

MEMORIA 1999

***MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS DE TXINGUDI –
TXINGUDIKO ZERBITZU MANKOMUNITATEA***

ÍNDICE

Ciclo Integral del Agua	1
Producción	2
• Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales	7
• Distribución de consumos y costos de energía eléctrica	10
• Generación de energía eléctrica	11
Proyectos y Obras	19
Control de Calidad	25
Recogida y Tratamiento de Residuos	30
Servicios Generales	52
Comercial	53
Personal	57
Informática	57
Informe de Auditoria	61

CICLO INTEGRAL

DEL AGUA

CICLO INTEGRAL DEL AGUA

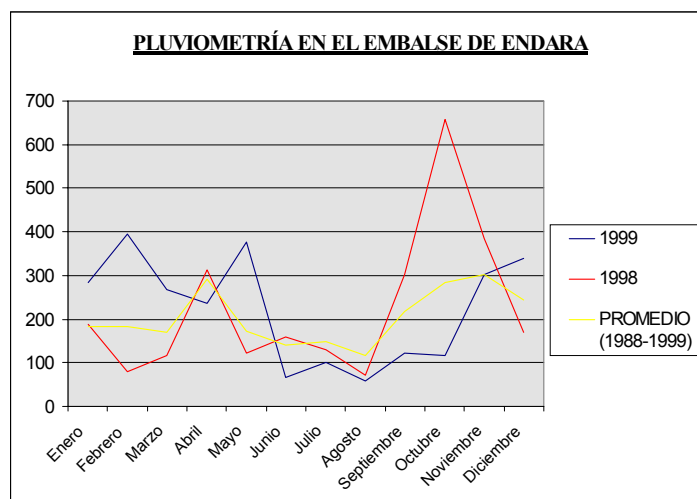
PRODUCCIÓN

Abastecimiento

CARACTERÍSTICAS HÍDRICAS DEL AÑO

El año 1999 ha registrado una pluviometría superior a la media de los últimos diez años. Sin embargo las precipitaciones se concentraron en los cinco primeros meses del año y los dos últimos, registrándose un verano bastante seco que se prolongó durante los meses de Septiembre y Octubre

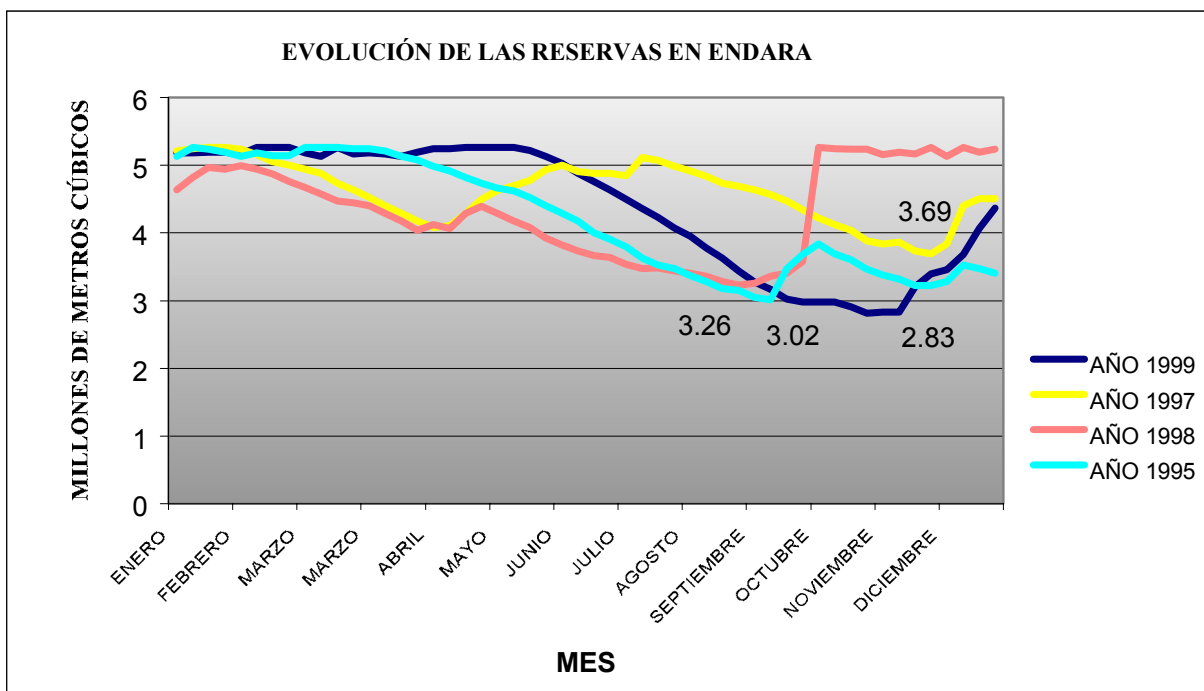
<i>PLUVIOMETRÍA EN EL EMBALSE DE ENDARA</i>													
Pluviometría	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	PROMEDIO
Enero	282,8	188,8	197,0	193,4	453,0	261,6	25,0	79,7	128,0	156,7	48,5		183,1
Febrero	395,9	79,3	22,0	386,9	212,1	352,5	71,3	54,8	137,5	126,2	188,0		184,2
Marzo	268,4	117,5	51,8	156,7	357,2	174,0	62,2	270,6	213,0	36,1	151,1		169,0
Abril	236,7	314,1	187,7	136,5	84,0	501,8	282,4	254,6	295,0	483,9	439,5		292,4
Mayo	377,8	122,2	178,0	189,4	176,0	223,0	86,2	103,8	215,0	168,8	46,0		171,5
Junio	67,3	159,0	323,7	99,6	29,5	190,5	97,8	247,0	123,3	161,4	52,2		141,0
Julio	100,0	129,2	258,6	211,5	122,5	103,0	284,2	174,7	77,8	105,7	58,9	110,4	147,8
Agosto	59,4	72,4	142,8	185,0	99,5	106,4	154,5	257,7	72,0	75,8	55,2	90,5	116,4
Septiembre	122,0	302,6	96,6	173,5	433,2	329,3	267,5	138,9	286,1	175,9	69,2	97,9	217,7
Octubre	116,0	658,9	161,5	223,6	0,0	271,1	206,5	656,6	225,1	236,5	76,0	31,1	257,4
Noviembre	301,3	384,1	353,2	614,6	102,1	164,9	132,0	290,6	437,9	419,0	130,3	17,0	302,7
Diciembre	339,0	170,5	315,7	230,0	254,0	330,9	413,5	226,0	30,3	366,5	14,8	154,8	244,7
TOTAL ANUAL	2666,4	2698,6	2288,6	2800,7	2323,1	3009,0	2083,1	2755,0	2241,0	2512,5	1329,6		2428,0



RECURSOS HÍDRICOS

Debido a la escasas lluvias, los aportes de agua al embalse fueron durante este periodo muy inferiores a los registrados en años precedentes, por lo que la reserva de agua embalada sufrió un considerable descenso, llegando en el mes de noviembre a valores cercanos al 50% de la capacidad del embalse. Estos valores tan bajos no se registraban desde la sequía del período 1989-90.

