

ZIGOITIKO UR PARTZUERGOA
CONSORCIO DE AGUAS DE ZIGOITIA

DATA
FECHA 12 ABR 2021

SARBESA/ENTRADA..... 87
IRTEIRA/SALIDA.....

**INFORME DE SUFICIENCIA DE INFRAESTRUCTURAS
QUE ATIENDEN EL ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y
SANEAMIENTO DE
LAS NUEVAS DEMANDAS GENERADAS POR EL
NUEVO P.G.O.U. DE ZIGOITIA**

Consortio de Aguas de Zigoitia - Zigoitiko Ur Partzuergoa



Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2ºA
01008 Vitoria-Gasteiz
Tlfno.: 945 151820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

**INFORME DE SUFICIENCIA DE INFRAESTRUCTURAS
QUE ATIENDEN EL ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y
SANEAMIENTO DE
LAS NUEVAS DEMANDAS GENERADAS POR EL
NUEVO P.G.O.U. DE ZIGOITIA**

PROMOTOR: *Consorcio de Aguas de Zigoitia - Zigoitiko Ur Partzuergoa*

LOCALIDAD: *Zigoitia (Araba)*

En Vitoria-Gasteiz a, Febrero de 2021

Por

INGENIERÍA XXI
NUEVOS
PROYECTOS



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.. (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- ÁMBITO DEL ESTUDIO

3.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ZIGOITIA

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1.- Recopilación de Información

4.2.- Consumos de Agua Actual

4.3.- Consumos de Agua Actual por Vivienda y Población

4.4.- Consumos de Agua Nuevas Viviendas

5.- SUFICIENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE

5.1.- Disponibilidad de Agua Suficiente

5.2.- Infraestructura de Abastecimiento Suficiente

6.- SISTEMA DE DEPURACIÓN

6.1.- Saneamiento y Depuración

6.1.1.- Instalación de Saneamiento Existente

6.1.2.- Viviendas Servidas y Horizonte de Protección

6.2.- Analizar y Diagnosticar la Situación Actual del Saneamiento

6.3.- Planificación de la Implantación de Infraestructuras Previstas para Garantizar Crecimientos

6.3.1.- Obras Necesarias

6.3.2.- Valoración Económica y Resumen de Actuaciones



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org

INGENIERÍA



**NUEVOS
PROYECTOS**

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

1.- INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Zigoitia, dentro de los trabajos de redacción de nuevo PGOU de Zigoitia, redacta borrador de Avance del PGOU, solicitando informe a la Confederación del Ebro y teniendo en cuenta la encomienda de gestión firmada entre Gobierno Vasco y la propia Confederación, se remite también solicitud a Ura.

De acuerdo con el Documento de Alcance de la Evaluación Ambiental Estratégica, según indica Informe de URA de 16/1/19, antes de la aprobación inicial del Plan debe contarse con el informe de los entes gestores del abastecimiento que justifique la suficiencia de las infraestructuras existentes para las nuevas demandas. Estas infraestructuras de las nuevas demandas son tanto de abastecimiento como de saneamiento.

El Consorcio de Aguas de Zigoitia como ente gestor del abastecimiento y saneamiento de la zona, adjudica oferta Técnico -Económica para la realización del informe a Ingeniería XXI N.P.

2.- AMBITO DEL ESTUDIO

Según el informe de URA de 16/01/19, en relación al **abastecimiento** de agua, es necesario que el PGOU incluya en su documentación las redes e infraestructuras existentes y las nuevas previstas, así como una estimación de las **nuevas demandas** necesarias para garantizar el abastecimiento de los desarrollos urbanísticos propuestos, además del informe al cual se refiere la solicitud del Consorcio de aguas de Zigoitia.

Se justificará la **suficiencia de las infraestructuras de abastecimiento existentes y en su caso las posibles actuaciones a realizar así como su valoración**, para cubrir los nuevos desarrollos previstos.

Se incorporará informe justificando la **suficiencia de la infraestructura existente** para dar servicio a las nuevas cargas sobre los sistemas de saneamiento y depuración. En el caso de que dicha infraestructura no sea suficiente se preparará en el informe la **relación de obras necesarias, características y valoración estimada**.



