceite, separadores de gra-

sas u otras soluciones especiales de saneamiento que, en ausencia de red de saneamiento, excepcionalmente, y a los únicos efectos de mantener las adecuadas condiciones de salubridad, se autorice a realizar a los particulares.

Se entenderá por mantenimiento de la red de alcantarillado la ejecución de cuantas actuaciones sean necesarias para reparar las averías ordinarias que se produzcan en la red, así como la inspección ordinaria y limpieza de las redes de alcantarillado, así como de los imbornales, la gestión del servicio de incidencias y el mantenimiento de las instalaciones, de la instrumentación y la actualización cartográfica de la red.

La extensión de los trabajos de explotación y mantenimiento que asume Canal se definen en la memoria técnica que se adjunta como Anexo II al presente convenio.

Asimismo, Canal será responsable de la realización, a su cargo, de las obras de carácter correctivo necesarias para el mantenimiento de las infraestructuras de alcantarillado, cuyo objetivo es el de recuperar la seguridad estructural y funcional de la red en caso de averías o roturas.

Asimismo, quedan excluidas del presente convenio las tareas de vigilancia, prevención y control de plagas en la red de saneamiento.

Quedan excluidas de este convenio las acometidas particulares de alcantarillado, en toda su longitud, es decir, desde la arqueta o pozo de arranque hasta la conexión con la red municipal, discurren o no por suelo público, sean mancomunadas o no. Asimismo, quedan excluidos aquellos tramos del alcantarillado que transcurren por propiedad privada sin una servidumbre de paso, estos últimos en tanto en cuanto el Ayuntamiento no establezca los medios que faciliten el acceso de Canal a los terrenos de propiedad privada.

En el caso de redes no unitarias (separativas o semiseparativas), incluidas las existentes en las urbanizaciones, núcleos de población y otros ámbitos recibidos por el Ayuntamiento a la firma de este convenio, Canal realizará el mantenimiento de la red de pluviales. No obstante, en este caso, el Ayuntamiento será el responsable de la vigilancia de dicha red de pluviales, de las conexiones que a la misma pudieran efectuarse de aguas fecales y de los vertidos que se produzcan debido a dichas conexiones. En estos casos, el Ayuntamiento será el responsable del mantenimiento del colector afectado en tanto en cuanto no se anule la conexión, y deberá instar al responsable de la conexión a la restitución del colector a su estado original.

Como consecuencia de lo anterior, Canal queda exonerado de cualquier responsabilidad frente a terceros y frente al Ayuntamiento que traiga causa en cualquiera de los hechos anteriormente mencionados responsabilidad del Ayuntamiento.

El Ayuntamiento se compromete a facilitar a Canal toda la cartografía y documentación técnica de que disponga, relativa al servicio de alcantarillado cuya explotación y mantenimiento se encomienda.

Canal también explotará las instalaciones de alcantarillado (estaciones de bombeo y tanques de tormenta), cuyas labores de explotación incluirán el mantenimiento de los equipos operativos, así como la limpieza de la instalación y las obras de reparación. No estarán incluidas las restantes obras de mejora o reposición no previstas en el presente convenio.

En el caso de que exista algún punto de la red de alcantarillado en el que la capacidad o funcionalidad hidráulicas presenten un grado de precariedad que posibilite la causación de daños a terceros y hasta la fecha en que sea subsanado conforme a lo previsto en la estipulación duodécima, el Ayuntamiento asumirá la responsabilidad por los daños que, en su caso, se produzcan a terceros por causa del mal estado de dicho punto.

Décima

Revisión o modificación de planeamientos urbanísticos

El Ayuntamiento dará audiencia a Canal, previamente a la aprobación inicial y provisional de cualquier instrumento de planeamiento urbanístico, o de cualquier revisión o modificación del mismo que suponga alteración en los vertidos de aguas residuales, a fin de que Canal planifique su saneamiento.

Las inversiones necesarias para las obras de infraestructuras y redes de alcantarillado de agua serán con cargo a los propietarios o promotores de las nuevas actuaciones urbanísticas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y el Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística, para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (LS 76).

Las redes o infraestructuras de alcantarillado de nuevas actuaciones urbanísticas municipales o privadas serán construidas por el promotor, que se someterá a la conformidad técnica de Canal.

El Ayuntamiento no concederá ninguna licencia de obras para aquellos proyectos de alcantarillado que no tengan la conformidad técnica de Canal.

El Ayuntamiento a partir de la firma del convenio no recibirá ninguna red de alcantarillado de titularidad privada que no haya sido adecuada a normas técnicas de Canal.

Las nuevas redes de alcantarillado, siempre que cuenten con la previa conformidad técnica de Canal, quedarán integradas en el ámbito de aplicación del presente convenio y, por lo tanto, afectas a Canal e integradas en la Red General de la Comunidad de Madrid.

Undécima

Ejecución de nuevas acometidas, conexiones y prolongaciones de la red de alcantarillado

Las solicitudes de ejecución de nuevas acometidas particulares a la red de alcantarillado municipal deberán ser tramitadas directamente por el interesado ante Canal, que dará la conformidad técnica al proyecto e informará al Ayuntamiento.

Dichas obras serán ejecutadas en su totalidad, hasta su conexión con la red municipal, por el interesado, que será el titular de las mismas y responsable de su mantenimiento y conservación.

Asimismo, las solicitudes de nuevas conexiones y prolongaciones de red de alcantarillado serán tramitadas por el interesado ante Canal, que dará la conformidad técnica a dichas obras e informará al Ayuntamiento de las solicitudes tramitadas conforme a esta estipulación.

Dichas obras serán ejecutadas y sufragadas por el interesado, de conformidad con lo que se establezca en la normativa urbanística de aplicación o los convenios que se celebren, y serán de titularidad del Ayuntamiento, sin perjuicio de su adscripción a Canal, que ostentará los correspondientes derechos de uso de las mismas conforme al presente convenio.

La ejecución de obras de nuevas conexiones y prolongaciones de red de alcantarillado cumplirá lo estipulado en la normativa técnica de Canal sobre redes de saneamiento y requerirá que los peticionarios presenten la correspondiente solicitud de licencia municipal de cala ante el Ayuntamiento, quien colaborará no concediendo dicha licencia de obra a aquellas solicitudes que no tengan la conformidad técnica correspondiente de Canal, así como no concediendo licencias de primera ocupación a aquellas viviendas cuyas acometidas de alcantarillado no hayan recibido la conformidad de fin de obra por parte de Canal. Una vez finalizadas las obras, Canal actualizará la cartografía de la red de alcantarillado para incorporar dichas nuevas conexiones o prolongaciones.

Queda en cualquier caso prohibida la conexión a la red de alcantarillado de los vertidos de aguas que incumplan los límites establecidos en el Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento, y normativa que lo complementa o sustituya, así como la conexión a la red de alcantarillado de aguas no residuales procedentes de manantiales, acuíferos o nivel freático.

Aquellas conexiones que se realicen directamente a la red de colectores y emisarios se deberán tramitar conforme al Decreto 170/1998.

Duodécima

Renovación de las infraestructuras de saneamiento

El Ayuntamiento y Canal acuerdan realizar un Estudio Diagnóstico del estado actual de la red de alcantarillado, que permita la elaboración de un Plan Director de adecuación de dichas instalaciones, en el caso de que sea necesario.

A la vista de dicho Plan Director o de las actuaciones detectadas tras las inspecciones periódicas efectuadas, el Ayuntamiento y Canal acordarán, el Plan de Inversión para la renovación de la red de alcantarillado, en su caso.

En ese caso, por acuerdo entre el Ayuntamiento y Canal, el coste de las obras de renovación de la red de alcantarillado podrá financiarse, en virtud de lo establecido en los artículos 11 y 12 de la Ley 17/1984, con cargo a lo recaudado por una cuota suplementaria a aplicar junto con la tarifa de alcantarillado. Una vez propuesta la cuota suplementaria se le dará la tramitación legalmente establecida, hasta su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD

DE MADRID. Aprobada la mencionada cuota suplementaria, Canal podrá iniciar las obras previstas en el Plan Director.

El ritmo de ejecución de las obras de renovación se acompañará a lo recaudado por cuota suplementaria. Para poder iniciar nuevas obras de renovación se deberá haber recaudado por cuota suplementaria al menos el 20 por 100 de lo invertido.

Canal solicitará directamente, o a través de sus contratistas, todas las licencias necesarias para la ejecución de las obras de renovación de red incluidas en el Plan Director aprobado. A tal fin, el Ayuntamiento velará por la rápida tramitación de los permisos necesarios en el ámbito de sus competencias.

Decimotercera

Obras del Ayuntamiento que puedan afectar a las infraestructuras de alcantarillado gestionadas por Canal

El Ayuntamiento pondrá en conocimiento de Canal con la antelación suficiente los planes y proyectos de obras que puedan tener impacto sobre las infraestructuras de alcantarillado existentes gestionadas por Canal. En dicha comunicación, el Ayuntamiento acompañará la documentación necesaria para que Canal pueda conocer el alcance de los mismos en relación con las mencionadas infraestructuras.

El Ayuntamiento presentará el proyecto de la red de alcantarillado afectada por las obras a Canal para que este dé conformidad técnica a dicho proyecto.

Si las variaciones de las infraestructuras de alcantarillado que gestiona Canal vinieran impuestas por las obras del Ayuntamiento, este correrá con los gastos derivados de dichas obras.

El Ayuntamiento no permitirá la instalación de fibra óptica o de cualquier otro elemento en los colectores tubulares. La instalación de fibra óptica en algún tramo de la red de alcantarillado conllevará la exclusión de dicho tramo de la gestión por parte de Canal.

Capítulo III

Gestión económica

Decimocuarta

Aspectos económicos

1. Principio general:

Cada una de las partes se hará cargo del abono de cuantos tributos, tarifas y cualquier otra cuantía económica le corresponda abonar en razón de su actividad, incluyendo impuestos, tasas, precios públicos y demás figuras fiscales que la normativa establezca, así como las cuantías que correspondan por consumos de bienes y servicios que recíprocamente se presten.

Si en el momento de realizar los pagos que a continuación se detallan existieran deudas líquidas, exigibles y vencidas contraídas por el Ayuntamiento a favor de Canal, se procederá a la compensación de dichas cantidades.

A estos efectos, Canal remitirá al Ayuntamiento, con anterioridad al abono efectivo de los pagos que se detallan, el importe de las cantidades anteriores.

2. Corresponde a Canal:

a) El pago de una cantidad de 316.680 euros.

Dicha cantidad se abonará en cuatro plazos de acuerdo con el siguiente calendario:

- El primer plazo, a los quince días de la entrada en vigor del convenio, por importe de 79.170 euros.
- El segundo plazo, a los tres meses de la entrada en vigor del convenio, por importe de 79.170 euros.
- El tercer plazo, a los seis meses de la entrada en vigor del convenio, por importe de 79.170 euros.
- El cuarto plazo, a los nueve meses de la entrada en vigor del convenio, por importe de 79.170 euros.

b) La facturación y gestión de cobro de la cuantía resultante de la aplicación de la tarifa del servicio de alcantarillado aprobada en cada momento por la Comunidad

de Madrid para este tipo de servicio, así como la elaboración de propuesta y tramitación ante los organismos competentes para su aprobación, de las actualizaciones tarifarias necesarias para asegurar la prestación de los servicios de alcantarillado a los habitantes del municipio según los parámetros exigidos por la normativa, tanto nacional como europea.

- c) El pago de impuestos, tasas y precios públicos municipales, tanto los de carácter periódico como los que se generen como consecuencia de sus actividades propias. No obstante lo anterior, las obras de reparación, mantenimiento, adecuación y renovación de las redes de alcantarillado objeto del presente convenio, que realice Canal y sean ejecutadas por encomienda del Ayuntamiento, tendrán la consideración de obras de titularidad municipal, pudiendo Canal repercutir al Ayuntamiento el importe de los tributos que, con arreglo a la normativa vigente, hayan sido liquidados a su nombre como consecuencia de dichas actuaciones, en cuanto que el Ayuntamiento resulta ser el beneficiario o quien resulta afectado por las mismas. Con independencia de lo anterior, las actuaciones realizadas en las mencionadas redes estarán exentas en el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras, de conformidad con lo previsto en el artículo 100.2 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, para las obras de naturaleza hidráulica.
 - d) El pago de las sanciones impuestas por el incumplimiento imputable directamente a Canal de la normativa en materia de alcantarillado, eximiendo al Ayuntamiento del pago de las mismas.
3. Corresponde al Ayuntamiento:
- a) El pago de la cuantía resultante de aplicar las tarifas de Canal por servicios propios de alcantarillado para los contratos actuales y los nuevos suministros, desde la fecha en la que Canal comience la prestación del servicio.
 - b) El pago de las obras no incluidas en la estipulación novena, previamente conformadas por Canal.
 - c) El abono a Canal, en el caso de extinción del convenio en fecha anterior a la finalización del plazo de vigencia pactado en la estipulación tercera, de cincuenta años, de las siguientes cuantías:
 - La cuantía resultante de dividir la cantidad total establecida en la estipulación decimocuarta 2.a) entre el número total de años de vigencia inicial del convenio (cincuenta), multiplicado por el número de años que resten por cumplir a la fecha de la extinción del convenio, incrementado en el interés legal del dinero desde la fecha de la firma del presente convenio. Se entenderá como año el computado desde la fecha de la entrada en vigor del presente convenio hasta la misma fecha del año siguiente, considerándose a los efectos de esta estipulación como año completo el año en curso, prorrateándose mensualmente los años no completos.
 - La cuantía resultante de la suma de los importes pendientes de amortizar de las inversiones realizadas por Canal, en su caso, según lo previsto en el presente convenio hasta la fecha de extinción anticipada, incrementada en el interés legal del dinero desde la fecha en la que se haya producido la inversión.
 - d) Para el caso de finalización del convenio a la terminación del plazo de vigencia inicial pactado (cincuenta años), el Ayuntamiento se compromete a abonar a Canal el importe pendiente de amortizar de las inversiones realizadas por Canal, en su caso, en cumplimiento de lo acordado en los Planes de Inversión a los que se refiere la estipulación duodécima.
 - e) Corresponde al Ayuntamiento la adaptación de las ordenanzas fiscales municipales para regular la exención prevista en el apartado 2.c) de la estipulación decimocuarta.
4. Daños por averías:

Para el caso de daños por averías que se haya causado a cualquiera de las partes, en las que no sea posible establecer la causa inicial ni su imputabilidad, se acuerda, como excepción a lo expresado anteriormente, que el coste de la reparación de tales daños será abonado entre el Ayuntamiento y Canal a partes iguales.

Capítulo IV

*Otras condiciones de aplicación***Decimoquinta***Seguimiento del convenio*

Canal y Ayuntamiento acuerdan mantener las reuniones que estimen oportunas para la resolución de las cuestiones e incidencias que puedan plantearse en la aplicación del presente convenio.

Decimosexta*Jurisdicción*

Las discrepancias que pudieran surgir entre las partes que suscriben el presente convenio, en relación con la interpretación, ejecución, cumplimiento y extinción del mismo, se someterán a los tribunales de la jurisdicción contencioso-administrativa que correspondan con sede en Madrid.

Decimoséptima*Tramitación*

El presente convenio, una vez aprobado por las partes, tendrá la tramitación legal que proceda hasta su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, entrando en vigor al día siguiente de dicha publicación.