APORTES DE AGUA REGISTRADOS EN LA ESTACIÓN DE AFOROS DE ENDARA (m3)				
	1.997	1998	1999	MEDIAS
ENERO	549.850	526.306	743.408	606.521
FEBRERO	234.230	236.952	1.557.579	676.254
MARZO	131.198	268.272	967.248	455.573
ABRIL	147.139	370.872	410.316	309.442
MAYO	413.078	438.523	1.235.622	695.741
JUNIO	440.510		293.292	366.901
JULIO	420.120	146.448	122.507	229.692
AGOSTO	225.979	153.230	54.165	144.458
SEPTIEMBRE	181.829	145.152	34.056	120.345
OCTUBRE	139.493	2.296.037	117.720	851.083
NOVIEMBRE	1.057.838	1.340.366	581.033	993.079
DICIEMBRE	656.726	1.073.002	967.912	899.213
TOTAL ANUAL	4.599.989	6.997.158	7.086.854	6.228.000



Con objeto de garantizar las reservas en caso de una prolongada sequía a finales de Septiembre se puso en funcionamiento el sistema de bombeos desde las captaciones de Jaizkibel, lo que permitió reducir el caudal abstraído del embalse . Esta situación se prolongó hasta principios de Diciembre cuando las lluvias durante el mes de Noviembre permitieron recuperar la cota de agua en el embalse.

VOLUMEN DE AGUA DETRAÍDO SEGÚN SU ORIGEN

PROCEDENCIA	VOLUMEN (m³)
EMBALSE DE ENDARA	8.708.413
CAPTACIONES DE JAIZKIBEL	613.727
TOTAL	9.322.140

PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

La producción de agua potable en la ETAP de Elordi ha experimentado en 1999 un incremento del 5,5% respecto al año anterior. El incremento durante los meses de verano (de Junio a Septiembre) ha sido superior al 10%.

Dada la disminución de las reservas hídricas en el embalse de Endara, desde finales de Septiembre hasta principios de Diciembre, se bombeó agua desde Jaizkibel con un caudal de 90 l/s, aproximadamente el 30% del caudal total tratado.

DATOS RELATIVOS AL TRATAMIENTO EN LA ETAP DE ELORDI

	ETAP
Producción anual (m ³)	9.322.140
Producción media diaria (m ³)	25.570
Caudal medio (l/s)	297
Energía (kw)	952.517
Consumo anual de PAX XL-10 (Kg)	127.100
Consumo anual de polielectrolito (Kg)	100
Consumo anual de cloro (Kg)	10.000
Consumo anual de CO ₂ (Kg)	311.300
Consumo anual de cal (Kg)	287.170

Costo anual en ptas. por reactivos	12.312.545
Costo anual en ptas. por energía	13.063.252
Costo total en ptas	25.375.797
Costo en ptas. por m ³	2,72

CARACTERISTICAS DEL TRATAMIENTO

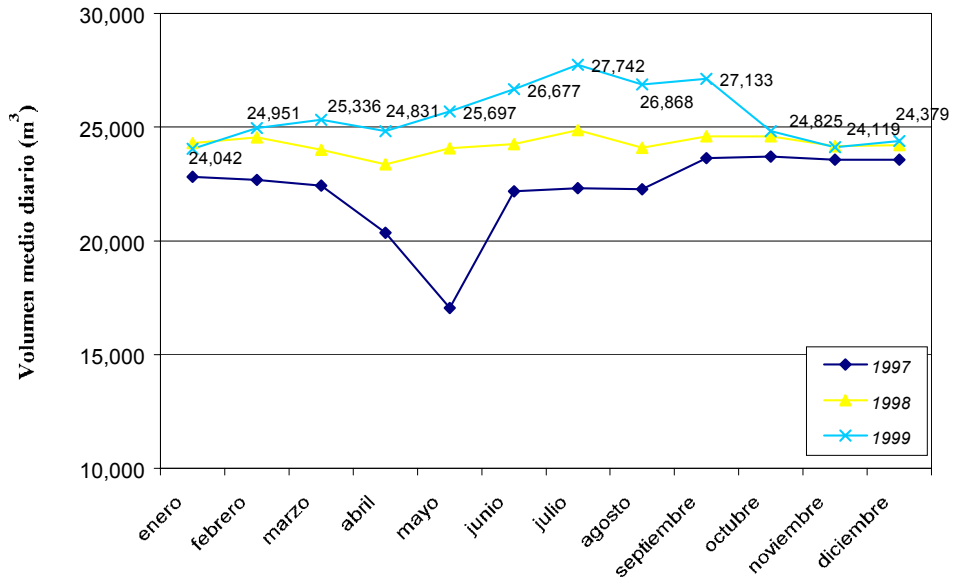
	AGUA BRUTA	AGUA TRATADA
Turbidez (NTU)	1,07	0,21
Conductividad (□S/cm)	81	143
Oxidabilidad (mg O ₂ /l)	0,6	0,26
Hierro (□g/l)	46	1
Manganeso (□g/l)	45	6
Aluminio (□g/l)	26,2	45
Dureza total (°F)	3,4	6,7
Alcalinidad (°F)	2,6	6
pH	7,0	7,60
Cloro libre (mg/l)	-	0,40
Colif. Totales (u.f.c./100 ml)	2471	0
Colif. Fecales (u.f.c./100 ml)	21	0
Estreptococos fecales (u.f.c./100 ml)	8	0
Gérmenes aerobios a 37°	43	0
Gérmenes aerobios a 22°	223	0
Indice de saturación de Langelier	-2,4	-1,1

PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO

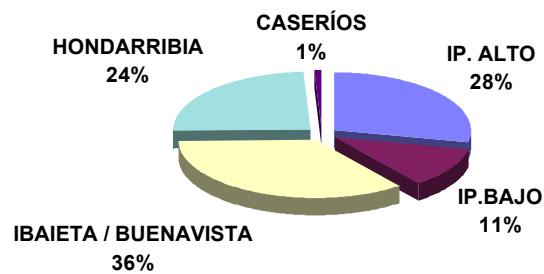
La producción de agua durante el año 1999 ha sufrido un incremento del 5,5% respecto al año anterior, destacando el incremento registrado en los meses estivales que alcanzó casi el 10%.

INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN LA ETAP DE ELORDI

PRODUCCIÓN MEDIA DIARIA DE AGUA EN LA ETAP DE ELORDI



DISTRIBUCIÓN DEL SUMINISTRO POR DEPÓSITOS



ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

El Interceptor general cuenta con cinco estaciones elevadoras a lo largo de su recorrido. Durante el año 1999 permanecieron en servicio los bombeos situados en Behobia y el del Stadium Gal. Esto implica que se tienen recogidos los vertidos correspondientes a las zonas de Behobia, Polígono 54 y 58, Meaka, Arbes, Dumboa, Larreaundi, Olaberria, Lapize, Parte Vieja, Plaza San Juan, Mendibil, Paseo Colón y Beraun.

Dentro de este mismo año se comenzaron a hacer pruebas e incorporar vertidos en las estaciones de bombeo de Amute, Santa Engracia y Hondartza, siendo a lo largo del año 2000, con la entrada en funcionamiento de la conducción de vertido situada en la cala de Atalerreka, lugar de ubicación de la futura Estación Depuradora de Aguas Residuales, cuando se pondrán en servicio dichos bombeos. Esto representa tener recogidos alrededor del 80% de todos los vertidos de la comarca.

Se llegará al total cuando finalicen las obras complementarias.

