

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Cumplimiento del Decreto 170/98 de 1 de octubre sobre gestión de infraestructuras de saneamiento.

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- OBJETO

El presente estudio tiene por objeto la justificación de las exigencias contenidas en el Decreto 170/1998 de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de Saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, por parte del Plan General de Ordenación Urbana de Bustarviejo (MADRID).

En el art. 7 se establece que “[...] todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid, cuando impliquen variación de las condiciones de funcionamiento de los emisarios o depuradoras [...] enviará [...] una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación, [...] incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar”.

Por todo esto, el presente estudio hace un análisis del saneamiento, los caudales generados y afecciones y soluciones adoptadas para el municipio y sus nuevos desarrollos. Justifica las características (trazado y capacidad de los colectores y/o emisarios) de la red de saneamiento propuesta, de acuerdo con los correspondientes cálculos hidráulicos descritos en los Anexos, tanto para las aguas residuales o sanitarias, como para las aguas pluviales a evacuar.

También se analizan los cauces que pueden verse afectados por el planeamiento y las mejores soluciones posibles para disminuir tal afección.

La información recogida en el presente documento se ha tomado de los siguientes estudios:


- Plan General de Ordenación Urbana de Bustarviejo (MADRID). DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO. Diciembre 2022
- ESTUDIO DE DIAGNOSIS Y PLAN DIRECTOR DEL SISTEMA DE COLECTORES Y EMISARIOS DE BUSTARVIEJO Y DE LA RED DE DRENAJE URBANO DEL MUNICIPIO DE BUSTARVIEJO. Canal de Isabel II Gestión. Agosto 2013.

La planificación relativa a las infraestructuras de saneamiento recogida en el PGOU adopta las actuaciones previstas en el citado Plan Director.

Debe destacarse que el análisis de prognosis desarrollado en dicho plan considera un desarrollo urbano de mucha mayor magnitud al definido en el PGOU.

1.2.- ÁMBITO

El municipio de Bustarviejo 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.

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54		- 1/17 -	

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.

2.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

2.1.- PLANEAMIENTO VIGENTE

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 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.

2.2.- PROPUESTA PGOU

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.

En el **suelo urbano** se diferencian las siguientes zonas y ámbitos según las categorías de suelo urbano:

- Suelo urbano consolidado con ordenación directa.
- Suelo urbano consolidado remitido a planeamiento de desarrollo (ED).
- Suelo urbano no consolidado remitido a planeamiento de desarrollo (PP).

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1 Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 2/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07			

El Plan General ha delimitado los siguientes ámbitos:

- AA-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.
- AA-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. o AA-3.SUS. Se delimita un ámbito en El Pornoso, cuya ordenación se remite a un Estudio de Detalle tangente a la carretera M-631.
- AA-4.SUS. 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.

El **suelo urbanizable** cuenta únicamente con suelo sectorizado. Como suelo urbanizable únicamente se contempla un pequeño sector tangente al trazado de la carretera M-610, junto al complejo dotacional escolar y deportivo –SUS-R-1-, 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.

Este sector contemplará la previsión de terrenos de reserva para la Cañada Real Segoviana y la obtención de un equipamiento que puede reforzar la actividad escolar y deportiva que se desarrolla en la actualidad junto a este.


También se prevé un sector para actividades económicas -SUS-I-1-, localizado en el extremo sureste del término municipal, dando frente a la Carretera de Cavanillas (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).

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.

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 3/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07			

- 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”.

En esta categoría de protección se diferencian:

- Protección Natural
- Protección Paisajística
- Protección Ganadera

Capacidad de población de la propuesta del Avance del PGOU.

En cuanto a la previsión del incremento de población asociada a los desarrollos planteados, se indican los siguientes datos estimativos atendiendo a las densidades establecidas en las correspondientes fichas de los suelos urbanos no consolidados y el sector urbanizable residencial:

- Total suelo urbano no consolidado residencial: 300 viviendas
- Total suelo urbanizable residencial: 100 viviendas

Con respecto al sector industrial, se prevé una superficie total de 130.000 m² y una superficie edificable de 50.000 m².

3.- DEFINICIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LA RED HIDROGRÁFICA. ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA HIDROLÓGICA


El término municipal de Bustarviejo se localiza en la subcuenca hidrográfica del río Jarama.