Decimoctava*Remisión al Registro de Convenios*

Una vez suscrito el presente convenio, deberá ser remitido a la Vicepresidencia, Consejería de Cultura y Deporte y Portavocía del Gobierno, a los efectos de su inclusión en el Registro de Convenios y publicación de extracto en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID y de su remisión a la Asamblea de Madrid, a los efectos informativos previstos en el artículo 81.2 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid, y por recomendación del Acuerdo de 16 de octubre de 2003, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban criterios de coordinación de la actividad convencional de la Comunidad de Madrid.

Y siendo cuanto antecede fiel reflejo de la voluntad de las partes, firman el presente convenio, por triplicado y a un solo efecto en el lugar y fecha anteriormente indicados.

Por la Comunidad de Madrid, Ignacio González González.—Por Canal de Isabel II, Adrián Martín López de las Huertas.—Por el Ayuntamiento de Campo Real, Concepción Guerra Delgado.

ANEXO I

**DATOS DE INSTALACIONES, INFRAESTRUCTURAS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS
DE LA RED DE ALCANTARILLADO**

Ayuntamiento de: CAMPO REAL

1.-Red de alcantarillado

Longitud de la red (m)	Visitable (>1,4 m)	365	Nº de pozos (uds.)	390 aprox.	Nº imbornales	780 aprox.
	No visitable (\leq 1,4 m)	19.350 aprox.				

2.- Instalaciones asociadas**Tanques de tormentas**

Denominación	Situación	Volumen (m ³)	Equipos/sistemas de limpieza
No existen			

Estaciones de bombeo

Denominación	Situación	Nº bombas	Potencia instalada
No existen			

3.-Otros elementos

Nº Aliviaderos:	3	Nº Sifones:	Se desconoce	Nº de incidencias en la red :	5 en 2011
-----------------	---	-------------	--------------	-------------------------------	-----------

Nº Limnímetros:	No existen	Nº Pluviómetros:	No existe	Nº Caudalímetros:	No existe	Nº Estaciones multiparamétricas:	No existe
-----------------	------------	------------------	-----------	-------------------	-----------	----------------------------------	-----------

Longitud fibra óptica instalada por colectores (m)	No existe
--	-----------

Longitud de red municipal que discurre por terreno no municipal (km)	Existen 2 casos = 100 m
--	-------------------------

4.- Urbanizaciones, núcleos de población y ámbitos incluidos en el presente Convenio

Urbanización Montehermoso.

5.-Otros aspectos a incluir en el presente Convenio

No existe empresa de mantenimiento.
No existe cartografía de la red.
No existen planes directores de la red de alcantarillado.

ANEXO II

**DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS CONTEMPLADAS
EN EL MANTENIMIENTO DE LA RED**

- Limpieza periódica de la red municipal, incluyendo:
 - Conducciones y pozos de registro.
 - Red de drenaje superficial, incluyendo imbornales y sus ramales de conexión a la red.
 - Aliviaderos.No se incluye la limpieza de las acometidas particulares en toda su longitud.
- Inspección periódica de la red municipal, incluyendo:
 - Conducciones y pozos de registro.
 - Red de drenaje superficial, incluyendo imbornales y sus ramales de conexión a la red.
 - Aliviaderos.
- Obras de reparación por avería o rotura.
- Servicio de incidencias a la red veinticuatro horas.
- Actualización cartográfica de la red.
- Mantenimiento de la instrumentación existente a la firma del convenio (caudalímetros y limnímetros).
- Mantenimiento de las instalaciones existentes a la firma del convenio, incluyendo:
 - Mantenimiento general (repuestos y materiales electromecánicos y de instrumentación y control).
 - Mantenimiento especializado.
 - Mantenimiento predictivo.
 - Mantenimiento preventivo.
 - Mantenimiento reglamentario.
 - Mantenimiento metrológico.

No incluye el cambio o renovación de equipos al finalizar su vida útil o de diseño.

(03/8.293/12)



CAPÍTULO 7.9.- Documentación Registral y Catastral.

7.9.1.- Documentación Registral y Catastral.

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado nº 3588

MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y OBRAS, S. L.
Cl. Encomienda nº 55
28590 Villarejo de Salvanés, MADRID
topografia@metodostop.com
Tfno. 639 85 31 65 / 91 874 50 03

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO. UTM ETRS89 H30 ORTO.
ESTADO ACTUAL DE LOS TERRENOS.

PLANO PARCELARIO Y SUPERFICIES RESULTANTES DE
ACUERDO AL CATASTRO Y A LA REALIDAD FÍSICA
EXISTENTE EN DONDE HAYA CERRAMIENTOS
CONSTRUIDOS.

COORDENADAS GEORREFERENCIADAS. SUPERFICIES.

SECTOR S.A.U. R-1
AVDA. EUROPA, CL AMSTERDAM, CMNO. DE LA MESA Y
CRTA. DE LOECHES. CAMPO REAL. Madrid.

REF. CATASTRAL PARCELAS: 8261802VK6686S0001OU,
8261801VK6686S0001MU, 8460118VK6686S0001IU,
8460119VK6686S0001JU y 8460122VK6686S0001JU



ÍNDICE. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ENCARGO, ANTECEDENTES Y OBJETO	4
2. METODOLOGIA DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS	5
3. LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO	6, 15
4. CONCLUSIONES	
3.1. PLANO TOPOGRÁFICO BASE.	
3.2. PLANO PARCELARIO GEORREFERENCIADO.	
5. RESEÑA ANTENA IGN, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN, CONSULTAS DESCRIPTIVAS Y GRÁFICAS DEL CATASTRO	

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ENCARGO, ANTECEDENTES Y OBJETO.

El presente trabajo ha sido realizado por encargo de **D. Mariano Alonso Díaz, en representación de la mercantil: INMOBILIARIA CAMPO REAL, S. A. con CIF:** [REDACTED]

El objeto de los trabajos ha consistido en efectuar **el levantamiento topográfico de los terrenos que conforman el SECTOR S.A.U. R-1, de Campo Real, en Madrid.** Posteriormente y sobre este levantamiento se obtendrá el **plano parcelario con las coordenadas georreferenciadas de los vértices de las parcelas y las superficies resultantes** de las mismas de acuerdo a los linderos catastrales y a los linderos físicos existentes en donde hubiere cerramientos que conformen los límites de las parcelas.

Se hace notar que los límites interiores del S.A.U. R-1 a dominio público, esto es al Camino de la Mesa y a la futura prolongación de la Avenida de Europa, se obtienen en este informe del catastro y del planeamiento urbanístico que D. [REDACTED], responsable de la mercantil Luis González González S.L.P con CIF.: B82857327 y arquitecto redactor del Plan Parcial, concedor de las alineaciones oficiales del planeamiento de Campo Real nos facilitará variando levemente el lindero catastral a dominio público que se recoge en éste informe en el frente a la futura prolongación de la Avenida de Europa de la catastral 8460122VK6686S0001JU para hacerlo coincidir con la alineación del planeamiento oficial de Campo Real. Asimismo D. Luis nos define la parcela de terreno que conforma el Camino de la Mesa dentro del S.A.U. y que como dominio público no figura en el catastro.

Los terrenos del S.A.U. R-1 Se sitúan en la avenida de Europa, calle Amsterdam, el camino de la Mesa y la carretera de Loeches, en Campo Real, Madrid. Y lo conforman las catastrales: 8261802VK6686S0001OU, 8261801VK6686S0001MU, 8460118VK6686S0001IU, 8460119VK6686S0001JU y 8460122VK6686S0001JU. Se acompaña consulta descriptiva y gráfica de datos catastrales de naturaleza urbana de la Dirección General del Catastro.

2. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS.

La toma de datos topográficos se realizó durante la segunda quincena del mes de agosto del año 2023, para ello utilizamos un **GPS marca TOPCON HiPer VR, conectado a la red del Instituto Geográfico Nacional (IGN), con toma de datos en tiempo real, en el Sistema UTM ETRS-89 HUSO-30, en sistema ortométrico de referencia y con una precisión final de las coordenadas de los puntos y bases de +- 3 cm.**

La estación de referencia a la que nos conectamos en tiempo real fue la ORUS_15002M001 con coordenadas WGS1984: Latitud= 40° 17' 15.16582" N Longitud= 3° 13' 16.09202" W y Altura elipsoidal= 862.680 m, de la red IGN, dicha red es:

Producto NTRIP: NRT_RTCM3_ES-MSM5 (solución individual de estación más cercana)

Formato de red: Cercana

Formato de Datos: RTCM3.2

Constelación: GPS, GLONASS, GALILEO Y BEIDOO.

Una vez en gabinete, y tras el volcado de los datos del GPS, se obtuvieron las coordenadas de todos los puntos del levantamiento que se adjuntan a este informe a través del listado de los mismos en el punto 3 de este informe, posteriormente se procedió al curvado y delineado del plano topográfico base y a la confección del parcelario de acuerdo a los criterios anteriormente expuestos.

La última fase de los trabajos consistirá en la presentación de un soporte informático final que contenga toda la información del levantamiento y del parcelario.

3. LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO.

1 468234.743 4465737.107 743.246 B	57 468409.081 4465638.188 750.307 B
2 468230.370 4465744.046 743.076 B	58 468410.150 4465638.310 750.340 B
3 468224.952 4465752.617 742.869 B	59 468411.109 4465638.790 750.332 B
4 468216.973 4465765.345 742.470 B FIN	60 468411.562 4465639.273 750.385 B
5 468213.752 4465763.888 742.491 ASF SQ	61 468424.433 4465640.235 750.579 B
6 468209.770 4465770.215 742.368 ASF	62 468436.744 4465641.098 750.810 B
7 468202.569 4465781.726 742.158 ASF	63 468449.089 4465641.957 751.051 B
8 468196.174 4465792.014 741.938 ASF	64 468466.259 4465643.199 751.550 B
9 468190.181 4465801.699 741.762 ASF	65 468470.460 4465636.547 751.623 B
10 468181.619 4465815.331 741.431 ASF SQ	66 468457.549 4465635.660 751.211 B
11 468178.739 4465813.212 741.414 B	67 468442.019 4465634.577 750.879 B
12 468186.117 4465801.435 741.732 B	68 468429.687 4465633.728 750.628 B
13 468191.803 4465792.358 741.950 B SQ	69 468414.656 4465632.705 750.265 B
14 468192.255 4465789.284 742.000 B SQ	70 468399.538 4465631.624 750.026 B
15 468190.502 4465786.673 742.177 B SQ	71 468384.436 4465630.512 749.779 B
16 468186.239 4465781.592 742.560 B SUM	72 468382.990 4465629.816 749.755 B
17 468177.252 4465770.830 743.577 B	73 468380.310 4465626.477 749.727 B
18 468182.532 4465766.235 743.547 B	74 468378.833 4465623.562 749.659 B
19 468190.736 4465776.055 742.659 B SUM	75 468380.806 4465622.987 749.700 B
20 468195.891 4465782.237 742.187 B	76 468378.524 4465614.887 749.413 B
21 468196.905 4465782.748 742.128 B	77 468369.965 4465617.482 749.367 B
22 468198.257 4465782.000 742.061 B	78 468372.630 4465626.815 749.623 B
23 468203.467 4465773.649 742.203 B	79 468371.782 4465628.437 749.552 B
24 468209.810 4465763.522 742.407 B	80 468369.827 4465629.216 749.541 B
25 468216.234 4465753.361 742.642 B	81 468356.369 4465628.932 749.312 B
26 468221.070 4465745.668 742.845 B SUM	82 468343.394 4465628.597 749.096 B
27 468229.390 4465732.480 743.252 B	83 468329.838 4465628.261 748.946 B SUM
28 468241.561 4465726.286 743.606 B	84 468327.362 4465628.219 748.922 B
29 468248.895 4465714.683 744.048 B SUM	85 468326.223 4465626.527 748.910 B
30 468255.593 4465704.096 744.451 B	86 468323.271 4465616.083 748.962 B SUM
31 468261.581 4465694.647 744.794 B	87 468316.543 4465617.981 748.951 B
32 468268.581 4465683.579 745.212 B	88 468318.792 4465626.054 748.876 B
33 468269.729 4465681.752 745.211 B SUM	89 468318.150 4465627.476 748.837 B
34 468275.011 4465673.462 745.813 B	90 468317.187 4465627.975 748.808 B
35 468281.487 4465663.263 746.286 B	91 468309.099 4465627.644 748.734 B
36 468285.774 4465656.380 746.814 B	92 468302.373 4465626.961 748.730 B
37 468292.270 4465646.129 747.687 B	93 468296.579 4465626.226 748.622 B SUM
38 468298.240 4465636.562 748.470 B	94 468282.476 4465623.925 748.746 B
39 468300.066 4465634.300 748.582 B	95 468272.716 4465622.315 748.831 B
40 468302.546 4465633.238 748.709 B	96 468271.409 4465628.234 748.816 B
41 468309.499 4465633.652 748.804 B	97 468282.095 4465629.947 748.748 B
42 468316.632 4465633.971 748.849 B	98 468289.086 4465631.146 748.746 B
43 468327.223 4465634.214 748.989 B	99 468290.444 4465632.063 748.699 B
44 468339.384 4465634.537 749.148 B	100 468291.080 4465634.600 748.542 B
45 468349.697 4465634.776 749.299 B	101 468290.139 4465636.371 748.340 B
46 468352.228 4465636.445 749.280 B	102 468283.659 4465646.667 747.397 B
47 468352.648 4465639.267 749.043 B	103 468277.599 4465656.271 746.461 B
48 468348.632 4465645.688 748.629 B SUM	104 468270.525 4465667.431 745.919 B
49 468356.150 4465650.684 748.549 B SUM	105 468263.730 4465678.198 745.396 B SUM
50 468362.095 4465641.131 749.278 B CEB	106 468256.700 4465689.332 744.901 B
51 468364.327 4465637.596 749.380 B	107 468249.457 4465700.753 744.506 B
52 468365.854 4465636.127 749.500 B	108 468243.091 4465710.797 744.083 B SUM
53 468368.879 4465635.391 749.559 B	109 468236.009 4465721.996 743.628 B
54 468376.101 4465635.871 749.728 B	110 468246.498 4465713.210 744.064 SA
55 468382.402 4465636.309 749.762 B SUM	111 468243.453 4465717.695 743.864 SA
56 468392.853 4465637.040 749.936 B CEB	112 468239.193 4465714.316 743.909 M