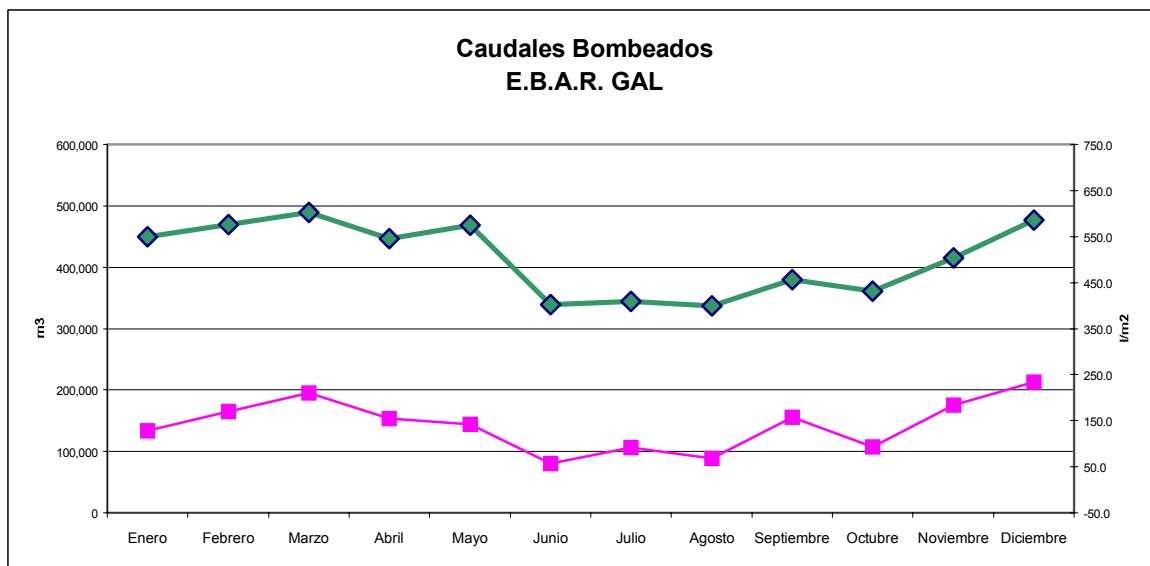
ESTACIÓN DE BOMBEO GAL

Potencia Instalada	232 Kw
Número de Turbinas	4
Marca	INDAR
Tipo	Centrífuga sumergida
m.c.a.	12 mts
Caudal máximo	836 l/sg

CAUDALES BOMBeadOS EN ESTACIONES DE AGUAS RESIDUALES

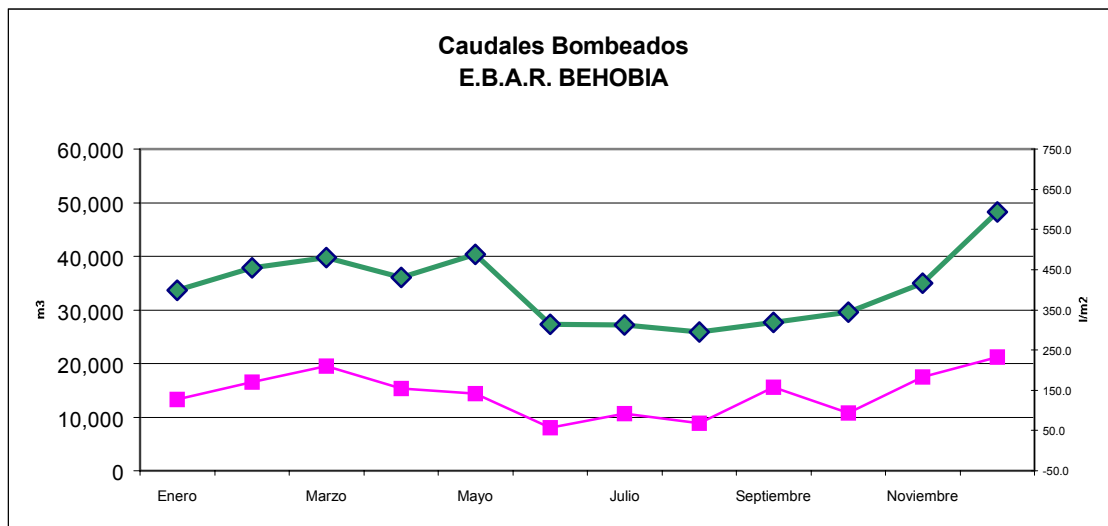
Año 1999	Tot. Mensual m3	Media Diaria m3	Q medio l/sg	Detritus Kg	Lluvia l/m2
Enero	449,567	14,502	128	3,600	127.7
Febrero	469,723	16,776	164	3,900	170.5
Marzo	489,657	15,795	142	3,900	209.5
Abril	446,733	15,405	178	3,600	154.0
Mayo	468,364	15,109	175	3,600	141.4
Junio	339,323	11,311	131	3,600	57.2
Julio	344,424	11,481	133	4,200	91.4
Agosto	336,863	10,867	126	4,200	68.1
Septiembre	379,978	12,666	147	3,900	157.5
Octubre	360,940	11,643	135	3,600	93.7
Noviembre	415,710	13,857	160	3,900	183.5
Diciembre	476,480	15,370	178	4,200	233.3
Prom edios	414,814	13,732	150	3,850	140.7
Total	4,977,762 m3			46,200 Kg.	

La estación de bombeo dispone de un tamiz automático de 6 mm. de paso para la eliminación de la materia sólida que llega a la misma; la columna "Detritus" corresponde a los kilogramos mensuales eliminados por el sistema.



Año 1999	Tot. Mensual m3	Media m3 m3	Q medio l/sg
Enero	33,678	1,086	12.6
Febrero	37,890	1,353	15.7
Marzo	39,763	1,283	14.8
Abril	36,051	1,202	13.9
Mayo	40,314	1,300	15.1
Junio	27,313	910	10.5
Julio	27,182	877	10.1
Agosto	25,893	835	9.7
Septiembre	27,668	922	10.7
Octubre	29,556	953	11.0

Noviembre	34,958	1,165	13.5
Diciembre	48,225	1,556	18.0
Promedios	34,041	1,120	13.0
Total	408,491 m3		



* Los datos de precipitaciones se obtienen del Centro Meteorológico Territorial del País Vasco (Aeropuerto de Hondarribia).



*Situación anterior y actual del canal de Dumboa

DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS Y COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AÑO 1999	Kw-h	Ptas
Red de Abastecimiento	949,696	17,539,618
Red de Saneamiento	437,303	8,828,277
Otros	76,412	1,549,418
Total	1,463,411	27,917,313



* Variación de velocidad para bombas de 315 Kw.

Durante el año 1999 se solicitó y obtuvo una subvención para modificar, con el fin de mejorar su rendimiento energético, los bombeos de aguas residuales del Puente Internacional y Puntal, así como la captación de agua bruta de Molino.

Todo esto dentro del plan ADMONREVEN de Ministerio de Industria y Energía, que otorgaban un 40% del total de las inversiones realizadas en las instalaciones.

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Durante el año 1999, el periodo que va desde el 24 de Septiembre al 15 de Diciembre, corresponde con la puesta en marcha del sistema alternativo de abastecimiento (Captaciones de Jaizkibel), con el fin de preservar la reserva de agua en el embalse de Endara, lo que acarrea una disminución en la producción de energía en las Centrales Hidroeléctricas.