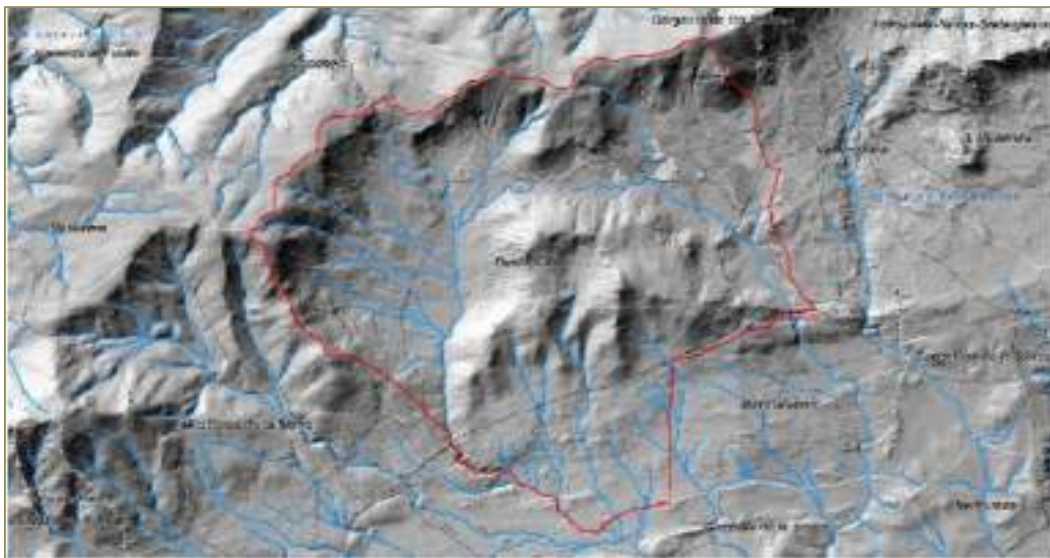
La mayoría de los arroyos que se encuentran en la zona son de régimen estacional y el drenaje del municipio se produce hacia el río Guadalix al sur.

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:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 4/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07			




Mapa hidrológico de Bustarviejo (Fuente: IDE Madrid).

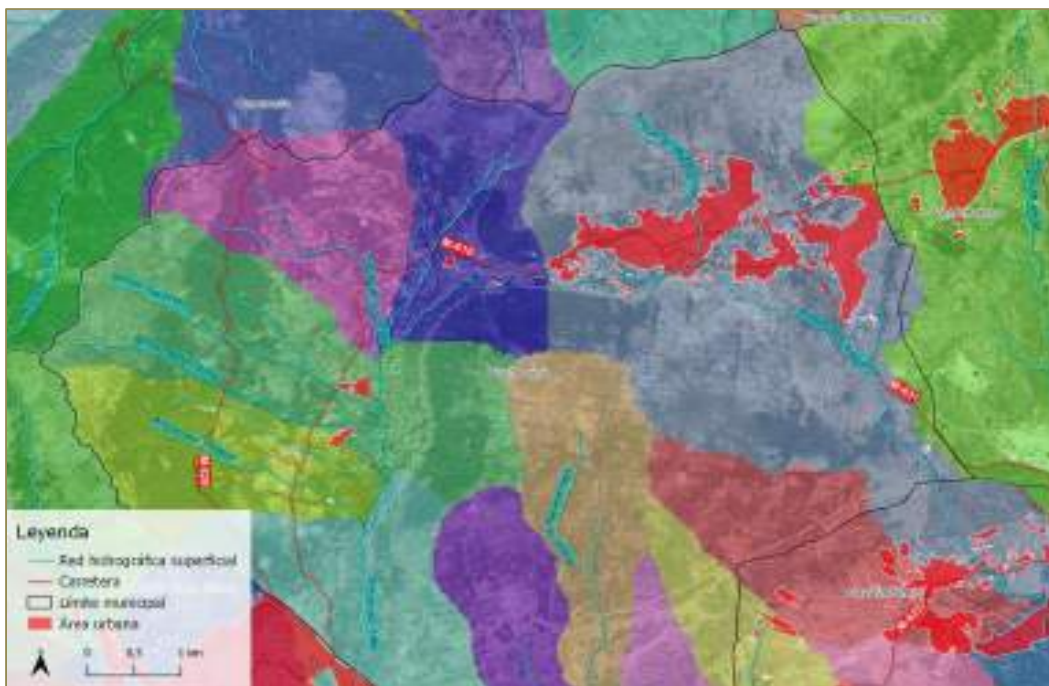
Los principales cursos de agua son el arroyo del Valle y el arroyo de Caragüeña, con los siguientes afluentes:

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

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

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1 Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54	- 5/17 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07





Cuencas hidrográficas en el t.m. de Bustarviejo (Fuente: IDE Madrid).