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxi.com

El objetivo final es garantizar el abastecimiento a la población del Ayuntamiento de Zigoitia en cantidad y calidad, así como contribuir a la protección del medio ambiente, garantizando que las aguas sean tratadas antes de su restitución a los cauces y minimizando los efectos negativos de los vertidos, todo ello desde la óptica de lograr la mayor eficacia y optimización de los recursos e infraestructuras. Para ello, teniendo como ámbito de actuación todo el municipio, se alcanzarán los siguientes objetivos parciales:

- Analizar y diagnosticar la situación actual del abastecimiento y saneamiento.
- Planificar la implantación de infraestructuras previstas para garantizar los crecimientos
- Proponer los costes de los proyectos a realizar y establecer justificadamente las prioridades de actuación y la programación a seguir en este empeño.

Estos objetivos específicos, a nuestro entender, deben implementarse en paralelo a otras actuaciones encaminadas a una **mejora de la gestión de la demanda y de la eficiencia en el uso de los recursos hídricos** en consonancia con las pautas marcadas por la Directiva Marco del agua. De esta manera se combinan de forma apropiada políticas de incremento del recurso en caso de déficit claro, con otras de demanda que ayudan a liberar dicho recurso y a racionalizar el consumo de agua.

3.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ZIGOITIA

El municipio de Zigoitia se abastece desde el sistema Tomas de Gorbea. Da servicio de forma directa a algunos núcleos como Etxabarri-Ibiña, Mendarozketa, Apodaka y Gopegi, entre otros, y de forma complementaria a las entidades de Etxaguen, Acosta, Zestafe y caseríos de San Pedro, Murua, Manurga, Eribe, Berrikano y Buruaga, que cuentan con recursos propios gestionados por el Consorcio de Zigoitia. El sistema Tomas de Gorbea capta el agua de una serie de cuatro manantiales situados en la cabecera del río Zalla, aguas arriba del embalse de Gorbea, y de una toma directa en la presa de dicho embalse. Disponen también del sondeo de Zubialde en reserva. Estas tomas son gestionadas por AMVISA y complementan al sistema de Vitoria-Gasteiz incorporando agua al anillo de distribución sin pasar por la ETAP de Araka, aunque cuentan con una potabilizadora en cabecera junto a la que se ubica el citado sondeo de Zubialde.



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.. (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

Por lo tanto, dentro del municipio los diferentes entidades se abastecen de dos maneras diferentes :

- **Abastecimiento únicamente a través de las captaciones del Gorbea (Sistema AMVISA).** Corresponden a este tipo de abastecimiento las entidades de Larrinoa, Gopegi, Etxabarri-Ibiña, Mendarozketa, Olano, Zaitegi, Letona, Ondategi y Apodaka.

- **Abastecimiento a través de las captaciones propias más las captaciones del Gorbea.**

En este caso las captaciones del Gorbea se utilizan de manera ocasional ya que las captaciones propias cubren una importante parte de la demanda de abastecimiento. Así las entidades de Manurga y Murua disponen de dos captaciones cada uno de ellos y la entidad de Etxaguen de un total de 3 puntos de toma. que la red en baja. Buruaga, Eribe y Berrikano poseen una única captación (pozo Gopegi).

Algo que distingue a Zigoitia del resto de ayuntamientos de Gorbeialdea es la existencia del Consorcio de Aguas de Zigoitia. Este ente entró en funcionamiento en el año 2003, engloba a todos los núcleos del municipio de Zigoitia, ofreciendo a una población de 1.765 habitantes censados los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración, tanto en alta como en baja, es decir, el ciclo integral del agua.

Es un ente gestor en ese sentido bastante avanzado, para cuya labor se apoya en el Ayuntamiento de Zigoitia.



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1.- Recopilación de Información

De la información urbanística se puede indicar que en el municipio de Zigoitia existe una previsión de viviendas nuevas que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 1 viviendas actuales y previstas

	ACTUACIÓN AISLADA	ACTUACIÓN INTEGRADA	SECTORES	NÚMERO DE VIVIENDAS NUEVAS	ACTUALES
Acosta		22		22	33
Apodaka	34	25		59	90
Berrikano	7	22	40	69	77
Buruaga				0	36
Eribe		16		16	36
Etxabarri-Ibiña		13	108	121	162
Etxagüen		6		6	49
Gopegi		9	15	24	140
Larrinoa				0	8
Letona				0	27
Manurga		17		17	48
Mendarrozketta				0	19
Murua	30	50	31	111	86
Olano				0	16
Ondategi		39	104	143	70
Zaitegi				0	25
Zestafe		5	11	16	26
Parciales por tipo de actuación	71	224	309	604	948