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUSTA

Potencia Instalada	1.500 Kw
Tensión de Generación	6.000 V
Tensión de Suministro	30.000 V
Número de Turbinas	4
Tipo	PELTON
m.c.a.	350 mts
Número de Generadores	4
Tipo	SINCRONOS



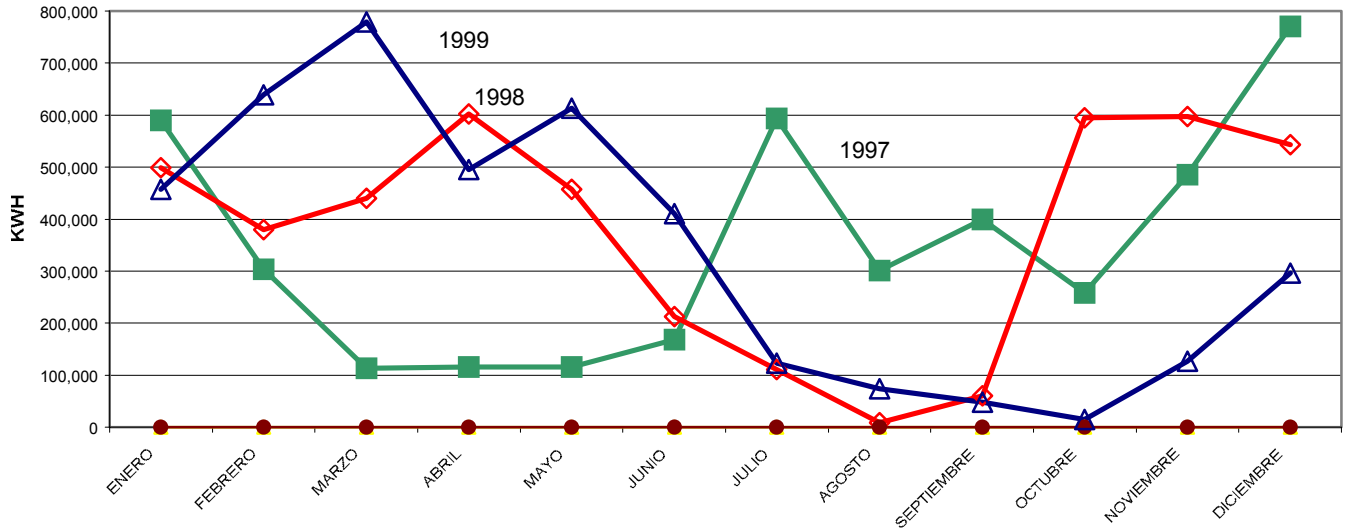
CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUSTA-DATOS 1997 /1999

AÑO 1997	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	589,680	303,480	112,500	115,740	115,560	167,760	593,100	300,960	399,420	258,660	486,000	770,400	
Kwh Acumulados (Año)	589,680	893,160	1,005,660	1,121,400	1,236,960	1,404,720	1,997,820	2,298,780	2,698,200	2,956,860	3,442,860	4,213,260	4,213,260
Ptas. Venta	4,275,180	2,200,230	815,625	839,115	837,810	1,216,260	4,299,975	2,181,960	2,895,795	1,875,285	3,523,500	5,585,400	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	4,275,180	6,475,410	7,291,035	8,130,150	8,967,960	10,184,220	14,484,195	16,666,155	19,561,950	21,437,235	24,960,735	30,546,135	30,546,135

	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	499,500	379,260	439,920	602,280	456,660	212,760	110,520	9,180	60,120	595,080	597,600	543,060	
Kwh Acumulados (Año)	499,500	878,760	1,318,680	1,920,960	2,377,620	2,590,380	2,700,900	2,710,080	2,770,200	3,365,280	3,962,880	4,505,940	4,505,940
Ptas. Venta	3,301,695	2,506,909	2,907,871	3,981,071	3,018,523	1,406,344	730,537	60,680	397,393	3,933,479	3,950,136	3,589,627	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	3,301,695	5,808,604	8,716,475	12,697,546	15,716,068	17,122,412	17,852,949	17,913,629	18,311,022	22,244,501	26,194,637	29,784,263	29,784,263

AÑO 1999	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	456,840	639,540	779,220	494,640	613,440	409,860	123,120	74,160	48,420	14,400	127,080	295,740	
Kwh Acumulados (Año)	456,840	1,096,380	1,875,600	2,370,240	2,983,680	3,393,540	3,516,660	3,590,820	3,639,240	3,653,640	3,780,720	4,076,460	4,076,460
Ptas. Venta	2,946,618	4,125,033	5,025,969	3,190,428	3,956,688	2,643,597	794,124	478,332	312,309	92,880	819,666	1,907,523	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	2,946,618	7,071,651	12,097,620	15,288,048	19,244,736	21,888,333	22,682,457	23,160,789	23,473,098	23,565,978	24,385,644	26,293,167	26,293,167

PRODUCCIÓN MENSUAL C. H. IRUSTA PERIODO/ 97-98-99



CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ELORDI

La Central Hidroeléctrica de Elordi autoabastece de energía eléctrica a la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (E.T.A.P.).

Potencia Instalada	434 Kw
Tensión de Generación	380 V
Tensión de Suministro	30.000 V
Número de Turbinas	1
Tipo	PELTON
m.c.a.	125 mts
Número de Generadores	1
Tipo	ASINCRONO



CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ELORDI-DATOS 1997 /1999

AÑO 1997	ENER.	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	195,980	169,900	133,560	159,230	124,550	161,000	186,240	150,450	175,790	166,640	152,500	174,900	
Kwh Acumulados (Año)	195,980	365,880	499,440	658,670	783,220	944,220	1,130,460	1,280,910	1,456,700	1,623,340	1,775,840	1,950,740	1,950,740
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	63,680	71,800	65,970	64,460	69,020	72,080	68,970	66,840	74,630	77,270	83,650	81,930	
Kwh Acumulados en la E.T.A.P. (Año)	63,680	135,480	201,450	265,910	334,930	407,010	475,980	542,820	617,450	694,720	778,370	860,300	860,300
Kwh Suministrados	132,300	98,100	67,590	94,770	55,530	88,920	117,270	83,610	101,160	89,370	68,850	92,970	
Kwh Suministrados Acumulados (Año)	132,300	230,400	297,990	392,760	448,290	537,210	654,480	738,090	839,250	928,620	997,470	1,090,440	1,090,440
Ptas. Venta	1,493,667	1,107,549	763,091	1,069,953	626,934	1,003,907	1,323,978	943,957	1,142,096	1,008,987	777,317	1,049,631	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	1,493,667	2,601,216	3,364,307	4,434,260	5,061,194	6,065,101	7,389,079	8,333,036	9,475,133	10,484,120	11,261,436	12,311,068	12,311,068

