

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Plan General de Ordenación Urbana de Bustarviejo (MADRID)

ESTUDIO DE
CARACTERIZACIÓN DE LA
CALIDAD DE LOS SUELOS
Fase I



Ayuntamiento de
Bustarviejo (MADRID)




Atalaya Territorio, S.L.
C/ Amarita, nº 3. Amarita, Vitoria-Gasteiz
C.P.: 01520 (Araba-Álava)
E-mail: atalaya@atalayaterritorio.com

Julio 2023


Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 Ver sello - 1/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 2/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

ÍNDICE:


1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	MARCO NORMATIVO	6
3.	OBJETIVOS y METODOLOGÍA	7
4.	ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO	8
4.1.	DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO	8
4.2.	CLIMATOLOGÍA.....	9
4.2.1	CLIMA ACTUAL.....	9
4.2.2	CAMBIO CLIMÁTICO	11
4.3.	CALIDAD DEL AIRE	12
4.4.	RELIEVE	13
4.5.	GEOLOGÍA.....	14
4.5.1	LITOLOGÍA.....	14
4.5.2	GEOMORFOLOGÍA	16
4.5.3	ACTIVIDAD MINERA.....	16
4.6.	EDAFOLOGÍA	16
4.7.	HIDROGRAFÍA.....	17
4.7.1	RED HIDROGRÁFICA	17
4.7.2	HIDROGEOLOGÍA.....	19
4.8.	VEGETACIÓN	20
4.8.1	VEGETACIÓN POTENCIAL.....	21
4.8.2	VEGETACIÓN ACTUAL.....	21
4.9.	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	25
4.10.	FAUNA	27
4.11.	USOS DEL SUELO	31
4.12.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	31
4.12.1	ZEC CUENCA DEL RÍO LOZOYA Y SIERRA NORTE	31
4.12.2	P.O.R.N. DE LA SIERRA DE GUADARRAMA.....	32
4.12.3	ESPACIOS FORESTALES EN RÉGIMEN ESPECIAL.....	33
4.13.	VÍAS PECUARIAS	34
4.14.	PAISAJE	35
4.15.	RIESGOS NATURALES.....	37
5.	RESUMEN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA	37
5.1.	SUELO URBANO	38
5.2.	SUELO URBANIZABLE	39
5.3.	SUELO NO URBANIZABLE	39
6.	ESTUDIO HISTÓRICO.....	40

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 3/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

7.1. FOTOINTERPRETACIÓN Y CONTRASTE ACTUAL41

7.2. INVENTARIO DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS59

7. CONCLUSIONES60

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 4/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, se incluirá dentro de los estudios ambientales de los instrumentos de planeamiento urbanístico un informe de caracterización de la calidad de los suelos de los ámbitos a desarrollar, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos con el objeto de determinar si los suelos presentan indicios de afección.

Dentro de la elaboración del **Plan General de Ordenación Urbana de Bustarviejo** (en adelante PGOU), promovido por el Ayuntamiento de Bustarviejo (Comunidad de Madrid), se incluye el presente **ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS**, dentro del proceso de **Evaluación Ambiental Estratégica**.


Dicho estudio ha sido requerido con fecha 6 de junio de 2023 por la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Comunidad de Madrid, en la fase de consultas e informes sectoriales de las Administraciones relativas al documento presentado de Avance del PGOU de Bustarviejo.

Equipo redactor del PGOU:

- C. Andrés + LL. Masiá S.L.P. con NIF B-86242518. Dirección: Avda. Reina Victoria, 10, 1º A. 28003 Madrid.

Asistencia técnica para la redacción del Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos:

- Óscar Miravalles Quesada, con DNI 50735136-B, Ingeniero de Montes, nº colegiado 3861 (Colegio Oficial de Ingenieros de Montes) de la empresa Atalaya Territorio, S.L. con NIF B-01957018 y domicilio en C/ Amarita nº 3, de Amarita (Vitoria-Gasteiz), C.P. 01520, (ÁLAVA).

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 5/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

2. MARCO NORMATIVO

La principal legislación de aplicación a los suelos contaminados es la siguiente:

Tabla 01: Normativa en materia de suelos contaminados aplicable en la Comunidad de Madrid (Fuente: Plan Regional de Suelos Contaminados 2006-2016. Comunidad de Madrid).

Título	Ámbito	Principales aspectos en materia de suelos contaminados
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. (BOE 09/04/2022)	Estatal	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva Europea 2018/851, con las modificaciones que esta introduce en la Directiva Marco de residuos. • Establece que las comunidades autónomas elaborarán un inventario con los suelos declarados contaminados en sus territorios.
Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica 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. (BOE 09/11/2017)	Estatal	<ul style="list-style-type: none"> • Actualiza el listado de actividades potencialmente contaminantes para que las administraciones centren sus esfuerzos sobre aquellas actividades con mayor potencial de causar contaminación en el suelo.
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE 29/07/2011)	Estatal	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva Marco de Residuos.
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE 18/01/2005)	Estatal	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo. • Establece los criterios y estándares aplicables en la declaración de suelos contaminados. • Supuestos en que deben presentarse y tipos de informes de situación. • Publicidad registral de los suelos contaminados.
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (BOE 21/04/1998)	Estatal	<ul style="list-style-type: none"> • Por primera vez se incorpora al ordenamiento jurídico español regulación sobre suelos contaminados.
Ley 5/2003 de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. (BOCM 31/03/2003)	Autonómico	<ul style="list-style-type: none"> • Traslada los preceptos de la regulación estatal y añade los contenidos de la Declaración de Suelo Contaminados.
Decreto 326/1999 de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid. (BOCM 26/11/1999)	Autonómico	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de competencias sobre suelos contaminados a la Consejería de Medio Ambiente (actualmente Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio). • Regulación del procedimiento de declaración de un suelo como contaminado. • Creación y regulación del Inventario de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 6/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El alcance y contenido del presente estudio vienen determinados por las directrices que la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid establece para la elaboración de los informes de caracterización de la calidad del suelo de los ámbitos afectados por planes urbanísticos (Fig.01).

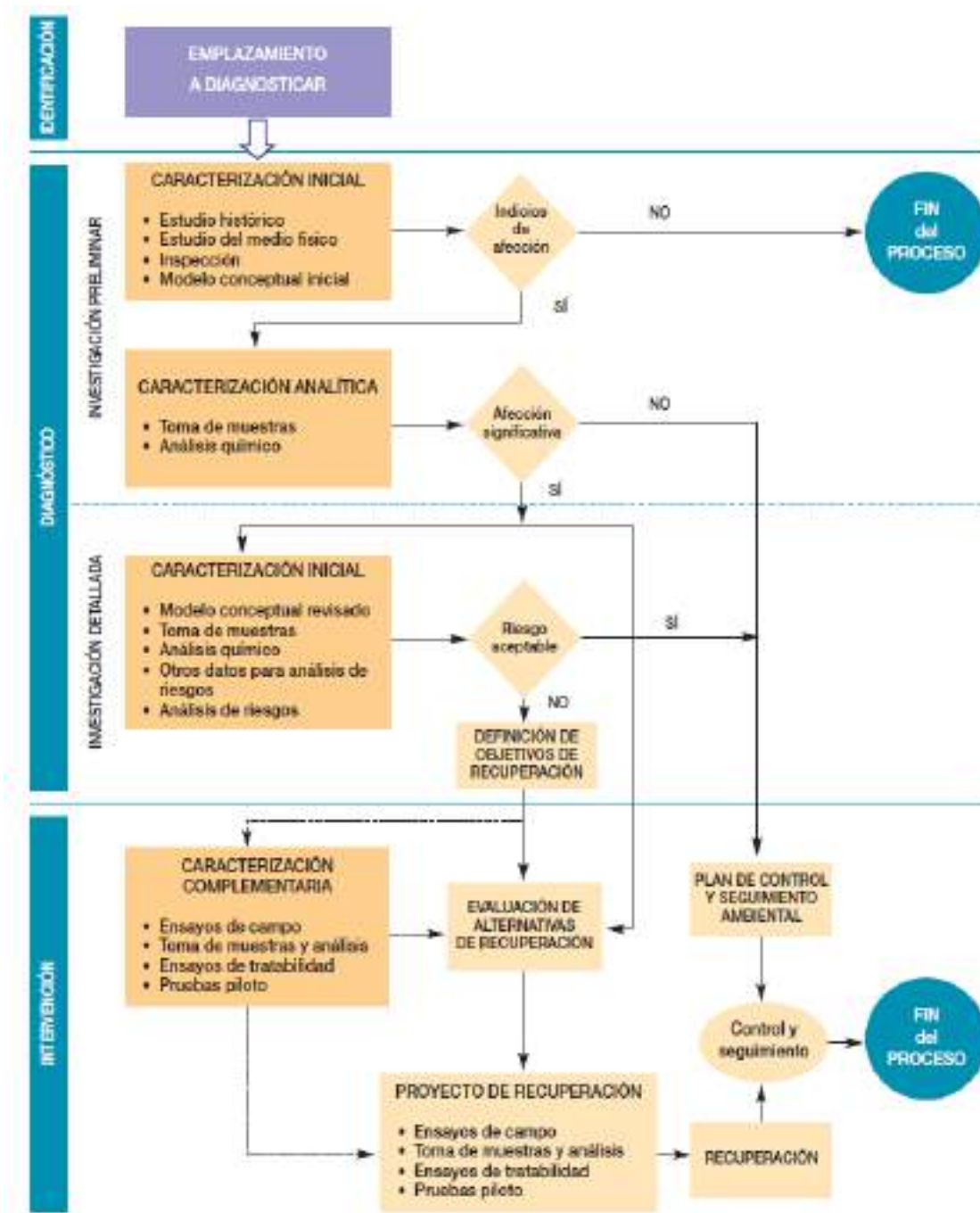


Figura 1. Esquema general de gestión de suelos contaminados en la Comunidad de Madrid (Fuente: Plan Regional de Suelos Contaminados 2006-2016. Comunidad de Madrid).

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 7/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



Los trabajos de caracterización de suelos se materializan en dos fases. En la primera se definen las principales características del medio físico del ámbito de estudio, así como los antecedentes de actividades que hayan podido producir alguna repercusión negativa en la calidad del suelo (estudio histórico). Dependiendo de las conclusiones de esta primera fase, en la segunda se realizarán los análisis pertinentes mediante muestreos en el terreno para evaluar de manera completa los indicios de contaminación y su delimitación, o bien la definición del “blanco ambiental” de la situación preoperacional, en caso de no detectarse indicios de afección, para que pueda emplearse en el futuro como base de comparación ante episodios de contaminación.

De esta manera, el presente estudio recoge el análisis inicial de la Fase I, con el objetivo de detectar incompatibilidades entre la propuesta de ordenación urbanística y el estado edáfico del ámbito. Así, se ha tratado de localizar los indicios de contaminación en el lugar, además de determinar la vulnerabilidad del suelo a la contaminación potencial, en base a las actividades históricas y actuales desarrolladas en el ámbito de estudio. El área geográfica de estudio incluirá todos aquellos ámbitos para los que el planeamiento establezca un cambio de uso del suelo, independientemente de su clase.

En concreto se recogerán las principales características del medio físico de la zona de estudio, así como los antecedentes de actividades que hayan podido producir alguna repercusión negativa en la calidad del suelo. Para ello se realizará un estudio histórico a partir de datos y cartografía histórica y fotografías aéreas (vuelos 1956, 1968, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2001, 2006, 2011, 2016, 2017, 2019, 2020 y 2022). Para finalizar, se aportarán las conclusiones que guiarán el contenido necesario para la Fase II, el estudio de caracterización analítica de los suelos, a incluir en los documentos iniciales de los Planes Parciales de las zonas afectadas.

4. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO


4.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

El ámbito de ordenación es el municipio de Bustarviejo, el cual se localiza al Norte de la Comunidad de Madrid, en el Sistema de la Sierra de Guadarrama, y más concretamente al Suroeste de la Sierra de la Cabrera, ocupando terrenos de la Sierra de la Morcuera.

Cuenta con una extensión de 56,16 km² y 2.701 habitantes (a 1 de enero de 2021, según datos del INE), repartidos en varios núcleos de población situados fundamentalmente al Noreste del Municipio y formados por el casco urbano y urbanizaciones próximas a éste: el propio núcleo de Bustarviejo, El Pedregal, El Pornoso, Cuesta Eusebia, El Robledal, La Pesquera y Fuentemilano.

Se encuentra flanqueado al Oeste por la Cuerda de la Vaqueriza y los Altos de la Morcuera, al Norte por el Puerto de Canencia y Mondalindo, y al Sur por el Cerro del Pendón. Sus municipios aledaños son Canencia, Garganta de los Montes, Valdemanco, Navalafuente, Guadalix de la Sierra y Miraflores de la Sierra.

Está situado a una distancia de 55 Km de Madrid y de 10 Km a la infraestructura viaria comarcal más cercana, la autovía A-1, a la que se llega a través de Valdemanco y La Cabrera. La situación del Municipio dentro de la comarca origina una doble conexión con el área metropolitana; por un lado, la A-1, y por el otro, la conexión directa con Miraflores de la Sierra y de este núcleo, a través de Soto del Real, con la Autovía de Colmenar. El núcleo urbano principal es atravesado por la M-610, que une la A-1 con Miraflores de la Sierra, mientras que, para los núcleos secundarios, este eje de comunicación ha servido de punto de partida en sus desarrollos, colgando de él.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 8/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

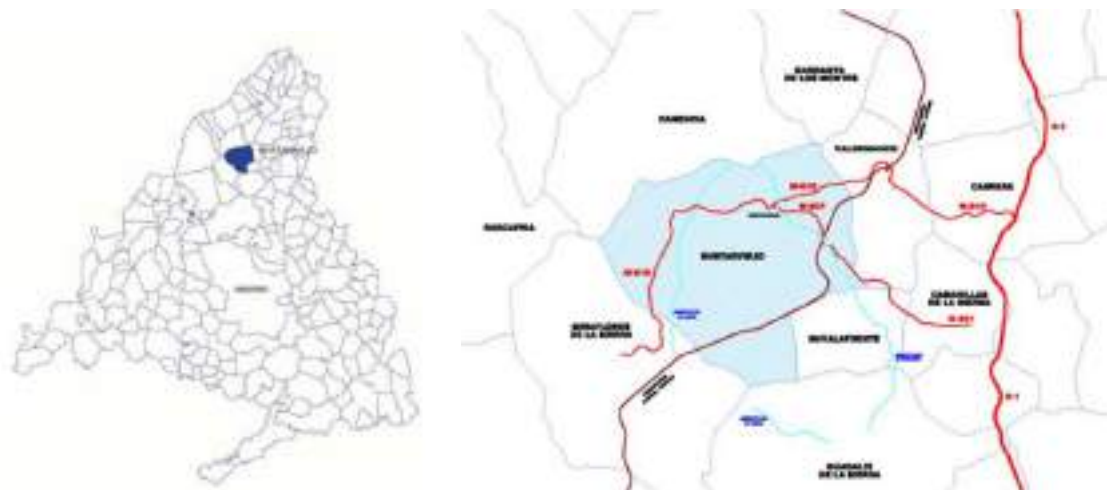


Figura 2. Ubicación de Bustarviejo en la Comunidad de Madrid (izq.). Encuadre territorial de infraestructuras existentes y municipios colindantes. (Fuente: Documento de Avance del PGOU)

4.2. CLIMATOLOGÍA

4.2.1 CLIMA ACTUAL


El clima en Bustarviejo es **mediterráneo húmedo** y está fuertemente influenciado por la orografía, por lo que existen importantes diferencias de temperatura y precipitación en función de la altitud.

Se presentan dos periodos de precipitaciones máximas y un periodo de sequía. Los primeros tienen lugar durante la primavera y el otoño, mientras que el periodo de sequía, que se produce en verano, está marcado por temperaturas moderadamente altas. Asimismo, existen grandes diferencias de temperatura entre el verano y el invierno. Las precipitaciones en forma de nieve se producen entre diciembre y marzo, aunque pueden extenderse a noviembre y mayo. Los días de nieve al año oscilan entre los 10 días de media del núcleo de Bustarviejo y los 65 del pico Cabeza Cervunal. La temperatura media anual es de 11°C en el núcleo urbano y de 6°C en el Cabeza Cervunal. Finalmente, las precipitaciones medias oscilan entre 660 mm en el núcleo de Bustarviejo y los 1.400 mm del Cabeza Cervunal.

A continuación, se presentan los datos climáticos de estaciones meteorológicas cercanas, aunque en rangos altitudinales distintos (Tablas 1 y 2).

Tabla 02: Valores climatológicos normales. Estación Colmenar Viejo. Periodo 1982-2010. Altitud 1.004 m. Latitud: 40° 41' 46" N - Longitud: 3° 45' 54" O (Fuente: AEMET).

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	4.8	8.0	1.6	52	77	5.7	3.1	0.0	8.1	9.2	-	140
Febrero	6.3	10.0	2.5	41	70	5.3	3.0	0.1	5.0	6.7	-	165
Marzo	9.3	13.9	4.7	36	61	5.0	1.4	0.4	3.1	3.0	-	201
Abril	10.5	15.2	5.7	52	60	6.7	0.7	1.0	3.0	1.5	-	218
Mayo	14.8	20.0	9.6	57	58	7.6	0.0	2.4	1.6	0.1	-	-
Junio	20.1	26.0	14.1	28	48	3.5	0.0	2.7	0.5	0.0	-	-
Julio	23.8	30.0	17.4	14	40	1.9	0.0	2.1	0.4	0.0	-	356
Agosto	23.6	29.7	17.6	16	42	1.8	0.0	2.4	0.3	0.0	13.1	317
Septiembre	19.0	24.3	13.8	36	54	4.0	0.0	2.1	2.0	0.0	7.1	233
Octubre	13.4	17.4	9.4	76	70	7.4	0.0	0.8	5.2	0.0	-	-
Noviembre	8.3	11.7	4.9	78	75	7.2	0.8	0.1	6.2	2.2	-	150
Diciembre	5.6	8.7	2.5	68	78	7.5	1.9	0.1	9.8	6.6	-	-
Año	13.3	17.9	8.6	537	61	62.5	11.4	14.7	46.0	29.2	-	-

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 9/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

Leyenda			
T	Temperatura media mensual/anual (°C)	DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)	DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)	DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
R	Precipitación mensual/anual media (mm)	DH	Número medio mensual/anual de días de helada
H	Humedad relativa media (%)	DD	Número medio mensual/anual de días despejados
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm	I	Número medio mensual/anual de horas de sol

Tabla 03: Valores climatológicos normales. Estación Puerto de Navacerrada. Periodo 1981-2010. Altitud 1.894 m. Latitud: 40° 47' 35" N - Longitud: 4° 0' 38" O (Fuente: AEMET).