A continuación, incluimos las siguientes tablas:

- Tabla 2 sistema de abastecimiento y gestor. Tabla orientativa extraída del Plan Director de Abastecimiento y Saneamiento del Territorio Histórico de Álava 2016-2026. Datos anteriores a 2016.
- Tabla 3 captaciones y red en alta



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org

INGENIERÍA



**NUEVOS
PROYECTOS**

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

Tabla 2 sistema de abastecimiento y gestor (datos 2015)

SISTEMA	GESTOR		ABASTECE A				
	Alta	Baja	Municipi-	Descripción	Núcleo	Estado d Compl. / Parcial	Otros (industri- a, servicio , etc.)
Tomas de Gorbea	AMVISA		Zigoitia	Todo el municipio de Zigoitia, aunque a algunos núcleos de forma complementaria (Etxaguen, Acosta, Zestafe, Murua, Manurga, Eribe, Berrikano y Buruaga).	APODAKA	Completa	Sistemas Etxaguen, Acosta, Zestafe, Murua, Manurga, Eribe, Berrikano y Buruaga
					ETXABARRI- IBIÑA	Completa	
					GOPEGI	Completa	
					LARRINOA	Completa	
					LETONA	Completa	
					MENDAROK ETA	Completa	
					OLANO	Completa	
					ONDATEGI	Completa	
					ZAITEGI	Completa	
					DISEMINADO S DE ZIGOITIA	Parcial	



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org

INGENIERÍA



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

Etxaguen	Consorcio de Zigoitia	Consorcio de Zigoitia	Zigoitia	Núcleos de Etxaguen, Acosta y Zestafe del municipio de Zigoitia.	ETXAGUEN (ZIGOITIA)	Completa
					ACOSTA/OKO	Completa
					IZTA	
					ZESTAFE	Completa
Murua	Consorcio de Zigoitia	Consorcio de Zigoitia	Zigoitia	Núcleo de Murua del municipio de Zigoitia.	MURUA	Completa
Manurga	Consorcio de Zigoitia	Consorcio de Zigoitia	Zigoitia	Núcleo de Manurga del municipio de Zigoitia.	MANURGA	Completa
Eribe-Berrikano-Buruaga	Consorcio de Zigoitia	Consorcio de Zigoitia	Zigoitia	Núcleos de Eribe, Berrikano y Buruaga del municipio de Zigoitia.	ERIBE	Completa
					BERRIKANO	Completa
					BURUAGA	Completa



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

Tabla 3 captaciones y red en alta

SISTEMA	CAPTACIONES		RED EN ALTA				
	Nombre	Tipo	Tramo	Diám.	Material	Año de construc.	Estado conserv.
Tomas de Gorbea	Gorbea	captación superficial					
	Gorordo	manantial					
	Laminetxe	manantial					
	Hartzegi iturria	manantial					
	Cueva Gorbea	manantial					



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org

INGENIERÍA



**NUEVOS
PROYECTOS**

Beato Tomas de Zamárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

SISTEMA	CAPTACIONES		RED EN ALTA				
	Nombre	Tipo	Tramo	Diám.	Material	Año de constr.	Estado conserv.
Etxaguen	Oketamendi 1	manantial	De las captaciones al depósito				
	Oketamendi 2	manantial					
	Oketamendi 3	manantial					
Murua	Isibbarri	manantial	De las captaciones al depósito	75	Polietilen o		
	Amezua	captación superficial					
Manurga	Manurga 1	manantial	De las captaciones al depósito	63 y 90	Polietilen o	2005	
	Manurga 2	manantial					
	Montemayor	manantial					
Eribe-Berrikano-Buruaga	Eribe	sondeo	Del sondeo al depósito	90	Polietilen o		



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxi.es

adaptando ciertos aspectos a las particularidades del territorio y a los datos disponibles.

- Volumen de agua de consumo doméstico: volumen registrado exclusivamente doméstico. Vamos a utilizar las lecturas reales de contadores domiciliarios de los últimos 8 años (tabla 3).