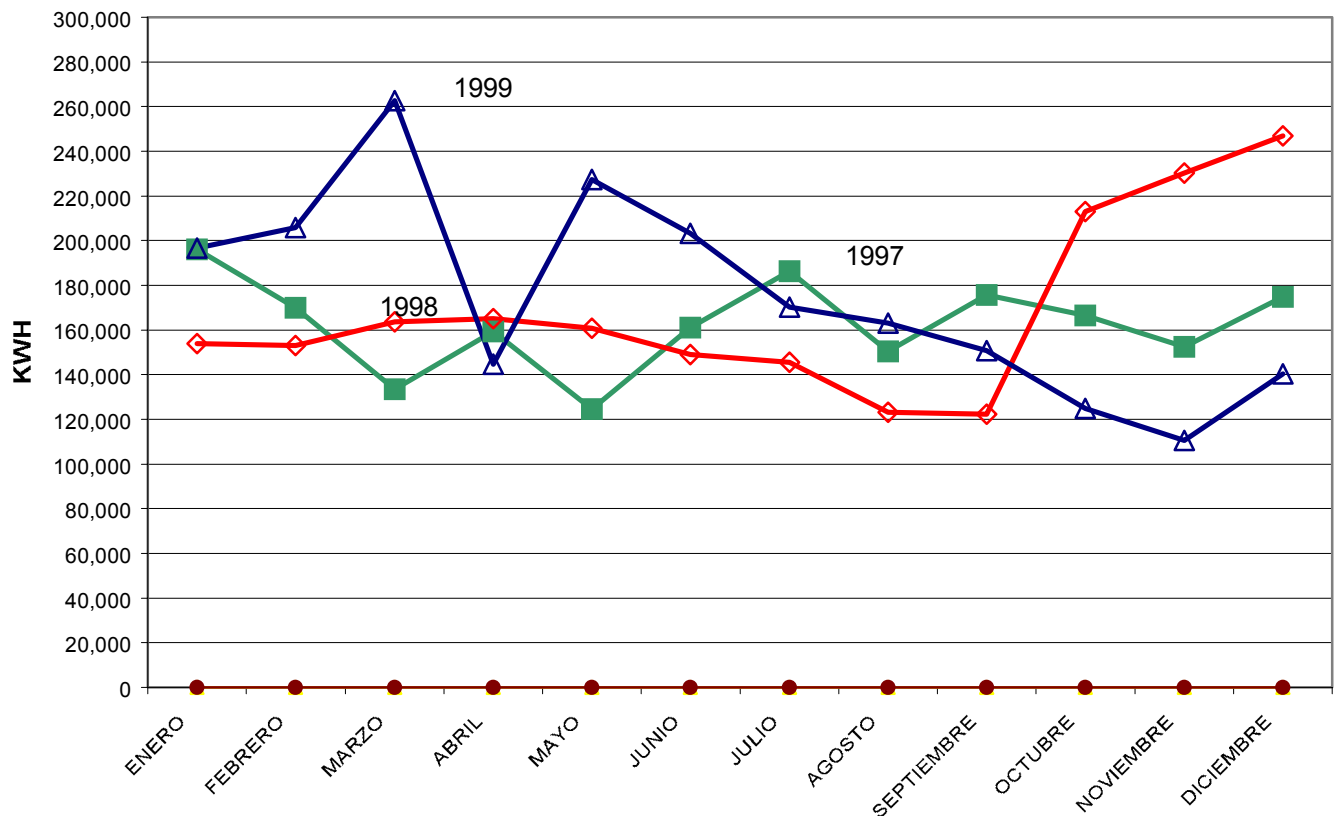
AÑO 1998	ENER.	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	153,930	152,930	163,670	165,120	160,800	148,950	145,408	123,052	122,294	213,060	230,210	246,930	
Kwh Acumulados (Año)	153,930	306,860	470,530	635,650	796,450	945,400	1,090,808	1,213,860	1,336,154	1,549,214	1,779,424	2,026,354	2,026,354
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	81,930	71,660	79,340	77,640	76,020	69,390	73,390	73,120	72,290	79,590	80,000	91,320	
Kwh Acumulados en la E.T.A.P. (Año)	81,930	153,590	232,930	310,570	386,590	455,980	529,370	602,490	674,780	754,370	834,370	925,690	925,690
Kwh Suministrados	72,000	81,270	84,330	87,480	84,780	79,560	72,018	49,932	50,004	133,470	150,210	155,610	
Kwh Suministrados Acumulados (Año)	72,000	153,270	237,600	325,080	409,860	489,420	561,438	611,370	661,374	794,844	945,054	1,100,664	1,100,664
Ptas. Venta	783,360	884,218	917,510	951,782	922,406	865,613	783,556	543,260	544,044	1,452,154	1,634,285	1,693,037	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	783,360	1,667,578	2,585,088	3,536,870	4,459,277	5,324,890	6,108,445	6,651,706	7,195,749	8,647,903	10,282,188	11,975,224	11,975,224

AÑO 1999	ENER.	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	196,540	205,733	262,660	144,660	227,280	203,220	170,100	163,070	150,740	124,810	110,510	140,400	
Kwh Acumulados (Año)	196,540	402,273	664,933	809,593	1,036,873	1,240,093	1,410,193	1,573,263	1,724,003	1,848,813	1,959,323	2,099,723	2,099,723
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	76,750	80,003	100,120	64,740	91,740	79,290	68,400	74,510	74,150	76,750	77,300	78,840	
Kwh Acumulados en la E.T.A.P. (Año)	76,750	156,753	256,873	321,613	413,353	492,643	561,043	635,553	709,703	786,453	863,753	942,593	942,593
Kwh Suministrados	119,790	125,730	162,540	79,920	135,540	123,930	101,700	88,560	76,590	48,060	33,210	61,560	
Kwh Suministrados Acumulados (Año)	119,790	245,520	408,060	487,980	623,520	747,450	849,150	937,710	1,014,300	1,062,360	1,095,570	1,157,130	1,157,130
Ptas. Venta	1,251,806	1,313,879	1,698,543	835,164	1,416,393	1,295,069	1,062,765	925,452	800,366	502,227	347,045	643,302	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	1,251,806	2,565,684	4,264,227	5,099,391	6,515,784	7,810,853	8,873,618	9,799,070	10,599,435	11,101,662	11,448,707	12,092,009	12,092,009

La Central Hidroeléctrica de Elordi suministra la energía consumida en la Estación de Tratamiento de Aguas Potables de Elordi y el resto de la producción se suministra a la compañía eléctrica.

Como indica el cuadro de datos en el año 1999 se autoconsumieron 942.593 Kw/h. Y se consumieron de la compañía suministradora 9.924 Kw/h por paradas programadas de mantenimiento o disparos de la central debidos a cortes de energía en la red de la compañía eléctrica.

PRODUCCIÓN MENSUAL C. H. ELORDI PERIODO/ 97-98-99



CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE DOMIKO

Potencia Instalada	255 Kw
Tensión de Generación	380 V
Tensión de Suministro	30.000 V
Número de Turbinas	2
Tipo	PELTON
m.c.a.	105 mts
Tipo	FRANCIS
m.c.a	80 mts
Número de Generadores	1
Tipo	ASINCRONO