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.

4.- PREVISIÓN DE LAS MODIFICACIONES DE LA RED HIDROGRÁFICA.


El modelo de ordenación que plantea el Documento de Avance del PGOU prevé la protección integral de todos los cauces presentes en el municipio.

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.

Concretamente, 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.

A nivel de infraestructuras, la protección de los cauces se materializa con las siguientes actuaciones previstas:

- Adecuación de la infraestructura en torno al Arroyo de las Ferminas. La actuación consiste en independizar el cauce del alcantarillado urbano, ya que hay cuatro tramos de su cauce en los que pueden darse infiltraciones en las tuberías de saneamiento que discurren junto al arroyo.

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 6/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07			

- Nuevo tanque de tormentas anti-DSU, con un volumen de retención de 360 m3 en sustitución del aliviadero 24NJ-469.
- Nuevo tanque de tormentas anti-DSU con un volumen de retención de 112 m3 en el emisario C-1, en la posición del pozo previo a la conexión con el colector B-2 proveniente de Navalengua.

5.- INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN EN SERVICIO Y/O EN PROYECTO

Las redes de saneamiento existentes en el término municipal son unitarias. Disponen de diversos elementos de alivio previos al ingreso en el emisario, que conduce las aguas hasta la Estación Depuradora de Aguas Residuales Bustarviejo.

La EDAR Bustarviejo está localizada en el p.k. 5+200 de la carretera M-631. Se encuentra en servicio desde 1993 y depura las aguas de los municipios de Bustarviejo y Valdemanco. Su capacidad de diseño es de 20.000 habitantes equivalentes (4.000 m3/día). El vertido se realiza en el Arroyo de la Gargüña.

El emisario principal (colector C-1) discurre por el Camino de las Viñas, la Vereda desde la de Madrid a la Tejerála, la Vereda que de Fuente Vilana baja a los Navazales, y el corredor de la carretera M-63, desde el núcleo urbano hasta la EDAR. Acoge a su paso los emisarios:

- B-3 (Valdemanco). Conducción de 450 mm proveniente del núcleo urbano de Valdemanco, recogiendo también los vertidos de las urbanizaciones Cerro Matallera y La Inmaculada, en el t.m. de Valdemanco. Discurre junto al cauce del Arroyo de Vavalengua.
- B-2 (Navalengua). Cuenta con un aliviadero previo a la conexión, que vierte los caudales de lluvia al Arroyo de Gargüña.
- B-1 (La Pesquera, El Robledal, Cuesta Eusebia y El Pornoso). Conducción de 400 mm que discurre por la Vereda que de Fuente Vilana baja a los Navazales.
- Núcleo urbano de Bustarviejo. La red de alcantarillado del casco urbano de Bustarviejo se articula en seis ramales principales que recogen las acometidas domiciliarias de aguas residuales y la escorrentía en tiempo de lluvia captada por los imbornales y rejillas situados en las calles. Esta red de alcantarillado está conectada con el colector C1 descrito anteriormente mediante el aliviadero 24NJ-469

El emisario C-1 está constituido por conducciones de 400 mm hasta la incorporación del B-3, donde pasa a 600 mm hasta su ingreso en la EDAR.


6.- CUENCAS DE ESCORRENTÍA

El planteamiento del PGOU para la red de saneamiento se deriva del estudio recogido en el Plan Director elaborado por Canal de Isabel II Gestión, S.A., titular de las instalaciones.

Para el desarrollo de dicho estudio se realizó un modelo hidráulico mediante el software SWMM que considera la totalidad de los espacios y la red asociada que aporta aguas a la depuradora de Bustarviejo.

El modelo construido para la Situación Actual consta de 606 cuencas, de las cuales 223 corresponden a viales.

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1		
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54	- 7/17 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07






Cuencas en Bustarviejo (Situación Actual).



Cuencas en Bustarviejo (Escenario 1).

Se incluye como apéndice el plano de detalle de las cuencas definidas para el desarrollo de los modelos del Plan Director.