Tabla 4 volúmenes reales consumo de las distintas poblaciones

LOCALIDAD	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ACOSTA	4.208	5.307	5.348	4.221	4.963	3.817	5.249	4.476
APODACA	13.971	14.060	16.732	15.635	15.026	13.437	12.888	15.851
BERRIKANO	10.888	14.505	14.474	14.113	14.550	11.770	14.162	16.268
BURUAGA	8.683	7.274	12.023	11.196	10.976	8.962	11.332	12.230
ERIBE	6.785	8.221	7.094	8.140	7.390	6.256	7.431	7.160
ETXABARRIBIÑA	38.266	39.504	37.735	44.294	39.999	32.680	32.355	34.715
ETXAGUEN	5.264	5.689	7.148	8.388	8.255	4.966	4.979	5.984
GOPEGI	23.084	18.003	19.872	20.412	18.459	20.950	17.664	19.662
LARRINOA	598	572	726	1.212	1.354	1.243	1.655	1.798
LETONA	4.603	5.891	5.605	5.124	5.425	5.226	4.956	5.473
MANURGA	6.651	6.823	7.133	7.373	7.260	6.601	6.871	7.486
MENDAROKETA	4.082	3.709	3.471	4.024	4.007	3.632	3.854	3.945
MURUA	12.945	14.795	12.628	13.144	12.593	10.772	11.619	11.284
OLANO	1.862	2.069	2.000	2.444	1.931	1.620	1.643	1.720
ONDATEGI	9.592	11.064	10.189	10.779	8.783	7.973	10.382	8.910
ZAITEGI	2.870	3.373	3.060	3.156	2.718	3.059	2.797	3.409
ZESTAFE	2.128	2.706	3.096	2.212	2.273	3.246	3.597	3.451
SAN PEDRO	4.768	4.035	4.914	6.967	6.778	5.679	9.001	9.177
TOTAL	161.248	167.600	173.248	182.834	171.740	151.889	162.435	172.999

Las fuentes base empleados para la definición de los puntos consumidores de agua son:

- Estudios previos del Plan General de Ordenación Urbana,
- Información de los propios Núcleos en cuanto a consumos de agua de cada núcleo en baja y alta facilitado por el Consorcio de Aguas de Zigoitia,



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beaio Tomas de Zumarraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.. (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

4.3.- Consumos de Agua Actual por Vivienda y Población

Vamos a coger el año de más consumo de los últimos 8 años por cada población (el año peor fue el 2016) y las viviendas actuales de cada uno de los núcleos. Seguidamente obtendremos los ratios de consumo por vivienda en el año más desfavorable.

LOCALIDAD	m3/año 2016	número viviendas actuales	Dotación vivienda/año m3/año
ACOSTA	4.221	33	127.91
APODAKA	15.635	90	173.72
BERRIKANO	14.113	77	183.29
BURUAGA	11.196	36	311.00
ERIBE	8.140	36	226.11
ETXABARRI-IBIÑA	44.294	162	273.42
ETXAGUEN	8.388	49	171.18
GOPEGI	20.412	140	145.80
LARRINOA	1.212	8	151.50
LETONA	5.124	27	189.78
MANURGA	7.373	48	153.60
MENDAROKETA	4.024	19	211.79
MURUA	13.144	86	152.84
OLANO	2.444	16	152.75
ONDATEGI	10.779	70	153.99
ZAITEGI	3.156	25	126.24
ZESTAFE	2.212	26	85.08
TOTAL	182.834	948	192.86

Por tanto consideramos un consumo por vivienda de 192,86 m³/año, esto supone un caudal de 0,0061 l/sg por vivienda (527,04 l/viv. día).



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tfno., (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

4.4.- Consumos de Agua Nuevas Viviendas

LOCALIDAD	número	nuevas	total
	viviendas actuales	viviendas	viviendas
ACOSTA	33	22	55
APODAKA	90	59	149
BERRIKANO	77	69	146
BURUAGA	36	0	36
ERIBE	36	36	72
ETXABARRI-IBIÑA	162	121	283
ETXAGUEN	49	6	55
GOPEGI	140	24	164
LARRINOA	8	0	8
LETONA	27	0	27
MANURGA	48	17	65
MENDAROKETA	19	0	19
MURUA	86	111	197
OLANO	16	0	16
ONDATEGI	70	143	213
ZAITEGI	25	0	25
ZESTAFE	26	16	42
SAN PEDRO			
TOTAL	948	624	1572

Consideramos un consumo por vivienda de un caudal de 0,0061 l/sg por vivienda (527,04 l/viv. día).