* Embalse de Domiko

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE DOMIKO-DATOS 1997/1999

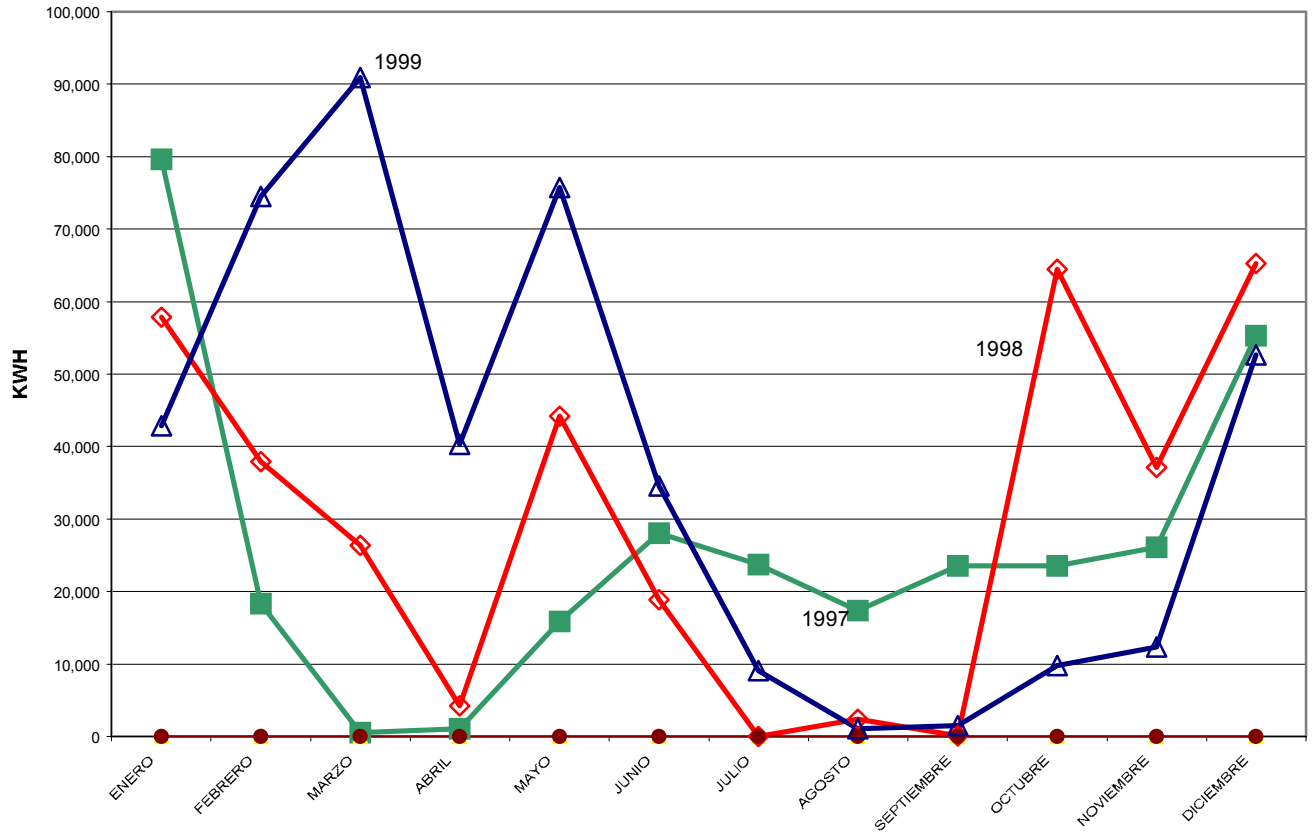
AÑO 1997	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	79,590	18,340	530	1,060	15,870	28,080	23,730	17,400	23,580	23,580	26,110	55,280	
Kwh Acumulados (Año)	79,590	97,930	98,460	99,520	115,390	143,470	167,200	184,600	208,180	231,760	257,870	313,150	313,150
Ptas. Venta	898,571	207,059	5,984	11,967	179,172	317,023	267,912	196,446	266,218	266,218	294,782	624,111	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	898,571	1,105,630	1,111,613	1,123,581	1,302,753	1,619,776	1,887,688	2,084,134	2,350,352	2,616,570	2,911,352	3,535,464	3,535,464

AÑO 1998	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPTI.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	57,850	37,950	26,340	4,230	44,140	18,870	10	2,380	50	64,470	37,100	65,280	
Kwh Acumulados (Año)	57,850	95,800	122,140	126,370	170,510	189,380	189,390	191,770	191,820	256,290	293,390	358,670	358,670
Ptas. Venta	629,408	412,896	286,579	46,022	480,243	205,306	109	25,894	544	701,434	403,648	710,246	
Ptas. Venta acumuladas(Año)	629,408	1,042,304	1,328,883	1,374,906	1,855,149	2,060,454	2,060,563	2,086,458	2,087,002	2,788,435	3,192,083	3,902,330	3,902,330

AÑO 1999	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh Producidos	42,820	74,550	90,940	40,310	75,710	34,580	9,080	1,070	1,510	9,750	12,380	52,680	
Kwh Acumulados	42,820	117,370	208,310	248,620	324,330	358,910	367,990	369,060	370,570	380,320	392,700	445,380	445,380

(Año)													
Ptas. Venta	447,469	779,048	950,323	421,240	791,170	361,361	94,886	11,182	15,780	101,888	129,371	550,506	
Ptas. Venta acumuladas (Año)	447,469	1,226,517	2,176,840	2,598,079	3,389,249	3,750,610	3,845,496	3,856,677	3,872,457	3,974,344	4,103,715	4,654,221	4,654,221

PRODUCCIÓN MENSUAL C. H. DOMIKO PERIODO/ 97-98-99



GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (RESUMEN)

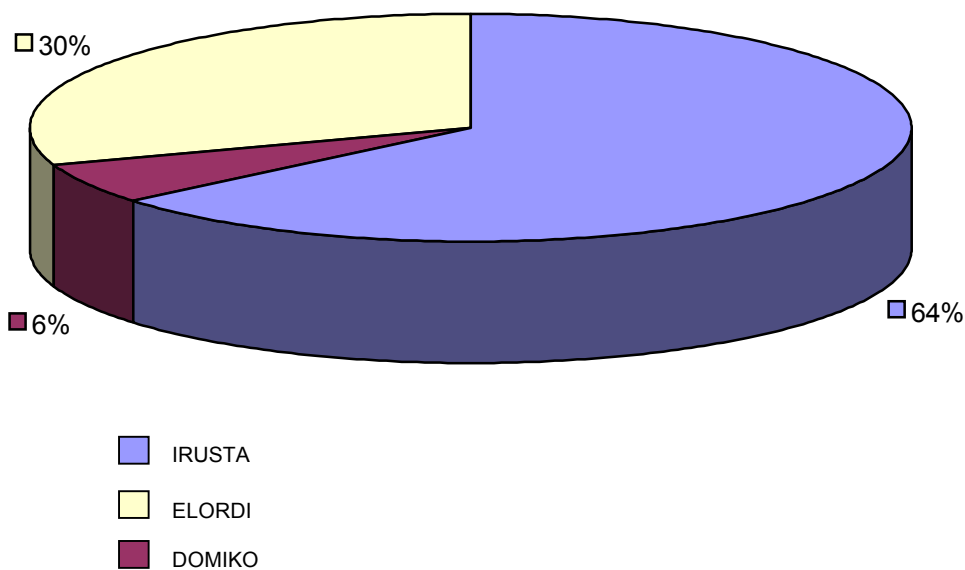
Centrales Hidroeléctricas

AÑO 1997	IRUSTA	DOMIKO	ELORDI
Kwh Producidos Anual	4,213,260	313,150	1,950,740
Kwh Autoconsumidos Anual	0	0	860,300
Kwh Media Anual	481	36	223
Ptas. Venta Anual	30,546,135	3,194,130	11,863,987

AÑO 1998	IRUSTA	DOMIKO	ELORDI
Kwh Producidos Anual	4,505,940	358,670	2,026,354
Kwh Autoconsumidos Anual	0	0	925,690
Kwh Media Anual	514	41	231
Ptas. Venta Anual	32,668,065	3,658,434	11,975,224

AÑO 1999	IRUSTA	DOMIKO	ELORDI
Kwh Producidos Anual	4,076,460	445,380	2,099,723
Kwh Autoconsumidos Anual	0	0	942,593
Kwh Media Anual	465	51	240
Ptas. Venta Anual	29,554,335	4,542,876	12,589,574

DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN PERIODO/ 97-98-99



PROYECTOS Y OBRAS

ACTUACIONES	
ATENCION DE AVISOS Y SOLICITUDES 1999	
A) N° Avisos y Solicitudes	
255	
LIMPIEZA DE FOSAS 1999	
N° de limpiezas	74
EJECUCION DE NUEVAS ACOMETIDAS 1999	
N° de nuevas acometidas realizadas	86
LICENCIAS DE 1ª OCUPACION INFORMADAS 1999	
N° de licencias de 1ª ocupación informadas	50
N° DE OBRAS FINANCIADAS CON AYUNTAMIENTOS 1999	
N° de obras financiadas con el Ayuntamiento	12
N° DE OBRAS PROPIAS 1999	
N° de obras propias	2

OBRAS

Los valores consignados corresponden al costo total de las obras teniendo en cuenta las certificaciones de la contrata principal, los materiales y la mano de obra propia empleada en la ejecución de las obras.