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	-0.4	2.3	-3.2	124	80	11.5	12.4	0.1	12.6	25.6	6.2	109
Febrero	0.1	3.0	-2.9	96	79	9.9	11.7	0.0	9.5	22.0	5.4	114
Marzo	2.3	5.8	-1.1	84	74	9.2	9.4	0.4	8.7	19.0	5.7	162
Abril	3.4	7.0	-0.3	127	77	12.2	10.9	1.2	9.2	17.1	3.8	166
Mayo	7.4	11.5	3.2	124	72	12.4	4.6	3.7	7.8	7.5	3.2	215
Junio	13.2	18.0	8.3	64	59	6.6	0.6	4.2	3.6	0.8	7.0	289
Julio	17.0	22.4	11.5	23	47	3.2	0.0	2.9	2.4	0.0	14.6	348
Agosto	16.8	22.2	11.5	26	49	3.5	0.0	3.4	2.1	0.0	10.9	321
Septiembre	12.7	17.2	8.2	60	63	6.5	0.4	2.6	5.5	0.9	6.9	211
Octubre	7.3	10.6	3.9	156	79	11.5	2.6	0.6	9.1	4.9	5.2	146
Noviembre	2.8	5.6	0.1	176	83	12.2	7.7	0.2	11.9	15.4	5.4	103
Diciembre	0.7	3.3	-2.0	163	81	12.6	10.7	0.1	12.6	22.9	6.1	92
Año	6.9	10.7	3.1	1223	70	111.3	71.0	19.4	95.0	136.1	81.7	2268

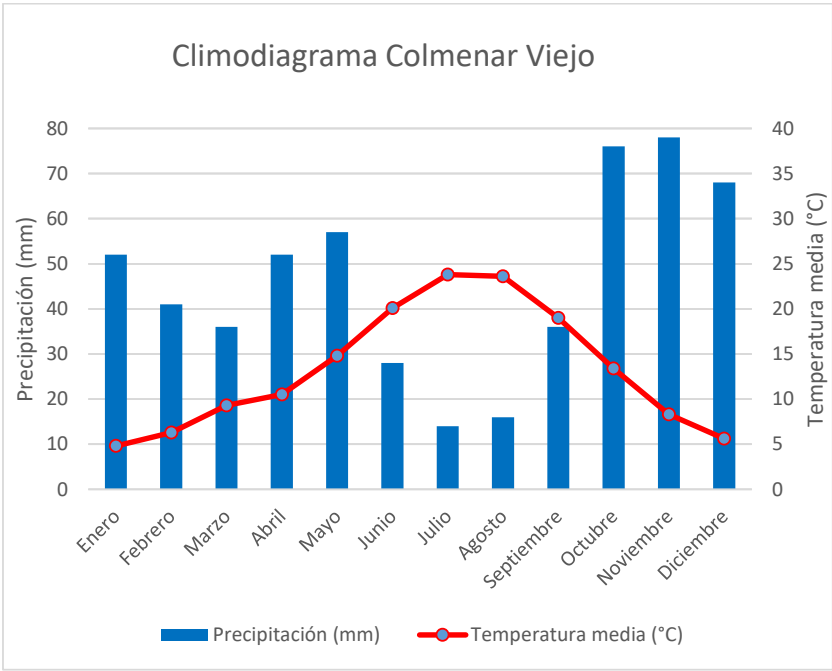


Figura 3. Climodiagrama Colmenar Viejo (Fuente: elaboración propia, datos AEMET).

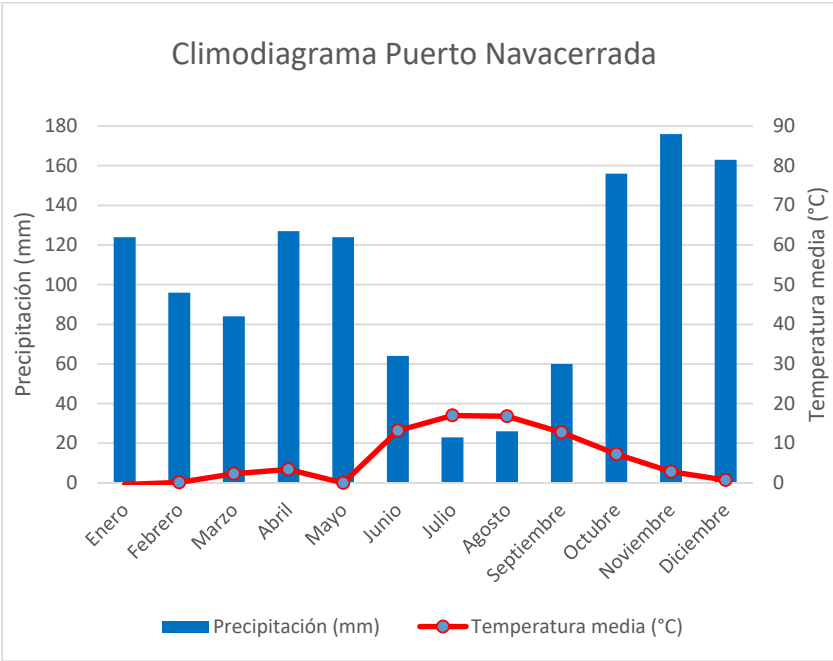


Figura 4. Climodiagrama Puerto Navacerrada (Fuente: elaboración propia, datos AEMET).

En los climogramas (Figs. 3 y 4) se observan las diferencias derivadas de la topografía, con un periodo de sequía estival que es menor cuanto mayor es la altitud.

4.2.2 CAMBIO CLIMÁTICO

Los efectos previsibles del cambio climático en el futuro serán, en líneas generales, un aumento de las temperaturas y una reducción de las precipitaciones, con un aumento de la frecuencia y amplitud de los fenómenos extremos, lo que supone un aumento del riesgo de inundaciones, sequías, olas de calor e incendios forestales.

Se incluye a continuación información gráfica (Figs. 4-9) relativa a las proyecciones de cambio climático para el siglo XXI regionalizadas sobre la provincia de Madrid y correspondientes a escenarios de emisión AR5-IPCC (Fuente: AEMET).

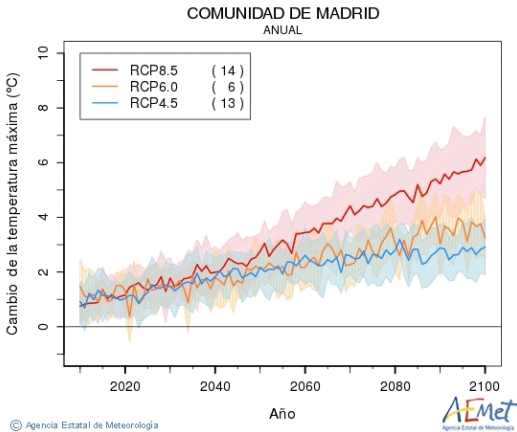


Figura 5. Cambio de la temperatura máxima.

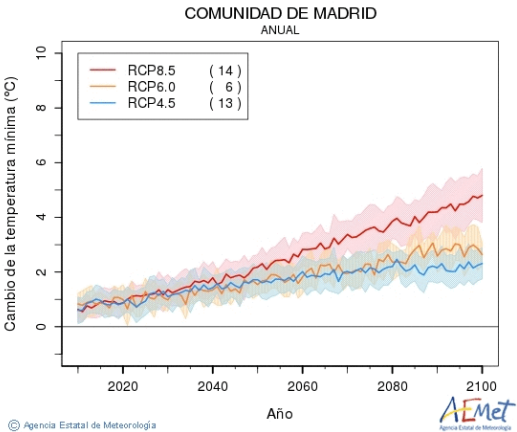


Figura 6. Cambio de la temperatura mínima.

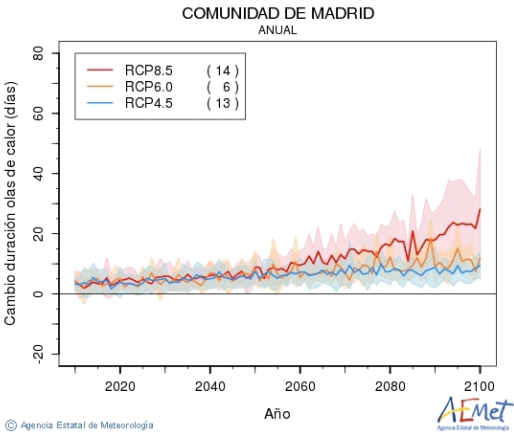


Figura 7. Cambio en la duración de olas de calor.

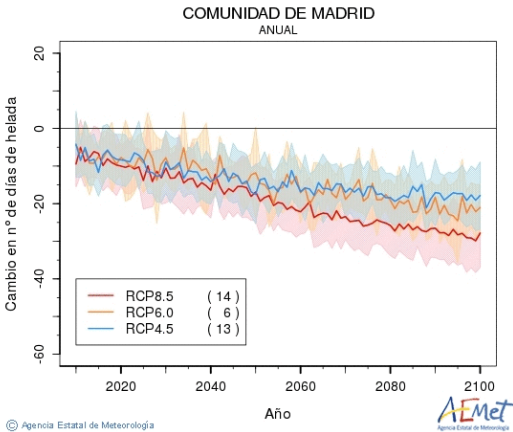


Figura 8. Cambio en el número de días de heladas.

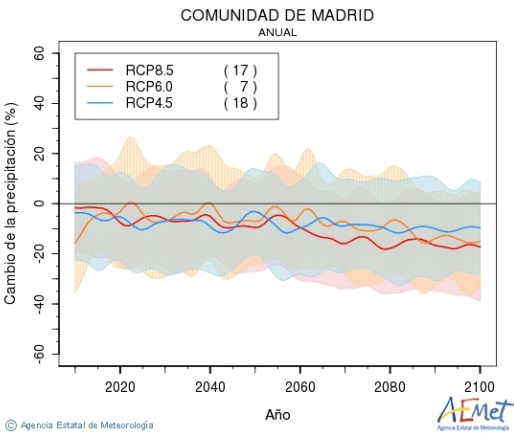


Figura 9. Cambio de la precipitación.

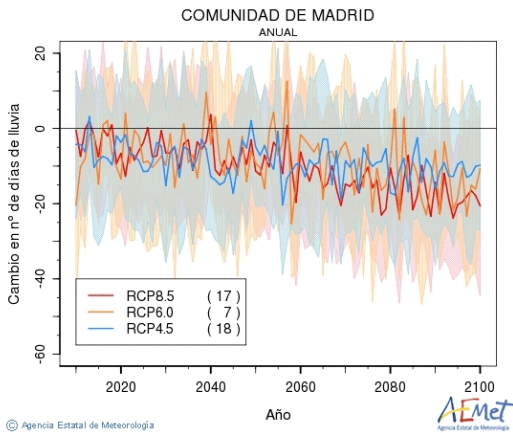


Figura 10. Cambio en el número de días de lluvia.

4.3. CALIDAD DEL AIRE

Para el seguimiento y control de los niveles de inmisión de contaminantes, la Comunidad de Madrid dispone de la Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire, Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. La estación de la red más cercana al municipio de Bustarviejo es la ubicada en Guadalix de la Sierra.

Los datos de calidad del aire de la estación de Guadalix de la Sierra para el año 2021 son en general positivos a excepción de la superación puntuales de los valores de PM₁₀ y especialmente de O₃, donde los efectos de la contaminación vinculada al tráfico del área urbana de Madrid son trasladados a ámbitos más alejados:

Tabla 04: Valores límite de referencia y datos para la estación de Guadalix de la Sierra para los contaminantes PM₁₀, NO₂ y O₃. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe Anual sobre la calidad del aire en la Comunidad de Madrid. Año 2021

	PM10	NO2	O3
Valor límite medio anual	40 µg/m³	40 µg/m³	
Media anual estación	15 µg/m³	9 µg/m³	
Nº de superaciones valor límite	10	0	46 (>25 superaciones en 3 años)

En el propio municipio de Bustarviejo se considera que las principales fuentes de contaminación están vinculadas al tráfico de las carreteras M631 y M610 y a la cantera de los Navazales, ubicada en el vecino municipio de Valdemanco.

4.4. RELIEVE

El término municipal de Bustarviejo se asienta sobre un relieve montañoso, en la vertiente meridional de la Sierra de Guadarrama, dentro del Sistema Central. La altitud máxima del término municipal se sitúa al oeste, en el pico Marraz de 1.866 metros, situándose la cota mínima en el arroyo del Valle a 865 metros de altitud, en el paraje de la Dehesa de Navalmedio.

El municipio forma parte de tres unidades orográficas diferenciadas:

- Al norte, las estribaciones de la Sierra de la Cabrera, con la Cuerda de las Cabezas que conecta los picos Cabeza Cervunal (1.833 m), Albardilla (1.662 m) y Cabeza de la Braña (1.776 m). El Cancho Mondalindo aparece delante de Cabeza Cervunal en su ladera sur, así como el Cancho de los Abantos nace del Albardilla a modo de espolón hacia el sur creando la Ladera del Hoyo hacia el pueblo y la Ladera de Juan Blanco hacia el valle. En las faldas de este sistema se asienta el núcleo de Bustarviejo.
- Al oeste, el final de la Sierra de la Morcuera, separada de la anterior unidad por el Puerto de Canencia (1.503 m), con la Cuerda de la Vaqueriza hacia el sur, y los picos Marraz (1.866 m) y Peña de la Pala (1.542 m).
- Al sur y en el centro del término municipal, el macizo del Pendón, con los picos Cabeza Cristina (1.411 m), La Buitrera (1.572), Cabeza Arcón (1.567 m) y Pendón (1.545 m). Entre el Pendón y Cabeza Arcón aparece el Badén, una pequeña nava que constituye un valle periglacial, con un estrechamiento de desagüe hacia el sur donde nace el arroyo Navacerrada.

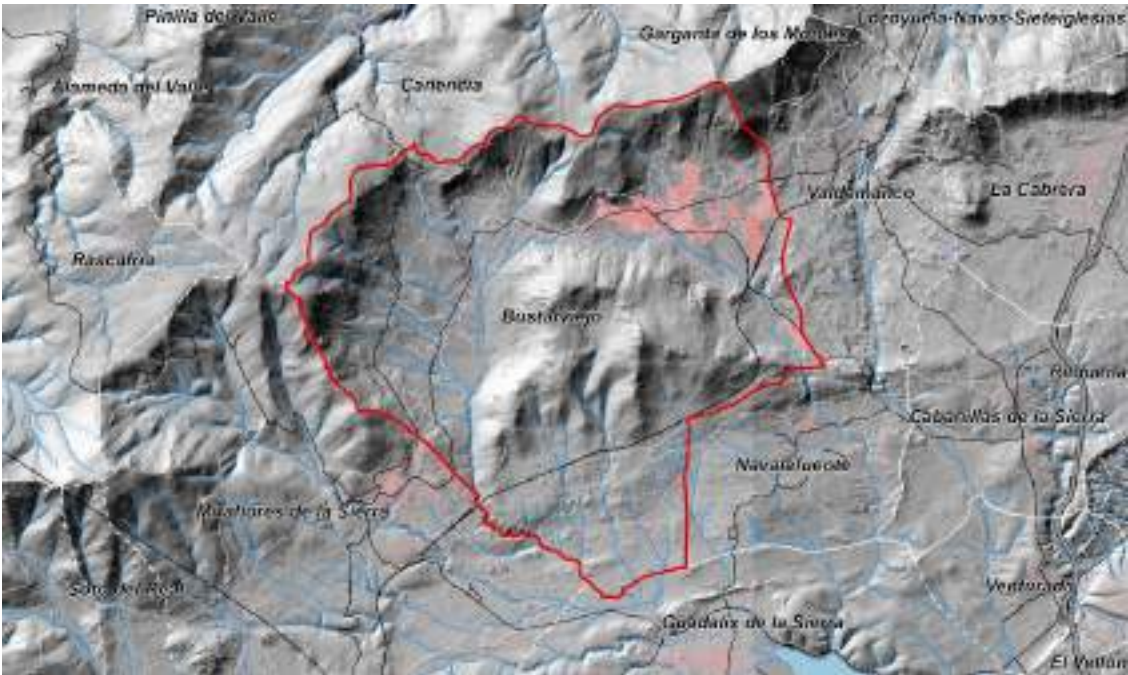


Figura 11. Modelo digital del terreno para Bustarviejo (Fuente: CNIG).

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59			
- 13/61 -			
Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

4.5. GEOLOGÍA

El sustrato geológico sobre el cual se asienta Bustarviejo está formado predominantemente por rocas de origen metamórfico y granítico, de gran antigüedad (Paleozoico y Mesozoico). De forma esporádica, afloran rocas filonianas, algunas de gran interés mineralógico como los pórfidos. Las formaciones superficiales son muy abundantes en las laderas del término municipal (canchos graníticos), y se suelen asociar a procesos gravitacionales.

4.5.1 LITOLOGÍA

Las rocas más antiguas son los gneises, mármoles y esquistos, rocas metamórficas formadas hace más de 500 millones de años. Los granitos de la Sierra de Guadarrama son rocas ígneas plutónicas que se formaron en el Carbonífero, durante la llamada Orogenia Varisca o Hercínica. Los granitos son predominantes en Bustarviejo.

Las principales unidades litológicas que aparecen en Bustarviejo, son:

Gneises glandulares: aparecen en las partes altas de las tres principales unidades del relieve descritas. Son rocas metamórficas de grado medio, compacidad alta y permeabilidad baja. Presentan cierta esquistosidad, que es debida a la deformación provocada por efecto de la presión y de la temperatura. La excavabilidad de esta litología es baja y su compacidad es elevada. Teniendo en cuenta el afloramiento de esta litología en una zona de importantes desniveles, la susceptibilidad a la ocurrencia de deslizamientos y/o desprendimientos puede ser elevada; sobre todo en las zonas donde la esquistosidad se orienta hacia las pendientes.



Esquistos: aparecen en el extremo noreste desde Garganta de los Montes. Son rocas metamórficas que presentan menor esquistosidad y menor dureza que los gneises descritos anteriormente.

Granito biotítico: es predominante en el municipio, especialmente en las zonas de rampa. Son rocas graníticas con una mineralogía predominante compuesta de cuarzo, feldespato y mica. La excavabilidad de esta litología es muy baja y su compacidad es muy elevada. Son rocas impermeables por lo que no forman acuíferos de interés; a excepción de las zonas sometidas a una intensa fracturación o arenización. En estos casos se forman acuíferos de pequeño tamaño y de uso local. El granito biotítico es un tipo de granito de tono grisáceo, con una componente relativamente importante de biotita (mica negra). Aparece con buen desarrollo de mantos de arenización, lanchares y berrocales.

Granito leucocrático: aparece en el macizo del Pendón en las partes altas hacia Cabeza Arcón. Presenta tonos claros y se encuentra menos alterado que el anterior. Es el granito típico de La Cabrera, que da unos relieves campaniformes.

Alternancia de cuarcitas y pizarras: aparecen al sur del macizo del Pendón adentrándose desde Miraflores de la Sierra.

El resto de las litologías presentes en el término municipal de Bustarviejo son superficiales y se encuentran asociados a procesos actuales de tipo fluvial, coluvial y periglaciár. Sus principales características son:

Gravas, arenas y limos: es una formación localizada en las partes bajas y el fondo de los principales arroyos y ríos del término municipal. Predomina el Lehm granítico o arena granítica, resultante de la desintegración granular por procesos químicos y de la meteorización mecánica de las rocas graníticas. El espesor de esta formación es inferior a los dos metros. La excavabilidad es elevada, la estabilidad de taludes es media, la permeabilidad es muy elevada por lo que forma acuíferos por porosidad intergranular. El mayor desarrollo de esta litología se da en el arroyo del Valle y Gargüña.