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

113 468248.228 4465718.378 744.076 M	177 468292.498 4465752.410 747.199 BOMBS 25X50
114 468247.282 4465718.003 744.052 AP30X30	178 468292.033 4465753.470 747.228 AP30X30
115 468246.547 4465719.081 744.024 F	179 468291.072 4465754.579 747.260 F
116 468247.443 4465719.184 744.047 CII30X30	180 468288.419 4465758.026 747.121 B
117 468246.733 4465720.223 744.012 CII30X30	181 468287.241 4465762.648 747.313 M SQ
118 468244.814 4465714.601 744.016 R	182 468287.355 4465761.938 747.322 CII30X30
119 468237.945 4465725.598 743.580 R	183 468286.672 4465763.057 747.339 CII30X30
120 468237.150 4465735.911 743.514 M	184 468280.984 4465769.788 747.318 B SUM
121 468235.111 4465737.345 743.411 AP30X30	185 468282.134 4465770.773 747.467 M SQ
122 468235.229 4465738.391 743.407 CII30X30	186 468275.431 4465778.632 747.546 B FIN
123 468234.463 4465739.595 743.370 CII30X30	187 468276.702 4465779.594 747.806 V SQ
124 468234.064 4465738.943 743.336 F	188 468271.493 4465776.203 747.529 SA COO 1100
125 468231.098 4465736.155 743.240 SA 2.99 O60	189 468275.174 4465775.354 747.516 CII
126 468226.271 4465734.679 743.343 M	190 468276.806 4465767.824 747.424 R
127 468228.584 4465744.985 743.024 CII	191 468283.872 4465756.809 747.219 SA 3.43
128 468225.849 4465748.739 742.873 SA 2.85 O 60 T	192 468292.694 4465742.699 747.066 R
129 468223.725 4465747.377 742.880 SA 2.99 O60	193 468271.959 4465777.302 747.492 BOLARDO
130 468218.997 4465746.292 742.977 M	194 468270.329 4465776.030 747.530 BOLARDO
131 468220.105 4465753.604 742.749 R	195 468268.265 4465774.655 747.437 BOLARDO
132 468229.033 4465748.869 743.142 M SQ	196 468266.479 4465774.273 747.077 P
133 468241.491 4465756.738 743.311 EDI SQ	197 468270.663 4465779.671 747.618 SA 3.69
134 468247.818 4465760.631 743.578 M SQ P	198 468271.257 4465780.526 747.438 R
135 468235.669 4465758.111 743.410 R	199 468269.052 4465777.848 747.384 R
136 468242.117 4465761.167 743.655 R	200 468269.922 4465780.803 747.359 R
137 468241.288 4465764.643 743.980 CP	201 468282.797 4465783.559 747.879 V
138 468244.579 4465767.200 744.637 C	202 468291.699 4465789.391 748.479 V
139 468248.158 4465765.335 744.881 C	203 468299.382 4465794.150 748.884 M SQ
140 468249.672 4465763.338 744.888 C	204 468314.689 4465801.754 749.909 M SQ
141 468249.269 4465763.062 744.820 SA HORM	205 468326.185 4465802.324 750.727 M BLOQ Q
142 468249.901 4465762.262 745.286 SA HORM	206 468335.694 4465804.909 751.258 M BLOQ Q
143 468249.154 4465761.859 744.776 SA HORM	207 468344.943 4465807.984 751.790 M BLOQ Q
144 468249.394 4465762.292 745.942 SA COTBA 3.99	208 468353.120 4465813.083 752.521 M BLOQ Q
145 468256.292 4465765.873 745.856 M	209 468350.193 4465811.295 751.988 M BLOQ
146 468266.952 4465772.516 747.624 M SQ	210 468361.033 4465818.073 753.265 M BLOQ
147 468267.798 4465773.799 747.504 B FIN	211 468369.107 4465823.129 753.931 M BLOQ
148 468267.933 4465771.265 747.630 CII30X30	212 468377.156 4465828.175 754.908 M BLOQ
149 468270.837 4465766.264 747.459 M	213 468386.225 4465833.849 755.729 M BLOQ
150 468274.060 4465763.944 747.319 B IMB	214 468390.912 4465836.816 756.171 M BLOQ SQ
151 468279.492 4465754.427 747.206 B	215 468391.292 4465835.667 756.506 M BLOQ
152 468278.231 4465754.750 747.446 M	216 468391.747 4465837.852 756.213 P
153 468278.889 4465754.041 747.303 CII30X30	217 468392.866 4465844.901 756.572 P
154 468279.781 4465752.733 747.272 CII30X30	218 468395.373 4465852.550 757.277 P
155 468280.682 4465752.064 747.227 AP30X30	219 468396.503 4465858.778 757.668 P
156 468280.000 4465753.925 747.344 F	220 468390.687 4465864.289 757.560 P
157 468286.420 4465744.368 747.082 B SUM	221 468396.132 4465864.411 758.343 P
158 468288.317 4465738.682 747.188 M	222 468385.133 4465864.828 757.250 P
159 468292.503 4465734.686 746.950 B	223 468375.000 4465864.775 756.329 P
160 468294.844 4465728.253 747.005 M	224 468367.095 4465865.930 755.576 P
161 468304.070 4465733.222 746.968 B	225 468358.385 4465867.548 755.054 P
162 468302.091 4465736.355 747.009 B	226 468360.351 4465869.781 755.711 CP
163 468301.628 4465738.463 747.001 B	227 468357.504 4465873.835 755.869 P
164 468303.167 4465740.542 747.034 B	228 468357.334 4465878.800 756.652 P
165 468304.064 4465741.105 747.072 B SUM	229 468357.393 4465885.397 757.352 P
166 468312.348 4465746.265 747.856 B	230 468351.405 4465892.409 757.135 P
167 468308.685 4465752.260 747.903 B	231 468344.367 4465895.624 756.737 P
168 468300.008 4465746.762 747.032 B SUM	232 468335.638 4465895.470 756.064 P
169 468299.071 4465746.217 746.975 B	233 468334.775 4465898.322 757.265 C
170 468297.486 4465745.914 746.912 B SUM	234 468341.436 4465899.876 758.129 CP
171 468295.189 4465747.322 746.990 B	235 468340.088 4465906.285 757.895 P
172 468293.745 4465749.608 747.001 B SUM	236 468338.149 4465915.102 758.184 P
173 468296.268 4465748.244 747.139 TA	237 468336.344 4465923.661 758.581 P
174 468297.718 4465747.378 747.098 TA	238 468336.681 4465932.922 759.131 P
175 468299.531 4465748.127 747.179 TA	241 468336.118 4465958.287 760.334 P

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

176 468293.323 4465752.866 747.225 TA	242 468332.476 4465964.716 760.097 P
244 468322.807 4465970.561 759.253 P	243 468329.528 4465968.051 759.964 P
245 468316.547 4465972.887 758.658 P	308 468161.529 4465995.546 747.275 SA 1.7 O 35
246 468314.129 4465975.249 758.844 M V SQ	309 468159.652 4465990.861 746.870 B ALC
247 468308.577 4465977.337 758.003 EDI SQ	310 468157.699 4465983.746 746.623 B ALC
248 468294.186 4465982.804 757.675 EDI SQ	311 468156.559 4465979.948 746.506 B SUM
249 468292.412 4465983.466 757.661 MBLOQ V SQ	312 468156.750 4465978.729 746.458 SA 1.6
250 468284.057 4465978.735 756.780 MBLOQ V	313 468155.272 4465977.266 746.547 F
251 468273.695 4465972.793 756.031 MBLOQ V	314 468153.922 4465970.212 745.984 B ALC
252 468265.600 4465968.137 755.498 MBLOQ V	315 468151.955 4465963.659 745.740 B SUM
253 468259.057 4465964.388 755.051 MBLOQ V	316 468152.259 4465962.351 745.704 SA 1.6
254 468253.511 4465961.217 754.673 MBLOQ V Q	317 468151.674 4465962.480 745.653 B ALC
255 468250.547 4465960.562 754.446 MBLOQ V	318 468149.231 4465955.910 745.484 F
256 468242.223 4465958.766 753.710 MBLOQ V	319 468147.794 4465949.071 745.053 B ALC
257 468232.337 4465956.672 752.713 MBLOQ V	320 468147.099 4465946.588 744.935 B SUM
258 468222.522 4465954.606 751.554 MBLOQ V	321 468147.784 4465945.272 744.880 SA 1.52
259 468213.383 4465952.692 750.378 MBLOQ V	322 468145.454 4465940.791 744.582 B ALC
260 468205.210 4465950.966 749.287 MBLOQ V SQ	323 468143.188 4465934.879 744.516 F
261 468196.059 4465956.731 748.389 MBLOQ V	324 468142.563 4465930.738 744.184 B SUM
262 468188.510 4465961.507 748.108 MBLOQ V Q	325 468142.878 4465929.470 744.132 SA 1.6
263 468188.169 4465961.770 748.129 MBLOQ V Q	326 468141.714 4465927.635 744.014 B ALC
264 468184.012 4465970.657 747.990 MBLOQ V	327 468140.181 4465922.777 743.751 BB
265 468181.958 4465973.968 748.133 STE MADERA	328 468138.668 4465917.955 743.477 BB
266 468180.410 4465978.655 748.184 M V BLOQ SQ	329 468138.484 4465917.357 743.458 B ALC
267 468180.706 4465986.824 748.534 M V BLOQ	330 468137.724 4465915.172 743.331 B SUM
268 468180.874 4465991.962 748.729 M V BLOQ Q	331 468137.780 4465913.969 743.275 SA 1.6
269 468181.312 4465994.704 748.508 M V BLOQ Q	332 468136.730 4465913.877 743.398 F
270 468184.241 4466002.325 749.247 M V BLOQ	333 468134.743 4465907.046 742.842 B ALC
271 468186.280 4466007.523 749.170 M V BLOQ	334 468131.676 4465899.955 742.457 B ALC
272 468183.685 4466008.275 747.756 P	335 468130.812 4465898.248 742.387 B SUM
273 468177.278 4466006.489 747.541 CII	336 468130.599 4465897.142 742.349 SA 1.3
274 468188.152 4466011.479 748.636 M BLOQ PORT	337 468127.952 4465893.812 742.310 F
275 468192.685 4466017.486 748.905 M BLOQ PORT	338 468125.004 4465887.672 742.014 B ALC
276 468190.152 4466018.515 748.594 ASF	339 468122.563 4465883.995 741.943 B SUM
277 468185.754 4466011.788 748.318 ASF	340 468122.582 4465882.700 741.935 SA 1.56
278 468178.993 4466010.116 747.733 ASF	341 468119.577 4465879.543 741.845 B ALC
279 468177.822 4466004.984 747.461 ASF	342 468116.565 4465876.100 741.916 F
280 468174.262 4466006.303 747.540 ASF	343 468116.036 4465874.352 741.754 B SUM
281 468171.890 4466003.610 747.471 ASF	344 468115.304 4465873.267 741.733 B
282 468184.423 4466020.816 748.218 ASF	345 468112.780 4465871.895 741.668 B
283 468186.510 4466024.508 748.394 ASF	346 468109.653 4465871.701 741.506 B
284 468182.974 4466027.122 748.631 ASF	347 468100.551 4465872.705 741.061 B
285 468182.008 4466023.478 748.331 ASF	348 468094.848 4465872.369 740.725 SA 3.9
286 468178.019 4466025.312 748.629 ASF	349 468090.414 4465873.712 740.558 B
287 468178.084 4466027.211 748.769 ASF	350 468088.865 4465866.863 740.447 B
288 468180.495 4466035.084 749.125 ASF	351 468099.067 4465865.819 740.990 B
289 468173.407 4466037.990 749.448 ASF	352 468105.216 4465865.224 741.327 B
290 468171.708 4466033.251 749.106 ASF	353 468107.126 4465863.797 741.481 B
291 468170.142 4466033.626 749.097 ASF	354 468106.949 4465861.142 741.557 B
292 468169.832 4466032.873 749.051 B	355 468108.474 4465866.296 741.527 SA SELLADO
293 468158.666 4466028.712 749.205 B	356 468113.812 4465869.392 741.650 SA 3.2 OT 50
294 468149.380 4466025.179 749.471 B	357 468103.627 4465857.289 741.734 F
295 468150.980 4466019.896 749.318 B	358 468104.228 4465855.787 741.613 SA 1.60
296 468159.839 4466023.276 748.926 B	359 468102.864 4465855.280 741.591 B SUM
297 468161.457 4466023.742 748.859 B	360 468099.736 4465850.642 741.677 B ALC
298 468162.493 4466023.689 748.825 B SUM	361 468095.475 4465844.797 741.770 B ALC
299 468164.919 4466022.787 748.635 B	362 468095.668 4465844.138 741.787 SA 1.54 O35
300 468167.108 4466020.194 748.476 B	363 468094.543 4465843.630 741.792 B SUM
301 468167.199 4466017.127 748.325 B	364 468090.680 4465839.938 742.040 FA
302 468166.453 4466014.567 748.209 B SUM	365 468090.603 4465839.093 741.948 B
303 468166.810 4466013.378 748.159 SA 1.6 O35	366 468085.928 4465834.478 742.117 B ALC
304 468165.514 4466010.882 748.071 B ALC	367 468082.526 4465831.431 742.407 SA
305 468163.007 4466002.476 747.619 BB CEB	368 468081.348 4465831.106 742.475 B SUM
306 468161.623 4465997.649 747.392 BB CEB	369 468079.570 4465829.904 742.524 B ALC

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

307 468161.484 4465996.990 747.407 B SUM ALC	370 468078.114 4465829.012 742.711 BB CEB
371 468073.707 4465826.633 742.969 BB CEB	435 468158.327 4465749.003 746.236 TEL45X45
372 468077.044 4465820.249 743.301 BB CEB	436 468158.627 4465749.606 746.194 TAP60X60
373 468081.516 4465822.703 743.126 BB CEB	437 468158.843 4465750.899 746.042 TA
374 468084.797 4465823.989 742.948 B	438 468163.509 4465743.443 746.253 B
375 468086.876 4465823.466 742.926 B	439 468162.993 4465742.074 746.366 B
376 468088.282 4465821.140 743.112 B	440 468163.180 4465741.559 746.390 B
377 468088.438 4465818.071 743.316 B	441 468158.039 4465731.198 747.121 B
378 468087.407 4465815.632 743.644 B	442 468160.087 4465731.572 746.931 B
379 468082.782 4465809.193 744.408 B	443 468162.242 4465730.107 746.832 B
380 468089.089 4465806.829 744.297 B SUM A M 55	444 468161.109 4465729.126 747.068 M
381 468087.498 4465808.721 744.257 CII	445 468159.721 4465730.082 747.111 M
382 468088.287 4465809.626 744.138 CII	446 468158.903 4465729.974 747.233 M
383 468092.377 4465810.736 743.866 M SQ	447 468165.271 4465722.587 747.085 M
384 468096.455 4465814.736 743.585 M SQ	448 468166.696 4465723.153 746.890 B
385 468102.654 4465810.528 743.786 M	449 468172.568 4465713.836 747.035 B
386 468092.153 4465813.963 743.592 CII	450 468171.740 4465712.337 747.107 M
387 468096.987 4465816.357 743.298 B	451 468176.521 4465704.828 747.335 M
388 468102.888 4465821.209 742.928 M	452 468178.169 4465705.022 747.200 B
389 468102.421 4465822.271 742.701 SA 0.85 O30	453 468184.558 4465694.852 747.372 B
390 468103.676 4465822.974 742.625 B	454 468183.580 4465693.653 747.539 M
391 468110.630 4465829.757 741.902 B FIN	455 468194.969 4465694.165 747.628 M
392 468111.259 4465829.386 741.953 M PORT	456 468193.831 4465693.247 747.440 B
393 468114.344 4465832.376 741.919 M PORT	457 468190.785 4465691.403 747.571 R
394 468115.683 4465833.707 741.550 M SQ	458 468184.932 4465701.424 747.364 R
395 468124.140 4465827.539 741.337 M	459 468187.415 4465703.393 747.230 B
396 468134.843 4465819.747 741.414 M	460 468188.511 4465704.364 747.343 M
397 468145.594 4465811.812 741.708 M	461 468182.415 4465708.302 747.169 SA
398 468152.613 4465806.558 741.922 M SQ	462 468183.513 4465710.154 747.262 F
399 468152.591 4465806.474 741.955 M SQ	463 468183.781 4465711.227 747.304 AP30X30
400 468159.423 4465801.402 742.209 M BLOQ	464 468182.795 4465713.336 747.271 M
401 468164.839 4465797.367 742.346 M BLOQ SQ	465 468181.385 4465712.910 747.087 B
402 468159.494 4465790.902 742.987 M BLOQ	466 468177.920 4465712.414 747.155 R
403 468152.282 4465782.263 743.998 M BLOQ	467 468171.813 4465721.863 746.966 R
404 468144.419 4465772.854 745.306 M BLOQ	468 468172.415 4465724.273 746.906 SA
405 468138.877 4465766.206 745.995 M BLOQ	469 468173.669 4465725.127 746.870 B SUM
406 468133.022 4465759.239 747.102 M BLOQ	470 468174.712 4465725.573 747.066 CII30X30
407 468124.783 4465749.502 748.504 M BLOQ SQ	471 468173.499 4465726.288 747.019 CII30X30
408 468124.464 4465749.687 748.782 M BLOQ SQ	472 468173.746 4465727.623 747.027 M
409 468121.727 4465741.579 749.301 M BLOQ	473 468170.844 4465730.282 746.877 F
410 468133.935 4465731.405 749.164 TA	474 468171.269 4465730.684 746.936 AP45X45
411 468135.615 4465730.948 749.124 F	475 468164.683 4465733.090 746.748 R
412 468134.556 4465731.261 749.145 AP45X45	476 468158.315 4465738.251 746.849 R
413 468136.016 4465730.993 749.016 B	477 468150.462 4465733.456 747.641 R
414 468139.888 4465725.172 749.009 B	478 468143.184 4465728.219 748.555 R
415 468138.282 4465724.835 749.247 TA	479 468164.642 4465741.956 746.563 M
416 468142.287 4465718.763 749.203 M SQ TA	480 468164.478 4465742.387 746.531 M
417 468142.709 4465720.885 749.041 B	481 468164.757 4465742.875 746.454 M
418 468141.096 4465720.985 749.274 TEL45X45	482 468170.796 4465750.034 745.528 M
419 468140.439 4465723.380 749.192 CII	483 468169.912 4465751.074 745.341 B
420 468140.666 4465723.182 749.184 CII	484 468167.491 4465757.520 744.942 SA
421 468149.749 4465723.812 748.378 M	485 468169.527 4465761.582 744.582 B
422 468149.150 4465725.203 748.213 B	486 468168.628 4465762.672 744.730 TA
423 468143.548 4465736.031 748.050 B	487 468168.707 4465762.229 744.742 TEL45X45
424 468142.568 4465736.688 748.224 TEL45X45	488 468167.863 4465760.911 744.874 CII30X30
425 468143.382 4465737.079 748.127 CII30X30	489 468172.085 4465753.704 744.995 B SUM
426 468143.578 4465737.853 748.098 TA	490 468177.718 4465758.311 744.524 TA
427 468145.488 4465735.571 747.915 SA	491 468173.952 4465753.774 745.028 M OQ FIN TA
428 468154.198 4465743.176 746.748 B Q	492 468176.278 4465758.085 744.548 F
429 468153.405 4465744.412 746.953 TA Q	493 468176.829 4465757.772 744.579 AP45X45
430 468152.223 4465743.258 747.090 CII30X30	494 468182.803 4465764.381 743.871 TA
431 468151.863 4465743.033 747.138 CII30X30	495 468175.972 4465771.448 743.740 TA
432 468156.847 4465746.389 746.350 B SUM	496 468182.820 4465779.633 743.026 TA
433 468158.161 4465746.388 746.292 SA	497 468184.541 4465780.207 742.879 F