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1		
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54	- 8/17 -	Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07



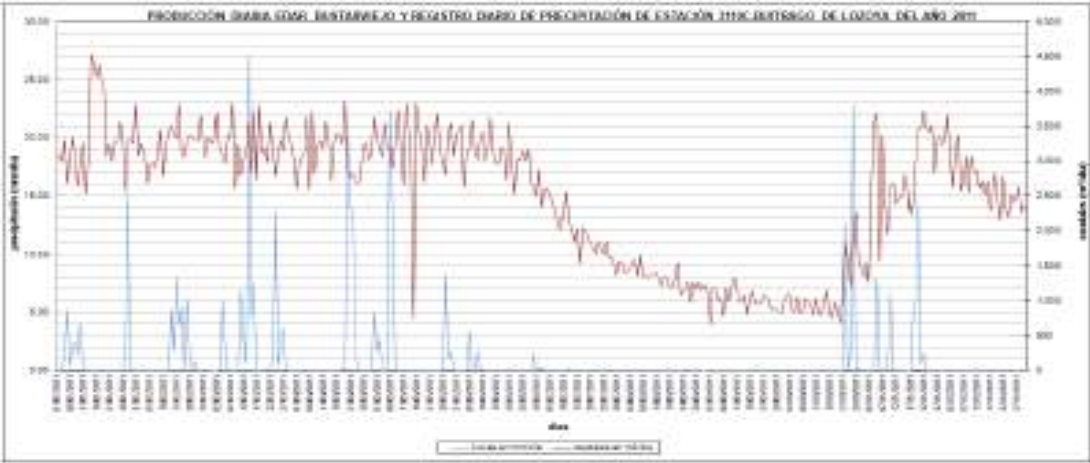
7.- CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES EN LA SITUACIÓN ACTUAL Y A TECHO DE PLANEAMIENTO

Dado que se trata de un sistema separativo, se citan a continuación las conclusiones del diagnóstico realizado por el Canal de Isabel II para tiempo seco:

“[...] En la siguiente tabla se muestra el valor medio de entrada a la EDAR y de las mediciones efectuadas. También se incluye el valor del caudal medio de aguas residuales que se obtienen aplicando las dotaciones preliminares de las NRSCYII-2006.”

Datos de volumen medio de agua tratado en la EDAR de Bustarviejo en Abril de 2011 (m3/día)	Datos de volumen medio de paso de agua por el pozo P.24PL-1 (m3/día)	Datos de volumen de agua obtenida por dotaciones NRCYII-2006 con caudales medios (m3/día)
3122	3542	3216

Por otra parte, en cuanto a la evolución temporal a lo largo del año el estudio destaca lo siguiente: “[...]



- El volumen medio de producción de la EDAR en el mes de Abril del año 2011 según el gráfico son 3122 m³/día.
- Como se observa en la gráfica anterior, la producción diaria de la EDAR durante los meses de otoño, invierno y primavera tienen pocas fluctuaciones, independientemente de las tormentas producidas. Esto es debido a las infiltraciones existentes en las redes municipales que hacen que los caudales medios de entrada a la EDAR sean muy superiores en dichos meses que en los del verano.”

La ordenación propuesta incorpora un incremento en la aportación media de aguas residuales a la red en torno a los 4 l/s para los ámbitos no sectorizados y 5 l/s para los sectorizados, de acuerdo con los criterios de estimación del Canal de Isabel II:

	QTm (l/s)	Qp (l/s)
AA-1	0,14	0,41
AA-2	0,52	1,56
AA-3	0,51	1,52
AA-4	1,87	5,18
AA-5	0,26	0,79
AA-6	0,13	0,40
AA-7	0,35	1,05
TOTAL	3,78	10,90
SUS-R-1	1,03	3,08
SUS-I-2 *	4,40	10,39
TOTAL	5,42	13,47

Según la información facilitada por Canal de Isabel II Gestión S.A., el volumen medio de diseño actual de la EDAR de Bustarviejo es 4000 m³/día, equivalente a 46,3 l/s. Así, el caudal máximo admisible de tratamiento alcanza un valor estimado de $3 \times 46,3 = 138,9$ l/s.

En la siguiente tabla se muestran los caudales de aguas residuales obtenidos para cada escenario del estudio del Plan Director:

SISTEMA "BUSTARVIEJO"	CAUDAL DE AGUA RESIDUAL QUE LLEGA A LA EDAR (l/s)				
ESCENARIO	Q _{máximo}	Q _{medio}	Q _{punta}	3Q _{medio}	5Q _{punta}
SITUACIÓN ACTUAL	9,32	37,22	73,06	111,66	365,3
ESCENARIO 1	10,42	53,17	120,89	159,51	604,45

El escenario resultante de la propuesta desarrollada en el PGOU es más modesto, obteniéndose 46,42 l/s de caudal medio, y 97,44 l/s de caudal punta, inferior en un 30% al caudal máximo admisible.