Las nuevas viviendas suponen una necesidad de suministro a garantizar de :
 $624 \times 0,0061 = 3,81 \text{ l/sg}$

Las viviendas actuales tienen un consumo en el año más desfavorable de los últimos 8 años de 5,78 l/sg. suministrado sin problemas ni de cantidad ni de calidad.



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tífono.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

5.- SUFICIENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO EXISTENTES

5.1.- Disponibilidad de Agua Suficiente

Como se ha descrito en el presente documento, a parte de las captaciones y sondeos utilizados para el abastecimiento de las distintas poblaciones, se dispone de captaciones en el Gorbea así como una ETAP para 50 l/sg. Así mismo se cuenta con un sondeo ejecutado por Diputación Foral de Alava con posibilidad de suministrar otros 12 l/sg, situado al lado de la ETAP y con capacidad de esta para su tratamiento. Por tanto podemos afirmar que el caudal de 3,8 l/sg de aumento previsto por el desarrollo total de las previsiones de las normas urbanísticas, se suministraría con garantía además de los 5.78 l/sg actuales (total necesario 9.58 l/sg).

5.2.- Infraestructura de Abastecimiento Suficiente

- Red en Alta: se dispone de una tubería de Fundición Dúctil de 250 mm de diámetro que desde la cota 666 m en la captación del Gorbea, puede llevar el agua hasta la cota final aproximada de 575 m, lo que supone unas pérdidas de carga de $J = 6,4 \text{ m/Km}$ lo que permite el transporte de hasta 70 l/sg, muy superior a los 9,59 l/sg totales previstos con el consumo actual más el de las viviendas nuevas.
- Red en Baja: Las redes de distribución de las distintas poblaciones están calculadas para poder absorber las viviendas previstas.



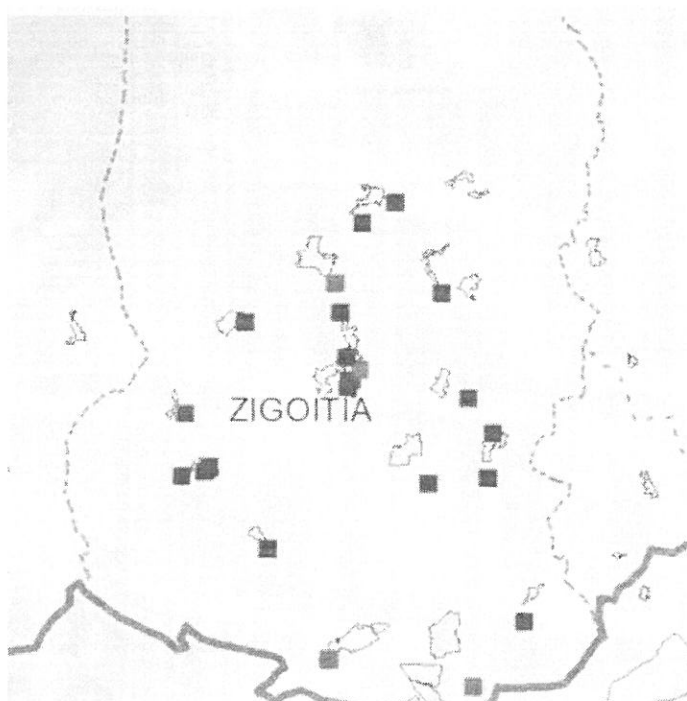
ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomas de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tfno.. (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

6.- SISTEMAS DE DEPURACIÓN



La mayoría del territorio basa su depuración de aguas residuales en la utilización de fosas sépticas, aunque es cierto que algún núcleo aislado dispone de tratamientos más exhaustivos, caso de Apodaka, Gopegi-Ondategi, Murua y Etxabarri-Ibiña, todas ellas de fangos activos, excepto la última que es de lagunaje.