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

434 468157.715 4465748.945 746.298 AP45X45	498 468184.029 4465780.529 742.903 AP45X45
499 468184.661 4465781.165 742.830 CII30X30	563 468177.643 4465948.614 744.537 C
500 468186.207 4465781.562 742.569 B SUM	564 468175.732 4465940.243 743.989 C
501 468185.858 4465782.815 742.659 TEL45X45	565 468174.481 4465938.154 743.662 PSTE MADERA
502 468187.845 4465780.860 742.531 SA 2.45 O40	566 468174.567 4465936.141 743.755 C
503 468189.328 4465787.420 742.314 TA Q	567 468170.330 4465924.982 743.035 C
504 468190.812 4465789.555 742.149 TA Q	568 468166.559 4465916.816 742.737 C
505 468190.496 4465791.726 742.086 TA Q	569 468162.387 4465907.914 742.381 C
506 468190.401 4465792.617 742.049 AP45X45	570 468160.204 4465902.874 742.132 C
507 468190.997 4465792.787 742.035 F	571 468159.748 4465903.182 742.064 PSTE MADERA
508 468184.181 4465801.803 741.866 TA	572 468158.738 4465900.434 741.868 CP CAMIN
509 468180.527 4465809.573 741.670 F	573 468159.054 4465904.094 741.889 P CAMIN
510 468179.998 4465809.353 741.646 AP45X45	574 468161.972 4465910.472 742.053 P CAMIN
511 468177.509 4465812.449 741.603 TA FIN	575 468165.878 4465918.808 742.273 P CAMIN
512 468179.402 4465815.766 741.313 HORM SA	576 468169.365 4465926.244 742.512 P CAMIN
513 468180.340 4465816.271 741.335 HORM SA	577 468171.877 4465933.450 742.716 P CAMIN
514 468179.450 4465816.707 741.326 HORM SA	578 468173.724 4465941.938 743.055 P CAMIN
515 468180.993 4465818.180 741.284 HORM SA	579 468174.675 4465950.830 743.310 P CAMIN
516 468181.801 4465818.500 741.171 HORM SA	580 468175.725 4465958.686 743.776 P CAMIN
517 468181.095 4465819.008 741.254 HORM SA	581 468177.242 4465966.980 744.578 P CAMIN
518 468182.111 4465819.555 741.337 HORM SA	582 468177.185 4465976.213 745.538 P CAMIN
519 468183.021 4465819.678 741.334 HORM SA	583 468177.383 4465984.138 746.249 P CAMIN
520 468182.627 4465819.024 741.293 HORM SA	584 468177.784 4465991.997 746.730 P CAMIN
521 468182.654 4465819.572 741.824 SA 2.88 CBA	585 468179.722 4465999.840 747.243 P CAMIN
522 468181.401 4465818.626 741.838 SA 3.23 CBA	586 468183.285 4466007.060 747.718 P CAMIN
523 468179.661 4465816.253 741.703 SA GAARRIBA	587 468184.037 4466009.917 747.909 P
524 468196.864 4465781.293 742.336 TA	588 468173.293 4466002.847 747.254 CAMIN
525 468197.044 4465781.220 742.316 TA	589 468172.285 4465995.610 746.905 CAMIN
526 468201.438 4465774.154 742.363 TA	590 468169.356 4465983.930 746.235 CAMIN
527 468203.256 4465773.191 742.324 F	591 468169.226 4465978.929 745.765 CP
528 468202.821 4465772.708 742.362 AP45X45	592 468170.404 4465977.885 745.378 P CAMIN
529 468207.619 4465764.435 742.507 TA	593 468169.392 4465969.433 744.570 P CAMIN
530 468210.572 4465761.923 742.553 SA 50	594 468169.167 4465962.123 743.856 P CAMIN
531 468209.845 4465760.822 742.577 M SQ	595 468170.250 4465954.740 743.411 P CAMIN
532 468214.472 4465753.467 742.820 M	596 468168.590 4465943.553 742.917 P CAMIN
533 468224.104 4465808.519 744.366 CP	597 468165.778 4465933.660 742.685 P CAMIN
534 468221.635 4465806.315 743.579 P	598 468162.161 4465924.031 742.362 P CAMIN
535 468217.499 4465811.169 743.236 P	599 468157.560 4465915.246 742.172 P CAMIN
536 468211.211 4465820.073 742.852 P	600 468153.253 4465906.467 741.915 P CAMIN
537 468205.330 4465830.174 742.710 P	601 468150.611 4465899.983 741.788 P CAMIN
538 468199.580 4465838.517 742.617 P	602 468147.688 4465891.340 741.580 P
539 468191.814 4465846.267 742.302 P	603 468144.467 4465882.872 741.485 P
540 468184.780 4465854.790 742.147 P	604 468140.704 4465876.607 741.278 P
541 468178.008 4465864.324 742.111 P	605 468135.899 4465871.268 741.259 CP
542 468173.469 4465872.384 742.043 P	606 468138.686 4465867.280 741.042 REJILLA
543 468172.757 4465877.418 742.240 P	607 468138.416 4465866.652 741.044 REJILLA
544 468172.243 4465886.214 742.511 P	608 468142.284 4465865.210 741.065 REJILLA
545 468172.231 4465893.745 742.656 P	609 468142.521 4465865.917 741.063 REJILLA
546 468172.861 4465902.251 742.781 P	610 468144.204 4465869.011 741.176 PE MADERA
547 468173.233 4465907.565 742.820 P	611 468139.199 4465878.005 741.650 C
548 468175.599 4465919.126 743.203 P	612 468143.280 4465887.030 742.264 C
549 468177.929 4465928.017 743.594 P	613 468145.843 4465896.278 742.985 C
550 468180.266 4465937.870 744.097 P	614 468149.702 4465907.006 743.721 C
551 468182.849 4465948.331 744.732 P	615 468154.437 4465918.881 744.572 C
552 468184.026 4465955.991 745.331 P	616 468159.931 4465928.738 744.634 C
553 468184.067 4465963.594 746.269 P	617 468164.436 4465938.925 744.460 C
554 468183.193 4465968.143 746.981 P	618 468165.984 4465945.490 744.585 C
555 468182.310 4465970.739 747.665 C	619 468167.873 4465954.725 744.716 C
556 468183.000 4465970.215 747.313 P	620 468167.146 4465963.190 745.022 C
557 468181.264 4465970.798 747.588 C	621 468167.539 4465973.403 745.649 C
558 468180.725 4465970.301 747.259 C	622 468174.349 4465972.796 745.080 SA 2.00 O30?
559 468179.744 4465975.200 747.933 C	623 468189.567 4465958.608 747.971 C
560 468179.964 4465976.582 747.938 C	624 468188.941 4465955.150 747.445 C
561 468180.171 4465965.130 746.312 C	625 468185.355 4465945.312 746.445 C

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

562 468179.186 4465956.656 745.165 C	626 468182.977 4465935.726 745.741 C
627 468180.768 4465925.342 745.270 C	691 468354.101 4465836.446 752.873 R
628 468178.542 4465914.494 744.831 C	692 468363.773 4465841.984 753.893 R
629 468177.564 4465909.051 744.309 C	693 468374.999 4465849.082 755.168 R
630 468181.818 4465910.106 744.725 C	694 468386.858 4465854.492 756.476 R
631 468184.528 4465909.327 744.785 CP	695 468386.183 4465845.859 755.916 R
632 468179.894 4465907.525 744.140 P	696 468396.120 4465835.144 758.731 C
633 468176.628 4465908.365 743.646 P	697 468397.434 4465843.231 758.985 C
634 468175.069 4465907.143 743.586 C	698 468399.537 4465849.894 759.538 C
635 468174.903 4465900.631 743.669 C	699 468400.947 4465858.716 760.043 C
636 468174.032 4465892.495 743.335 C	700 468402.014 4465861.861 760.320 ARB 20
637 468175.484 4465880.857 743.416 C	701 468401.032 4465852.299 759.712 OLI40
638 468176.918 4465872.688 743.443 C	702 468399.700 4465841.555 759.038 OLI40
639 468182.042 4465863.398 743.652 C	703 468397.744 4465860.547 758.412 ARB20
640 468189.947 4465854.331 743.722 C	704 468400.955 4465867.528 760.748 C
641 468198.986 4465844.026 743.952 C	705 468397.006 4465872.163 760.688 C
642 468205.793 4465835.888 744.178 C	706 468397.822 4465874.731 760.985 OLI40
643 468212.138 4465826.710 744.315 C	707 468393.491 4465873.829 760.368 C
644 468217.456 4465818.318 744.593 C	708 468389.894 4465877.065 760.472 CP
645 468221.378 4465811.502 744.622 C	709 468392.499 4465872.885 759.901 P
646 468223.804 4465810.317 744.528 C	710 468395.479 4465868.752 759.119 P
647 468216.206 4465799.456 742.717 R	711 468391.467 4465868.969 759.459 C
648 468212.808 4465795.672 742.430 R	712 468387.266 4465867.862 759.295 C
649 468207.723 4465791.888 742.142 R	713 468381.469 4465868.128 758.684 C
650 468200.668 4465786.770 741.843 R	714 468374.308 4465868.956 758.374 C
651 468369.200 4465841.261 754.408 ARB40	715 468366.841 4465871.915 758.303 C
652 468387.748 4465841.343 755.861 R	716 468361.786 4465876.517 758.628 C
653 468379.283 4465837.049 755.033 R	717 468360.977 4465885.510 759.596 C
654 468371.580 4465832.750 754.337 R	718 468358.417 4465892.075 760.189 C
655 468361.567 4465827.753 753.306 R	719 468351.996 4465898.228 760.031 C
656 468352.687 4465823.920 752.502 R	720 468346.651 4465900.414 759.618 C
657 468345.429 4465818.944 751.792 R	721 468344.126 4465903.528 759.630 C
658 468336.372 4465816.244 751.028 R	722 468343.037 4465909.501 759.914 C
659 468325.020 4465813.814 750.290 R	723 468341.502 4465917.394 760.235 C
660 468317.789 4465811.564 749.779 R	724 468340.116 4465924.950 760.609 C
661 468309.709 4465808.666 749.195 R	725 468340.189 4465934.075 761.156 C
662 468300.029 4465804.743 748.636 R	726 468340.183 4465942.083 761.687 ARB 20
663 468292.738 4465801.185 748.153 R	727 468340.182 4465945.685 761.898 ARB 20
664 468290.246 4465801.721 747.980 ARB40	728 468341.634 4465953.305 762.563 C
665 468282.208 4465796.376 747.561 R	729 468339.832 4465960.773 762.831 C
666 468275.239 4465791.592 747.253 R	730 468336.197 4465967.422 762.668 C
667 468268.965 4465788.153 747.061 R	731 468333.110 4465971.602 762.404 C
668 468262.153 4465783.586 746.972 R	732 468332.514 4465974.693 762.444 C
669 468255.170 4465778.483 746.327 R	733 468334.255 4465980.525 762.811 C
670 468257.551 4465772.374 746.425 R	734 468331.553 4465980.799 761.263 P
671 468251.315 4465768.856 745.625 R	735 468329.653 4465976.115 760.975 P
672 468247.193 4465775.357 745.446 R	736 468329.146 4465973.013 761.122 CP
673 468240.772 4465770.796 744.631 R	737 468325.192 4465973.001 760.776 C
674 468233.030 4465766.804 743.674 R	738 468320.235 4465975.251 760.656 C
675 468226.965 4465762.970 743.001 R	739 468316.235 4465978.444 760.585 C
676 468229.207 4465755.198 743.071 R	740 468314.373 4465981.525 760.553 C
677 468220.720 4465766.732 742.669 R	741 468313.811 4465978.589 759.836 V
678 468228.259 4465771.976 743.308 R	742 468313.251 4465984.921 760.105 V
679 468236.383 4465776.306 744.250 R	743 468328.995 4465968.416 759.935 R
680 468244.870 4465781.658 745.254 R	744 468329.108 4465958.681 759.604 R
681 468253.303 4465786.330 746.309 R	745 468328.619 4465948.547 759.172 R
682 468262.465 4465791.462 746.542 R	746 468327.794 4465939.946 758.609 R
683 468270.327 4465797.834 746.873 R	747 468326.322 4465930.063 758.007 R
684 468279.521 4465803.876 747.359 R	748 468326.364 4465921.150 757.573 R
685 468289.604 4465808.961 748.061 R	749 468325.388 4465917.677 757.325 R
686 468299.778 4465811.977 748.665 R	750 468318.704 4465910.892 756.462 R
687 468310.661 4465816.841 749.400 R	751 468311.487 4465903.823 755.769 R
688 468322.283 4465823.535 750.341 R	752 468303.567 4465898.326 755.248 R
689 468330.659 4465826.879 750.929 R	753 468296.276 4465894.590 754.947 R