8.- CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES

El estudio recogido en el Plan Director elaborado por el Canal de Isabel II considera una evolución de viviendas y superficie industrial/dotacional/terciaria del techo del planeamiento vigente de una magnitud mucho mayor a la propuesta del PGOU, duplicando ampliamente el número de nuevas viviendas.

Como resultado de la modelización, en dicho estudio se concluye lo siguiente:

"Tras analizar los resultados obtenidos en el modelo de Escenario 1 en el caso de caudales máximos, se concluye que resultados no difieren sustancialmente entre Escenario 1 y Situación Actual.

Para periodo de retorno de 2 años, los resultados obtenidos en el Escenario 1 coinciden con la Situación Actual en lo referido a pozos con inundación ya que en las redes urbanas no se producen inundaciones en nudos y en el colector-emisario no aparecen nuevos pozos con inundación.

Por otro lado, señalar que en el Escenario 1 algunos aliviaderos modifican su funcionamiento (BUS-EBAR-ALV, BUS-ALV-EDAR y ALV-436) ya que se incrementan los caudales de aguas residuales:

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha:	02-07-2024 10:16:54
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha:	02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1 Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54		- 10/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07	



ALIVIADEROS	Caudal punta aguas residuales (l/s)		
	BUS-EBAR-ALV*	ALV-436	BUS-ALV-EDAR**
SITUACIÓN ACTUAL	14,47	36,11	73,06
ESCENARIO 1	24,06	46,50	120,89

Respecto a los resultados para un periodo de retorno de 10 años, la respuesta del sistema puede caracterizarse por el comportamiento del aliviadero previo a la EDAR, punto final de la red:



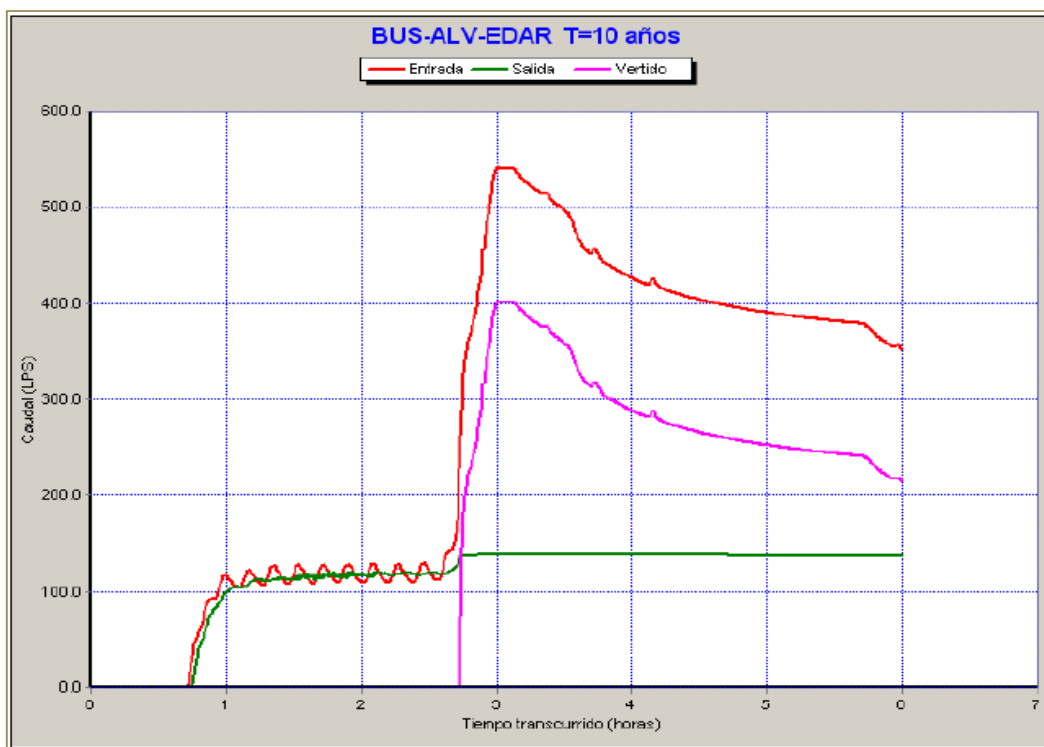
Hidrograma de vertido. 400 l/s en la situación actual

“[...]