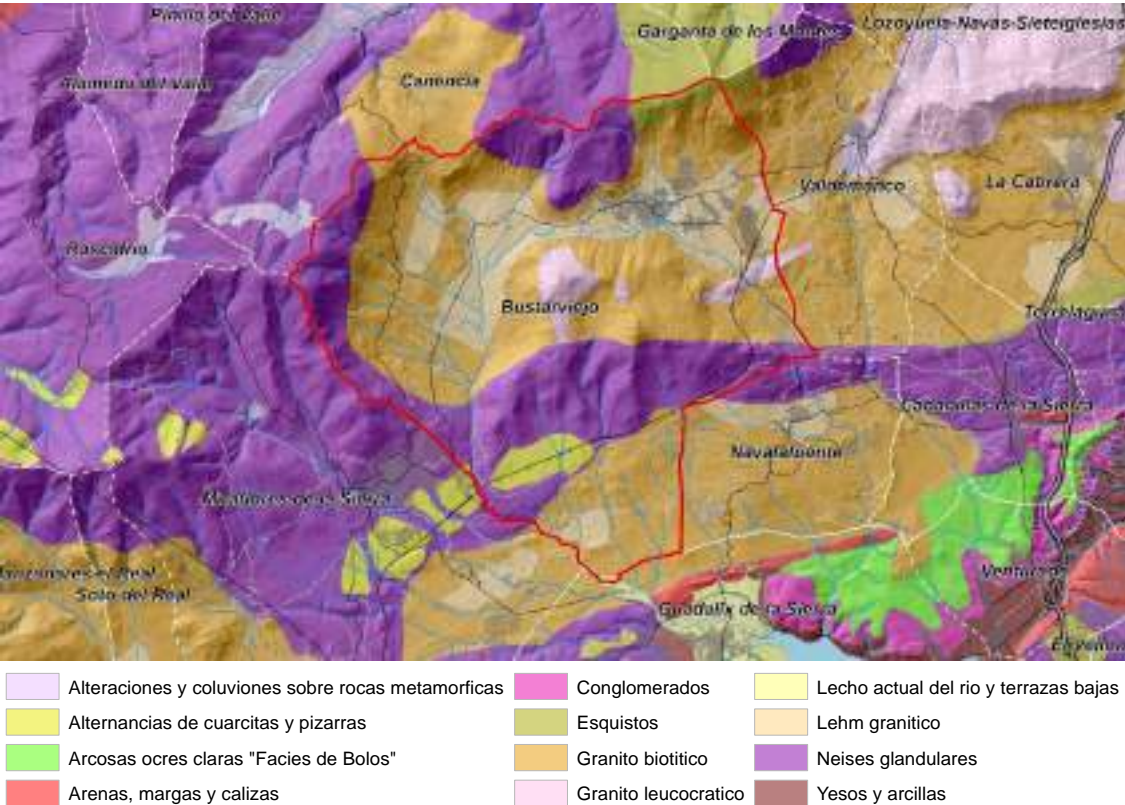


Figura 13. Mapa litológico para Bustarviejo (Fuente: IDE Madrid).

Cantos poligénicos, arenas y arcillas: se trata de los coluviones y canchales que se encuentran en las zonas de ladera. Su formación se debe a procesos de tipo gravitacional y periglaciario. El rango de altitudes del término municipal de Bustarviejo (900-1.800 metros) implica que el desarrollo de estas formaciones sea importante. Son zonas muy inestables, con pendientes moderadas. La potencia es inferior a los 2 metros y la permeabilidad es muy elevada.

4.5.2 GEOMORFOLOGÍA

La morfología de Bustarviejo es muy compleja debido a la presencia de relieves montañosos al norte, oeste y sur del casco urbano. El rango de altitudes oscila entre los 865 y los 1.866 metros.

Las **unidades fisiográficas** que se han descrito en la zona son las laderas de la sierra, las divisorias y parameras, los piedemontes y las depresiones interiores. Aunque la dirección general de las laderas y depresiones son este-oeste, existe una alineación montañosa y una depresión al oeste del casco urbano de Bustarviejo. Hay que destacar que el casco urbano de Bustarviejo se localiza en las proximidades de un collado, a más de 1.200 metros de altitud.

Los procesos actuales que operan en Bustarviejo son los similares a otras zonas de la Sierra de Guadarrama, siendo los elementos geomorfológicos más interesantes los coluviones de las laderas y las turberas que se encuentran en el puerto de Canencia.

Las **unidades geomorfológicas** definidas son: Fondos de valle, Depresiones interiores (navas), Superficies tipo Piedemonte, Laderas, Superficies de cumbres y Relieves residuales.

4.5.3 ACTIVIDAD MINERA

Mina de plata: Existe una antigua mina de explotación de arsenopirita, de cuyo tratamiento se extraía la plata. Esta mina se localiza en el valle del arroyo del Valle, concretamente en la cabecera del arroyo de la mina. Los primeros antecedentes de la existencia del potencial minero datan del siglo XV, posteriormente entre los siglos XVII y XIX se concentró la principal explotación de la mina. Finalmente, en el año 1.977 se realizaron campañas de exploración y se abandonó definitivamente. En la actualidad, la mina de la plata de Bustarviejo se encuentra sujeta a la aprobación de un proyecto de rehabilitación de la mina, con un enfoque cultural y turístico.

Canteras de granitos: en las proximidades de Bustarviejo, en el paraje de Navazales, existe una explotación activa de granitos (C.E. Navazales A-190). Se trata de la actividad económica que posee un mayor interés en la actualidad.

Aguas minero-medicinales: existen varios manantiales en Bustarviejo, algunos de ellos con interés medicinal. En el término municipal existen varios pozos de mina abandonados con aguas sulfurosas excavados en terrenos graníticos. Se ha realizado un proyecto de Balneario en el municipio para aprovechar las propiedades minero-medicinales de las aguas sulfurosas.


4.6. EDAFOLOGÍA

Las asociaciones de suelos más importantes que se encuentran en la zona de estudio son:

Cambisoles

Es el suelo que forma mayor número de asociaciones dentro de los presentes en la Comunidad de Madrid. Se desarrollan en cualquier tipo de material, aunque las litologías ácidas son las más favorables (granitos, pizarras, etc.). Suelen predominar en la zona de la Sierra de Guadarrama.

Dentro de la clasificación de los Cambisoles se ha establecido una diferenciación en tres subtipos: Cambisol dístico, eútrico y húmico. A continuación, se exponen las principales características de estos subtipos y su localización geográfica en la zona de estudio.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 16/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

- **Cambisol dístrico:** en las diferentes asociaciones de Cambisoles esta es la formación más abundante. Tiene un horizonte A ócrico. La textura es arenosa y con un alto grado de pedregosidad. Son suelos muy permeables. En la zona de estudio se localizan en las zonas más llanas y más cercanas a arroyos, se corresponderían con los fondos de valle, las depresiones interiores y algunas zonas del piedemonte.
- **Cambisol eútrico:** poseen un horizonte A de tipo ócrico. Se suelen desarrollar a partir de arcosas o en zonas graníticas muy arenizadas. Se localizan en zonas de bajas pendientes y con litologías graníticas.
- **Cambisol húmico:** poseen un horizonte A de tipo úmbrico y carecen de propiedades gleicas en los primeros 100 centímetros de suelo. Son suelos ricos en materia orgánica y mal humificados.

Leptosoles

Son suelos limitados en profundidad por una roca dura. Estos suelos se desarrollan sobre gran variedad de litologías como granitos, neises, calizas, etc. En la zona de estudio aparece el Leptosol dístrico, eútrico, lítico y úmbrico cuyas principales características son las siguientes:

- **Leptosol dístrico:** en superficie tienen un horizonte A ócrico.
- **Leptosol eútrico:** al igual que el leptosol dístrico, este suelo también posee un horizonte A ócrico. Carecen de roca dura en los primeros 10 centímetros.
- **Leptosol lítico:** se encuentran limitados a menos de 10 centímetros por una capa de roca dura, por este motivo su desarrollo es muy escaso. En Bustarviejo este suelo aflora en las zonas de ladera.
- **Leptosol úmbrico:** presentan un horizonte tipo A úmbrico, es decir, rico en materia orgánica y de color oscuro. La roca aparece a unos 10 centímetros de profundidad. Son suelos muy típicos de las zonas de montaña y, en la Comunidad de Madrid, se suelen asociar a granitos y neises. En la zona de estudio aparecen en las superficies de cumbres, siempre que no aflore la roca madre.

4.7. HIDROGRAFÍA


4.7.1 RED HIDROGRÁFICA

El término municipal de Bustarviejo se localiza en la subcuenca hidrográfica del río Jarama. La mayoría de los arroyos que se encuentran en la zona son de régimen estacional y el drenaje del municipio se produce hacia el río Guadalix al sur.

La red hidrográfica responde al modelo de los ríos de alta y media montaña, es decir, predominan los arroyos muy encajados y con gran energía. Por este motivo, la erosión producida por los cursos de agua es notable en esta zona; en cambio, la sedimentación es poco importante y se restringe a zonas muy cercanas a los principales cauces fluviales.

La mayoría de los arroyos tienen un funcionamiento estacional, aunque los de mayor tamaño tienen un régimen permanente, y su alimentación se debe a las precipitaciones y a la fusión nival. Los efectos del estiaje o un año hidrológico desfavorable pueden modificar el carácter permanente en los arroyos de menor entidad.

Los procesos asociados a la dinámica fluvial más significativos son el arrastre de material provocado por las arroyadas torrenciales, las inundaciones en zonas de fondos de valle y los encharcamientos en zonas deprimidas (navas).

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 17/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

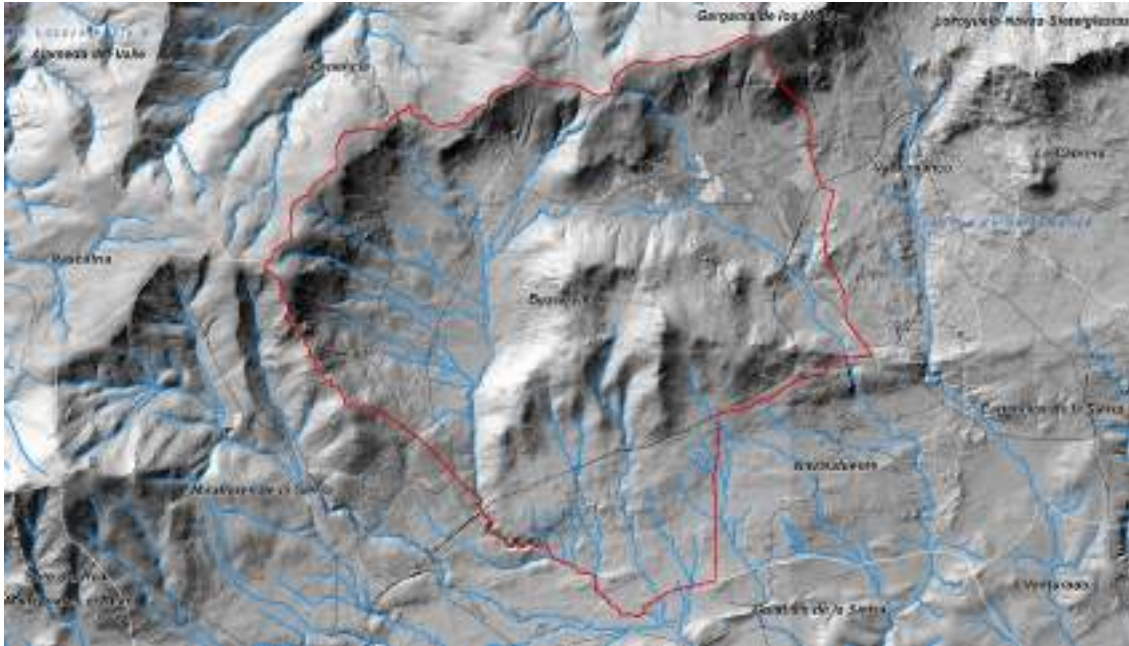


Figura 14. Mapa hidrológico de Bustarviejo (Fuente: IDE Madrid).


Los principales cursos de agua son el arroyo del Valle y el arroyo de Caragüeña, con los siguientes afluentes:

- Arroyo Caragüeña:
 - o Arroyo de la Ferminas.
 - o Arroyo de la Flores.
 - o Arroyo de Navalengua.
- Arroyo del Valle:
 - o Arroyo del Collado.
 - o Arroyo de los Tejos.
 - o Arroyo Sardinero.
 - o Arroyo de la Tejadilla.
 - o Arroyo Verdino.

Destaca además el arroyo Navacerrada, afluente directo del río Guadalix.

En cuanto a las **láminas de agua**, tan solo existen pequeños puntos de agua o charcas en el municipio. Destaca la pequeña laguna temporal de Navalengua en la cabecera del arroyo del mismo nombre.

No existen **zonas inundables** en el municipio.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 18/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

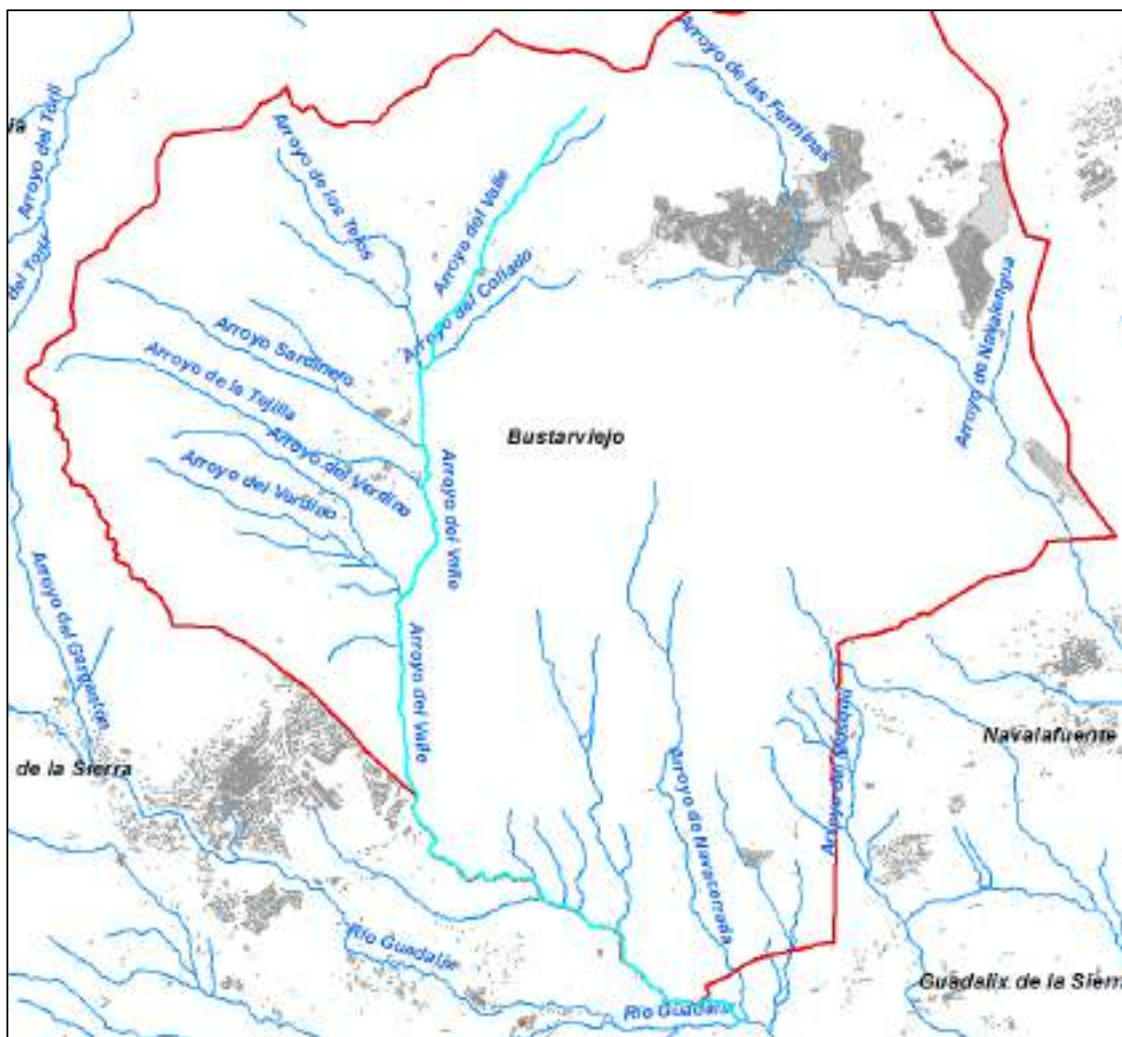



Figura 15. Esquemas de la red hidrográfica para los principales cauces de Bustarviejo (Fuente: IDE Madrid).

4.7.2 HIDROGEOLOGÍA

El término municipal de Bustarviejo se encuentra en la Subcuenca hidrográfica del río Jarama, afluente del río Tajo. Las litologías predominantes en esta zona son metamórficas e ígneas. Estas litologías implican que las condiciones hidrogeológicas de gran parte de esta cuenca hidrográfica sean de una baja porosidad y, en consecuencia, no formen acuíferos. De hecho, el mayor interés hídrico de esta zona se debe a las aguas superficiales que se originan por aportes de tipo pluvio-nival.

Bustarviejo tiene escaso interés hidrogeológico debido al predominio de litologías impermeables. Las unidades hidrogeológicas definidas por el IGME, para la zona de estudio se describen a continuación:

Sistema Hidrogeológico de la Sierra de Madrid: está formado por un sustrato granítico y metamórfico. Ambos se consideran impermeables por lo que no forman acuíferos, se trata de un acuífugo. Localmente puede formar pequeños acuíferos por la arenización y disgregación de las rocas ígneas y metamórficas. El interés de estos acuíferos es muy escaso debido a su pequeño volumen y caudal, aunque su calidad es excelente. La utilización se limita a viviendas unifamiliares y su volumen puede sufrir importantes variaciones en función de la pluviometría anual.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLS QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
<p>Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A</p> <p>Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A</p>			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 19/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

Una característica común de todas las zonas montañosas y con litologías impermeables es la presencia de manantiales que se han formado a partir de fracturas o zonas arenizadas por las que circula el agua subterránea. Estos manantiales suelen tener un funcionamiento permanente, aunque pueden llegar a secarse en el periodo estival o en grandes sequías. En Bustarviejo existen más de 200 manantiales, algunos de ellos tienen gran importancia minero-medicinal por la presencia de aguas sulfurosas.

Acuíferos superficiales: se trata de acuíferos de escasa profundidad que se encuentran en los valles de los grandes ríos o en depósitos de tipo coluvial. En Bustarviejo se localizan en los depósitos de tipo coluvial y aluvial; sobre todo destacan los que se encuentran en las formaciones aluviales del río del Valle. Este tipo de acuíferos se conectan hidráulicamente con las aguas superficiales.

La **vulnerabilidad a la contaminación** es muy alta en los pequeños acuíferos formados por la arenización y disgregación de las rocas ígneas y metamórficas. También hay que destacar la conexión entre los acuíferos superficiales y las aguas de escorrentía de los principales arroyos, lo que implica que cualquier vertido al subsuelo puede tener consecuencias desfavorables sobre los ríos y embalses de la zona. El resto del término municipal de Bustarviejo presenta litologías impermeables, por lo que la vulnerabilidad a la contaminación es nula en estas zonas.

4.8. VEGETACIÓN

El área de estudio se localiza en la Región Mediterránea, Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Sector Guadarrámico, Distrito Guadarramense.

Atendiendo a los pisos bioclimáticos en el ámbito aparecen los pisos oromediterráneo y supramediterráneo (superior, medio e inferior).