Coste de obras ejecutadas en coordinación con Ayuntamientos en 1999

IRUN		
OBRA	<u>COSTE TOTAL</u> AÑO 99	SITUACION
Calle Curtidores 2ªF	3.438.421 Ptas.	EN CURSO
Trasera monte Aldabe	5.434.206 Ptas.	EN CURSO
Calle Pío XII	30.396.007 Ptas.	EN CURSO
Avda. Euskalherria	33.421.307 Ptas.	EN CURSO
Calle Luis Mariano	17.231.975 Ptas.	FINALIZADA
Calle Descarga 1ªF	14.471.285 Ptas.	EN CURSO
TOTAL: 104.393.201 Ptas.		



* Avda. Euskalherria

HONDARRIBIA		
<u>OBRA</u>	<u>COSTE TOTAL</u> <u>AÑO 1999</u>	<u>SITUACIÓN</u>
San Cristóbal	7.364.786 Ptas.	FINALIZADA
Planetas	15.939.975 Ptas.	FINALIZADA
Pintor Etxenagusia	479.392 Ptas.	EN CURSO
San Juan de Dios	6.674.330 Ptas.	EN CURSO
Puntal	807.709 Ptas.	EN CURSO
TOTAL:	31.266.192 Ptas.	



Colector agua potable, calle Uilla

* Pintor Etxenagusia

Coste de obras propias realizadas por Servicios de Txingudi – Txingudiko Zerbitzuak, S.A. durante 1999.

<u>OBRA</u>	<u>COSTE TOTAL AÑO 1999</u>	<u>SITUACIÓN</u>
Abastecimiento San Marcial	38.040.393 Ptas.	FINALIZADA
Abastecimiento Ramon Iribarren	11.608.414 Ptas.	FINALIZADA
TOTAL:	49.648.807 Ptas.	



* Estación de Bombeo de San Marcial

Coste del Plan de Saneamiento en 1999.

<u>OBRA</u>	<u>COSTE TOTAL AÑO 1999</u>
Jaizubia 2ª Fase	978.630 Ptas.
Túnel y Emisario Jaizkibel	25.512.182 Ptas.
Estación Depuradora de Aguas Residuales	1.807.610 Ptas.
TOTAL:	28.298.422 Ptas.



* Túnel y Emisario Jaizkibel



* Interceptor Santa Engracia-Iterlimen



* Interceptor Santa Engracia-Iterlimen

RENDIMIENTO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

Como indicador de la gestión de la red de agua potable se procede al cálculo del rendimiento de ésta, calculado como el tanto por ciento del agua que se inyecta en la red que llega realmente a ser consumido.

Para ajustar el cálculo se ha estudiado estadísticamente el error del parque de contadores, compensando el volumen total registrado por ellos con el error obtenido; además se han realizado compensaciones del consumo registrado teniendo en cuenta la duración del periodo de lectura y los consumos no registrados debidos a limpiezas varias.

VOLUMEN INYECTADO EN LA RED	8.278.555 m ³
CONSUMO FACTURADO Y EXENTO	5.544.023 m ³
COMPENSACION PERIODO LECTURA	141.744 m ³
EROR ESTIMADO PARQUE DE CONTADORES	443.522 m ³
VOLUMEN REAL SUMINISTRADO	6.129.289 m ³
RENDIMIENTO DE LA RED	74,04 %

CONTROL DE CALIDAD

La prestación del servicio de abastecimiento de agua y saneamiento requiere garantizar la calidad del agua servida y vigilar el cumplimiento de los valores de los parámetros de calidad que fija la ley, tanto para las aguas abastecidas como para los vertidos de aguas residuales. El control se centraliza en el laboratorio de la ETAP de Elordi, el cual centra su actividad en las siguientes áreas:

- ✓ Control y seguimiento de la calidad del agua en origen
- ✓ Control y supervisión de las distintas fases de tratamiento de potabilización
- ✓ Control de calidad del agua en la red de abastecimiento
- ✓ Control de vertidos de aguas residuales.
- ✓ Seguimiento de la calidad del medio receptor de vertidos de aguas residuales.



* Instalaciones de la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP).

Durante el presente año se han realizado las siguientes analíticas:

	Nº ANÁLISIS
Captaciones	
Endara	239
Jaizkibel	50
Control del proceso de potabilización	2816 (240 días)
Red de distribución	
Salida de la ETAP	191
Depósitos	308
En la red de distribución*	143
Aguas residuales	25
TOTAL	3377

*El control analítico de las muestras de agua procedentes de la red pública conforme a lo dispuesto en la Reglamentación técnico-sanitaria vigente lo realiza Osakidetza en el Laboratorio Comarcal del Bidasoa, realizándose en el Laboratorio de la ETAP un análisis complementario de los parámetros relacionados con la agresividad del agua .



* Imagen frontal de la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP).

Asimismo, a lo largo del año se ha realizado un seguimiento de las características de estratificación del embalse de Endara.

Para garantizar la calidad de los datos obtenidos en el laboratorio se ha participado en ejercicios de intercalibrado organizados por CALITAX-LABAQUA en las áreas de microbiología y análisis de aguas potables obteniéndose buenos resultados en todos los parámetros en los que se participó.

CALIDAD DE AGUA ABASTECIDA

El agua abastecida desde la ETAP de Elordi presenta una calidad excelente, encontrándose las concentraciones de todos los parámetros analizados por debajo de la concentración máxima admisible establecida en la Legislación. Todas las muestras de la red primaria (salida de ETAP y depósitos) analizadas en el laboratorio de la ETAP y el xx % de muestras de la red municipal controlada por Osakidetza han recibido la calificación de potables. Las muestras calificadas como no potable pertenecen en su mayoría a la red rural no abastecida desde la ETAP de Elordi y responden a problemas puntuales en los sistemas de cloración. En un punto el problema está relacionado con la existencia de un depósito particular y en otro el agua no recibe tratamiento de desinfección.



B)

C) CONTROL DE CLORO

En el 95% de los controles diarios de cloro realizados en la red el valor de cloro se encuentra en el rango óptimo entre 0.2 y 0.8 mg/l. Los valores fuera de este rango se han presentado fundamentalmente en la red rural no abastecida desde la ETAP de Elordi, en los que los sistemas de cloración presentan en ocasiones problemas para adaptarse a las variaciones de las características del agua debido al bajo caudal tratado.