Como puede observarse en el gráfico el caudal de salida del aliviadero se ha limitado a 138 l/s, caudal máximo admisible por la planta. Puede decirse de estos aliviaderos que empeoran su comportamiento en el Escenario 1 aumentando el volumen de vertido respecto a la Situación Actual por tener una mayor superficie de aportación. Además disminuye el coeficiente de dilución al incrementarse el caudal de agua residual.”

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1 Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1		
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 11/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07		





Hidrograma de vertido. 540 l/s en la situación techo de planeamiento

Hay que recalcar que los resultados obtenidos están condicionados por las inundaciones en algunos pozos que se producen en el modelo tanto en la red de alcantarillado urbana como en el colector-emisario. Esta situación se resuelve acometiendo las actuaciones previstas tanto en el Plan Director como en el PGOU.

El Plan Director estima un incremento de caudal de aguas pluviales del 35 % considerando un techo de planeamiento que duplica la superficie incorporada respecto a la del PGOU.

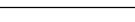
9.- RED DE SANEAMIENTO PREVISTA

Se consideran las propuestas recogidas en el “Estudio de Diagnóstico y Plan Director del Sistema de Colectores y Emisarios de Bustarviejo y de la Red de Drenaje Urbano del Municipio de Bustarviejo” elaborado por el Canal de Isabel II en agosto de 2013.

En dicho estudio se analiza el comportamiento y respuesta de la red existente ante diversos escenarios, considerando proyecciones de ordenación de mayor magnitud a la propuesta en el presente Plan.

Así, se toman en cuenta las actuaciones definidas en dicho estudio para la adecuación del sistema, con las puntualizaciones derivadas de la evolución de la red desde 2013 y de las características de la ordenación propuesta:

- Renovación de diversos tramos, al objeto de adecuar su capacidad. Debe destacarse la adecuación del emisario principal C1 en los tramos previos al encuentro con el B-2, pasando a diámetro 800 mm.
- Disposición de un nuevo colector para servicio del sector AA-4.


Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 12/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07			

- Adecuación de la infraestructura en torno al Arroyo de las Ferminas. La actuación consiste en independizar el cauce del alcantarillado urbano, ya que hay cuatro tramos de su cauce en los que pueden darse infiltraciones en las tuberías de saneamiento que discurren junto al arroyo.
- Nuevo tanque de tormentas anti-DSU, con un volumen de retención de 360 m3 en sustitución del aliviadero 24NJ-469.
- Nuevo tanque de tormentas anti-DSU con un volumen de retención de 112 m3 en el emisario C-1, en la posición del pozo previo a la conexión con el colector B-2 proveniente de Navalengua.

Se recoge también la actuación ya prevista por el Ayuntamiento para la conexión de la urbanización El Pornoso con el colector B-1 (Proyecto Sur de Colector de Saneamiento El Pornoso, julio 2008).

Madrid, julio de 2023

Carmen Andrés Mateo
(En representación de C. Andrés + LL. Masiá SLP)

Firmado por:	AYUNTAMIENTO DE BUSTARVIEJO	Fecha: 02-07-2024 10:16:54	
Registrado en:	ENTRADA - Nº: 2584/2024	Fecha: 02-07-2024 10:17	
Código Seguro de Verificación (CSV): AD4829991113C2432EDC773D174CABE1 Comprobación CSV: https://padron.atm-maggioli.es/publico/documento/AD4829991113C2432EDC773D174CABE1			
Fecha de sellado electrónico: 02-07-2024 10:16:54 - 13/17 - Fecha de emisión de esta copia: 04-07-2024 10:49:07			

LEGENDA:

- COLETOR
- EMISSÃO
- EMISSÃO DE VERTIDO
- REDE CANALIZADA URBANO
- POÇO DE RECEPTO REDE CANALIZADA URBANO
- POÇO DE RECEPTO REDE ACANALIZADA URBANO
- CURVA SITUAÇÃO ATUAL
- CURVA PROPOSTA
- SISTEMA DE SANEAMENTO
- LINHA TENDIDO MUNICIPAL

ACOMETIDA PRESTATA
 REDE URBANA
 ACOMETIDA RESIDUAL PRESTATA
 REDE SEPARATIVA
 PAVIMENTO DE VERTIDO DE PAVIMENTOS
 PRESTADO (REDE SEPARATIVA)

[illegible]