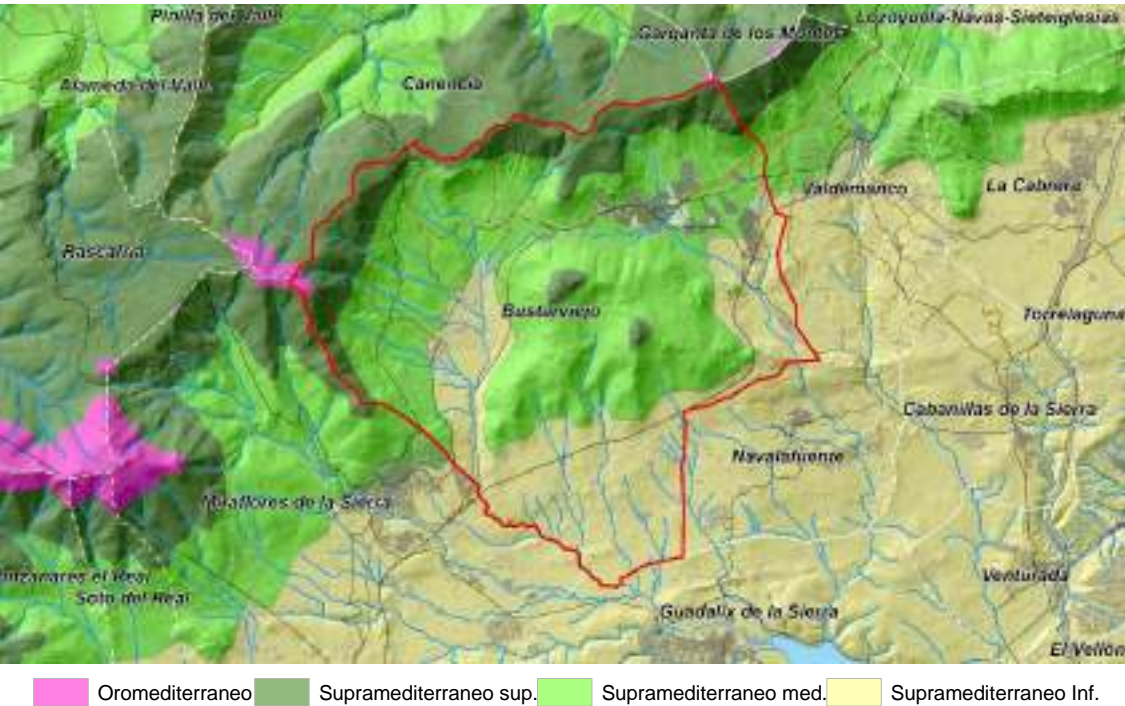


Figura 16. Mapa de Pisos Bioclimáticos. (Fuente: IDE Madrid).

4.8.1 VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial de la zona de estudio se encuadra dentro de las siguientes series de vegetación (Rivas-Martínez y col. 1987), de menor a mayor altitud:

Series climatófilas

24a Encinares: Serie supra-mesomediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de *Quercus ilex* o encina (*Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae sigmetum*), facitaciones guadarrámica mesomediterránea y guadarrámica supramediterránea sobre sustratos compactos. Aparece en las zonas más bajas, y enclaves más xéricos.

18a Robledales de melojos: Serie supramediterránea carpetano-ibérico-alcarreña subhúmeda silicícola de *Q. pyrenaica* o roble melojo (*Luzulo forsteri-Qcto. pyrenaicae sigmetum*), faciación carpetana o típica. Aparece en las laderas que descienden hacia los fondos de valle de los distintos arroyos que surcan el municipio, más frescos.

13a Pinares albares, piornales y enebrales rastreros: Serie oromediterránea guadarrámica silicícola de *Juniperus nana* o enebro rastrero (*Junipero nanae-Cytiseto purgantis sigmetum*), faciación guadarrámica o típica. Aparece en las zonas altas de las cumbres que circundan la zona norte del término.

Series edafófilas

Ib Fresnedas con robles y saucedas supramediterráneas: Series riparias sobre suelos silíceos arenosos (*G. Quercu pyrenaicae-Fraxinetum: Galio broteriani-Alnetum: Rubo corylifolii-Salicetum atrocinae*, etc.). En los principales cauces de agua del ámbito.



Figura 17. Mapa de Series de Vegetación Potencial de Rivas-Martínez. (Fuente: MITECO).

4.8.2 VEGETACIÓN ACTUAL

A pesar de las transformaciones humanas, persisten en el municipio masas vegetales de gran interés ecológico y botánico.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 21/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		





Figura 18. Modelo digital de superficies con capas de edificios, vegetación e hidrografía. (Fuente: CNIG).

Las principales unidades vegetales que actualmente aparecen en el municipio son las siguientes:

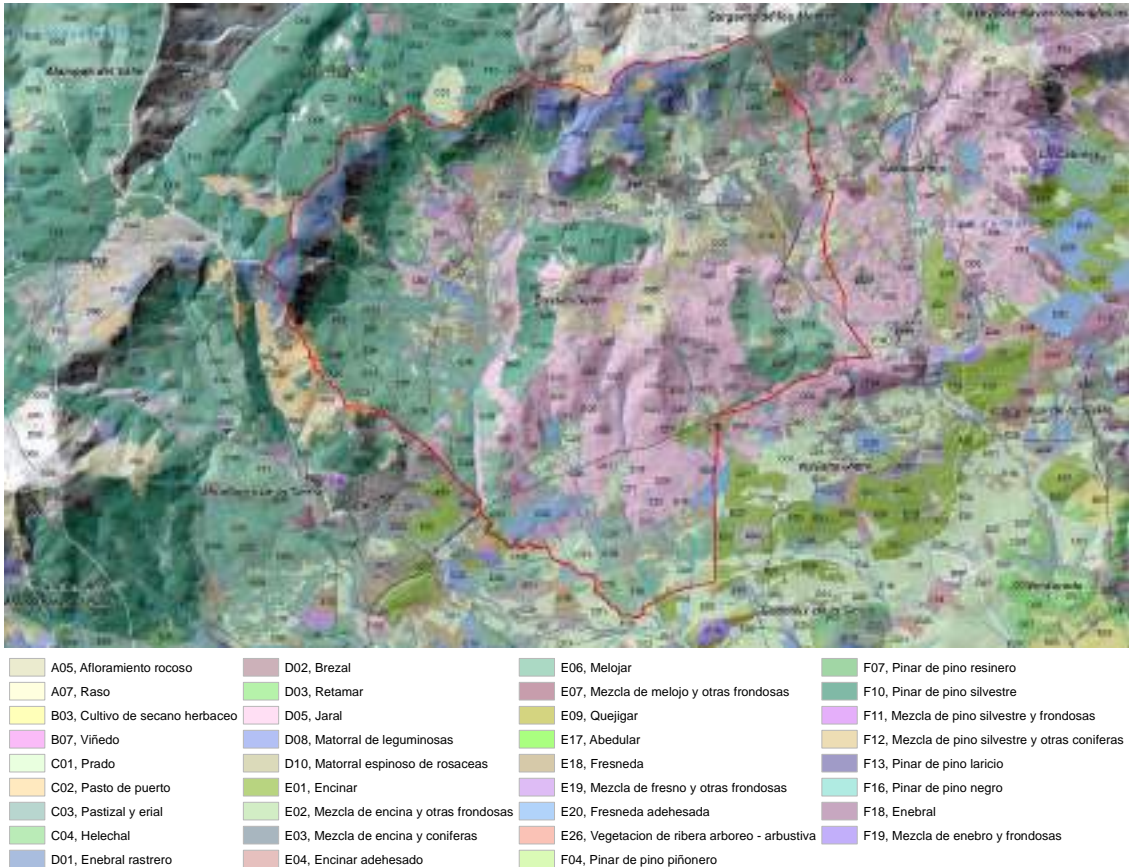


Figura 19. Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid (Fuente: IDE Madrid).

Pinares de silvestre (F10)

La unidad constituida por pino silvestre (*Pinus sylvestris*) se localiza fundamentalmente en la zona noroeste del municipio y en las laderas noroeste del macizo del Pendón, ocupando las laderas de mayor pendiente y el piso superior al melojo (piso supramediterráneo).

Son masas puras con una altura mayor de 8 m y una fracción de cabida cubierta alrededor del 80%, que vegetan en buenas condiciones. Todas las masas de pinar que existen dentro del término proceden de repoblación, aunque en la zona de contacto con el Puerto de Canencia pueden existir pies de origen natural.

El subpiso está formado por un matorral de degradación en el que predominan las jaras (*Cistus laurifolius*, *C. ladanifer*) y otras especies como la escoba (*Cytisus scoparius*) y genista (*Genista florida*). También forma parte del cortejo el espliego (*Lavandula stoechas*) y el helecho (*Pteridium aquilinum*). El estrato más inferior está formado por pastizal estacional denso.

Pinares de resinero y negral (F07 y F13)

Son masas procedentes de repoblación formadas por pies arbóreos de pino resinero (*Pinus pinaster*) y pino salgareño (*Pinus nigra*). En la actualidad se encuentran totalmente integradas y con un estado fitosanitario bueno.

Estos pinares se encuentran localizados al norte y este del municipio y se asientan sobre laderas de gran pendiente.

Robledales de melojo (E06)

El melojo (*Quercus pyrenaica*) es una especie marcescente de media luz. Aparece en las laderas húmedas y de suelos profundos de la zona oeste y sur del municipio, existiendo otra mancha de cierta entidad al este del término.

Son masas tratadas como monte bajo que en la actualidad vegetan en buenas condiciones, con una fracción de cabida cubierta del 60-80% según la zona y con una talla que no suele superar los 10 m. Su estado fitosanitario es bueno.

Están dominadas en su estrato arbóreo por el melojo y en el subpiso arbustivo por especies como las jaras (*Cistus laurifolius* y *C. ladanifer*), helechos (*Pteridium aquilinum*), escoba negra (*Cytisus scoparius*) y genista (*Genista florida*), además de un pastizal estacional denso.

Estas especies forman parte de las etapas de sustitución del melojo y por tanto indicativas de su estado de conservación.


Fresnedas (E18, y E19 y E20)

Son masas naturales de pies arbóreos de fresno (*Fraxinus angustifolia*) más o menos abiertas, incluso adehesadas, en las que suele aparecer el melojo (*Quercus pyrenaica*), bajo las que se asienta un pastizal estacional denso bajo. En la zona más meridional se pueden encontrar pies sueltos de encina (*Quercus ilex*).

Están asentadas sobre las laderas de menor pendiente y en el fondo de valle del arroyo del Valle y arroyo de Gargüña en las que el suelo es más profundo y fresco, con un nivel freático fluctuante.

El uso principal de esta unidad es el aprovechamiento del pasto por el ganado, por lo que en la mayoría de las zonas los pies arbóreos se encuentran relegados a los bordes de parcelas, ejerciendo de límite entre ellas. Como uso secundario destaca el aprovechamiento de leñas del monte bajo del melojo.

El subpiso de matorral está compuesto por pies de majuelo (*Crataegus monogyna*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), rosas (*Rosa sp.*) y zarzamoras (*Rubus ulmifolius*). El estrato herbáceo está constituido por

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 23/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

pastos ricos en nutrientes formado por multitud de especies de gramíneas y leguminosas, entre las que destacan *Festuca ampla*, *Poa bulbosa*, *Lolium perenne*, *Trifolium sp.*, etc.

Contiene inclusiones de roquedos dispersos, siendo más abundantes en la zona noroeste del municipio.

Vegetación de ribera

Esta unidad está constituida por vegetación que se desarrolla próxima al cauce de los principales arroyos y que forma el bosque de galería, principalmente alisos y sauces y por vegetación riparia que ocupa la segunda banda, más alejada de los cauces, sobre suelos de hidromorfía temporal, es decir, fresnos con robles.

El estrato arbustivo está formado por arces de Montpellier (*Acer monspessulanum*), majuelos (*Crataegus monogyna*), escaramujo (*Rosa canina*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*), endrinos (*Prunus spinosa*), madreselvas (*Lonicera sp.*), etc.

La vegetación de ribera existente en el municipio se distribuye a lo largo de los arroyos de mayor entidad del área de estudio, principalmente los arroyos del Valle, de Gargüña y de Navacerrada y su densidad y grado de conservación varían. Las zonas con mayor ausencia de vegetación riparia se encuentra en la zona sur y centro, que coinciden con las zonas más pastoreadas y, por tanto, más transformadas.

También es posible encontrar este tipo de vegetación en algunas vaguadas donde queda agua retenida y la humedad del suelo es mayor.

Piornales (D01 y D08)

Formación vegetal arbustiva constituida por un mosaico irregular de piorno (*Cytisus purgans*) y roquedos, típico de las zonas de alta montaña silíceas. Son los denominados matorrales de altura.

Otras especies presentes y abundantes dentro de la unidad son el enebro rastrero (*Juniperus communis subsp. alpina*) que aparece mezclado con el piorno, apareciendo también en las zonas más bajas pies sueltos de melojo. Como cortejo florístico acompañante destacan especies como el espliego (*Lavandula stoechas*) y el tomillo (*Thymus vulgaris*). Dentro de la unidad aparecen además numerosas zonas intercaladas de roquedo en las que pueden aparecer especies vegetales rupícolas.

Esta unidad se localiza en las zonas de mayor altitud del norte y noroeste del municipio, por encima de las líneas de bosque del pino y del melojo.


Jarales (D05)

Esta unidad queda relegada a las laderas secas y soleadas de pendiente moderada y que, en general, están sometidas a un uso ganadero extensivo. Este pastoreo favorece la proliferación de formaciones típicas de las etapas de degradación de las especies climáticas (melojares y encinares), formando principalmente jarales.

Las especies de matorral más destacadas de esta unidad son la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y la jara estepa (*C. laurifolius*) de talla media, salpicados de roquedos y de otros matorrales silicícolas como la escoba negra (*Cytisus scoparius*), espliego (*Lavandula stoechas*) y torvisco (*Daphne gnidium*). También son abundantes los tomillos (*Thymus sp.*). La presencia de estas especies indica claramente que se trata de estados de degradación avanzados del melojar.

Se localiza en la zona centro y este del municipio, en zonas de ladera donde los suelos no están apenas desarrollados.

Cabe resaltar un incendio en el verano del año 2000 originado en la línea de ferrocarril Madrid-Burgos que arrasó varias hectáreas de jaras y melojos en las laderas sur del Cerro El Pendón. Este incendio también afectó a los términos municipales vecinos de Miraflores de la Sierra y Navalafuente.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 24/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

Prados y pastizales (C01, C02 y C03)

En el ámbito aparecen numerosas formaciones de herbáceas como prados, pastos y eriales, de gran interés ganadero. Se localizan dispersas por todo el ámbito e intercaladas entre otras formaciones vegetales. A veces toman gran protagonismo en cumbres y laderas, como es el caso de la mitad oriental de la Cuerda de las Cabezas

Helechales (C04)

Aparecen en las laderas de la zona norte, intercalados entre pinares y melojares, constituyendo formaciones herbáceas altas con la especie *Pteridium aquilinum* como predominante.

Comunidades rupícolas

En los roquedos de naturaleza silíceo del área de estudio hay presencia de vegetación rupícola, adaptada a vivir en la superficie de las rocas o en sus grietas. En estas localizaciones las condiciones ambientales son restrictivas (fisuras con distinto grado de humedad y diferente grado de insolación, según la orientación; inexistencia de suelo; exposición a fuertes vientos, etc.), y las especies y asociaciones vegetales que han logrado sobrevivir poseen valores altos de rareza y singularidad, siendo frecuente la existencia de endemismos y especies con algún grado de amenaza.

Las comunidades vegetales que pueden estar presentes en la zona de estudio son las denominadas de forma genérica vegetación casmofítica silíceo:

- Consueñas (*Saxifraga pentadactylis* subsp. *wilkommiana*, *S. continentalis*)
- *Silene boryi*
- Ombligo de Venus (*Umbilicus rupestris*)
- Diferentes especies de helechos: culantrillos (*Asplenium* sp.), polipodio (*Polipodium vulgare*), entre otras.
- *Narcissus rupicola*

Dentro del ámbito de estudio cabe destacar los afloramientos silíceos de El Marraz, la Sierra de la Morcuera, la cuerda que discurre por el norte hasta Cabeza de Cervunal y los afloramientos de Cabeza Arcón, Cabeza Cristiana y Cerro del Hornillo, principalmente. En general estas zonas coinciden con las superficies de cumbres y los relieves residuales definidos en las unidades geomorfológicas.


Comunidades de turberas

Las turberas son zonas permanentemente encharcadas en las que se produce la acumulación de la materia orgánica por la lenta descomposición de la misma, debido a que la escasa concentración de oxígeno disuelto no permite el crecimiento de organismos aerobios, mayores responsables del proceso de descomposición de la materia. Su dinámica de encharcamiento impide la existencia de bacterias nitrificantes, por lo que se produce un importante déficit en nitratos en el suelo, de manera que los organismos que viven en ellas han desarrollado una serie de adaptaciones para sobrevivir en este ecosistema pobre en nutrientes.

Dentro del ámbito de estudio cabe destacar las turberas localizadas al norte del municipio, lindando con el de Canencia, en los parajes de Navalpino y Puerto de Canencia-La Quebrada.

4.9. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La presencia de hábitats de interés comunitario en el área objeto de estudio, según lo contenido en el *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España* (2005, Ministerio de Medio Ambiente) que desarrolla la Directiva europea 92/43/CEE de Hábitats, alcanza un total de 14 hábitats de interés comunitario diferentes de los cuales 3 son de tipo prioritario.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 25/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

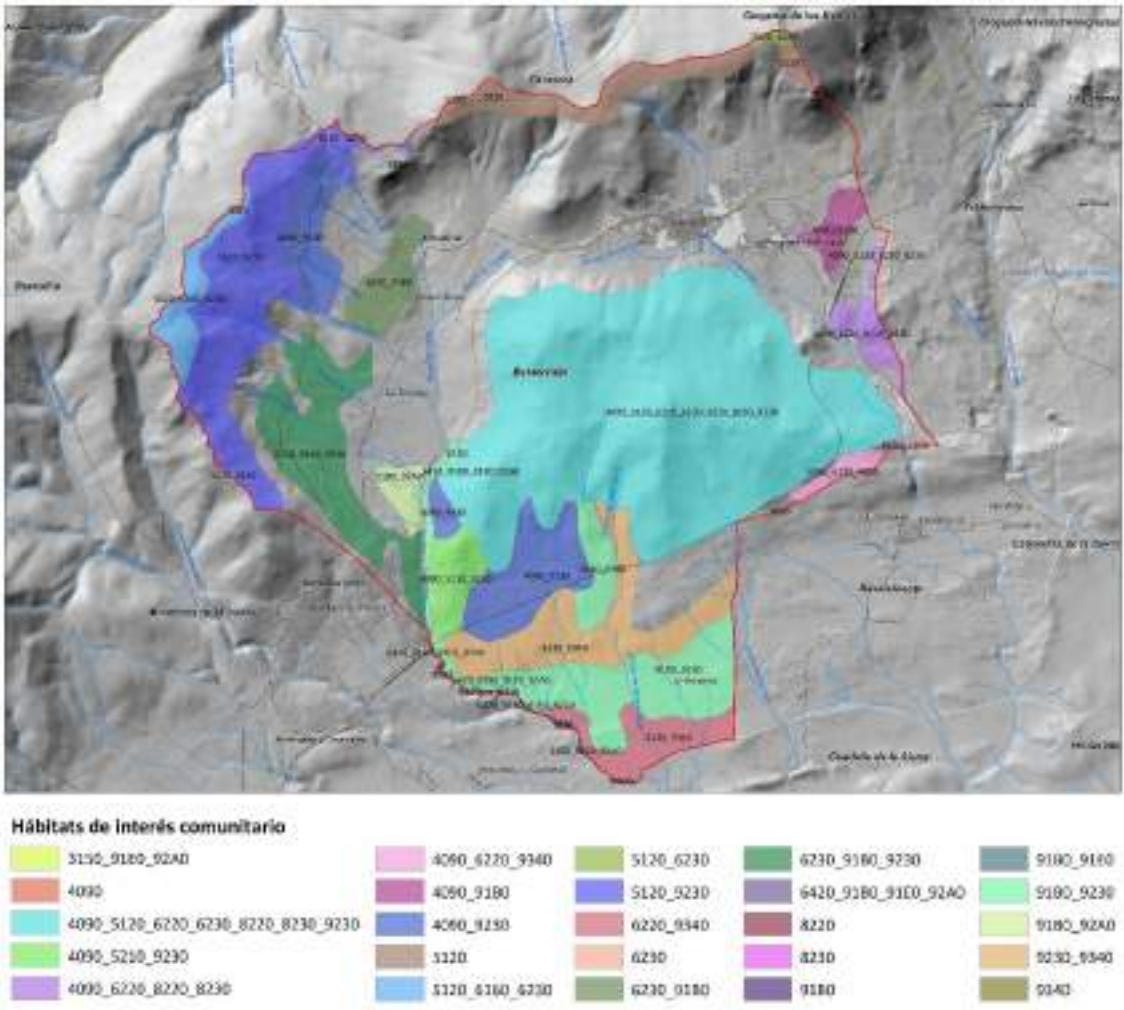


Figura 20. Hábitats de interés comunitario presentes en la zona de estudio (Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España)

Tabla 05: Tabla con los hábitats de interés comunitario afectados por el ámbito del PGOU (Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España)

Código	Habitat	Prioritario
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	No prioritario
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No prioritario
5120	Formaciones montanas de <i>Genista purgans</i>	No prioritario
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>	No prioritario
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	Prioritario
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)	Prioritario
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	No prioritario
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	No prioritario
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	No prioritario
9180	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No prioritario

Código	Hábitat	Prioritario
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Prioritario
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No prioritario
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	No prioritario
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	No prioritario

4.10. FAUNA

El ámbito de estudio posee una gran diversidad de fauna relacionada con la variedad de ecosistemas presentes. Por ello se diferencian las siguientes unidades faunísticas:

Melajar

Se trata de un medio forestal con suficiente entidad para albergar una comunidad faunística estable. La especie vegetal dominante que constituye este biotopo es el roble melojo (*Quercus pyrenaica*). Se caracteriza por ser una especie marcescente, que pierde la hoja en la época desfavorable, aunque de manera más lenta que las otras especies caducifolias. Este biotopo se localiza cubriendo laderas de moderada a elevada pendiente, principalmente.