* Cloradores

PRESENCIA DE CLORO EN LA RED

Número de análisis	Concentración de cloro en mg/l							
	Igual a o		Entre 0 y 0,2		Entre 0,2 y 0,8		Mayor que 0,8	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2900	72	2.5	43	1.5	2757	95	28	1

TURBIDEZ

	Número de análisis	Valor medio	Unidades U.N.F.					
			Entre 0 y 1		Entre 1 y 6		Mayor que 6	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%
Salida ETAP	191	0.14	190	99.5	1	0.5	0	0
Red								

Se han recibido 12 quejas sobre la calidad del agua, siendo 4 por mal sabor, seis por turbidez del agua, una a causa de picores atribuidos al agua y uno por color blanco (debido a aire ocluido). Como respuesta a estas quejas puntuales de los usuarios se han realizado analíticas en el laboratorio de la ETAP, detectándose problemas en cuanto al elevado contenido de hierro en dos de las muestras. En el resto de los casos no se detectaron problemas que justificaran las quejas.

NUEVAS INSTALACIONES

Se han controlado mediante limpieza, desinfección y análisis físico-químico y microbiológico de la calidad del agua las instalaciones incorporadas a la red, garantizando la potabilidad y calidad en los nuevos suministros.

CONTROL DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Desde el año 1997 se viene realizando un seguimiento quincenal de los vertidos de aguas residuales en la estación de bombeo de Gal con objeto de caracterizar el agua residual y estimar las cargas contaminantes que llegarán a la futura EDAR. Se han analizado un total de 17 muestras.



* Estación de bombeo de aguas residuales GAL

CAMPAÑAS OCEANOGRÁFICAS

Con objeto de realizar un seguimiento de la calidad del medio receptor de los vertidos de aguas residuales urbanas en el entorno de la cala de Atalerreka una vez que se ponga en marcha el sistema de Saneamiento del Estuario del Bidasoa, se ha realizado la primera campaña oceanográfica en la que se ha caracterizado la situación de partida.

Para la realización de estas campañas se ha suscrito un convenio de colaboración con AZTI. Los aspectos estudiados han incluido hidrografía, microbiología, análisis de sedimentos y moluscos, comunidades bentónicas y estudio de corrientes.

CONTROL DE VERTIDOS INDUSTRIALES

Tras la publicación de la Ordenanza de vertidos de la Mancomunidad de Txingudi en el BOG nº de 27-12-97 (Fe de erratas BOG nº 122 de 1-7-1998) se inició el proceso de inventario y regularización de vertidos industriales a colector. En la actualidad la mayoría de las industrias continúan vertiendo directa o indirectamente a regatas a la espera de que las obras que restan por ejecutar para completar la red de colectores proyectada en el Plan de Saneamiento de la Comarca del Bidasoa permita la incorporación de estos vertidos a la Red de Saneamiento de aguas residuales urbanas.

Durante el año 1999 se han tramitado 29 expedientes de autorización de vertidos. De estas autorizaciones sólo una corresponde a actividades con vertidos contaminantes. El resto de las autorizaciones corresponden a actividades potencialmente contaminantes con vertidos poco importantes de aguas residuales industriales. En estos casos se ha comprobado la correcta gestión de los residuos tóxicos y peligrosos generados en la industria. Hasta el momento existen 60 autorizaciones de vertido concedidas.

PROGRAMA PARA DETECCIÓN DE INTRUSIONES DE AGUAS DE MAREA

A

LA RED DE SANEAMIENTO

Se ha puesto en marcha un programa para detectar intrusiones de aguas del estuario en la Red de colectores mediante la instalación de un mareógrafo en aguas del Bidasoa y la utilización de un caudalímetro portátil con medida de conductividad que permite registrar variaciones de caudal y salinidad del agua y relacionarlo con las mareas.

RECOGIDA
Y
TRATAMIENTO
DE
RESIDUOS

RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

A).- RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE R.U.

Durante el ejercicio se procedió a establecer un nuevo contrato para la prestación de estos servicios con la empresa F.C.C., S.A.. Para ello Txingudiko Zerbitzuak apostó decididamente por un cambio radical en el enfoque de estos servicios. Estos cambios se pueden resumir en :

- ✓ Recogida lateral urbana.
- ✓ Ampliación de la recogida en zonas rurales.
- ✓ Recogida diferenciada y selectiva en polígonos industriales.
- ✓ Recogida selectiva urbana. Inicio de la recogida selectiva de envases.
- ✓ Recogidas a puerta comercial e industrial de fracciones reciclables.
- ✓ Ampliación de la recogida de voluminosos.
- ✓ Implantación urbana de contenedores laterales en "isletas" específicas agrupadas, con un ratio de 1/330 habitantes.
- ✓ Implantación y ampliación del servicio de recogida de pilas.
- ✓ Ampliaciones de frecuencias de recogida de las diferentes fracciones en épocas estacionales.
- ✓ Campaña de concienciación y educación cívica de recogidas selectivas.
- ✓ Informatización de los servicios con terminales portátiles.



Todo este esfuerzo humano y económico ha supuesto que con unas inversiones en equipos de última generación se ha conseguido una espectacular mejora en todos los datos, tanto cualitativos como cuantitativos. Ello se puede observar sobre todo a partir de los datos mensuales del último trimestre, momento en el que se finaliza la fase de implantación de los nuevos sistemas iniciados en Junio.

Conviene señalar que a pesar de estos esfuerzos, el costo global de los servicios no ha tenido una variación apreciable con relación a los existentes en los anteriores contratos.

Se ha consolidado y desarrollado la recogida industrial en los Polígonos de forma que se está dando el servicio a la práctica totalidad de esas actividades. Para los gremios que tienen su sede en locales urbanos fuera de los polígonos, siguen disponiendo de las instalaciones de San Narciso.

Durante este ejercicio, se estuvo a la espera de la financiación y autorización del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, para la realización del proyecto de vertedero de Residuos Sólidos Inertes presentado por Txingudiko Zerbitzuak. Mientras ello se produce hemos seguido recepcionándolos en la estación de transferencia de San Narciso, en la que se potenció la recuperación de fracciones de residuos para su reciclaje o reutilización posterior.

A la vista de ello, podemos afirmar que el nivel de calidad de los servicios se ha mejorado de una forma importante dentro de las instrucciones derivadas de las nuevas directivas europeas sobre residuos y sus transcripciones al marco legal estatal, en lo que se refiere a competencias, responsabilidades y cumplimientos.



B).- Limpieza Viaria

La racionalización del servicio de recogida de residuos y la implantación de los Nuevos sistemas, ha permitido reconvertir personal de recogida a limpieza viaria, potenciándola sensiblemente dentro de un enfoque globalista de los costos económicos de todo ello sin que tuviera una incidencia directa excesiva. Si a ello le añadimos la incorporación de nuevos equipos y maquinaria, podemos afirmar que también se ha dado un gran impulso al tema. Las grandes novedades de este servicio son:

- ✓ Una ampliación del número de recorridos y racionalización de todos ellos, con un reajuste del personal al mismo tiempo.
- ✓ Nuevos itinerarios mecanizados de barrido.
- ✓ Nuevos itinerarios de baldeo manual.
- ✓ Incorporación de una fregadora-decapadora de suelos.
- ✓ Incorporación de barridos mecánicos manuales.
- ✓ Modernización del equipo de limpieza de fachadas y pintadas.
- ✓ Incorporación de un sistema motorizado para la recogida de excrementos caninos.
- ✓ Ampliación de servicio de refuerzo en tardes en las zonas de más concurrencia.
- ✓ Refuerzos estacionales de servicio.