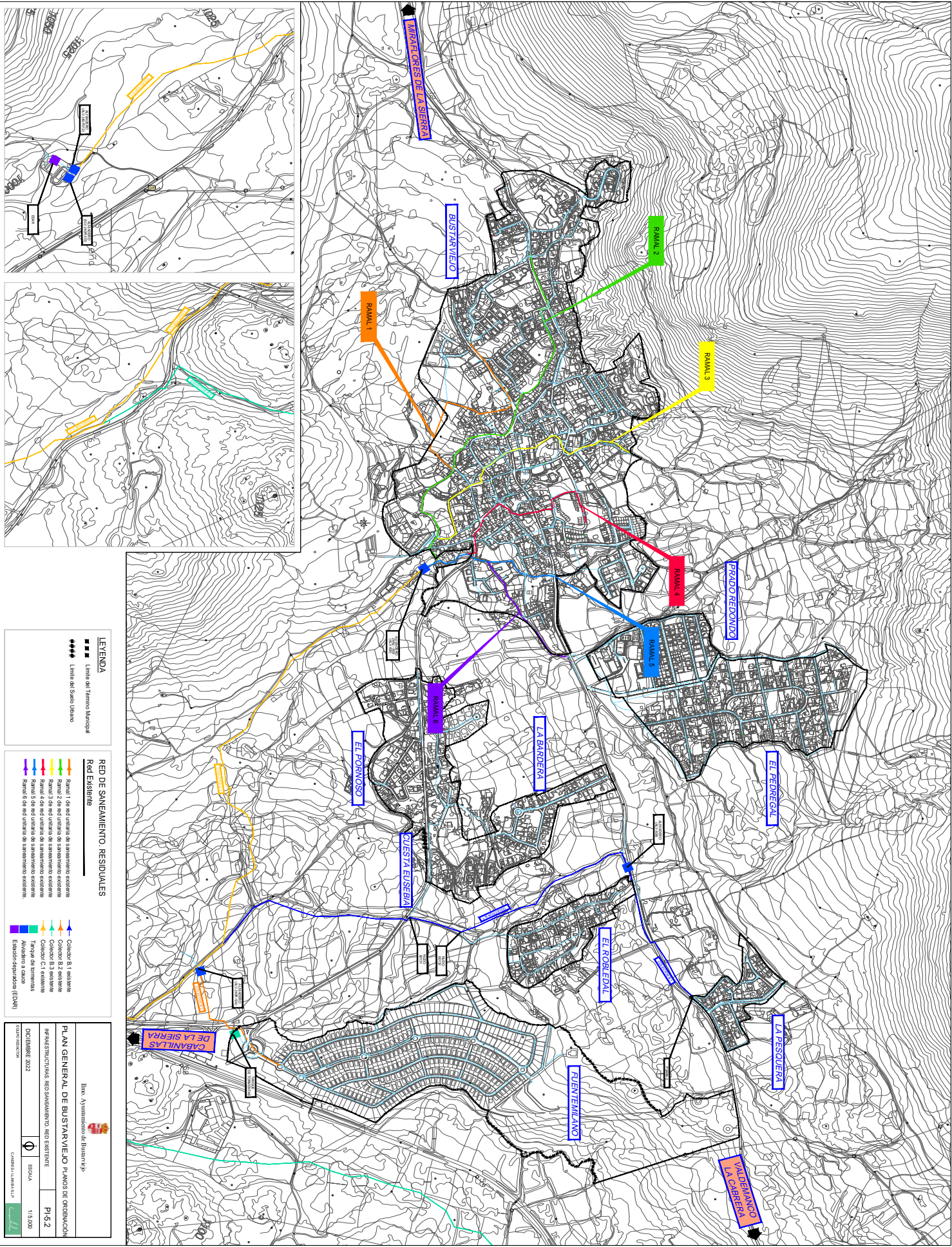
LEYENDA

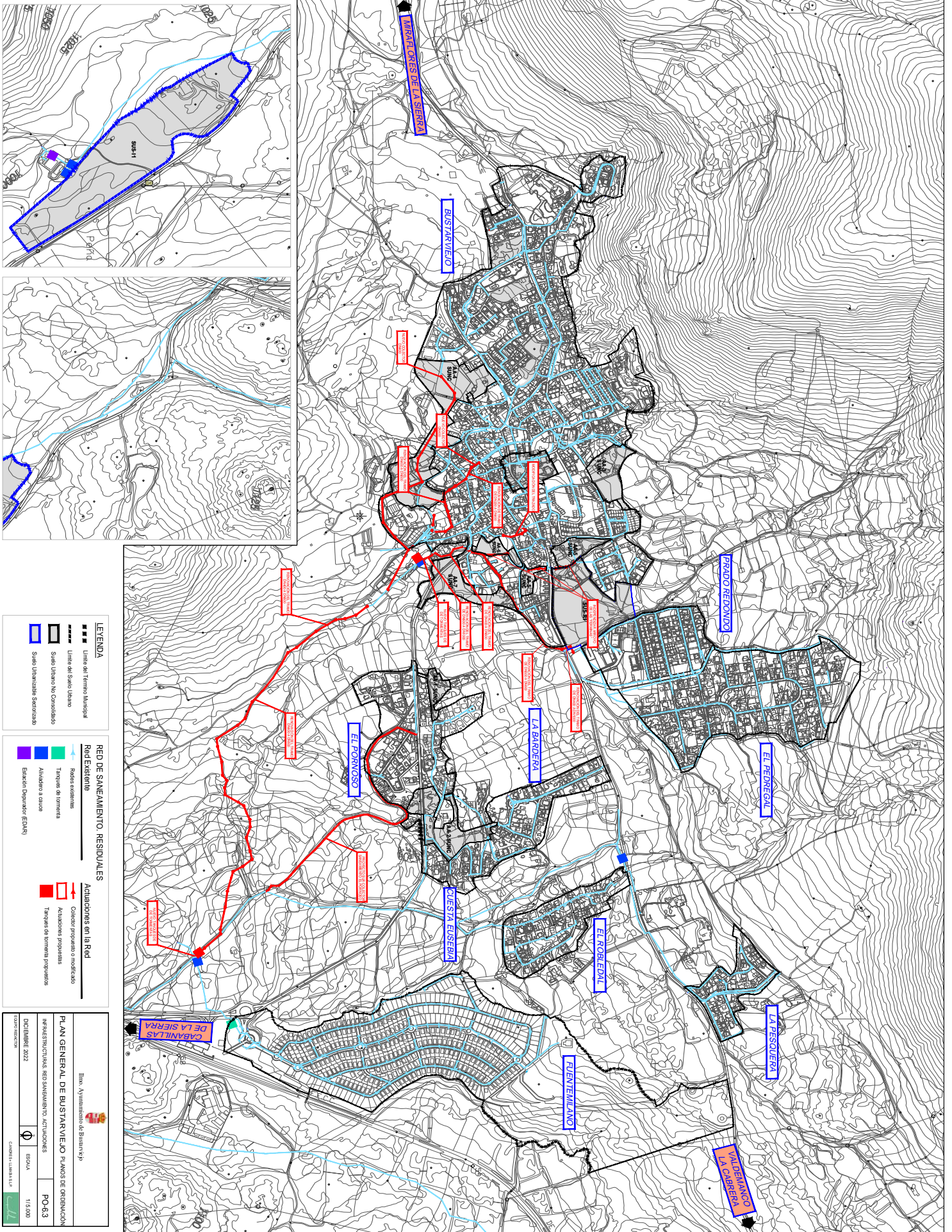
	COLECTOR		ACOMPAÑANTE/ATA
	ENSARRO		(RED INTERNA)
	ENSARRO DE VENTRO		ACOMPAÑANTE RESIDUAL PRESTIA
	RED ALICANTINO/LO BRABANO		(RED SEPARATIVA)
	PONTO DE REGISTRO COLECTOR/ENSARRO		PUNTO DE VENTRO DE PLUVIALES
	PONTO DE REGISTRO RED ALICANTINO/LO BRABANO		(PRENTO RED SEPARATIVA)
	CERCA/STIMACAO ACTIVA		
	CERCA/STIMACAO I		
	SISTEMA DE SANEAMENTO		
	LIMITE TERMO MUNICIPAAL		

[illegible]

	Fecha: 02-07-2024 10:16:54
	Fecha: 02-07-2024 10:17







LEYENDA

- Límite del Termino Municipal
- Límite del Suelo Urbano
- Suelo Urbano No Considerado
- Suelo Urbanizable Saneado

RED DE SANEAMIENTO, RESIDUALES

- Red Existentes
 - Redes existentes
 - Tanques de tormenta
 - Aliviadero a cauce
 - Estación Depuradora (EDAR)
- Actuaciones en la Red
 - Colección propuesta o modificada
 - Actuaciones propuestas
 - Tanques de tormenta propuestos

Ilmo. Ayuntamiento de Bustarviejo

PLAN GENERAL DE BUSTARVIEJO PLANOS DE ORDENACIÓN

INFRAESTRUCTURA RED SANEAMIENTO Y ACTUACIONES

DECEMBER 2022

ESCALA 1:5.000