Dentro de las **aves**, las copas de los robles son utilizadas como lugar de nidificación por el Azor (*Accipiter gentilis*) y el Alcotán (*Falco subbuteo*), mientras que las oquedades lo son por especies de pequeño tamaño como el Mirlo común (*Turdus merula*), Currucas (*Sylvia sp.*), Herrerillo común (*Parus caeruleus*) y Carbonero común (*P. major*), entre otras, que se alimentan de insectos que habitan en los troncos y ramas. Entre las especies de **anfibios y reptiles** que habitan los melojares destaca el Sapo pinto ibérico (*Discoglossus galganoi*), y el Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), este último catalogado como de Interés Especial en la Comunidad de Madrid y ambos endémicos de la Península Ibérica.

Las especies que frecuentan este biotopo son muy diversas y la riqueza es alta, ya que es utilizado por la fauna tanto como lugar de nidificación, como de refugio y alimentación.


Dehesa

Este biotopo constituye las formaciones adehesadas de roble melojo (*Quercus pyrenaica*), de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y de encina (*Quercus rotundifolia*) que se encuentran en el término municipal de Bustarviejo y que ocupan principalmente el valle del arroyo del Valle y las dehesas de Navalmadero y de la Huelga, al sur del municipio. Asimismo, gran parte de este biotopo está formado por extensas superficies de prados naturales separadas por lindes de arbolado natural, fundamentalmente melojos y fresnos. Este biotopo se localiza cubriendo zonas llanas y laderas de escasa pendiente, siendo en las primeras mayor la proporción de pastizal que de arbolado.

Entre los **mamíferos** que frecuentan este hábitat están el Jabalí (*Sus scrofa*) y el Zorro (*Vulpes vulpes*). El Lirón careto (*Eliomys quercinus*) además se refugia en las oquedades de los fresnos, mientras que la comadreja (*Mustela nivalis*), Tejón (*Meles meles*), Musaraña común (*Crocidura russula*), Erizo común (*Erinaceus europaeus*), y los murciélagos, entre otras especies, se alimentan de todo tipo de insectos.

También los **anfibios** transitan los pastos de las dehesas en busca de insectos y lombrices, como el Sapo común (*Bufo bufo*) y el Sapo corredor (*Bufo calamita*). Entre los **reptiles** que se refugian en los huecos de los árboles viejos se encuentra la Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*).

Pero sin duda el grupo que mayor variedad presenta es el de las **aves**. Las especies presentes dentro de esta unidad son muy diversas. Desde pequeños passeriformes forestales que se alimentan de insectos y semillas de gramíneas como la Cogujada montesina (*Galerida theklae*), Cogujada común (*G. cristata*), Petirrojo (*Erithacus rubecula*), Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), Curruca mosquitera (*Sylvia*

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 27/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

borin), Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli*), etc.; a especies de tamaño medio como el Arrendajo (*Garrulus glandarius*), Rabilargo (*Cyanopica cyana*), Grajilla (*Corvus monedula*) y grandes rapaces como el Azor (*Accipiter gentilis*), Alcotán (*Falco subbuteo*), Milano real (*Milvus milvus*), Águila culebrera (*Circus gallicus*), que utilizan las copas de los árboles para anidar.

Aves como el Autillo (*Otus scops*), Mochuelo común (*Athene noctua*), Cárabo común (*Strix aluco*) también utilizan las oquedades de los árboles para refugiarse.

La dehesa constituye un hábitat de nidificación muy destacable, tanto por el gran número de árboles y oquedades como por la seguridad que ofrece su altura. Además, es utilizada como cazadero. Por todo ello es el biotopo que mayor riqueza faunística presenta.

Pinar

Biotopo constituido por las formaciones vegetales correspondientes a masas arbóreas y/o arbustivas de pino albar (*Pinus sylvestris*), pino resinero (*Pinus pinaster*) y salgareño (*Pinus nigra*). A pesar de proceder de repoblación en muchos casos, se encuentran altamente desarrollados y naturalizados, por lo que constituyen un hábitat forestal de interés con fauna representativa.

La fauna asociada a esta formación vegetal es abundante y variada. Entre los **herbívoros** que aprovechan los recursos que ofrece el pinar destaca el Corzo (*Capreolus capreolus*), que se alimenta de los brotes tiernos de las plantas. Las semillas (piñones), frutos de especies arbustivas (majuelos, zarzarmoras, etc.) y raíces son consumidas por **mamíferos** como Ardillas (*Sciurus vulgaris*), Topillos (*Microtus* sp.), Ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*) y **aves** como el Piquituerto (*Loxia curvirostra*), Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), Carbonero garrapinos (*P. ater*), propias de este biotopo. Otras especies de aves que representan este hábitat son el Pico picapinos (*Dendrocopos major*), Reyzeulo sencillo (*Regulus regulus*), Reyzeulo listado (*R. ignicapillus*), Trepador azul (*Sitta europaea*), Arrendajo (*Garrulus glandarius*), que se alimentan de pequeños insectos que se esconden entre las acículas y piñas, así como el Rabilargo (*Cyanopica cyana*), que incluye en su dieta además pequeños reptiles y frutos.

Las especies de aves más destacadas son el Buitre negro (*Aegypius monachus*) y el Águila real (*Aquila chrysaetos*) por encontrarse catalogada la primera en peligro de extinción y la segunda como sensible a la alteración de su hábitat, a nivel regional, así como por estar Bustarviejo incluido en sus respectivas áreas de distribución.


La lejanía de este biotopo de zonas antrópicas y la altura que presentan los ejemplares hacen que este hábitat sea idóneo para la nidificación de numerosos grupos de aves como el Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), Azor (*Accipiter gentilis*) y Gavilán (*Accipiter nisus*), pues proporciona seguridad frente a depredadores.

Los **anfibios** y **reptiles** están en el pinar próximos a cauces de agua y en las zonas más húmedas. Destacan la Rana patilarga (*Rana iberica*), por encima de los 1700 m; el Sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), y el Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), todas ellas endémicas de la Península Ibérica. Entre los **insectos** propios de este medio, se encuentran lepidópteros como la Mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*) que deposita la puesta en los pinos.

Este biotopo ocupa las laderas orientadas al este de los Picos El Marraz y La Perdiguera, las orientadas al sur de Canchos de los Abantos y Cuesta de la Plata, y las laderas norte y oeste de las elevaciones centrales correspondientes a Cabeza Arcón y La Buitrera.

Piornales y enebrales

Biotopo constituido por los matorrales de piorno serrano (*Cytisus purgans*) y enebro rastrero (*Juniperus nana*) localizados sobre laderas de elevada pendiente y una altitud superior a los 1400-1500 m al norte y oeste del municipio.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 28/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

La altitud a la que se localiza esta unidad condiciona que la comunidad faunística que alberga esté constituida por especies de alta montaña, adaptadas a condiciones más duras y restrictivas y por tanto, se trata de comunidades poco diversas.

Entre las especies asociadas al matorral de alta montaña (piornos) se encuentran varias especies de **lepidópteros** endémicas de la Península Ibérica como Apolo (*Parnassius apollo*) y Niña del nácar (*Plebicula nivescens estebita*), catalogadas en peligro de extinción y sensibles a la alteración de su hábitat, respectivamente.

Del grupo de los **reptiles** destaca la presencia de la Lagartija serrana (*Lacerta monticola*), por tratarse de una de las pocas especies de sangre fría capaz de soportar el clima de alta montaña, aunque sea solamente durante el verano.

Ligadas a la presencia del piorno se encuentran varias especies de **aves** de pequeño tamaño como el Pechiazul (*Luscinia svecica*), de interés por tratarse de una especie que tiene muy restringida en España su área de distribución, y el Bisbita ribereño alpino (*Anthus spinoletta ssp. spinoletta*), que es más propia de Pirineos y Picos de Europa. Otras aves asociadas a estas formaciones vegetales son el Roquero rojo (*Monticola saxatilis*), Acentor común (*Prunella modularis*), Escribano montesino (*Emberiza cia*) y Escribano hortelano (*E. hortulana*).

La riqueza del biotopo es baja y la estabilidad de la comunidad faunística que ocupa estas zonas de piorno se considera también baja.

Matorral

Este biotopo está constituido por los matorrales que forman las etapas de degradación de los bosques climáticos de la zona (encinares y melojares). Los biotipos de vegetación representados se corresponden, principalmente, con nanofanerófitos y caméfitos de escaso porte y cobertura (jarales, lavandas, tomillos, etc.).

En las zonas donde el matorral está más aclarado, gran parte del suelo queda desnudo o cubierto por pastos anuales, lo que hace posible el uso de este biotopo también por especies propias de medios más abiertos. El mantenimiento de estas zonas se debe al uso ganadero sistemático al que se ven sometidos los terrenos, que impide la regeneración del bosque.


Entre los **lepidópteros** asociados a este biotopo son la Antíope (*Nymphalis antiopa*) y el Gran Pavón de noche (*Saturnia pyri*). Los **reptiles** más frecuentes se corresponden con el Eslizón tridáctilo (*Chalcides chalcides*) y la Culebra de collar (*Natrix natrix*).

Ocasionalmente, algunas de las **rapaces** asentadas en las zonas próximas utilizarían estas superficies más abiertas como cazadero. Principalmente son el Águila real (*Aquila chrysaetos*), Milano negro (*Milvus migrans*), Milano real (*Milvus milvus*), Busardo ratonero (*Buteo buteo*) y Buitre leonado (*Gyps fulvus*) en su actividad diaria como zona de campeo.

La existencia de algún ejemplar arbóreo permite la utilización de este biotopo por comunidades de fauna de medios forestales, sin embargo, no hace posible el establecimiento en él de este tipo de comunidades.

Las especies de **aves** propias de este medio se corresponden con la Collalba negra (*Oenanthe leucura*), Collalba rubia (*O. hispanica*), Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) y Pardillo común (*Carduelis cannabina*), entre otras. No obstante, este biotopo también es utilizado por otras especies de biotopos vecinos y de biotopos más antropizados sobre todo como zona de alimentación, en especial por especies granívoras y omnívoras, de escaso valor natural como la Urraca (*Pica pica*), Grajilla (*Corvus monedula*), Gorrión común (*Passer domesticus*), Estornino negro (*Sturnus unicolor*), etc.

Las zonas de matorral constituyen lugares idóneos como refugio de numerosas especies de **mamíferos** de pequeño y mediano tamaño como la Musaraña común (*Crocidura russula*), Topo común (*T. europaea*), Topo ibérico (*T. occidentalis*), entre otras.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59			
		- 29/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

Este biotopo ocupa una gran superficie del término municipal y se localiza cubriendo laderas de pendiente elevada como las de Cabeza Arcón y Cerro El Pendón, así como zonas más llanas, al sur del término municipal, siendo más abundantes los caméfitos en las segundas. Se trata de un hábitat que presenta una riqueza media pero que alberga el mayor número de especies de invertebrados protegidos.

Roquedos

Esta unidad comprende las formaciones rocosas desprovistas de vegetación o con comunidades rupícolas que se sitúan a una altitud que varía entre los 1450-1800 m. Está ampliamente representada en Bustarviejo, localizándose principalmente en la zona norte y centro del municipio, en las inmediaciones los picos La Perdiguera (Canchos de la Quebrada), El Marraz (Cancho Prieto), Paraje Maragil, La Buitrera y Cancho de Mondalindo.

Debido a la movilidad que presenta la fauna, se considera que las especies que frecuentan estos lugares en otros municipios, especialmente las aves, podrían entrar en la zona de estudio.

Este biotopo presenta una baja riqueza faunística debido a las condiciones climáticas que se dan en la zona que imposibilitan el desarrollo de la vegetación y hacen que las especies adaptadas a los rigores climáticos sean escasas. Por el contrario, este medio constituye el hábitat de especies protegidas del grupo de las **aves** como el Halcón común (*Falco peregrinus*) catalogado como Vulnerable y la Chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*), Acentor alpino (*Prunella collaris*) y el Buitre leonado (*Gyps fulvus*) catalogados como de Interés especial, todos ellos a nivel regional. Las especies de aves en este hábitat utilizan los paredones rocosos más inaccesibles para nidificar y buscar alimento en los cobijos que ofrecen las rocas. Al igual que la Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), que se desliza entre las rocas en busca de insectos.

Turberas

La comunidad faunística en este tipo de medios está constituida por artrópodos y otros invertebrados no artrópodos. Entre la microfauna que compone esta comunidad se encuentran los ácaros, colémbolos, coleópteros y nemátodos en la superficie. La fauna del estrato aéreo está representada, principalmente por lepidópteros entre los que destaca la mariposa Cardera (*Cynthia cardui*), Colias (*Colias croceus*), Vanesa (*Vanessa atalanta*) y las avispas zapadoras (*Sphecidae*), las mantis (*Mantidae*), dípteros y arácnidos.

Las turberas son medios que dan sustento a una gran diversidad biológica a la vez que desempeñan una función importante en el mantenimiento de la calidad del agua dulce y la integridad hidrológica como sumideros de carbono, “archivos geoquímicos” y paleontológicos.


Medio acuático y ripario

Esta unidad comprende el cauce del arroyo del Valle, arroyo de Gargüña y arroyo de Navacerrada, así como las bandas de vegetación natural de carácter ripario, situadas de manera continua a ambos lados de los arroyos.

Dentro de la unidad se ha considerado un único componente faunístico la avifauna, ya que la fauna piscícola según información facilitada por el Ayuntamiento de Bustarviejo es inexistente.

Por lo que se refiere a la **avifauna**, la unidad es explotada por las aves como área de refugio, reproducción y alimentación. Como consecuencia de la gran diversidad estructural de esta unidad, que comprende tanto zonas de aguas libres, como superficies permanente o estacionalmente encharcadas, en las que sauces y fresnos son el elemento vegetal preponderante, es posible encontrar una amplia, diversa y heterogénea avifauna.

Entre los Paseriformes insectívoros típicos de ambientes palustres se encuentran el Zarcero común (*Hippolais polyglota*) y el Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*). Entre las especies insectívoras ligadas a las orillas la Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) y Lavandera blanca (*Motacilla alba*).

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59			
- 30/61 -			
Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

Como especies cuyo hábitat de nidificación característico son oquedades excavadas en taludes de ribera o bajo cascadas aparecen el Abejaruco (*Merops apiaster*), Martín pescador (*Alcedo atthis*) y Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*).

Finalmente, existen otras muchas especies no estrictamente ligadas a medios ribereños, pero que utilizan las copas, troncos y ramas de árboles y arbustos, para nidificar. Son entre otras el Milano negro (*Milvus migrans*), Paloma zurita (*Columba oenas*), Paloma torcaz (*Columba palumbus*), Autillo (*Otus scops*), etc.

Entre las especies de mamíferos propias de este biotopo destaca el Musgaño de cabrera (*Neomys anomalus*). Asimismo, existen varias especies de insectos inventariadas catalogadas a nivel regional como sensibles a la alteración de su hábitat, que se restringen a este biotopo.

4.11. USOS DEL SUELO

Agricultura

Según datos del Fondo Español de Garantía Agraria, en el municipio se destinan 5.613 hectáreas a las explotaciones agrícolas. De estas el 73,82% están destinadas a pastos, especialmente a pastos arbustivos; 15,93% a especies forestales; 7,17% a otros espacios no agrícolas; 3,06% herbáceos, y en concreto a tierras arables; y un 0,02% en leñosos, específicamente, en frutales.

Ganadería

Existen cinco explotaciones con un total aproximado de 500 vacas de campo; cinco explotaciones con un total de 120 vacas de leche, una explotación haciendo un total aproximado de 200 cabras y una explotación con un total aproximado de 200 ovejas.

Aprovechamiento forestal

Bustarviejo posee masas de pino albar, lo que hace que la explotación maderera tenga cierto interés dentro del municipio.

Actividades recreativas

Bustarviejo se encuentra inmerso en un paisaje de gran belleza donde destaca El Valle, antiguamente Valfermoso, ubicado entre Bustarviejo y Miraflores y toda la cuerda serrana desde el puerto de Canencia hasta el Mondalindo, donde deslinda con Valdemanco. Debido a ello existen actividades e instalaciones recreativas y turísticas que permiten disfrutar de la naturaleza y de la variedad de flora y fauna de sus alrededores. Existe un pequeño camping en las inmediaciones de la carretera M-610 que une Bustarviejo con Miraflores de la Sierra. También existe un albergue y un centro de hípica con actividades al aire libre.

Actividades extractivas

La extracción de materiales del subsuelo para la construcción es una actividad importante en el entorno del municipio. Dentro de él aparecen pequeñas canteras salpicadas por el territorio, especialmente en el este y en la zona central.


4.12. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El término municipal de Bustarviejo participa de varios espacios naturales protegidos o catalogados.

4.12.1 ZEC CUENCA DEL RÍO LOZOYA Y SIERRA NORTE

Gran parte del municipio de Bustarviejo queda englobada en la Zona de Especial Conservación (Red Natura 2000) de la Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte (ES 3110002).