6.1.- Saneamiento y Depuración

6.1.1.- Instalación de Saneamiento Existente

Los sistemas de depuración de la zona vienen relacionados a continuación:

FOSAS SEPTICAS (capacidades aproximadas)

LOCALIDAD	nº de fosas	m³ totales
LETONA	1	55
ZAITEGI	3	25
OLANO	1	30
ERIBE	1	60
ETXAGUEN	2	120
MURUA	DEPURADORA	



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

LOCALIDAD	nº de fosas	m³ totales
LARRINOA	1	5
GOPEGI	1	3
GOPEGI- SAUR-2	DEPURADORA	
ONDATEGI-GOPEGI	DEPURADORA	
MENDAROKETA	1	25
APODAKA	DEPURADORA	
BURUAGA	2	50
MANURGA	1	100
ACOSTA Y ZESTAFE	1	60
SAN PEDRO	1	60
ETXABARRI IBIÑA	DEPURADORA	
BERRIKANO	2	35

Se realizará un análisis de los sistemas de saneamiento de cada una de las poblaciones así como los datos de resultados de analíticas de salida del agua una vez depurada, conforme a los datos de los documentos de autorización de vertidos de Confederación Hidrográfica del Ebro.

Tabla 5 Situación depuración a fecha 2015. Datos facilitados DFA (Plan Director de Abastecimiento y Saneamiento del THA 2016-2026)

NÚCLEO	POBLACIÓN (hab.)	POBL. EQUIV. (hab-eq)	DESCRIPCIÓN (Recoge las aguas de...)	EDAR/FOSA SÉPTICA					VERTIDO			MASA DE
				Tipo	Tratamiento	Capacidad depuración			Nombre	Medio receptor	Categoría medio receptor	Nombre masa
						(hab-eq)	(m3/día)	Habitantes conectados				
LARRINOA	15	18	Núcleo de Larrinoa	Fosa séptica					Vertido	Río Zaya	ii	Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río
ACOSTA/OKIZTA	73	89	Núcleos de Acosta y Zestafe	Fosa séptica	Decantación, digestión y filtro biológico				Vertido	Río Subialde	II	Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río
ZESTAFE	35	42	Núcleos de Acosta y Zestafe	Ya definido en núcleo de Acosta								Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río
APODACA	166	203	Núcleo de Apodaka	EDAR	Fangos activos de aireación prolongada con dos líneas de tratamiento	500			Vertido	Río Zaya	I	Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río
BERRIKANO	114	139	Núcleo de Berrikano	Fosa séptica	Filtro biológico				Vertido	Río Zadorra	II	Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río

NÚCLEO	POBLACIÓN (hab.)	POBL. EQUIV. (hab-eq)	DESCRIPCIÓN (Recoge las aguas de...)	EDAR/FOSA SÉPTICA					VERTIDO			MASA DE AGUAS
				Tipo	Tratamiento	Capacidad depuración			Nombre	Medio receptor	Categoría medio receptor	Nombre masa
						(hab-eq)	(m3/día)	Habitantes conectados				
BURUAGA	49	60	Zona norte del núcleo de Buruaga	Fosa séptica	Filtro biológico				Vertido 1	Río Zaya	II	Río Zayas desde Larriñoa hasta desembocadura en río Zadorra
			Zona sur del núcleo de Buruaga	Fosa séptica					Vertido 2	Río Zaya	II	
ERIBE	70	85	Núcleo de Eribe	Fosa séptica					Vertido 1	Arroyo innominado	II	Río Zayas desde Larriñoa hasta desembocadura en río Zadorra
ETXABARRIBIÑA	303	372	Núcleo de Etxebarri-Ibiña	Lagunaje	Decantación primaria, balsa artificial y canal decantador en cascada / filtro de macrofitas en flotación				Vertido	Río Zadorra	II	Río Zadorra desde Alegria hasta Zayas
ETXAGUEN (ZIGOITIA)	83	101	Zona este del núcleo de Etxaguen	Fosa séptica					Vertido 1	Río Santa Engracia	I	Río Zayas desde nacimiento hasta Larriñoa
			Zona oeste del núcleo de Etxaguen	Fosa séptica					Vertido 2	Río Zaya	I	