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

690 468343.234 4465831.440 751.856 R	754 468285.901 4465888.834 754.756 R
755 468276.353 4465883.356 754.720 R	819 468282.124 4465827.095 749.341 R
756 468270.168 4465878.490 754.800 R	820 468291.594 4465829.868 749.856 R
757 468263.725 4465872.907 753.915 R	821 468296.086 4465832.558 750.223 R
758 468258.187 4465866.147 753.117 R	822 468295.319 4465840.458 750.910 R
759 468253.390 4465859.018 752.173 R	823 468296.109 4465844.374 751.154 P
760 468248.694 4465851.615 750.895 R	824 468295.523 4465848.288 751.906 C
761 468243.607 4465844.286 749.635 R	825 468290.628 4465848.794 751.811 CP
762 468237.354 4465834.300 747.962 R	826 468302.540 4465850.301 751.967 C
763 468233.148 4465824.815 746.567 R	827 468303.315 4465849.221 751.481 P
764 468229.526 4465815.129 745.474 R	828 468311.351 4465854.402 752.235 C
765 468223.710 4465822.941 745.107 R	829 468312.103 4465853.689 751.804 P
766 468217.335 4465832.266 744.925 R	830 468322.419 4465857.603 752.286 P
767 468210.147 4465842.269 744.781 R	831 468321.760 4465859.718 752.846 C
768 468202.144 4465850.936 744.512 R	832 468331.639 4465863.126 753.583 C
769 468197.391 4465856.109 744.369 R	833 468332.670 4465861.849 753.025 P
770 468192.006 4465862.039 744.187 R	834 468344.562 4465866.259 754.596 C
771 468186.391 4465869.134 744.058 R	835 468345.317 4465865.107 753.967 P
772 468182.158 4465877.156 743.884 R	836 468355.241 4465867.267 754.816 P
773 468180.601 4465885.162 743.881 R	837 468354.625 4465868.498 755.358 C
774 468179.012 4465894.844 743.887 R	838 468368.335 4465861.281 755.591 R
775 468180.300 4465903.912 744.324 R	839 468378.946 4465858.036 756.252 R
776 468186.959 4465908.585 745.179 R	840 468387.565 4465860.670 757.019 R
777 468195.882 4465909.393 745.941 R	841 468372.863 4465856.084 755.608 R
778 468189.292 4465908.412 745.377 CP	842 468364.665 4465852.485 754.583 R
779 468198.204 4465907.182 746.540 C	843 468356.382 4465847.762 753.699 R
780 468202.542 4465906.323 747.165 C	844 468347.339 4465843.426 752.720 R
781 468208.287 4465907.965 748.177 C	845 468337.017 4465839.242 751.866 R
782 468215.889 4465908.629 749.240 C	846 468325.602 4465833.959 750.971 R
783 468224.510 4465908.911 750.468 C	847 468314.068 4465829.624 750.243 R
784 468231.128 4465909.493 750.962 C	848 468304.636 4465825.009 749.647 R
785 468235.693 4465905.558 751.781 C	849 468295.346 4465822.335 749.135 R
786 468240.358 4465900.128 752.880 C	850 468286.100 4465818.071 748.485 R
787 468245.059 4465894.298 753.765 C	851 468277.318 4465815.095 747.946 R
788 468250.504 4465888.290 754.442 C	852 468265.521 4465811.099 747.227 R
789 468258.696 4465882.964 754.632 C	853 468260.420 4465820.710 748.091 R
790 468264.929 4465879.471 754.734 C	854 468249.832 4465817.674 747.348 R
791 468265.505 4465880.675 754.645 R	855 468255.301 4465808.097 746.666 R
792 468257.785 4465885.117 754.483 R	856 468242.381 4465804.342 745.678 R
793 468251.644 4465891.128 753.963 R	857 468240.385 4465815.637 746.596 R
794 468245.918 4465898.040 752.961 R	858 468234.719 4465804.354 744.955 R
795 468240.536 4465905.297 751.764 R	859 468240.985 4465794.143 745.096 R
796 468235.971 4465910.690 750.446 R	860 468251.966 4465798.615 746.027 R
797 468230.021 4465913.296 749.419 R	861 468264.636 4465802.113 746.704 R
798 468221.551 4465913.436 748.338 R	862 468110.369 4465838.090 741.446 B FIN
799 468215.098 4465912.006 747.439 R	863 468108.293 4465836.032 741.745 B
800 468208.699 4465911.162 747.014 R	864 468100.605 4465828.538 742.439 B
801 468209.189 4465909.860 747.102 P	865 468099.033 4465828.355 742.500 B
802 468213.474 4465910.288 747.368 P	866 468098.131 4465830.705 742.395 B
803 468204.860 4465908.107 746.780 P	867 468098.675 4465833.331 742.215 B
804 468201.454 4465907.703 746.512 P	868 468099.300 4465834.721 742.159 B
805 468201.782 4465910.545 746.478 R	869 468099.537 4465833.139 742.240 B FIN
806 468198.570 4465903.276 746.575 OLI40	870 468099.686 4465833.075 742.385 TA FIN
807 468209.049 4465905.492 748.126 OLI40	871 468099.713 4465833.078 742.184 R
808 468219.329 4465899.396 750.259 PINO20	872 468099.279 4465829.751 742.383 R
809 468228.148 4465894.414 751.689 PINO20	873 468102.654 4465832.264 742.234 R
810 468236.995 4465885.147 752.935 R	874 468105.566 4465845.204 741.830 B
811 468244.397 4465887.799 753.206 R	875 468106.504 4465844.806 742.008 B
812 468250.110 4465870.023 753.233 R	876 468106.647 4465844.708 742.128 TA
813 468252.835 4465862.914 752.641 R	877 468106.807 4465844.644 741.938 R
814 468259.748 4465852.127 751.660 R	878 468110.262 4465842.831 741.474 R
815 468265.118 4465842.879 750.635 R	879 468110.835 4465853.931 741.720 B
816 468268.492 4465834.914 749.687 R	880 468111.779 4465853.584 741.881 B
817 468271.263 4465829.668 749.135 R	881 468111.949 4465853.538 741.999 TA

JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

818 468273.255 4465824.380 748.901 R	882 468112.004 4465853.517 741.850 R
883 468117.352 4465851.926 741.257 R	947 468117.514 4465842.591 741.050 ASF
884 468116.524 4465862.356 741.704 B	948 468120.096 4465848.605 741.083 ASF FIN
885 468117.505 4465861.994 741.871 B	949 468117.370 4465850.402 741.248 ASF FIN
886 468117.637 4465861.913 741.976 TA	950 468113.594 4465843.497 741.245 ASF
887 468119.493 4465861.065 741.521 SA	951 468128.495 4465834.416 740.874 R
888 468120.498 4465863.839 741.894 CII	952 468137.715 4465826.495 741.112 R
889 468125.952 4465876.224 741.933 B	953 468148.204 4465819.425 741.431 R
890 468126.830 4465875.788 742.097 B	954 468156.015 4465813.479 741.497 R
891 468127.003 4465875.741 742.209 TA	955 468163.487 4465805.465 741.909 R
892 468127.342 4465875.776 742.051 R	956 468170.374 4465800.359 742.176 R
893 468130.595 4465874.559 741.505 R	957 468175.578 4465805.136 741.732 R
894 468134.951 4465890.700 742.412 B	958 468173.666 4465821.320 741.286 R
895 468135.904 4465890.369 742.582 B	959 468165.775 4465818.029 741.354 R
896 468135.886 4465890.163 742.705 CLAVO BR	960 468155.485 4465824.045 741.529 R
897 468136.225 4465890.601 742.726 TA	961 468147.685 4465833.135 741.141 R
898 468136.350 4465890.590 742.576 R	962 468152.379 4465842.533 741.011 R
899 468140.203 4465889.225 742.508 R	963 468141.864 4465847.572 741.002 R
900 468141.312 4465904.447 743.083 B	964 468147.322 4465852.876 741.065 R
901 468142.268 4465904.192 743.254 B	965 468156.674 4465857.462 741.165 R
902 468142.488 4465904.261 743.370 TA	966 468164.547 4465845.907 741.185 R
903 468142.608 4465904.285 743.209 R	967 468173.608 4465836.681 741.368 R
904 468147.581 4465922.547 743.943 B	968 468185.317 4465828.273 741.358 R
905 468148.537 4465922.315 744.113 B	969 468196.783 4465819.432 741.635 R
906 468148.685 4465922.235 744.238 TA	970 468206.551 4465809.167 742.203 R
907 468152.514 4465939.527 744.675 B	971 468222.469 4465791.572 743.162 R
908 468153.513 4465939.490 744.867 B	972 468228.246 4465781.101 743.360 R
909 468153.684 4465939.501 744.997 TA	973 468223.116 4465771.446 742.760 R
910 468153.834 4465939.508 744.697 R	974 468213.718 4465764.750 742.392 R
911 468158.922 4465938.234 744.688 R	975 468209.175 4465771.870 742.111 R
912 468156.803 4465954.654 745.345 B	976 468204.664 4465778.955 741.946 R
913 468157.836 4465954.634 745.538 B	977 468199.499 4465787.019 741.927 R
914 468158.007 4465954.628 745.671 TA	978 468193.390 4465797.203 741.640 R
915 468158.118 4465954.653 745.398 R	979 468188.123 4465805.522 741.482 R
916 468160.674 4465968.289 745.964 B	980 468183.489 4465812.952 741.296 R
917 468161.684 4465968.190 746.158 B	981 468230.338 4465832.199 747.026 R
918 468161.864 4465968.203 746.277 TA	982 468233.000 4465842.146 748.321 R
919 468162.267 4465968.181 745.799 R	983 468237.568 4465852.731 750.031 R
920 468164.564 4465981.921 746.579 B	984 468243.859 4465861.651 751.757 R
921 468165.589 4465981.919 746.800 B	985 468249.969 4465870.923 753.300 R
922 468165.769 4465981.966 746.922 TA	986 468236.146 4465871.161 751.667 R
923 468166.063 4465981.985 746.462 R	987 468226.206 4465878.815 750.932 R
924 468168.412 4465995.528 747.264 BB CEB	988 468215.233 4465886.861 749.458 R
925 468169.768 4466000.366 747.523 BB CEB	989 468204.536 4465890.657 747.767 R
926 468170.488 4466002.848 747.688 B	990 468192.522 4465894.210 745.945 R
927 468171.655 4466003.460 747.645 B	991 468191.866 4465881.861 745.760 R
928 468171.806 4466003.408 747.850 TA FIN	992 468199.727 4465871.679 746.546 R
929 468172.105 4466003.446 747.456 R	993 468207.711 4465862.043 746.896 R
930 468170.445 4465996.816 747.196 R	994 468216.888 4465854.530 747.426 R
931 468165.747 4465944.010 744.701 CRTEL CREAL	995 468224.256 4465845.573 747.487 R
932 468158.482 4465941.937 744.831 CATEL CREAL	996 468230.891 4465859.273 749.846 R
933 468171.300 4465917.706 742.815 R	997 468221.702 4465867.162 749.393 R
934 468166.849 4465903.506 742.289 R	998 468219.166 4465876.655 750.424 R
935 468157.124 4465893.380 741.738 R	999 468214.758 4465874.025 748.980 R
936 468150.822 4465881.864 741.460 R	1000 468207.781 4465879.780 748.124 R
937 468161.195 4465878.552 741.406 R	1001 468189.988 4465917.755 745.520 R
938 468166.587 4465867.364 741.318 R	1002 468193.413 4465928.829 746.095 R
939 468155.211 4465867.616 741.139 R	1003 468194.116 4465940.980 746.852 R
940 468143.626 4465862.785 741.119 R	1004 468193.610 4465950.427 747.625 R
941 468132.814 4465862.081 741.161 R	1005 468201.919 4465945.366 748.339 R
942 468124.399 4465852.705 740.981 R	1006 468200.832 4465935.193 747.163 R
943 468126.418 4465841.261 740.943 R	1007 468203.554 4465922.662 746.795 R
944 468119.158 4465838.237 741.066 PSTE MADERA	1008 468216.201 4465923.731 747.821 R
945 468115.583 4465834.425 741.441 ASF	1009 468215.966 4465933.006 748.586 R

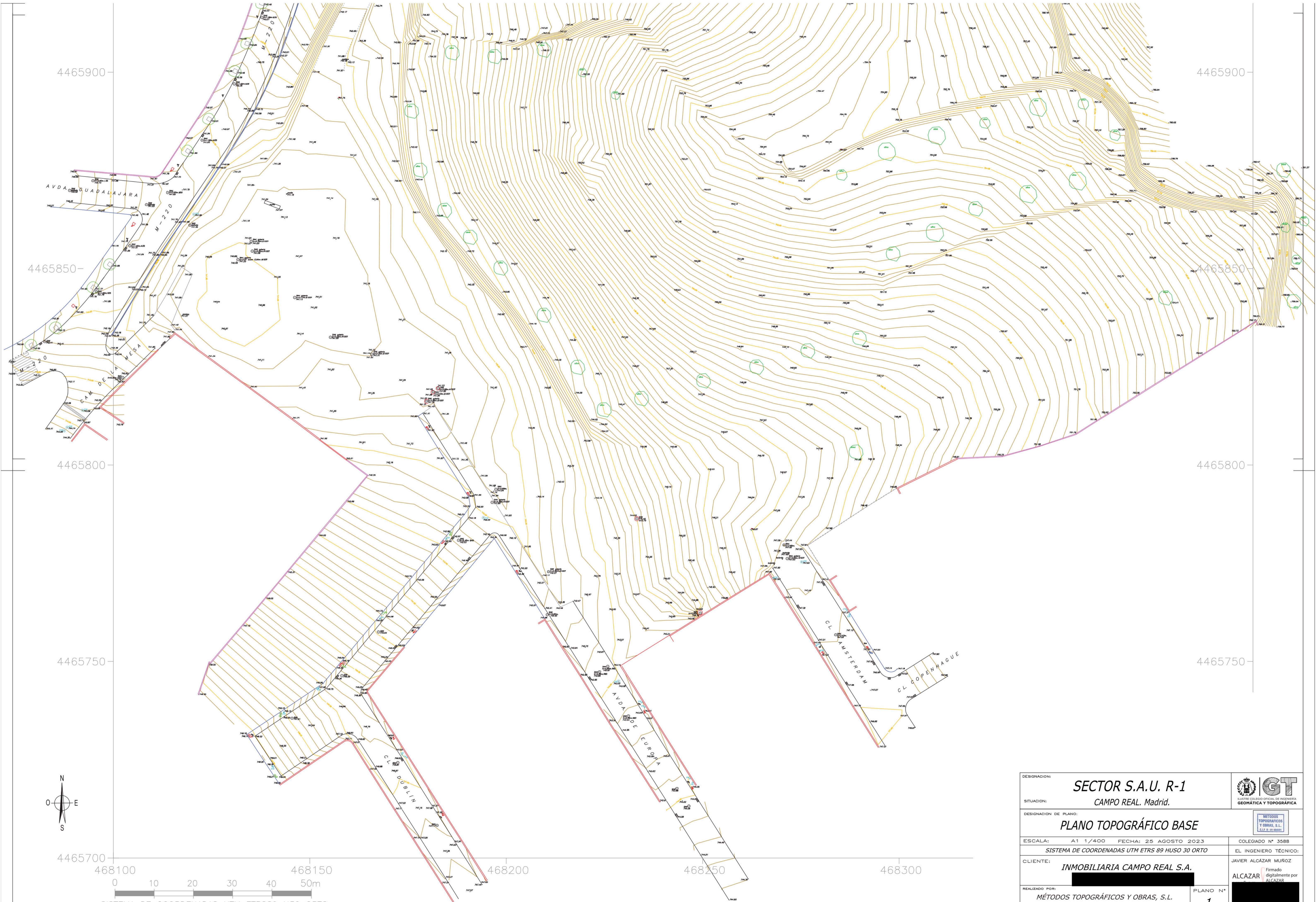
JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ
Ingeniero Topógrafo
COL. OFICIAL INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
Colegiado n° 3588