Ocupa un total de 48.972 Has, lo que supone un total del 6,11% de la Comunidad de Madrid. De esta superficie, aproximadamente, 3.422 Has se encuentran dentro del término municipal de Bustarviejo.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 31/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

Este espacio comprende en el municipio las elevaciones de la franja norte (NE-SO) y el macizo central en torno al Cerro El Pendón, al Sur del núcleo urbano de Bustarviejo.

Esta zona constituye el espacio protegido más importante dentro del término municipal de Bustarviejo, comprendiendo el 60,8% de la superficie del término municipal.

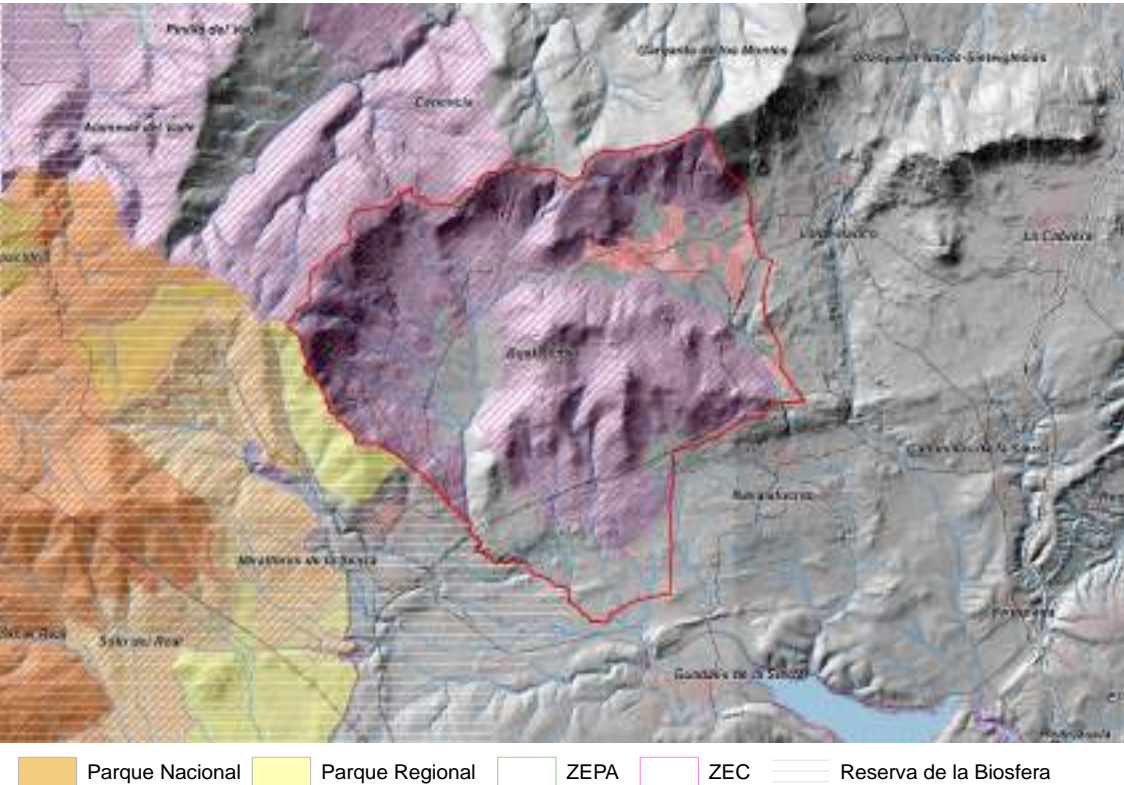


Figura 21. Áreas Protegidas en el entorno de Bustarviejo. (Fuente: IDE Madrid).

Otros espacios protegidos limítrofes o cercanos a Bustarviejo, son:

- Parque Nacional Guadarrama.
- Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- ZEPA Alto Lozoya.
- ZEC Cuenca del río Guadalix.
- ZEC Cuenca del río Manzanares.
- Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama.

4.12.2 P.O.R.N. DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama (en adelante PORN), aprobado mediante el *Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid*, es uno de los documentos en el que se basó la declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Como requisito previo a la declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, las Comunidades Autónomas de Madrid y Castilla y León elaboraron sendos PORN en un ámbito territorial más amplio de lo que posteriormente se propuso para la declaración del Parque Nacional. Adicionalmente, la declaración del Parque Nacional establecía la obligación de elaborar un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) y, en tanto esta herramienta no se aprobara, los PORN tenían carácter de

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 32/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

normativa supletoria. Actualmente el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama cuenta con un PRUG aprobado por ambas Administraciones gestoras y los PORN continúan vigentes en su ámbito de aplicación.

A este respecto cabe señalar que, si bien el municipio de Bustarviejo no se encuentra incluido dentro de los límites del Parque Nacional, sí forma parte del ámbito de intervención del PORN en su vertiente madrileña, concretamente en las denominadas Zona de Transición y Zona de Aprovechamiento Ordenado de los recursos naturales, siendo de aplicación las determinaciones en éste contenidas, en los términos que se desarrollan en el apartado 8.2 del presente documento.


4.12.3 ESPACIOS FORESTALES EN RÉGIMEN ESPECIAL

En el término municipal de Bustarviejo hay dos tipos de Montes; Montes Preservados, y Montes de Utilidad Pública, ambos sujetos a la calificación de suelo no urbanizable de especial protección.

- **Montes Preservados.** Según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, los Montes Preservados son montes sujetos a régimen especial. La citada ley en su art. 20 define los Montes Preservados como aquellos montes incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPAs), en el Catálogo de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid, y aquellos espacios que constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso conservar. Bustarviejo no se encuentra incluido dentro de ninguna ZEPA, ni tiene embalses o zonas húmedas catalogadas, por lo que los montes preservados existentes corresponden al último grupo. Se declaran por ley Montes Preservados en el término municipal de Bustarviejo dos grupos de masas vegetales:
 - Masas arbóreas de robledal y fresnedal. Son las que mayor superficie ocupan en el término de Bustarviejo. Se ubican, principalmente, ocupando el valle del arroyo del Valle, en las laderas orientadas al este. Otras zonas se localizan al sur del municipio, en las denominadas Dehesa de la Huelga y Dehesa Navaladero, así como al este en la Dehesa Vieja.
 - Masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar y enebro, localizadas en las laderas NO y de las elevaciones de Cabeza Arcón y la Buitrera, en el centro del municipio.
- **Montes de Utilidad Pública.** Los Montes de Utilidad Pública están regulados por la Ley 43/2003 de 21 de noviembre, de Montes, a nivel estatal, y la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. En esta última se definen los Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, que son aquellos de titularidad pública, que así hayan sido declarados o se declaren en lo sucesivo, por satisfacer necesidades de interés general al desempeñar, preferentemente, funciones de carácter protector, social o ambiental.

Estos Montes conforman el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, que incluye los Montes declarados con anterioridad a la legislación vigente y los que sean declarados en lo sucesivo. La inclusión de un Monte en el Catálogo supone su declaración como dominio público.

La totalidad de los Montes incluidos en el municipio de Bustarviejo se encuentran gestionados por la propiedad, ya sea la entidad local, la Comunidad de Madrid, o de forma consorciada.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 33/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

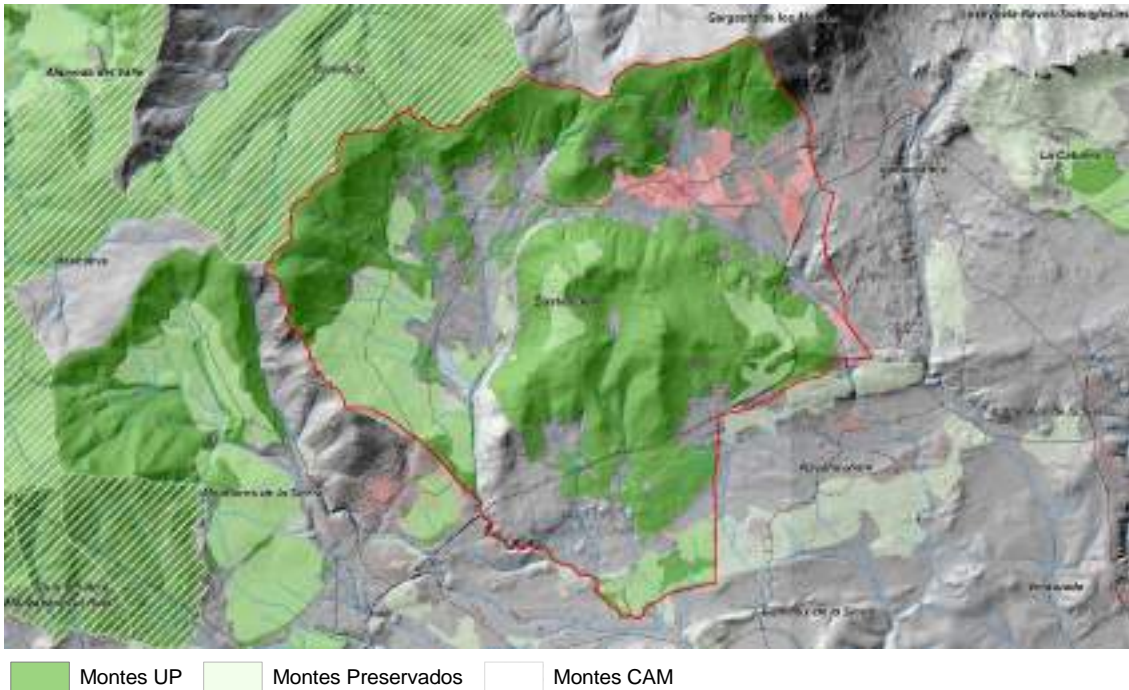


Figura 22. Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados de Bustarviejo (Fuente: IDE Madrid).

4.13. VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias están reguladas por la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. El objetivo de protección de estas vías es asegurar su uso para el tránsito ganadero, de conformidad con lo establecido en la Ley antes mencionada.

La clasificación de la Dirección General de Agricultura de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid define en el término municipal de Bustarviejo un total de 31 vías pecuarias, incluyendo también descansaderos y pasos, destacando las siguientes:

- **Cañada Real Segoviana**, penetra en el municipio por el noreste describiendo un trazado paralelo al límite norte del término para descender hacia el sur saliendo del municipio en la confluencia del arroyo del Valle y la línea de ferrocarril. Tiene una longitud de 10.000 m dentro del término de Bustarviejo.
- **Vereda que de Fuente Vilana baja a los Navazales**. Tiene una longitud de 3.800 m dentro de Bustarviejo. En la actualidad esta vía pecuaria se encuentra asfaltada en toda su longitud por el término, constituyendo la carretera M-631, que discurre desde el núcleo en dirección hacia Navalafuente.
- **Vereda desde la Fuente Llano a la Lagunilla y la Huelga**. Su recorrido comienza en las Majadas de Belén, en la intersección con la Vereda desde el Puente del Arroyo del Valle a las Majadas de Belén, discurriendo hacia el sur hasta la Dehesa de la Huelga. Su recorrido dentro de Bustarviejo es de 3.500 m.

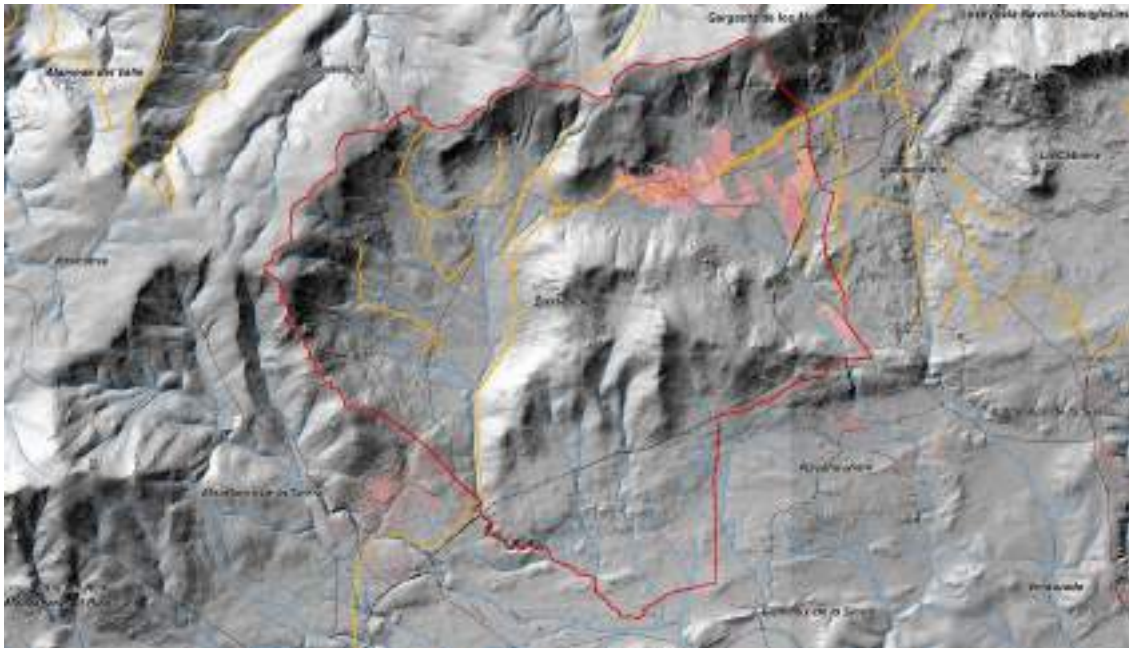


Figura 23. Mapa de vías pecuarias de Bustarviejo. (Fuente: IDE Madrid).

4.14. PAISAJE

Bustarviejo se encuentra incluido dentro de las unidades de paisaje integrado definidas por Gómez Mendoza, J. *et al*, 1999, “Sierras Medias. La Morcuera-La Cabrera”, “Rampa de Lozoyuela-La Cabrera” y “Depresión de Soto del Real-Navalafuente”.

Las principales características de esta unidad se describen a continuación.


Sierras Medias. La Morcuera-La Cabrera

Pertenecen a esta unidad las Sierras de La Morcuera, Bustarviejo, La Cabrera y Cabeza de Arcón. Constituyen relieves importantes dentro de la Sierra de Guadarrama, aunque no se desarrollan todos los pisos montanos debido a su modesta altura (1800 m). Una de las principales características de esta unidad son las morfologías que se pueden observar de la Cabeza del Cervunal en el Mondalindo. El uso de esta zona ha sido tradicionalmente ganadero y forestal. La vegetación es muy variada destacando los pinares, rebollares o melojares, matorrales y pastizales. Estas sierras constituyen el hábitat de numerosas especies emblemáticas como el Águila real, Halcón peregrino o Chova piquirroja. En las zonas de bosques se pueden observar rapaces como el Azor, Gavián, Águila calzada, etc. y passeriformes forestales como la Curruca mosquitera, Carbonero garrapinos o mamíferos como el Corzo, Jabalí o Tejón. La valoración de esta unidad es Muy Alta.

En Bustarviejo esta unidad de paisaje ocupa la mayor parte del término municipal, coincidiendo con los mayores relieves (Mondalindo, El Marraz, Cabeza de Cervunal, etc.).

Rampa de Lozoyuela-La Cabrera

Se trata de una rampa moldeada sobre el piedemonte de la Sierra de La Cabrera. La principal característica de esta unidad son las morfologías tipo berrocales, lanchares y cabezas rocosas que emergen. La red de drenaje da lugar a la formación de pequeñas lagunas estacionales. El aprovechamiento en esta unidad es predominantemente ganadero sobre pastizales y matorrales, y dehesas de fresno o melojo, de aceptable potencial agrológico e interés biogeográfico. No se trata de una zona con especial valor faunístico, siendo

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 35/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

interesante la avifauna presente en los carrascales, melojares y pinares. Los rebollares o melojares adehesados son enclaves de especial interés ambiental. La valoración de esta unidad es Media.

Esta unidad comprende una escasa superficie en el extremo este del municipio, lindando con el término municipal de Valdemanco.

Depresión de Soto del Real-Navalafuente

Unidad constituida por la fosa entre los horst serranos y los bloques del piedemonte. Se trata por tanto de un relieve hundido entre la vertiente Sur de la Cabeza de Arcón y la fosa de Guadalix. La red de drenaje se canaliza por la depresión hasta el río Guadalix. Es una unidad de gran interés biogeográfico. Predominan las dehesas de melojar y fresnos en el sector occidental y los pastos con pies de encinas y tomillares con cantueso en la zona oriental. El aprovechamiento ganadero se lleva a cabo principalmente en propiedades privadas de tamaño medio-pequeño, en un paisaje en el que dominan las vallas de piedra. Existen algunas zonas dedicadas a reses bravas, así como fincas municipales de gran tamaño pertenecientes a Soto y Miraflores, que coinciden con las zonas de cubierta arbórea de mayor calidad.

Los rebollares y fresnedas son el hábitat de muchas especies de reptiles, algunos mamíferos y especialmente de aves, destacando la nidificación de más de 40 especies. Además, es una zona importante para miles de passeriformes durante los pasos migratorios. La valoración de esta unidad es Alta.

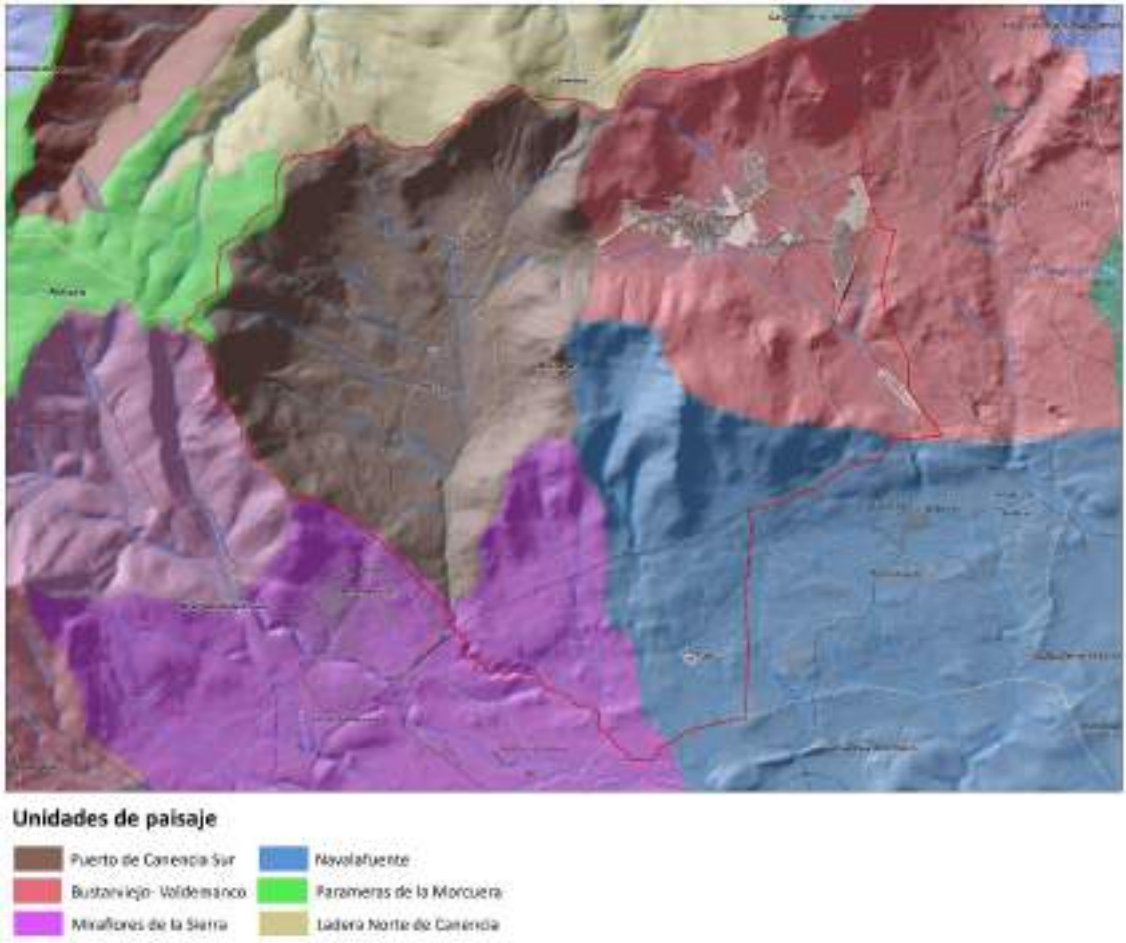


Figura 24. Unidades de paisaje. (Fuente: Cartografía del Paisaje de la Comunidad de Madrid)

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 36/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



Esta unidad comprende en Bustarviejo la zona sur, el área delimitada por la línea de ferrocarril y los límites este y oeste del término.