NÚCLEO	POBLACIÓN (hab.)	POBL. EQUIV. (hab-eq)	DESCRIPCIÓN (Recoge las aguas de...)	EDAR/FOSA SÉPTICA					VERTIDO			MASA D
				Tipo	Tratamiento	Capacidad depuración			Nombre	Medio receptor	Categoría medio receptor	Nombre masa
						(hab-eq)	(m3/día)	Habitantes conectados				
GOPEGI	279	342	Núcleo de Gopegi	Fosa séptica					Vertido 1			Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río Zadorra
			Urbanización de Gopegi	EDAR	Fangos activos (Depumaster)	250			Vertido 2	Río Zaya	II	
			Una pequeña parte del núcleo de Gopegi	Fosa séptica					Vertido 3	Río Zaya	II	
LETONA	45	55	Núcleo de Letona	Fosa séptica					Vertido	Arroyo innominado	II	Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río Zadorra
MANURGA	81	99	Núcleo de Manurga	Fosa séptica	Filtro biológico				Vertido	Río Soibarra	II	Río Zayas desde Larrinoa hasta desembocadura en río Zadorra
MENDAROKETA	52	63	Núcleo de Mendarozketa	Fosa séptica	Decantación, digestión y filtro biológico				Vertido	Río Zadorra	I	Río Zadorra desde Alegria hasta Zayas
MURUA	158	193	Núcleo de Murua	EDAR	Fangos activos (Depumaster)	237	52	144	Vertido	Río Zaya	II	Río Zayas desde nacimiento hasta Larrinoa

NÚCLEO		POBL. ACIÓN (hab.)	POBL. EQUIV. (hab- eq)	DESCRIPCIÓN (Recoge las aguas de-)		Tipo	Tratamiento	Capacidad depuración	Habitan- tes conect- ados	Nombre	Medio receptor	Categoría receptor	Nombre masa

• GOPEGI-ONDATEGI DISPONE DE EDAR CONJUNTA EN LA ACTUALIDAD.



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomás de Zumarraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxi.com

6.1.2.- Viviendas Servidas y Horizonte de Proyecto

LOCALIDAD	número	nuevas	total
	viviendas actuales	viviendas	viviendas
ACOSTA	33	22	55
APODACA	90	59	149
BERRIKANO	77	69	146
BURUAGA	36	0	36
ERIBE	36	16	52
ETXABARRI-HIÑA	162	121	283
ETXAGUEN	49	6	55
GOPEGI	140	24	164
LARRINOA	8	0	8
LETONA	27	0	27
MANURGA	48	17	65
MENDAROKETA	19	0	19
MURUA	86	111	197
OLANO	16	0	16
ONDATEGI	70	143	213
ZAITEGI	25	0	25
ZESTAFE	26	16	42
TOTAL	948	604	1552

Se recopila, a través de los datos de viviendas tanto actuales como futuras, las personas que van a ser servidos por la EDAR, tanto en la actualidad, como en el futuro con hipótesis de construcción de todas las viviendas previstas.



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



**NUEVOS
PROYECTOS**

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno. (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxi.es

6.2.- Analizar y Diagnosticar la Situación Actual del Saneamiento

La capacidad nominal de una EDAR se determina teniendo en cuenta la carga de materia contaminante a tratar en tiempo seco, midiéndose en kg DBO5/día.

Esta capacidad se utilizará como criterio de dimensionamiento de la EDAR. El tamaño de la aglomeración servida por la EDAR se mide en habitantes equivalentes (he) y se calcula dividiendo la carga orgánica generada por dicha aglomeración, medida en g DBO5/día, entre la contaminación que genera un habitante equivalente, estimada en 60 g DBO5/d.

La población estimada por cada nueva vivienda es del entorno a 2,7 personas por vivienda según datos facilitados por estadística de GV.

Para la comprobación de si son adecuadas las fosas sépticas existentes, se considera una capacidad mínima según la población servida de acuerdo a la legislación francesa que marca ratios población volumen:

Población -hab	Capacidad (l)
<20	250P
>20	300P

En la siguiente tabla comprobamos si el volumen de cada uno de los sistemas de depuración existentes es suficiente para los crecimientos previstos:



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org

INGENIERÍA



**NUEVOS
PROYECTOS**

Beato Tomás de Zumárraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

FOSAS SEPTICAS

Comprobación de suficiencia

localidad	población total futuro	m3 totales fosas actuales	m3 necesarios a futura	suficiencia
LETONA	72.9	55	21.87	OK
ZAITEGI	67.5	25	20.25	OK
OLANO	43.2	30	12.96	OK
ERIBE	194.4	60	58.32	OK
ETXAGUEN	148.5	120	44.55	OK
LARRINOA	21.6	5	6.48	OK
MENDARROZKETA	51.3	25	15.39	OK
BURUAGA	97.2	50	29.16	OK
MANURGA	175.5	100	52.65	OK
ACOSTA Y CESTAFE	207.9	60	62.37	OK
SAN PEDRO	59.4	60	17.82	OK
BERRIKANO	394.2	35	118.26	NO

*

*

-* EN LARRINOA NO SE PREVEN NUEVAS VIVIENDAS Y ACOSTA-ZESTAFE VEMOS POCO PROBABLE SE DESARROLLEN TODAS LAS VIVIENDAS PREVISTAS CONSIDERANDO EL SISTEMA DE TRATAMIENTO ACTUAL COMO ADECUADO.

EDARS

Vamos a continuación, a poner en una tabla las características de las EDAR y comparando con los datos de población por viviendas ocupadas con el desarrollo completo de previsiones de crecimiento de las normas urbanísticas.

localidad	población total futuro	población edar	suficiencia
MURUA	197	237	OK
GOPEGI SAUR2		250	OK
ONDATEGI-GOPEGI	377	500	OK
ETXABARRI	194.4	350	OK
APODAKA	148.5	500	OK



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



**NUEVOS
PROYECTOS**

Beato Tomas de Zumarraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxinp.com

6.3.- Planificación de la Implantación de Infraestructuras Previstas para Garantizar Crecimientos

En el caso de insuficiencias de infraestructura se prepara la **relación de obras necesarias, características y valoración estimada.**

El objetivo final es garantizar el saneamiento a la población del Ayuntamiento de Zigoitia en cantidad y calidad, así como contribuir a la protección del medio ambiente, garantizando que las aguas sean tratadas antes de su restitución a los cauces y minimizando los efectos negativos de los vertidos, todo ello desde la óptica de lograr la mayor eficacia y optimización de los recursos e infraestructuras.

6.3.1.- Obras Necesarias

A partir del diagnóstico de la situación actual se procede a la definición de todas y cada una de las actuaciones pendientes de acometer. Éstas obedecen a los siguientes criterios:

- Saneamiento:
 - Implantación de nuevos sistemas depuradores.

Mejora de sistemas existentes.

Se propone completar el sistema de tratamiento de Berrikano.

6.3.2.- Valoración Económica y Resumen de Actuaciones

A continuación se presenta un resumen de las actuaciones propuestas, así como la valoración económica que se ha estimado para cada una de ellas.

La estimación de la inversión necesaria se ha basado en los siguientes precios unitarios, obtenidos de la experiencia en trabajos similares y correspondientes a base de licitación con el IVA incluido:



ONDATEGI (ALAVA)
Bengolarra, 1-1º
01138 Ondategi (Alava)
Telef. / Fax 945-46.43.00
consorciodeaguas@zigoitia.eus
www.consorciodeaguasdezigoitia.org



NUEVOS PROYECTOS

Beato Tomas de Zumarraga, 1B - 2º A
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tlfno.: (34) 945 151 820
E-mail: ingenieria@ingenieria-xxi.com

Descripción	Precio	Unidad
Conducción Sane D = 300 mm	200	€/m
Nueva EDAR < 1000 Hab-Eq	1.200	€/Hab-Eq
Nueva EDAR > 1000 Hab-Eq	900	€/Hab-Eq

Grupo	Descripción	Inversión (PBL con IVA en euros)
Mejora sistema existente EDAR	Mejora tratamiento Berrikano	236.400

La edar valorada estimada, es para 500 hab-equivalentes. El sistema de tratamiento es el de Aireación Prolongada en la que se distinguen cuatro operaciones diferenciadas:

- *Oxidación biológica que transcurre en el reactor biológico o cuba de aireación
- *Separación sólido-líquido, que se lleva a cabo en un decantador
- *Recirculación de fangos para mantener la concentración de microorganismos en el reactor
- *La extracción de fangos en exceso.

En Vitoria-Gasteiz a, Febrero de 2021

Por

INGENIERIA 
NUEVOS PROYECTOS


José M. Hernández Orúe
Colegiado nº 9798
Ingeniero de Caminos