946 468114.705 4465835.620 741.419 ASF	1010 468214.927 4465942.645 749.708 R
1011 468226.457 4465945.643 751.072 R	1075 468131.722 4465852.319 741.224 SA 3.97M 2.64
1012 468232.555 4465933.906 749.816 R	1076 468131.341 4465851.755 740.919 R
1013 468235.651 4465925.288 749.495 R	1077 468131.502 4465852.895 740.891 R
1014 468243.020 4465918.274 750.410 R	1078 468132.343 4465852.378 740.926 R
1015 468250.921 4465910.414 751.743 R	1079 468146.155 4465842.670 741.130 SA GAL 3.77
1016 468262.736 4465909.807 752.493 R	1080 468137.903 4465840.397 740.877 R
1017 468261.496 4465922.056 751.645 R	1081 468151.129 4465839.818 741.017 R
1018 468259.577 4465931.736 751.646 R	1082 468155.290 4465832.540 741.000 SA GAL 3.3
1019 468253.410 4465940.853 751.722 R	1083 468165.416 4465828.493 741.144 R
1020 468248.347 4465949.380 752.595 R	1084 468166.003 4465827.701 741.225 R
1021 468260.786 4465954.725 753.835 R	1085 468165.889 4465829.031 741.129 R
1022 468268.017 4465946.068 752.961 R	1086 468165.800 4465828.203 741.409 SA GAL 3.3
1023 468273.619 4465937.366 752.893 R	1087 468197.355 4465793.830 741.836 SA 2.99
1024 468280.372 4465928.851 753.131 R	1088 468196.836 4465793.384 741.723 R
1025 468287.458 4465917.212 753.840 R	1089 468197.009 4465794.493 741.663 R
1026 468275.597 4465908.715 753.436 R	1090 468197.934 4465794.167 741.675 R
1027 468266.314 4465901.334 753.482 R	1091 468196.439 4465790.522 741.900 SA GAL 3.382
1028 468259.343 4465896.909 753.697 R	1092 468194.191 4465786.613 742.025 CII
1029 468267.713 4465888.811 754.464 R	1093 468210.749 4465772.858 742.275 SA UBO1.1 2.9
1030 468278.980 4465895.120 754.471 R	1094 468233.090 4465785.718 743.949 R
1031 468290.918 4465902.438 754.741 R	1095 468233.891 4465786.482 744.139 R
1032 468302.087 4465907.587 755.217 R	1096 468232.967 4465786.892 744.027 R
1033 468311.478 4465914.817 756.001 R	1097 468233.233 4465786.356 744.400 SA 3.69
1034 468314.436 4465926.618 756.534 R	1098 468308.162 4465838.824 750.643 R
1035 468317.226 4465937.967 757.233 R	1099 468322.049 4465844.879 751.461 R
1036 468319.028 4465949.226 757.958 R	1100 468336.879 4465849.999 752.451 R
1037 468318.568 4465960.539 758.372 R	1101 468347.054 4465854.618 753.370 R
1038 468311.056 4465965.296 757.696 R	1102 468358.818 4465858.489 754.462 R
1039 468297.355 4465972.535 756.997 R	1103 468405.881 4465839.406 759.327 R
1040 468286.467 4465968.300 756.160 R	1104 468409.175 4465854.913 760.285 R
1041 468277.392 4465962.586 755.093 R	1105 468408.554 4465867.458 761.196 R
1042 468288.360 4465956.984 755.216 R	1106 468402.426 4465875.666 761.365 R
1043 468300.945 4465956.337 756.188 R	1107 468388.088 4465875.143 759.901 R
1044 468310.912 4465953.906 757.185 R	1108 468378.191 4465876.102 759.284 R
1045 468302.104 4465946.153 755.802 R	1109 468368.998 4465877.916 758.794 R
1046 468292.077 4465941.006 754.548 R	1110 468368.573 4465887.140 760.021 R
1047 468280.712 4465948.460 753.994 R	1111 468364.362 4465895.425 760.637 R
1048 468298.314 4465929.747 754.845 R	1112 468357.291 4465902.945 760.688 R
1049 468303.164 4465917.300 755.269 R	1113 468352.409 4465910.834 760.815 R
1050 468322.212 4465906.164 756.609 R	1114 468350.058 4465923.186 761.433 R
1051 468332.525 4465907.547 757.427 R	1115 468349.206 4465934.790 762.022 R
1052 468326.604 4465898.783 756.693 R	1116 468348.165 4465948.379 762.735 R
1053 468326.714 4465895.971 756.588 C	1117 468348.240 4465960.496 763.484 R
1054 468313.957 4465891.929 755.748 C	1118 468343.736 4465971.462 763.409 R
1055 468312.141 4465895.326 755.702 R	1119 468346.027 4465978.262 764.469 R
1056 468299.018 4465890.286 755.183 R	1120 468352.901 4465968.683 764.728 R
1057 468300.026 4465887.586 755.188 C	1121 468360.059 4465956.776 765.356 R
1058 468284.747 4465880.159 754.874 C	1122 468363.852 4465943.838 765.534 R
1059 468282.189 4465881.817 754.838 R	1123 468362.055 4465930.724 764.522 R
1060 468275.521 4465875.689 754.965 C	1124 468360.463 4465918.734 763.025 R
1061 468272.516 4465875.050 754.968 C	1125 468363.776 4465905.992 761.922 R
1062 468269.896 4465876.810 754.677 CP	1126 468324.187 4465891.757 755.072 P
1063 468092.726 4465811.732 743.707 REJILLA 50	1127 468312.593 4465888.305 754.419 P
1064 468087.318 4465815.688 743.579 REJILLA 50	1128 468301.803 4465885.334 754.226 P
1065 468088.882 4465869.929 740.523 SA SELLADO	1129 468290.246 4465880.853 754.164 P
1066 468165.754 4466027.543 748.858 SA 1.05	1130 468281.615 4465875.269 754.053 P
1067 468184.134 4466024.220 748.395 CII	1131 468275.278 4465872.713 754.150 P
1068 468182.919 4466022.641 748.328 CII	1132 468270.757 4465873.697 754.146 P
1069 468171.067 4465940.522 742.879 SA 1.17 O35	1133 468271.982 4465864.988 753.539 R
1070 468135.093 4465856.972 741.195 SA GAL 2.35	1134 468276.696 4465867.383 753.897 R
1071 468135.184 4465856.501 741.069 R	1135 468288.762 4465871.184 753.884 R
1072 468134.694 4465857.475 741.042 R	1136 468297.566 4465874.402 753.862 R
1073 468135.550 4465857.100 741.054 R	1137 468308.779 4465878.605 754.093 R

1074 468135.383 4465854.449 741.083 SA GAL 2.64

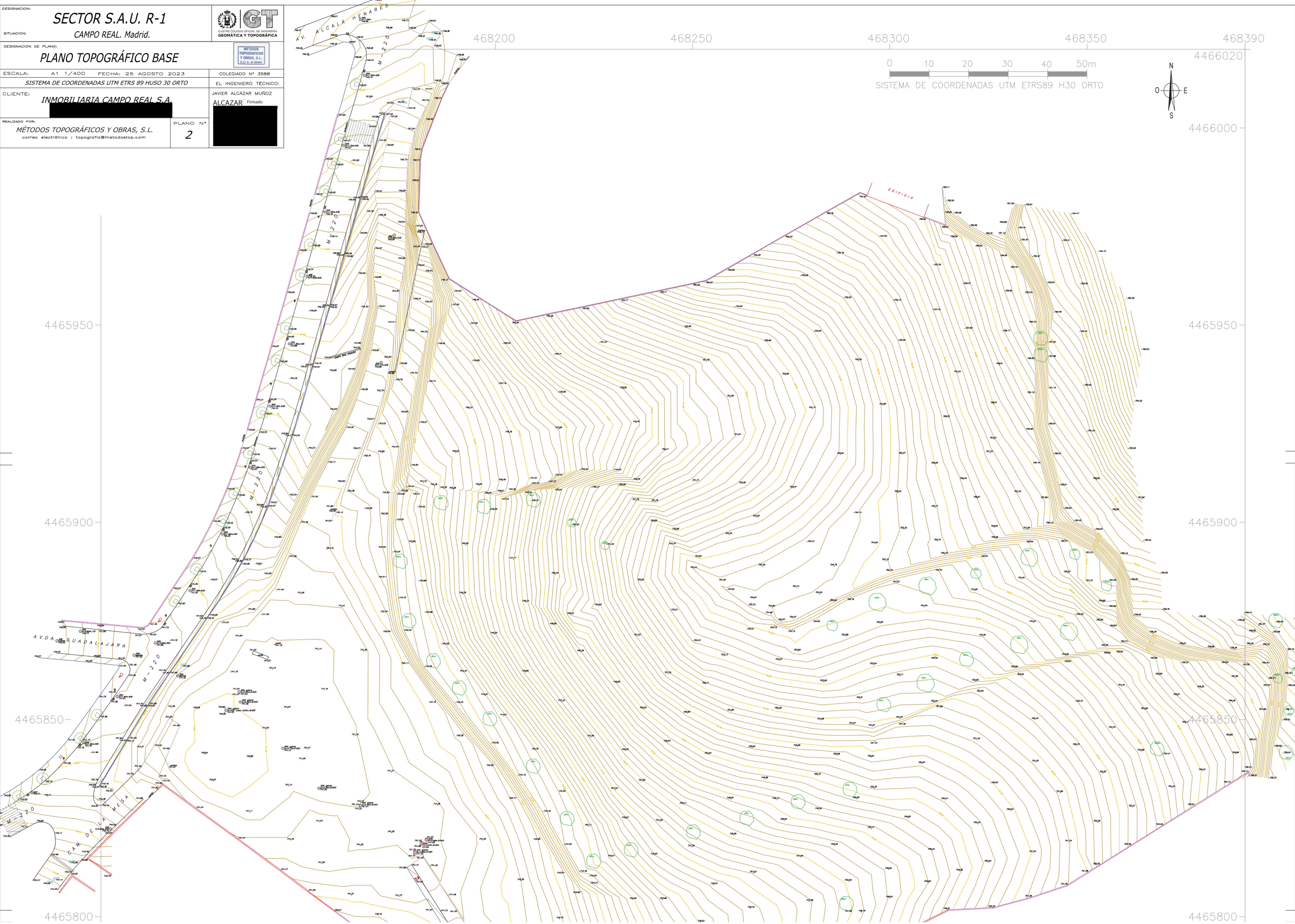
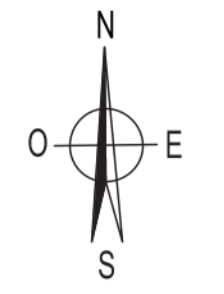
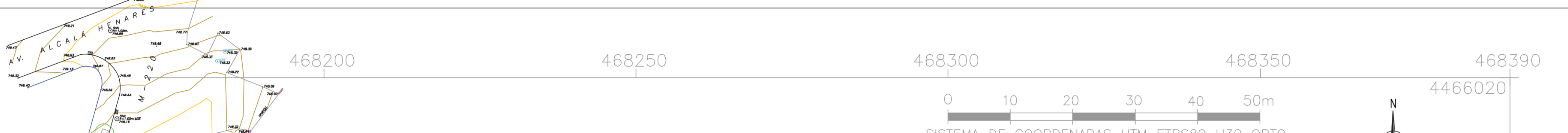
1138 468321.582 4465882.669 754.648 R
1139 468333.510 4465885.653 755.504 R
1140 468345.110 4465887.187 756.569 R
1141 468350.740 4465884.934 757.104 R
1142 468353.961 4465879.803 756.797 R
1143 468353.362 4465875.647 755.862 R
1144 468347.145 4465876.624 755.217 R
1145 468336.387 4465874.621 754.510 R
1146 468323.631 4465871.181 753.618 R
1147 468311.413 4465865.950 752.955 R
1148 468302.682 4465861.090 752.709 R
1149 468292.494 4465855.321 752.506 R
1150 468282.542 4465849.890 751.957 R
1151 468286.570 4465840.974 750.683 R
1152 468271.818 4465852.627 752.082 R
1153 468283.278 4465859.575 753.081 R
1154 468295.907 4465863.903 753.036 R
1155 468276.540 4465843.176 750.882 R
1156 468281.719 4465835.883 750.117 R
1157 468259.710 4465829.795 748.844 R
1158 468253.964 4465841.174 749.998 R
1159 468247.751 4465828.462 748.174 R
1160 468241.735 4465824.152 747.297 R
1161 468075.506 4465831.089 742.903 TA
1162 468084.246 4465837.195 742.303 TA
1163 468091.850 4465845.202 741.946 TA
1164 468099.450 4465855.726 741.747 TA
1165 468104.525 4465862.949 741.543 TA
1166 468104.528 4465863.532 741.448 TA
1167 468104.098 4465863.762 741.353 TA
1168 468096.961 4465864.519 741.017 TA
1169 468084.142 4465865.714 740.274 TA
1170 468090.048 4465875.005 740.607 M
1171 468100.039 4465874.098 740.978 M
1172 468110.432 4465873.203 741.666 M
1173 468111.516 4465873.521 741.738 M
1174 468112.380 4465874.335 741.784 M
1175 468118.405 4465883.326 742.073 M
1176 468123.344 4465890.879 742.275 M
1177 468128.439 4465900.364 742.580 M
1178 468132.065 4465908.600 743.053 M

1179 468135.796 4465918.886 743.671 M PORT
1180 468137.225 4465923.503 743.930 M PORT
1181 468139.515 4465931.054 744.308 M
1182 468143.401 4465944.641 744.971 M
1183 468147.290 4465958.337 745.551 M
1184 468150.337 4465969.068 746.052 M
1185 468152.980 4465978.391 746.502 M PORT
1186 468154.311 4465983.138 746.722 M PORT
1187 468156.907 4465992.069 747.221 M
1188 468160.147 4466003.400 747.835 M
1189 468164.265 4466018.012 748.559 TA
1190 468164.418 4466020.427 748.736 TA
1191 468163.275 4466021.559 748.868 TA
1192 468161.586 4466021.776 748.996 TA
1193 468159.513 4466021.071 749.165 TA
1194 468152.537 4466018.380 749.403 TA
1195 468173.186 4466025.030 748.680 R
1196 468168.159 4466007.636 747.901 R
1197 468163.589 4465991.735 747.048 R
1198 468158.091 4465972.424 746.143 R
1199 468152.788 4465953.630 745.290 R
1200 468147.878 4465936.452 744.456 R
1201 468142.547 4465918.629 743.574 R
1202 468136.533 4465902.455 742.746 R
1203 468127.674 4465885.402 742.073 R
1204 468117.009 4465869.526 741.715 R
1205 468105.882 4465853.521 741.642 R
1206 468097.446 4465841.586 741.891 R
1207 468086.535 4465830.542 742.413 R
1208 468075.235 4465823.375 743.055 R