Además, según el Proyecto “Cartografía del Paisaje de la Comunidad de Madrid” (CAM,1998), las unidades de paisaje presentes en el término municipal y su calidad visual correspondiente son las siguientes:

- “Puerto de Canencia Sur”, con una calidad total alta.
- “Bustarviejo- Valdemanco”, con una calidad total alta.
- “Miraflores de la Sierra”, con una calidad total alta.
- “Navalafuente”, con una calidad total media-alta.
- “Parameras de la Morcuera”, con una calidad total media-alta.
- “Ladera norte de Canencia”, con una calidad total media-alta.

4.15. RIESGOS NATURALES

El término municipal de Bustarviejo presenta los siguientes riesgos naturales:

- a) Riesgo de erosión: Pese a las altas pendientes que presenta el municipio, el riesgo de erosión no es muy elevado. Según el Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012, las pérdidas por erosión de suelo anuales son de 7,16 Tn/ha*año, la potencialidad de erosión laminar mayoritaria se encuentra entre valores moderados y medios y la potencialidad de erosión eólica es muy baja en el 100% del término municipal.
- b) Riesgo sísmico: Según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de España para un período de retorno de 500 años, elaborado por el Instituto Geológico y Minero en el año 2002, el ámbito presenta una intensidad de riesgo sísmico de intensidad menor de VI según la EMS-98 (Escala Macrosísmica Europea), que indica el grado en el que un terremoto afecta a un lugar. La intensidad menor de grado VI se corresponde con sismos poco dañinos.
- c) Riesgo de incendio: El Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), en cumplimiento de la Ley 43/2003 de Montes, establece la declaración de zonas de alto riesgo de incendio (ZAR), entre las que se incluye el municipio de Bustarviejo.


Cabe señalar que, según el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, el municipio no presenta riesgos de inundación.

5. RESUMEN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

El instrumento de planeamiento general vigente del Municipio de Bustarviejo lo constituyen las Normas Complementarias y Subsidiarias (NNCS) aprobadas por Orden del Ministerio de la Vivienda de 5 de octubre de 1976.

Estas Normas fueron de aplicación hasta la aprobación del documento de Revisión de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, aprobada definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, con fecha 24 de enero de 1996 y que estuvieron vigentes hasta el año 2005, en el que fueron derogadas.

Paralelamente el Ayuntamiento procedió a la redacción de la figura de un Plan General de Ordenación Urbana, ya en el marco de aplicación de la Ley 9/2001 de 17 de julio, de Suelo de la Comunidad de Madrid, plan que llegó a contar con aprobación inicial en 2006, que no llegó a prosperar debido a las consideraciones medioambientales estimadas en el preceptivo Informe Definitivo de Análisis Ambiental. La tramitación de la adaptación del documento con dos nuevas aprobaciones quedó suspendida, hasta

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 37/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

que recientemente, ante la necesidad de contar con un instrumento urbanístico que respondiese al contexto actual, el Ayuntamiento optó por iniciar de nuevo, desde el comienzo, los trámites para el desarrollo de un nuevo Plan General de Ordenación Urbana.

El modelo territorial propuesto por el Plan General se conforma a partir de la **propuesta de clasificación de suelo**, que comprende las siguientes clases: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable de protección.


Tabla 06: Superficie destinada para cada tipo de suelo en ordenación propuesta. (Fuente: Elaboración propia)

Tipo de suelo	Superficie (ha)
Suelo Urbano Consolidado	157,59
Suelo Urbano No Consolidado	12,91
Suelo Urbanizable Residencial	4,47
Suelo Urbanizable Industrial	13,08

5.1. SUELO URBANO

Se diferencian las siguientes zonas y ámbitos según las categorías de suelo urbano:

- *Suelo urbano consolidado con ordenación directa.* Engloba la mayor parte del suelo clasificado como suelo urbano, y recoge el suelo ya transformado que merece la condición de solar. Se les aplica directamente una Zona de Ordenanza.
- *Suelo urbano consolidado remitido a planeamiento de desarrollo (ED).* Se delimitan los siguientes ámbitos:
 - A-ED-1-SUC. C/ Miraflores con C/ Arroyo de las Flores. Recoge una gran parcela que precisa de la previsión de abrir nuevos viales con el objeto de conseguir una perfecta integración con el tejido urbano colindante y dignificar el frente a la C/ Arroyo de las Flores por donde discurre el arroyo del mismo nombre.
 - A-ED-2-SUC. C/ Miraflores. Recoge una gran parcela que precisa de la previsión de abrir nuevos viales con el objeto de conseguir una perfecta integración con el tejido urbano colindante.
 - A-ED-3-SUC. Zona de Los Barrancos, al sur de la carretera M-610, ámbito destinado a la implantación de un conjunto residencial de Cohousing, se señalan de forma vinculante los espacios comunes de cesión.
 - A-ED-4-SUC. Se delimita un ámbito en El Pornoso, cuya ordenación se remite a un Estudio de Detalle tangente a la carretera M-631.
- *Suelo urbano no consolidado remitido a planeamiento de desarrollo (PP).* El Plan General ha delimitado los siguientes ámbitos:
 - AA-1-SUNC. Se delimita junto al Arroyo de Prado Redondo, próximo a su confluencia con la Carretera de Cavanillas, recogiendo algunas parcelas parcialmente consolidadas con edificaciones. Se toma como límite este la zona con riesgos de inundabilidad del Arroyo.
 - AA-2-SUNC. Se ubica junto a la urbanización de Cuesta Eusebia, y supone la unión de las urbanizaciones de La Bardera, El Pornoso y la mencionada Cuesta Eusebia. Engloba algunas áreas arboladas de interés junto a El Pornoso, que se destinan de forma vinculante a espacios libres públicos.
 - AA-3-SUNC. Prado Chozas, se delimita al norte, completando la estructura urbana, que permite dar continuidad a la urbanización de Prado Mayor.
 - AA-4-SUNC. En el borde suroeste del casco tradicional, se delimita el AA-4; sirve de cierre a la estructura urbana cosiendo las calles inacabadas o parcialmente abiertas, reforzando la

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 38/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

completación de la urbanización del Cerrillo de la Horca y el entorno del Arroyo de las Flores en su confluencia con el enclave industrial al otro lado del Arroyo. Se configura un paseo de borde con un fondo escénico de gran valor paisajístico.

- AA-5-SUNC, AA-6-SUNC y AA-7-SUNC: ámbitos sensiblemente lineales junto al cauce del Arroyo Las Ferminas, recogen los terrenos vacíos o parcialmente consolidados, asociados a la oportunidad de conformar un corredor verde público en todo su recorrido urbano.
- AA-8-SUNC, en la confluencia del Arroyo de las Flores con el Arroyo de la Gargüera, en la entrada al núcleo por el sureste desde Cavanillas; permitirá sacar el tráfico de paso por el centro del núcleo, uniendo mediante un nuevo viario las carreteras M-631 y M-610.

5.2. SUELO URBANIZABLE

El suelo urbanizable cuenta únicamente con suelo sectorizado. Como suelo urbanizable únicamente se contempla:

- *Suelo urbanizable residencial:*
 - SUS-R-1: pequeño sector tangente al trazado de la carretera M-610, que contribuirá a reforzar la estructura norte del núcleo sirviendo de relación entre las urbanizaciones de Solvaradero y Prado Redondo, apoyándose en la conformación de un corredor verde (sistema general de espacios libres públicos) acompañando al cauce del Arroyo de Prado Redondo.
- *Suelo urbanizable industrial:*
 - SUS-I-1: sector para actividades económicas, localizado al este del término municipal, dando frente a la Carretera de Cabanillas (M-631), que se corresponde con el sector delimitado industrial en la zona de los Navazales de planes anteriores. Los terrenos del ámbito son básicamente de propiedad pública; para este sector el Plan General establecerá la ordenación pormenorizada, para su desarrollo se suscribe un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bustarviejo y SEPES (Entidad Pública Empresarial de Suelo).

5.3. SUELO NO URBANIZABLE

Se clasifica como suelo no urbanizable de protección los suelos que se encuentran sometidos a protección especial en cumplimiento de las determinaciones del planeamiento territorial y la legislación sectorial de aplicación, y aquellos que en virtud de sus valores intrínsecos (ambientales, recurso del suelo, paisajísticos, etc.) sean considerados por el planeamiento urbanístico susceptibles de no ser transformados.

- Suelo No Urbanizable de Protección Especial:
 - Los suelos incluidos en el ámbito de intervención del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama en su vertiente madrileña que engloban las siguientes zonas: la Zona de Transición y la Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales.
 - Los suelos sujetos a la Protección de Vías Pecuarias (Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid).
 - Los suelos sujetos a la Protección de Cauces y Riberas (Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.) Las zonas de servidumbre para la protección del dominio público de los arroyos principales, así como las riberas del cauce del arroyo de Las Vegas.

- Zona de Especial Conservación. Cuenca del río Guadarrama. ZEC.
- Montes Preservados y de Utilidad Pública presentes en el municipio.
- Los suelos sujetos a la protección de carreteras (Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid), ferrocarril y demás infraestructuras.
- Suelo No Urbanizable de Protección por el planeamiento: denominado en los planos como “protección de Preservación”, son suelos con valor agrícola y con necesidad de hacer un uso racional de los recursos naturales. En esta categoría de protección se diferencian:
 - Protección Natural
 - Protección Paisajística
 - Protección Ganadera

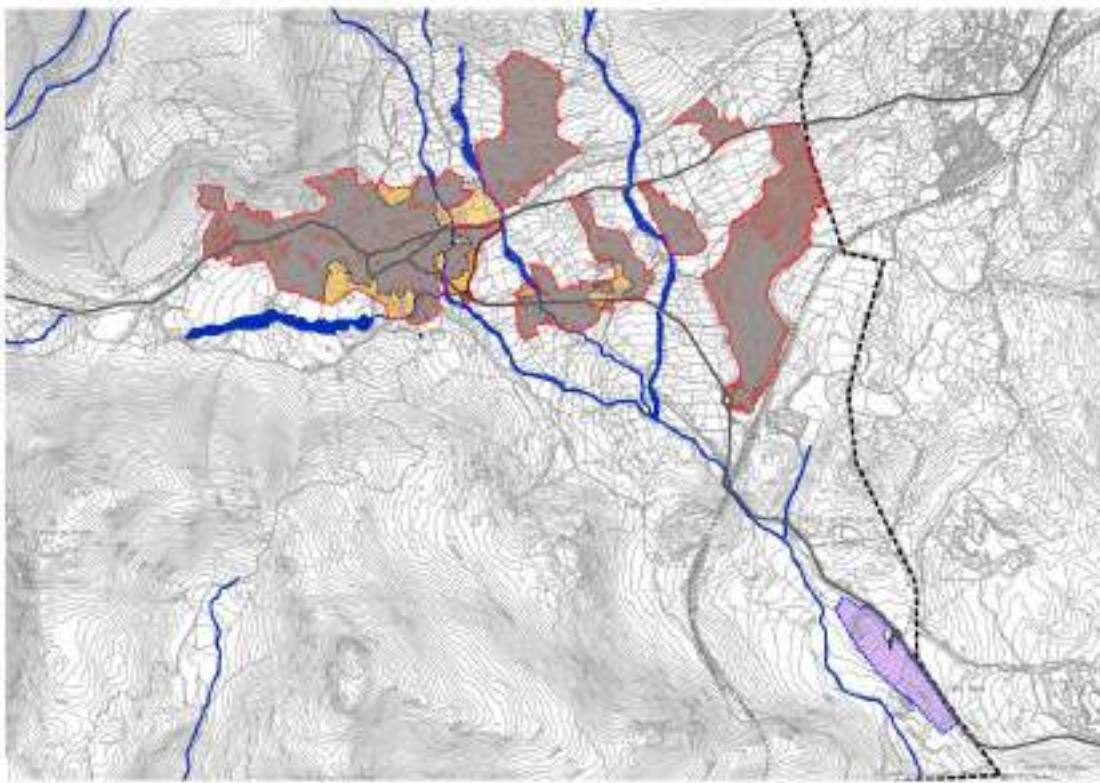


Figura 25. Ordenación propuesta PGOU: suelo urbano (marrón), suelo urbano no consolidado (naranja), suelo urbanizable residencial (naranja claro) y suelo urbanizable industrial (morado).

6. ESTUDIO HISTÓRICO

Los ámbitos a estudiar son aquellos para los que el nuevo planeamiento establece un cambio de uso del suelo, independientemente de su clase. Por ello solamente serán objeto de análisis los siguientes suelos:

- Suelo urbano no consolidado remitido a planeamiento de desarrollo: AA-1-SUNC, AA-2-SUNC, AA-3-SUNC, AA-4-SUNC, AA-5-SUNC, AA-6-SUNC, AA-7-SUNC y AA-8-SUNC.
- Suelo urbanizable, residencial o industrial: SUS-R-1 y SUS-I-1.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 40/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



El estudio histórico se basa, fundamentalmente, en el análisis de fotografía aérea de diferentes años y contraste con el estado actual, para determinar cuál ha sido la evolución de los usos del territorio en aquellas zonas en las que se prevé un cambio de uso en el suelo. En el proceso se identifican principalmente las actividades potencialmente contaminantes reflejadas en el Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero (y su modificación por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre).

7.1. FOTOINTERPRETACIÓN Y CONTRASTE ACTUAL

Se analizan las imágenes aéreas de diferentes vuelos desde hace algo más de 60 años, disponibles de forma pública gracias al Instituto Geográfico Nacional (IGN), a través del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Son las siguientes:

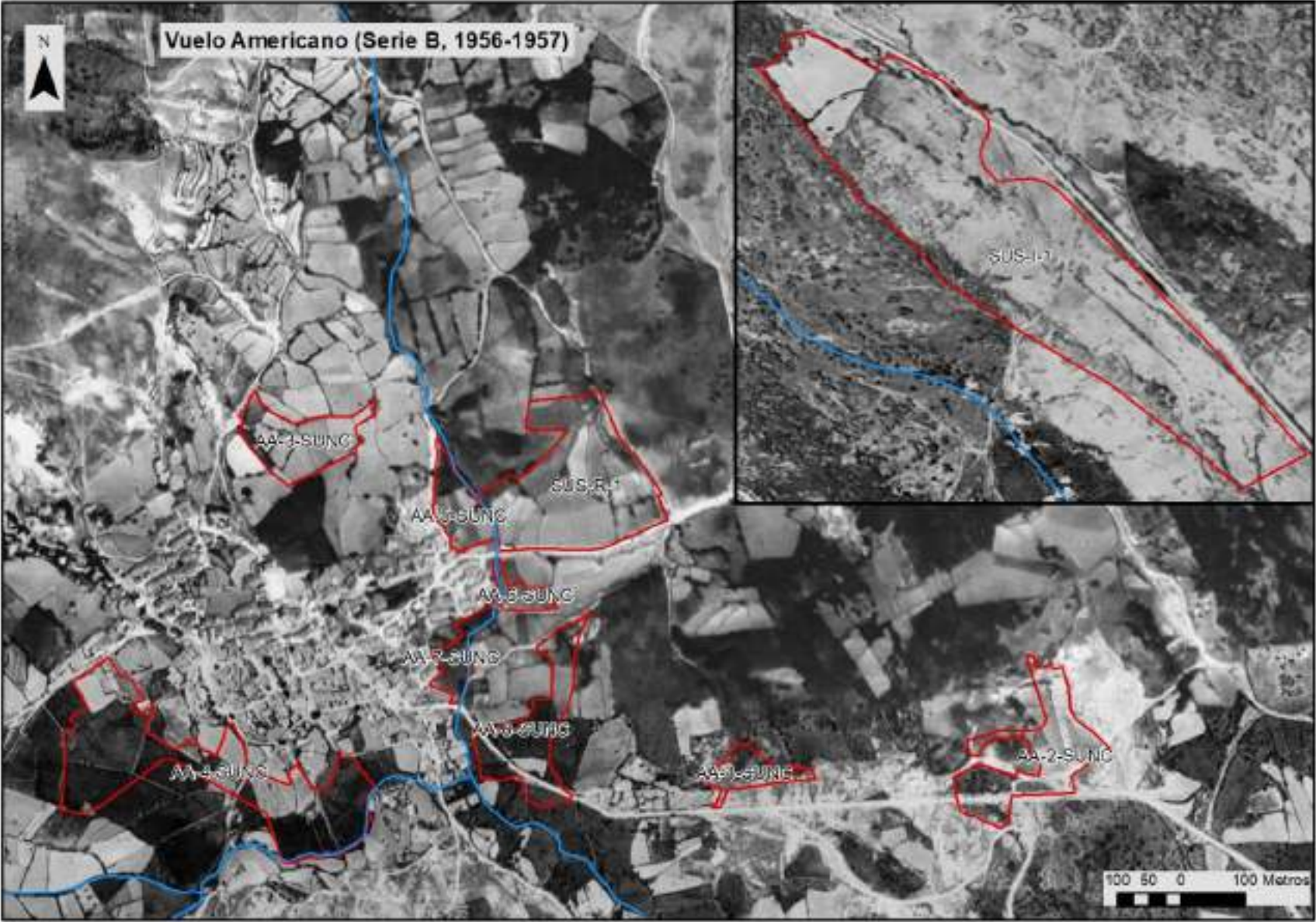
Vuelos disponibles	Año	Resolución (metros)
Americano, Serie B	1956	1000
Interministerial	1973-1986	0.50
OLISTAT	1997-1998	1000
SIGPAC	1997-2003	0.50
PNOA 2006	2006	0.50
PNOA 2009	2009	0.50
PNOA 2011	2011	0.25
PNOA 2014	2014	0.25
PNOA 2017	2017	0.25
Ortofotos expeditas	2020	0.25

Debido al carácter eminentemente rural del municipio de Bustarviejo, las modificaciones urbanas han tenido una magnitud baja y se han basado principalmente en el incremento de zonas residenciales.

Se muestra a continuación la serie de ortofotos aéreas citadas para los ámbitos de estudio seleccionados, delimitados en rojo.

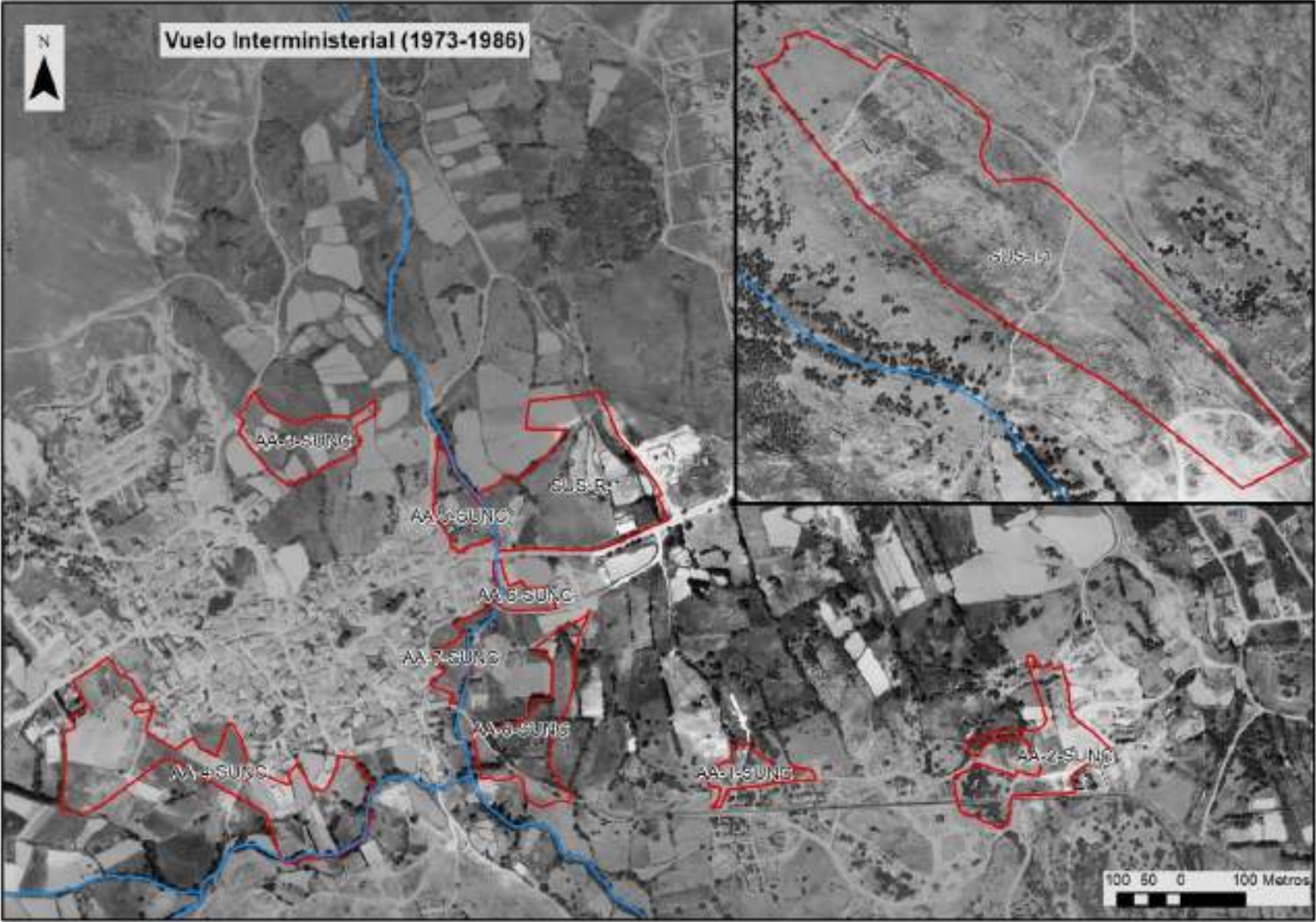
Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 41/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		





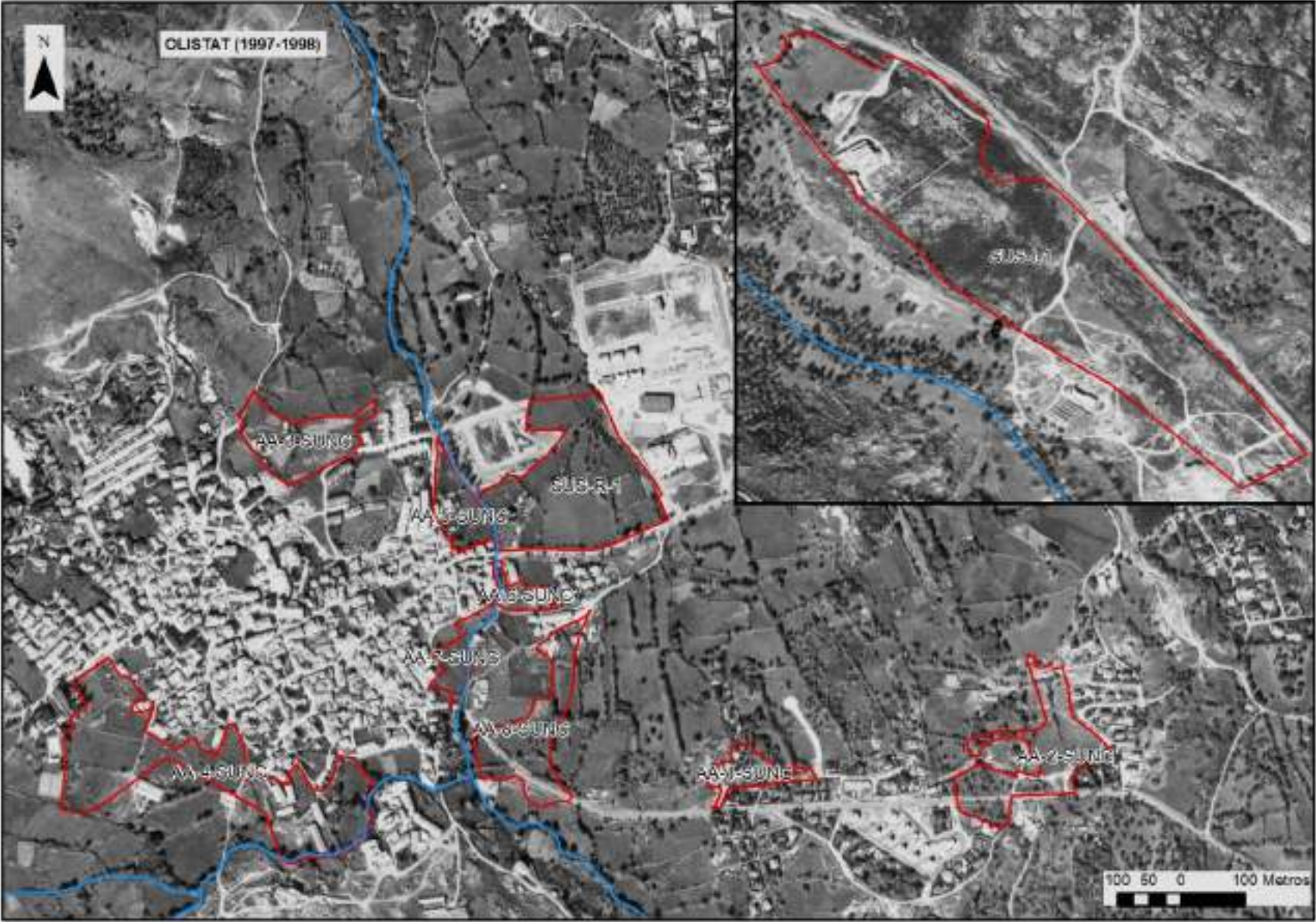
Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 42/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 43/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 44/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 45/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha:	13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58	





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha:	13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58	





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha:	13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58	





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha:	13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58	





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha:	13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58	





Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha:	13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58	



Se analizan para cada zona los cambios de usos del suelo, el estado actual y las actividades potencialmente contaminantes:

AA-1-SUNC

Zona junto al Arroyo de Prado Redondo en el sector de El Pornoso, ocupada históricamente por varias parcelas con prados, setos y huertas, y atravesada por varios caminos. Desde finales del s. XX aparecen en ella algunas edificaciones rústicas, algunas de las cuales están arruinadas y otras se han reformado como viviendas unifamiliares, incluyendo piscina en sus parcelas.

Los usos residenciales y de huerta actuales no presentan indicios de afección a los suelos de este ámbito.



Figura 26. Acceso al ámbito AA-1-SUNC, desde la carretera de Cabanillas M-631.

AA-2-SUNC

Parcela que une las urbanizaciones de La Bardera, El Pornoso y Cuesta Eusebia, y es atravesada en su extremo sur por la carretera de Cabanillas M-631.



Figura 27. Vista del ámbito AA-2-SUNC, con explanada con contenedores de recogida de residuos urbanos y entorno de fresneda abierta.


Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 52/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			



Figura 28. Vista del límite este del ámbito AA-2-SUNC, con parcelas de pastos cercadas por muros de piedra. Ha sido ocupada históricamente por prados, pastizales, setos y fresnedas adeshadas. Se mantiene sin edificaciones hasta la actualidad.

No presenta actividades contaminantes.

AA-3-SUNC

Zona ocupada por parcelas de cultivos agrícolas y pastizales al norte del casco antiguo, que da continuidad a la urbanización Prado Mayor. Ha sido ocupada históricamente por distintos cultivos y tierras arables hasta la actualidad. A finales del S. XX surgen tres edificaciones en las parcelas de la mitad oeste.

Los usos históricos y actuales del ámbito no presentan indicios de afección a los suelos.



Figura 29. Vista parcial del ámbito AA-3-SUNC, con parcela de cultivos, cercados de piedra y setos vivos.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59	- 53/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58



AA-4-SUNC

Zona que completa el núcleo urbano de Bustarviejo por el sur, cosiendo la estructura urbana. Limita al este con suelo urbano consolidado industrial, donde se asientan diversos talleres y empresas de carpintería, entre otras actividades. El ámbito presenta pastizales, huertas, naves agropecuarias y una antigua explotación ganadera ya cesada. Ocupada históricamente por parcelas con prados, los usos agrícolas y ganaderos se han ido abandonando a lo largo de las últimas décadas, pasando a tener un carácter de periferia urbana.

La actividad ganadera intensiva que se localizó en la parcela al sureste del ámbito puede haber producido alguna contaminación del suelo, y especialmente del acuífero, por situarse colindante a la margen derecha del Arroyo de las Flores. El resto del ámbito no presenta riesgos de contaminación.




Figura 30. Calle El Perchel dentro del ámbito AA-4-SUNC, donde se intercalan las últimas viviendas del núcleo urbano con naves agroganaderas y parcelas de pastos.

AA-5-SUNC

Ámbito en la margen derecha del Arroyo de las Ferminas, en el contorno del casco antiguo de Bustarviejo, formado por parcelas de pastos y alguna edificación de vivienda unifamiliar y almacenes. Históricamente ha sido ocupado por prados y pastos junto al arroyo, con las mencionadas edificaciones que aparecieron en los años 80 del pasado siglo. No se encuentran indicios de contaminación en este ámbito.



Figura 31. Vista del ámbito AA-5-SUNC desde el Camino del Solvaradero, con la vegetación de ribera asociada al Arroyo de las Ferminas como límite hacia el este.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 54/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

AA-6-SUNC

Zona que se extiende en la margen izquierda del Arroyo de las Ferminas, incluyendo al propio cauce, y ocupada por terrenos intersticiales traseros a las construcciones de viviendas adosadas. Actualmente presenta diversas huertas y construcciones rústicas relacionadas. Tradicionalmente el espacio ha sido ocupado por huertas, gallineros y usos auxiliares.

No presenta indicios de contaminación.



Figura 32. Vista del ámbito AA-6-SUNC desde la C/ Maruste, en su borde sur, con construcciones rústicas y huertas.

AA-7-SUNC

Ámbito en la margen derecha del Arroyo de las Ferminas, actualmente vacante y ocupado por cuatro parcelas de pastizales, separadas por muros de piedra. Históricamente constituía el borde del casco antiguo en la parte este, con prados y pastos, para quedar después englobado en la trama urbana a principios del s. XX. A pesar de ello ha quedado libre de cualquier tipo de construcción.

No presenta indicios de contaminación.



Figura 33. Vista general del ámbito AA-7-SUNC desde la C/ Hiruelo, en su borde este.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 55/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



AA-8-SUNC

Zona actual de borde urbano al este del núcleo de Bustarviejo, atravesada al sur por la carretera de Cabanillas M-631 y que forma parte del mosaico agroforestal perimetral. Son parcelas históricamente dedicadas a la ganadería, ocupadas por prados y pastos, con separaciones de muros de piedra y setos vivos. Existe al norte una edificación rústica anterior a mediados del s. XX, visible ya en la imagen del vuelo americano (1956-57). Actualmente aparece además una nave dedicada a taller de camperización de furgonetas, construida a partir de una edificación rústica anterior, asociada al uso ganadero del espacio, abandonado hoy en día.

La zona no presenta riesgos potenciales de contaminación del suelo a parte de los propios de la actividad ganadera del pasado.



Figura 34. Taller de camperización de furgonetas al norte del ámbito AA-8-SUNC en la C/ Hiruelo, construido a partir de edificación rústica anterior.



Figura 35. Vista parcial del ámbito AA-8-SUNC desde la carretera de Cabanillas M-631.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 56/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



SUS-R-1

Sector de suelo urbanizable residencial al noreste del núcleo de Bustarviejo, que une las urbanizaciones de Solvaradero y Prado Redondo. Limita al sur con la carretera M-610. Está ocupado por parcelas de prados y pastizales, separadas por muros y setos vivos. Su configuración se mantiene desde las últimas décadas, aunque se han abandonado algunos cultivos que se apreciaban en imágenes como la de 2006. Las construcciones rústicas que ya se aprecian en el vuelo Interministerial (1973-1986) al suroeste del ámbito, han derivado actualmente en varias viviendas unifamiliares, una de ellas con parcela ajardinada y piscina. En la serie de fotos aéreas históricas se aprecian usos transitorios de parte del sector como acopio de módulos de obra y materiales de construcción, ya desaparecidos.

No hay constancia de actividades con potencial de contaminación de los suelos.



Figura 36. Vista parcial hacia el ámbito SUS-R-1 desde el camino del Solvaradero.



Figura 37. Entrada al sur del sector SUS-R-1 desde la carretera de Cabanillas M-610.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 57/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		



SUS-I-1

Sector de suelo urbanizable para actividades industriales que se extiende paralelo a la carretera de Cabanillas M-631. La E.D.A.R. de Bustarviejo se encuentra cerca de sus límites, en la vertiente hacia el Arroyo de Gargüera. Actualmente está ocupado por terrenos forestales constituidos por monte bajo de encina, matorrales de jaras y enebros, y pastizales, con presencia de afloramientos rocosos graníticos. Dentro del ámbito, en el extremo norte aparece una explotación agropecuaria y el antiguo Punto Limpio municipal. Este último ocupaba una parcela donde existe un edificio abandonado y presenta un estado de gran degradación, con residuos de distinto tipo esparcidos por el entorno.

La antigua actividad de Punto Limpio destinado a la recogida selectiva de residuos domésticos tiene riesgo potencial de contaminación del suelo debido al mal estado en el que se encuentra actualmente y los residuos presentes fuera de cualquier tipo de contenedor.



Figura 38. Entrada al antiguo Punto Limpio dentro del sector SUS-I-1 desde la carretera de Cabanillas M-631.



Figura 39. Contenedores de residuos en el entorno del antiguo Punto Limpio.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59	- 58/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58





Figura 40. Electrodomésticos y otros residuos domésticos amontonados en el antiguo Punto Limpio.



Figura 41. Vista del sector SUS-I-1 desde la carretera de Cabanillas M-631, a la altura de la entrada a la E.D.A.R.

7.2. INVENTARIO DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

El Inventario de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid es un registro público de carácter administrativo que contiene la relación de los suelos declarados como contaminados y las actuaciones necesarias para proceder a las operaciones de limpieza y recuperación, entre otra información relevante.

A partir de las zonas detectadas en el apartado anterior con indicios de afección, se ha realizado una consulta en este inventario por medio del buscador de parcelas catastrales, y ninguna de ellas se encuentra dentro del Inventario de Suelos Contaminados.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59		- 59/61 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58

7. CONCLUSIONES

Las zonas analizadas con cambios de usos previstos por la ordenación propuesta en el PGOU de Bustarviejo no presentan en general suelos potencialmente contaminados debido a las actividades que han soportado, ya que en su mayoría se trata de parcelas intersticiales o del perímetro urbano, ocupado por un mosaico agroforestal dedicado históricamente a la agricultura y ganadería extensiva.

A pesar de ello existen dos puntos singulares que se consideran **potencialmente contaminantes** por sus actividades pasadas y que deberán ser objeto de un **estudio analítico más detallado en la Fase II**, al desarrollar la ordenación pormenorizada de los ámbitos. No obstante, la potencialidad de contaminación determinada por el tipo de actividad no significa que se superen los límites máximos permitidos por la legislación vigente. Son los siguientes:

AA-4-SUNC

Parcela con referencia catastral 0232709VL4203S, donde se asienta una nave agropecuaria y actividad ganadera intensiva cesada hace unos años, junto al Arroyo de las Flores.

A pesar del cese de la actividad y de no constituir una actividad potencialmente contaminante de las recogidas en el Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero, la ganadería intensiva ha podido suponer cierto riesgo de contaminación para el suelo, las aguas superficiales y el acuífero a través del cauce del arroyo. Los residuos animales generados como el estiércol, presentan alto contenido en elementos nitrogenados, tanto nitrógeno como nitratos, nitritos o amoníaco, así como bacterias coliformes. La acumulación de estiércol y los lixiviados producidos pueden derivar en una excesiva nitrogenación del suelo y en la contaminación de las aguas subterráneas por medio de la infiltración en los cauces.

SUS-I-1

Parcela con referencia catastral 2813305VL4221S, donde se situaba el antiguo Punto Limpio municipal.

Ha constituido una actividad potencialmente contaminante, por ser un lugar de recogida y tratamiento de residuos según se refleja en el Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero. Dicha instalación se encuentra en estado de abandono, con acumulaciones de distintos residuos directamente en el terreno. El almacenamiento inadecuado de residuos domésticos como aparatos electrónicos, pilas, tubos fluorescentes, etc., puede producir contaminación del suelo por metales, gases y otras sustancias presentes en ellos, como pueden ser el plomo, mercurio, cadmio, cromo o plásticos bromados.


Otras consideraciones a tener en cuenta para los nuevos desarrollos son las siguientes:

Ganadería intensiva

La ganadería es una actividad tradicional en el municipio de Bustarviejo, aunque en declive en las últimas décadas. Predomina el ganado bovino, ovino y caprino de forma extensiva, pero también existen algunas explotaciones en régimen intensivo.

Debido a la impermeabilidad del suelo en gran parte del término municipal, no se prevé que la contaminación provocada por esta actividad tenga una gran repercusión. Por el contrario, será más importante en las aguas superficiales debido al arrastre producido por la escorrentía superficial.

En aquellas zonas en las que en el momento de realizarse el planeamiento de desarrollo (Planes Parciales) existiese una actividad ganadera intensiva, se recomienda realizar una evaluación específica para valorar la necesidad de realizar una caracterización más detallada en el entorno de la actividad.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLES QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 60/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58			

En Bustarviejo, a 13 de julio de 2023,

MIRAVALLS QUESADA
OSCAR - 50735136B

Firmado digitalmente por
MIRAVALLS QUESADA OSCAR -
50735136B
Fecha: 2023.07.13 20:28:16 +02'00'



Fdo. Óscar Miravalles Quesada
Ingeniero de Montes
ATALAYA TERRITORIO, S.L.

Firmado por:	OSCAR MIRAVALLS QUESADA - Firma Externa	Fecha: 13-07-2023 20:28:16
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): 9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/9E8B5CDFCB99AF7B40B53A6DE4E3D43A		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:59 - 61/61 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 09:34:58		