DESIGNACIÓN: SECTOR S.A.U. R-1 CAMPO REAL. Madrid.		
SITUACIÓN:		
DESIGNACIÓN DE PLANO: PLANO TOPOGRÁFICO BASE		
ESCALA: A1 1/400	FECHA: 25 AGOSTO 2023	COLEGIADO N° 3588
SISTEMA DE COORDENADAS UTM ETRS 89 HUSO 30 ORTO		
CLIENTE: INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.		EL INGENIERO TÉCNICO: JAVIER ALCAZAR MUÑOZ
REALIZADO POR: MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y OBRAS, S.L. correo electrónico : topografo@metodastop.com		ALCAZAR
PLANO N° 1		

DESIGNACIÓN: SECTOR S.A.U. R-1 CAMPO REAL. Madrid.		 <small>INSTRUMENTO COLEGIO OFICIAL DE INGENIERIA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA</small>
SITUACIÓN:		
DESIGNACIÓN DE PLANO: PLANO TOPOGRÁFICO BASE		 <small>MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y OBRAS, S.L. I.S.I.F. P. 01/00001</small>
ESCALA: A1 1/400	FECHA: 25 AGOSTO 2023	COLEGIADO N° 3588
SISTEMA DE COORDENADAS UTM ETRS 89 HUSO 30 ORTO		EL INGENIERO TÉCNICO:
CLIENTE:	JAVIER ALCAZAR MUÑOZ	
REALIZADO POR:	ALCAZAR Firmado	
MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y OBRAS, S.L. correo electrónico : topografia@metodotop.com	PLANO N°	
	2	



13	468115.16	4465858.37
14	468113.75	4465856.30
15	468112.39	4465854.20
16	468111.06	4465852.09
17	468109.76	4465849.95
18	468108.49	4465847.84
19	468107.25	4465845.74
20	468106.05	4465843.64
21	468104.89	4465841.54
22	468103.75	4465839.44
23	468102.64	4465837.34
24	468101.55	4465835.24
25	468100.49	4465833.14
26	468099.45	4465829.99
27	468098.44	4465826.84
28	468097.45	4465823.69
29	468096.49	4465820.54
30	468095.55	4465817.39
31	468094.64	4465814.24
32	468093.75	4465811.09
33	468092.89	4465807.94
34	468092.05	4465804.79
35	468091.25	4465801.64
36	468090.49	4465798.49
37	468089.75	4465795.34
38	468089.05	4465792.19
39	468088.39	4465789.04
40	468087.75	4465785.89
41	468087.14	4465782.74
42	468086.55	4465779.59
43	468085.99	4465776.44
44	468085.44	4465773.29

Área: 1107,04 m²

64	468161.13	4465922.94
65	468160.49	4465920.79
66	468159.89	4465920.14
67	468159.33	4465919.49
68	468158.75	4465918.84
69	468158.22	4465918.19
70	468157.64	4465917.54

Área: 1275,36 m²

CM DE LA MESA 30
8460119VK6686S
SUP.=10.522,27 m²

CM DE LA MESA 32
COORDENADAS GEORREFERENCIADAS

1	468365.05	4465872.22
2	468364.35	4465872.03
3	468363.65	4465871.83
4	468362.95	4465871.63
5	468362.25	4465871.43
6	468361.55	4465871.23
7	468360.85	4465871.03
8	468360.15	4465870.83
9	468359.45	4465870.63
10	468358.75	4465870.43
11	468358.05	4465870.23
12	468357.35	4465870.03
13	468356.65	4465869.83
14	468355.95	4465869.63
15	468355.25	4465869.43
16	468354.55	4465869.23
17	468353.85	4465869.03
18	468353.15	4465868.83
19	468352.45	4465868.63
20	468351.75	4465868.43
21	468351.05	4465868.23
22	468350.35	4465868.03
23	468349.65	4465867.83
24	468348.95	4465867.63
25	468348.25	4465867.43
26	468347.55	4465867.23
27	468346.85	4465867.03
28	468346.15	4465866.83
29	468345.45	4465866.63
30	468344.75	4465866.43
31	468344.05	4465866.23
32	468343.35	4465866.03
33	468342.65	4465865.83
34	468341.95	4465865.63
35	468341.25	4465865.43
36	468340.55	4465865.23
37	468339.85	4465865.03
38	468339.15	4465864.83
39	468338.45	4465864.63
40	468337.75	4465864.43
41	468337.05	4465864.23
42	468336.35	4465864.03
43	468335.65	4465863.83
44	468334.95	4465863.63
45	468334.25	4465863.43
46	468333.55	4465863.23
47	468332.85	4465863.03
48	468332.15	4465862.83
49	468331.45	4465862.63
50	468330.75	4465862.43
51	468330.05	4465862.23
52	468329.35	4465862.03
53	468328.65	4465861.83
54	468327.95	4465861.63
55	468327.25	4465861.43
56	468326.55	4465861.23
57	468325.85	4465861.03
58	468325.15	4465860.83
59	468324.45	4465860.63
60	468323.75	4465860.43
61	468323.05	4465860.23
62	468322.35	4465860.03
63	468321.65	4465859.83
64	468320.95	4465859.63
65	468320.25	4465859.43
66	468319.55	4465859.23
67	468318.85	4465859.03
68	468318.15	4465858.83
69	468317.45	4465858.63
70	468316.75	4465858.43
71	468316.05	4465858.23
72	468315.35	4465858.03
73	468314.65	4465857.83
74	468313.95	4465857.63
75	468313.25	4465857.43
76	468312.55	4465857.23
77	468311.85	4465857.03
78	468311.15	4465856.83
79	468310.45	4465856.63
80	468309.75	4465856.43
81	468309.05	4465856.23
82	468308.35	4465856.03
83	468307.65	4465855.83
84	468306.95	4465855.63
85	468306.25	4465855.43
86	468305.55	4465855.23
87	468304.85	4465855.03
88	468304.15	4465854.83
89	468303.45	4465854.63
90	468302.75	4465854.43
91	468302.05	4465854.23
92	468301.35	4465854.03
93	468300.65	4465853.83
94	468299.95	4465853.63
95	468299.25	4465853.43
96	468298.55	4465853.23
97	468297.85	4465853.03
98	468297.15	4465852.83
99	468296.45	4465852.63
100	468295.75	4465852.43
101	468295.05	4465852.23
102	468294.35	4465852.03
103	468293.65	4465851.83
104	468292.95	4465851.63
105	468292.25	4465851.43
106	468291.55	4465851.23
107	468290.85	4465851.03
108	468290.15	4465850.83
109	468289.45	4465850.63
110	468288.75	4465850.43
111	468288.05	4465850.23
112	468287.35	4465850.03
113	468286.65	4465849.83
114	468285.95	4465849.63
115	468285.25	4465849.43
116	468284.55	4465849.23
117	468283.85	4465849.03
118	468283.15	4465848.83
119	468282.45	4465848.63
120	468281.75	4465848.43
121	468281.05	4465848.23
122	468280.35	4465848.03
123	468279.65	4465847.83
124	468278.95	4465847.63
125	468278.25	4465847.43
126	468277.55	4465847.23
127	468276.85	4465847.03
128	468276.15	4465846.83
129	468275.45	4465846.63
130	468274.75	4465846.43
131	468274.05	4465846.23
132	468273.35	4465846.03
133	468272.65	4465845.83
134	468271.95	4465845.63
135	468271.25	4465845.43
136	468270.55	4465845.23
137	468269.85	4465845.03
138	468269.15	4465844.83
139	468268.45	4465844.63
140	468267.75	4465844.43
141	468267.05	4465844.23
142	468266.35	4465844.03
143	468265.65	4465843.83
144	468264.95	4465843.63
145	468264.25	4465843.43
146	468263.55	4465843.23
147	468262.85	4465843.03
148	468262.15	4465842.83
149	468261.45	4465842.63
150	468260.75	4465842.43
151	468260.05	4465842.23
152	468259.35	4465842.03
153	468258.65	4465841.83
154	468257.95	4465841.63
155	468257.25	4465841.43
156	468256.55	4465841.23
157	468255.85	4465841.03
158	468255.15	4465840.83
159	468254.45	4465840.63
160	468253.75	4465840.43
161	468253.05	4465840.23
162	468252.35	4465840.03
163	468251.65	4465839.83
164	468250.95	4465839.63
165	468250.25	4465839.43
166	468249.55	4465839.23
167	468248.85	4465839.03
168	468248.15	4465838.83
169	468247.45	4465838.63
170	468246.75	4465838.43
171	468246.05	4465838.23
172	468245.35	4465838.03
173	468244.65	4465837.83
174	468243.95	4465837.63
175	468243.25	4465837.43
176	468242.55	4465837.23
177	468241.85	4465837.03
178	468241.15	4465836.83
179	468240.45	4465836.63
180	468239.75	4465836.43
181	468239.05	4465836.23
182	468238.35	4465836.03
183	468237.65	4465835.83
184	468236.95	4465835.63
185	468236.25	4465835.43
186	468235.55	4465835.23
187	468234.85	4465835.03
188	468234.15	4465834.83
189	468233.45	4465834.63
190	468232.75	4465834.43
191	468232.05	4465834.23
192	468231.35	4465834.03
193	468230.65	4465833.83
194	468229.95	4465833.63
195	468229.25	4465833.43
196	468228.55	4465833.23
197	468227.85	4465833.03
198	468227.15	4465832.83
199	468226.45	4465832.63
200	468225.75	4465832.43

Área: 10222,27 m²

CM MESA 24
8259101VK6685N
SUP.=1.163,11 m²

CM DE LA MESA 24
COORDS. GEORREFERENCIADAS

1	468115.68	4465833.71
2	468130.15	4465847.14
3	468177.55	4465812.34
4	468169.73	4465803.22
5	468164.84	4465797.37
6	468159.42	4465801.40
7	468152.59	4465805.47
8	468152.61	4465806.56
9	468139.38	4465816.23
10	468127.05	4465825.42
11	468115.68	4465833.71

Área: 1163,11 m²

AV DE EUROPA 26
8460122VK6686S
SUP.=13.485,06 m²

AVDA DE EUROPA 26
COORDENADAS GEORREFERENCIADAS

1	468183.89	4465820.93
2	468229.03	4465748.67
3	468247.82	4465760.63
4	468256.29	4465765.87
5	468266.59	4465772.52
6	468276.70	4465779.59
7	468282.80	4465783.56
8	468291.70	4465789.39
9	468299.38	4465794.15
10	468314.69	4465801.75
11	468326.19	4465802.32
12	468335.69	4465804.91
13	468344.94	4465807.98
14	468350.19	4465811.30
15	468355.12	4465813.08
16	468361.03	4465818.07
17	468369.11	4465823.13
18	468377.16	4465828.18
19	468386.23	4465833.85
20	468390.91	4465836.82
21	468391.12	4465836.20
22	468396.53	4465838.22
23	468397.25	4465838.36
24	468398.25	4465838.52
25	468398.76	4465838.63
26	468399.35	4465838.70
27	468400.35	4465838.72
28	468400.45	4465838.73
29	468400.45	4465838.73
30	468400.45	4465838.73
31	468400.45	4465838.73
32	468399.55	4465838.63
33	468398.25	4465838.43
34	468	

DESIGNACION: SAU R1-R2
CAMPO REAL. Madrid.

DESIGNACION DE PLANO: PARCELARIO - VÉRTICES PARCELA GEORREFERENCIADOS SOBRE PLANO TOPOGRÁFICO BASE

ESCALA: A1 1/400 FECHA: 20 NOVIEMBRE 2023 COLEGIADO N° 3588

SISTEMA DE COORDENADAS UTM ETRS 89 HUSO 30 ORTO

CLIENTE: INMOBILIARIA CAMPO REAL S.A.

REALIZADO POR: MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y OBRAS, S.L.

PLANO N° 2

EL INGENIERO TÉCNICO: JAVIER ALCÁZAR MUÑOZ

CR LOECHES 22
8261801VK6686S
SUP.=926,34 m²
COORDS. GEORREFERENCIADAS

1	468168.55	4465943.34
2	468169.35	4465946.94
3	468170.65	4465957.14
4	468170.45	4465963.64
5	468170.35	4465968.23
6	468170.85	4465973.44
7	468170.95	4465974.94
8	468171.55	4465981.44
9	468171.62	4465982.14
10	468171.75	4465983.44
11	468172.17	4465986.64
12	468172.65	4465990.23
13	468172.95	4465991.73
14	468173.15	4465992.64
15	468173.85	4465998.44
16	468175.05	4466002.34
17	468175.85	4466005.54
18	468173.85	4466005.54
19	468172.55	4466004.23
20	468171.97	4466003.38
21	468165.77	4465981.97
22	468161.86	4465968.20
23	468158.01	4465948.63
24	468153.68	4465939.45
25	468152.88	4465935.72
26	468151.32	4465930.11
27	468149.90	4465926.12
28	468148.41	4465921.35
29	468148.85	4465918.59
30	468145.23	4465911.86
31	468144.40	4465909.51
32	468152.95	4465907.84
33	468153.75	4465907.64
34	468156.15	4465912.44
35	468156.85	4465913.84
36	468159.15	4465918.84
37	468159.95	4465920.84
38	468163.35	4465927.73
39	468168.95	4465935.73
40	468168.55	4465943.34

Area: 926.34 m²

CR LOECHES 20
8261802VK6686S
SUP.=1.107,04 m²
COORDS. GEORREFERENCIADAS

1	468144.40	4465909.51
2	468142.43	4465904.13
3	468142.26	4465903.71
4	468140.73	4465900.01
5	468139.09	4465896.36
6	468137.34	4465892.77
7	468135.48	4465892.23
8	468133.51	4465885.74
9	468131.43	4465882.33
10	468129.25	4465878.97
11	468126.97	4465875.69
12	468124.58	4465872.09
13	468121.16	4465865.84
14	468113.75	4465856.30
15	468112.39	4465854.20
16	468111.06	4465852.09
17	468109.76	4465849.95
18	468109.19	4465848.98
19	468099.67	4465833.07
20	468097.75	4465830.14
21	468098.15	4465828.94
22	468098.45	4465824.84
23	468098.55	4465823.54
24	468098.55	4465823.14
25	468098.95	4465823.44
26	468106.55	4465830.73
27	468109.25	4465833.44
28	468114.35	4465838.73
29	468122.65	4465846.64
30	468130.25	4465854.14
31	468134.15	4465858.73
32	468134.75	4465859.64
33	468135.75	4465861.34
34	468137.45	4465865.14
35	468140.45	4465871.54
36	468145.55	4465883.34
37	468148.25	4465891.34
38	468150.45	4465897.64
39	468150.55	4465898.04
40	468151.92	4465902.14
41	468153.75	4465907.64
42	468144.40	4465909.51
43	468144.75	4465909.44
44	468144.40	4465909.51

Area: 1107.04 m²

CM MESA 24
8259101VK6685N
SUP.=1.163,11 m²

CM DE LA MESA 24
COORDS. GEORREFERENCIADAS

1	468115.68	4465833.71
2	468130.15	4465847.14

CM DE LA MESA 32
COORDENADAS GEORREFERENCIADAS

1	468339.95	4465939.04
2	468340.59	4465943.97
3	468340.75	4465945.23
4	468340.85	4465945.84
5	468340.93	4465946.84
6	468341.16	4465952.23
7	468341.15	4465952.34
8	468341.25	4465954.84
9	468341.16	4465955.23
10	468340.15	4465959.73
11	468337.25	4465965.44
12	468334.85	4465968.23
13	468334.01	4465969.35
14	468333.35	4465970.23
15	468332.75	4465970.34
16	468331.05	4465970.84
17	468322.45	4465973.04
18	468320.49	4465973.56
19	468315.65	4465974.84
20	468314.25	4465975.23
21	468314.13	4465975.25
22	468308.58	4465977.34
23	468294.19	4465982.80
24	468292.41	4465983.47
25	468284.06	4465978.74
26	468273.70	4465972.79
27	468265.60	4465968.14
28	468259.06	4465964.39
29	468253.51	4465961.22
30	468250.55	4465957.44
31	468242.22	4465958.77
32	468232.34	4465956.67
33	468222.52	4465954.61
34	468213.38	4465952.69
35	468205.21	4465950.97
36	468195.06	4465956.73
37	468188.51	4465961.51
38	468188.17	4465961.77
39	468188.25	4465961.34
40	468188.25	4465958.73
41	468188.34	4465955.23
42	468188.36	4465954.86
43	468187.95	4465953.64
44	468187.65	4465952.73
45	468187.55	4465952.34
46	468186.35	4465950.54
47	468184.89	4465943.97
48	468184.75	4465943.54
49	468183.95	4465940.23
50	468182.75	4465935.64
51	468182.05	4465932.73
52	468180.15	4465925.04
53	468180.15	4465924.84
54	468179.55	4465922.14
55	468179.35	4465921.23
56	468179.05	4465920.14
57	468178.75	4465918.84
58	468178.35	4465916.64
59	468177.55	4465913.14
60	468177.43	4465910.54
61	468177.35	4465908.94
62	468176.15	4465907.84
63	468175.05	4465907.44
64	468174.22	4465905.75
65	468173.95	4465906.04
66	468176.75	4465906.23
67	468178.05	4465906.84
68	468180.45	4465907.44
69	468182.65	4465908.04
70	468184.45	4465907.84
71	468184.85	4465907.94
72	468185.85	4465907.84
73	468186.05	4465907.84
74	468187.55	4465908.44
75	468191.05	4465909.54
76	468192.25	4465909.54
77	468194.95	4465909.64
78	468197.75	4465909.04
79	468204.85	4465910.14
80	468206.35	4465910.54
81	468208.15	4465911.14
82	468215.85	4465912.23
83	468216.75	4465912.34
84	468220.53	4465912.90
85	468225.45	4465913.64
86	468227.25	4465913.64
87	468231.35	4465913.44
88	468232.55	4465913.23
89	468237.25	4465910.23
90	468238.45	4465909.44
91	468243.15	4465902.34
92	468244.85	4465899.84
93	468247.65	4465895.23
94	468247.65	4465895.23
95	468250.75	4465892.73
96	468251.45	4465892.23
97	468252.15	4465891.34
98	468253.05	4465890.18
99	468254.01	4465888.95
100	468254.18	4465888.73
101	468256.35	4465885.84
102	468260.65	4465881.84
103	468268.35	4465878.04
104	468273.05	4465876.23
105	468276.65	4465876.73
106	468286.15	4465881.14
107	468286.15	4465881.14
108	468286.15	4465881.14
109	468286.15	4465881.14
110	468286.15	4465881.14
111	468286.15	4465881.14
112	468286.15	4465881.14
113	468286.15	4465881.14
114	468286.15	4465881.14
115	468286.15	4465881.14
116	468286.15	4465881.14
117	468286.15	4465881.14
118	468286.15	4465881.14
119	468286.15	4465881.14
120	468286.15	4465881.14
121	468286.15	4465881.14
122	468286.15	4465881.14
123	468286.15	4465881.14
124	468286.15	4465881.14
125	468286.15	4465881.14
126	468286.15	4465881.14
127	468286.15	4465881.14
128	468286.15	4465881.14
129	468286.15	4465881.14
130	468286.15	4465881.14
131	468286.15	4465881.14
132	468286.15	4465881.14
133	468286.15	4465881.14
134	468286.15	4465881.14
135	468286.15	4465881.14
136	468286.15	4465881.14
137	468286.15	4465881.14
138	468286.15	4465881.14
139	468286.15	4465881.14
140	468286.15	4465881.14
141	468286.15	4465881.14
142	468286.15	4465881.14
143	468286.15	4465881.14
144	468286.15	4465881.14
145	468286.15	4465881.14
146	468286.15	4465881.14
147	468286.15	4465881.14
148	468286.15	4465881.14
149	468286.15	4465881.14
150	468286.15	4465881.14

Area: 10970.80 m²

CM DE LA MESA 32
8460118VK6686S
SUP.=10.970,80 m²

CM DE LA MESA 30
8460119VK6686S
SUP.=10.522,27 m²

CM DE LA MESA 32
COORDENADAS GEORREFERENCIADAS

1	468366.05	4465872.22
2	468364.35	4465872.03
3	468362.65	4465871.63
4	468361.15	4465871.22
5	468358.05	4465870.43
6	468351.35	4465869.22
7	468347.25	4465867.63
8	468338.45	4465865.34
9	468333.05	4465863.97
10	468328.45	4465862.04
11	468322.95	4465860.94
12	468304.95	4465858.84
13	468302.31	4465858.13
14	468301.35	4465858.06
15	468299.63	4465849.78
16	468298.75	4465849.06
17	468298.05	4465848.64
18	468292.45	4465845.14
19	468293.20	4465841.39
20	468293.25	4465841.14
21	468292.25	4465833.54
22	468293.63	4465830.34
23	468291.15	4465830.34
24	468290.25	4465830.04
25	468274.15	4465825.23
26	468258.35	4465820.64
27	468255.45	4465819.73
28	468253.05	4465819.03
29	468243.85	4465816.34
30	468237.75	4465814.54
31	468232.75	4465812.74
32	468224.95	4465810.73
33	468224.35	4465810.84
34	468221.85	4465809.84
35	468221.65	4465809.73
36	468221.55	4465809.54
37	468220.53	4465811.59
38	468218.75	4465814.47
39	468209.75	4465809.04

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN v4.0

Número de Certificado : 2021/G-2/27379
Página : 1 de 1

Nombre del cliente : METODOS TOPOGRAFICOS Y OBRAS, S.L.

DATOS DEL INSTRUMENTO VERIFICADO

Fabricante :	TOPCON	Modelo :	HIPER VR	N.º de Serie :	1451-10512
Tipo :	GNSS	N.º Inventario :			
Precisión RTK L1+L2		H :	5 mm + 0.5 ppm		
		V :	10 mm + 0.8 ppm		
Precisión estático		H :	3 mm + 0.4 ppm		
		V :	5 mm + 0.5 ppm		

Comprobación de recepción de la señal GPS	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de recepción de la señal GLONASS	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de recepción señal Galileo y/o BeiDou y/o IRNSS y/o SBAS/EGNOS y/o QZSS	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de la calidad de señal Radio interna	<input type="checkbox"/>
Comprobación de la calidad de señal NTRIP	<input type="checkbox"/>
Comprobación de funcionamiento Puertos Serie/Com.	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de funcionamiento Bluetooth	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de acumuladores/baterías internas	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de memoria interna	<input checked="" type="checkbox"/>

Condiciones Ambientales	Temperatura (°C)	+ 22.00
	Rango	23° ± 4°
	Humedad Relativa (%)	+ 34.00
	Rango	≤ 75% HR

Fecha de Verificación:	13/12/2021
Fecha Recomendada Próxima Verificación :	13/12/2023

Nombre del técnico : Miguel Coto



Firma

Topcon Positioning Spain, S.L.U. certifica que el equipo reseñado ha superado los procesos de verificación y ajuste que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas.
Este documento no atribuye al equipo otras características no mostradas en las especificaciones técnicas que no estén expresadas en el manual del fabricante. No se permite la reproducción parcial o completa de este documento sin autorización expresa para ello.



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 8460810VK6686S110I U

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CMEADCLDS 44 S32.1e

48I 01 CoI 5A MDoEP oOMR[]

Clase: M SURCA

Uso principal: o Tg gæ

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

Subparcela Cultivo/aprovechamiento

1 RR rmp3dat e

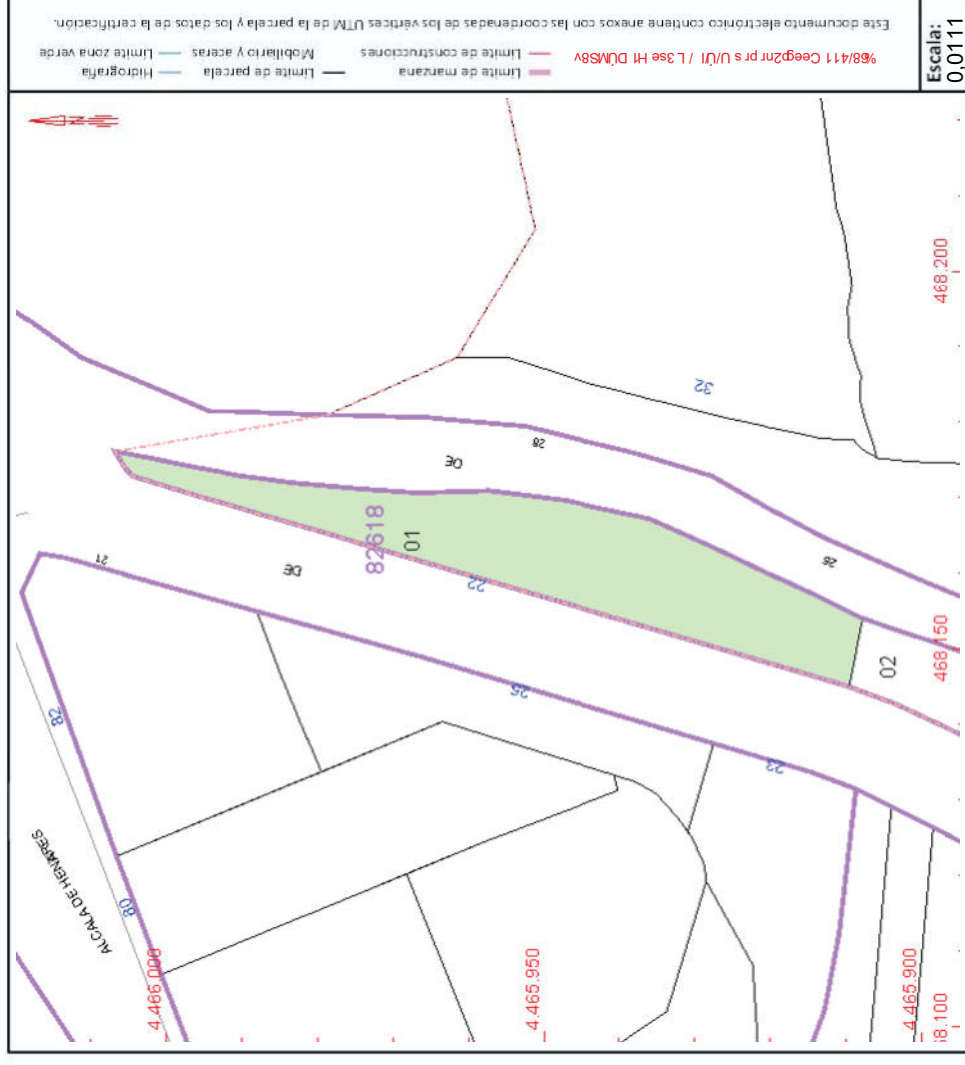
Intensidad Productiva Superficie m²
11 v44

PARCELA

Superficie gráfica: v44 - 4

Participación del inmueble: 011.119

Tipo:



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



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 8460814VK6686S110I U

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CMEI AC DAS 41 SL32I

48e01 CI o 5I MAI E R o OM R O

Clase: M SÚRCI

Uso principal: I Tg gau

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

Subparcela Cultivo/aprovechamiento

1 RR rrgjpl.cda u

Intensidad Productiva 11

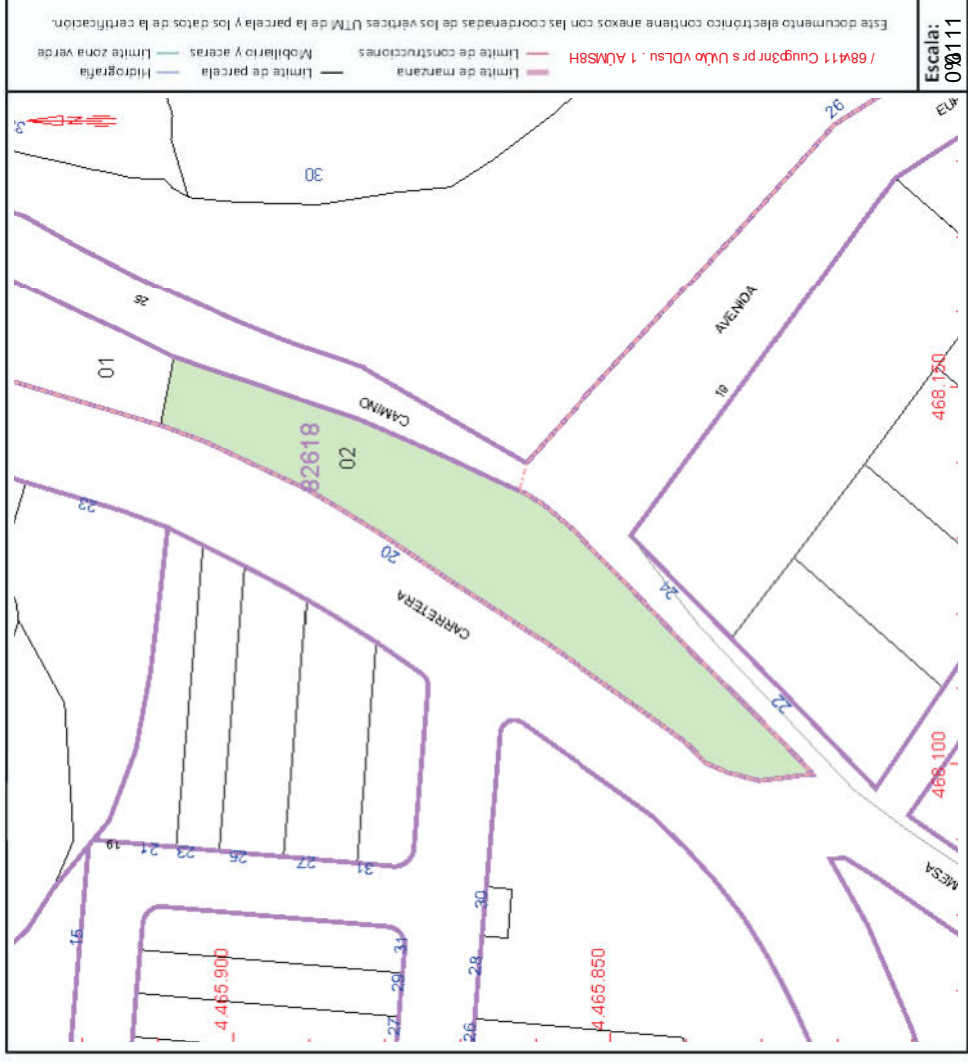
Superficie m² 001.

PARCELA

Superficie gráfica: 0001. - 4

Participación del inmueble: 011911 ,

Tipo:



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



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 8460118VK6686S0001IU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CM MESA DE LA 32 Suelo
28510 CAMPO REAL [MADRID]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	I- Improductivo	00	10.982

PARCELA

Superficie gráfica: 10.982 m²

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:

