TXINGUDIKO ZERBITZUAK
SERVICIOS DE TXINGUDI, S.A.

ÍNDICE:

1).- CICLO INTEGRAL DEL AGUA 1

A) PRODUCCIÓN 1

A1) Abastecimiento 1
A1.1) Recursos hídricos 1
A1.2) Producción de Agua Potable 3
A1.3) Producción y Suministro 5

A2) Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales 6
A2.1) Caudales bombeados en Estaciones de Aguas Residuales 6
A2.1.1) Estación de Bombeo de Behobia 6
A2.1.2) Estación de Bombeo de Gal 7
A2.1.3) Estación de Bombeo de Amute 7
A2.1.4) Estación de Bombeo de Alameda 8
A2.1.5) Estación de Bombeo de Hondartza 8

A3) Generación de Energía Eléctrica 14
A3.1) Central Hidroeléctrica de Irusta 14
A3.2) Central Hidroeléctrica de Elordi 16
A3.3) Central Hidroeléctrica de Domiko 18

A4) Coste Generales Explotación y Mantenimiento 21

B) PROYECTOS Y OBRAS 29
B1) Actuaciones de servicio 29
B2) Obras 30
B2.1) Obras municipales 30
B2.2) Plan de Saneamiento 32
B3) Mantenimiento de redes 37
B4) Rendimiento de la red de abastecimiento 39

C) CONTROL DE CALIDAD 40
C1) Calidad de Agua abastecida 41
C2) Control de vertidos de aguas residuales 43
C3) Control de vertidos industriales 44

2) RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS 45

A) RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS 45
B) LIMPIEZA VIARIA 49
C) RESIDUOS URBANOS DOMICILIARIOS 50

D) VOLUMINOSOS 59

E) RECOGIDAS SELECTIVAS 61
E1) Papel-cartón 61
E2) Vidrio 64
E3) Envases ligeros 66
E4) Pilas 68
E5) Maderas 70
E6) Textil 72
E7) Línea marrón y gris 74
E8) Poda – Jardinería 74

F) RESIDUOS INDUSTRIALES 79
G) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 82

3) COMERCIAL 86

A) FACTURACIÓN 87
B) CONTRATACIÓN 96
C) LECTURAS 96

4) PERSONAL 97

5) INFORMÁTICA Y SISTEMAS 99

6) PROYECTO GIRA 102

7) INFORME DE AUDITORÍA 103

8) INFORME ECONÓMCIO 128

1) CICLO INTEGRAL DEL AGUA

A) PRODUCCIÓN

A1) ABASTECIMIENTO

A1.1) RECURSOS HÍDRICOS

Existen dos fuentes de suministro de agua potable para las poblaciones de Irun y Hondarribia, el embalse de Endara y el sistema de captaciones de Jaizkibel.

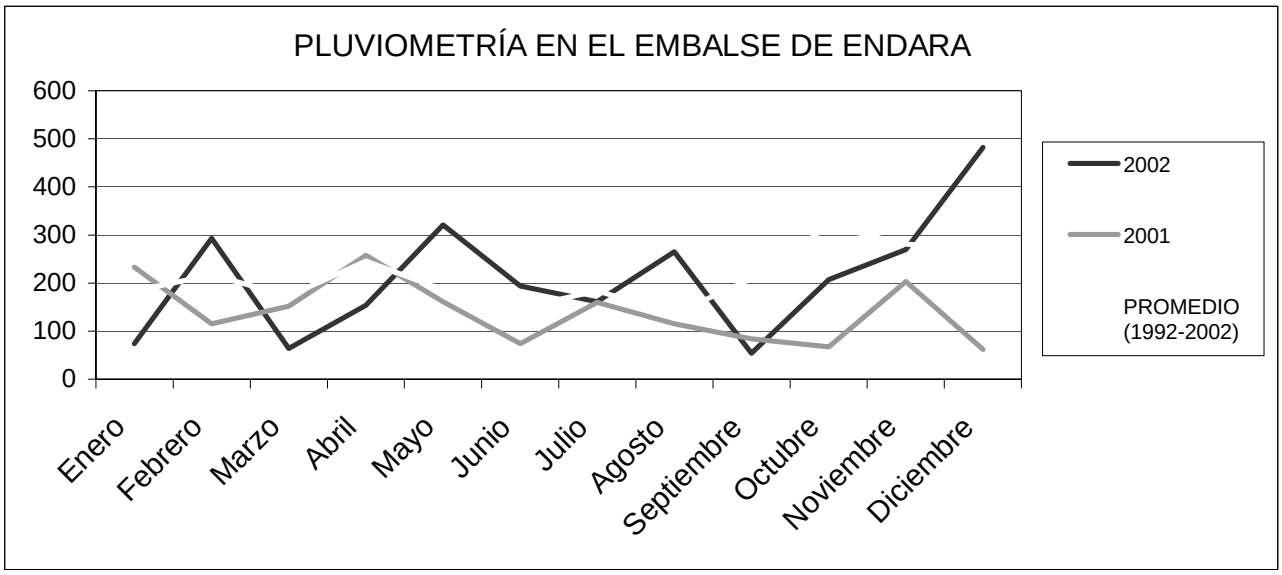
El embalse de Endara, con una capacidad de 5.000.000 de metros cúbicos, constituye el suministro principal y en condiciones normales es capaz de abastecer el caudal tratado diariamente en la planta potabilizadora de Elordi.

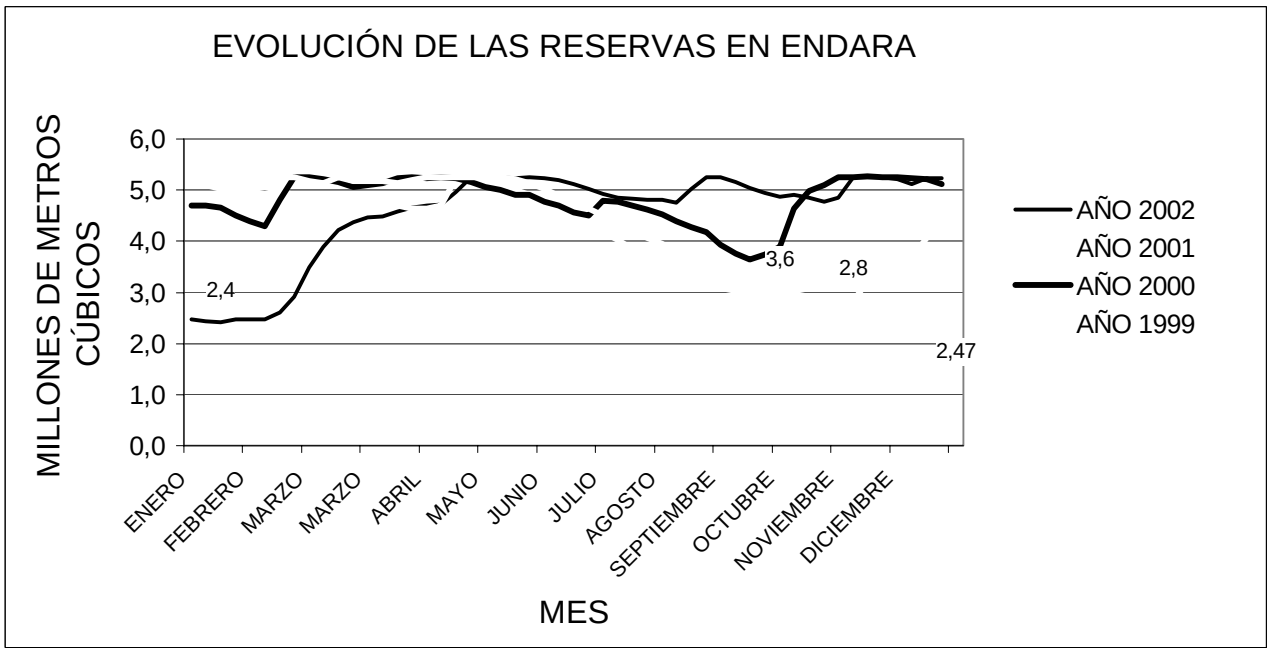
Las captaciones de Jaizkibel se utilizan como fuente de suministro alternativo cuando las reservas del embalse de Endara no aseguran el suministro de agua a largo plazo a la población .

El año 2002 comenzó con malas perspectivas para el suministro de agua potable dado que continuó la pertinaz sequía que comenzó el año anterior y que obligó a adoptar medidas extraordinarias encaminadas a aprovechar al máximo las captaciones de aguas superficiales para asegurar el suministro de agua. En enero las reservas del embalse se encontraban en el 40% de su capacidad. No obstante las precipitaciones de febrero y sobre todo las registradas a partir de abril permitieron recuperar la reserva de agua en el embalse de Endara, el cual desde el mes de mayo se ha mantenido prácticamente lleno gracias al particularmente lluvioso registrado.

PLUVIOMETRIA EN EL EMBALSE DE ENDARA

Pluviometría	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	PROMEDIO (1992-2002)
Enero	74	233	23	283	189	197	193	453	262	25	80	183
Febrero	293	115	404	396	79	22	387	212	353	71	55	217
Marzo	64	152	226	268	118	52	157	357	174	62	27	173
Abril	154	258	299	237	314	188	137	84	502	282	25	246
Mayo	321	161	106	378	122	178	189	176	223	86	10	186
Junio	194	74	143	67	159	324	100	30	191	98	24	148
Julio	161	160	317	100	129	259	211	123	103	284	17	184
Agosto	265	115	162	59	72	143	185	100	106	155	25	147
Septiembre	54	84	141	122	303	97	174	433	329	268	13	195
Octubre	207	67	508	116	659	162	224		271	207	65	308
Noviembre	270	203	273	301	384	353	615	102	165	132	2	281
Diciembre	482	62	144	339	171	316	230	254	331	414	2	270
TOTAL ANUAL	2.539	1.683	2.747	2.666	2.699	2.289	2.801	2.323	3.009	2.083	2.755	2.537





Dada la disminución de las reservas hídricas en el embalse de Endara, desde primeros de Septiembre de 2001 hasta el mes de Junio del 2002, se bombeó agua desde Izki hasta la ETAP de Elordi con un caudal de 80 l/s.

Del total de agua captada en el año 2002 el 90% procedió del embalse de Endara y el 10% de las captaciones de Jaizkibel

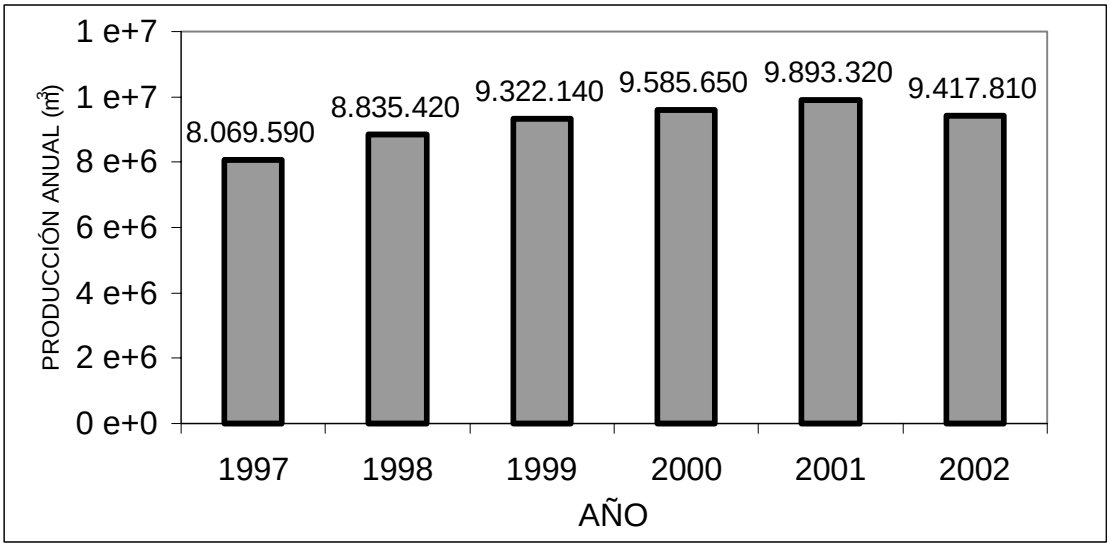
VOLUMEN DE AGUA CAPTADA SEGÚN ORIGEN

PROCEDENCIA	VOLUMEN (m^3)
Embalse de Endara	8.543.838
Jaizkibel	967.550
TOTAL	9.511.388

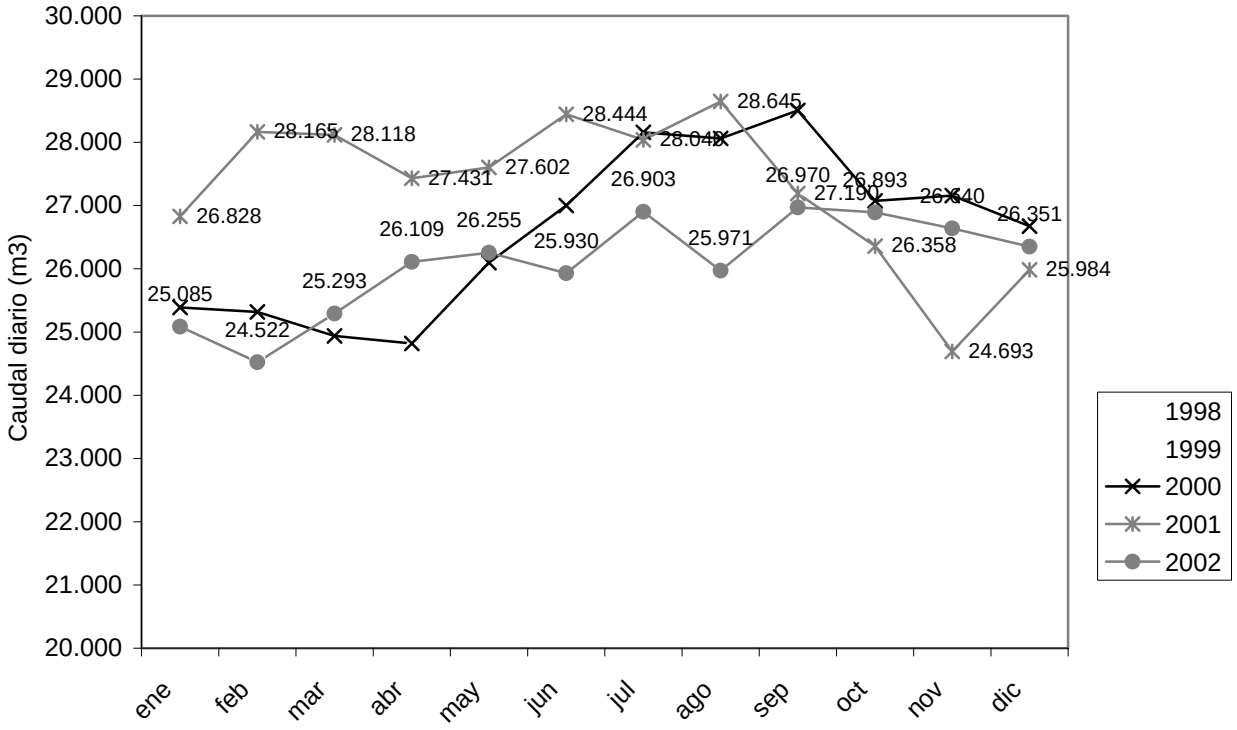
A1.2) PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

Del volumen total de agua captada, el 99% se trata en la ETAP de Elordi antes de ser suministrada. El 1% restante se somete a un proceso de desinfección previa a su distribución, lo que las hace aptas para su consumo como agua potable.

La producción de agua potable en la ETAP de Elordi ha experimentado el año 2002 un cambio en la tendencia ascendente presentada los años precedentes, registrando un descenso del 5% respecto al año anterior.



DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL CAUDAL MEDIO DIARIO TRATADO



DATOS RELATIVOS AL TRATAMIENTO EN LA ETAP DE ELORDI

	ETAP
Producción anual (m^3)	9.417.810
Producción media diaria (m^3)	26.087
Caudal medio (l/s)	303
Energía (kw)	1.024.490
Consumo anual de PAX XL-10 (Kg)	148.000
Consumo anual de polielectrolito (Kg)	400
Consumo anual de cloro (Kg)	10.000
Consumo anual de CO_2	264.700
Consumo anual de cal (Kg)	276.920
Costo anual en euros por reactivos	83.405,87
Costo anual en euros por energía	73.887,71
Costo total en euros	157.293,58

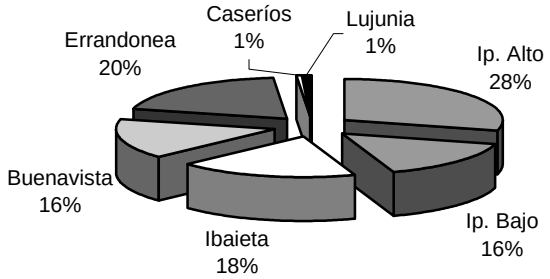
CARACTERISTICAS DEL TRATAM IENTO

	AGUA BRUTA	AGUA TRATADA
Turbidez (NTU)	1,35	0,30
Conductividad (µS/cm)	92	155
Oxidabilidad (mg O_2/l)	0,9	0,46
Hierro (µg/l)	78	3
Manganeso (µg/l)	77	5
Aluminio (µg/l)	65,3	71
Dureza cálcica (ºF)	3,1	6,7
Alcalinidad (ºF)	2,9	7
pH	7,0	8,18
Cloro libre (mg/l)	-	0,47
Colif. Totales (u.f.c./100 ml)	699	0
Colif. Fecales (u.f.c./100 ml)	4	0
Estreptococos fecales (u.f.c./100 ml)	3	0
Gérmenes aerobios a 37º	44	0
Gérmenes aerobios a 22º	174	0
Indice de saturación de Langelier	-1,9	-0,1

A1.3) PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO

El agua tratada en la ETAP de Elordi se distribuye a través de 5 depósitos de abastecimiento a la red de distribución de agua potable. La capacidad total de almacenamiento de agua es de unos 50.000 m^3, es decir, el equivalente al consumo de dos días.

En la actualidad el 99% de la población recibe agua tratada en la ETAP de Elordi. Únicamente la zona alta de Jaizkibel en Hondarribia y el barrio Bidasoa en Irún reciben agua procedente de otras captaciones.



A2) ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

Durante el año 2002 las Instalaciones de Bombeo de Aguas Residuales han funcionado en régimen permanente, no teniendo que significar ninguna actuación especial o parada por causas no programadas.

En cuanto a la pluviometría del año, ha habido varios periodos de precipitaciones fuertes en los meses de Febrero, Mayo, Agosto y al final del mismo, alternado con otros de baja intensidad.

A2.1) CAUDALES BOMBEADOS EN ESTACIONES DE AGUAS RESIDUALES

A2.1.1) ESTACIÓN DE BOMBEO BEHOBIA

E.B.A.R. BEHOBIA	Tot. Mensual (m3)	Media m3 (m3)	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m2)
Enero	24.486	790	9	0	43
Febrero	31.620	1.129	13	0	162
Marzo	27.645	892	10	0	33
Abril	25.339	845	10	0	85
Mayo	38.387	1.238	14	0	260
Junio	28.944	965	11	0	133
Julio	27.396	884	10	0	83
Agosto	45.347	1.463	17	0	193
Septiembre	27.525	918	11	0	30
Octubre	30.563	986	11	0	153
Noviembre	38.117	1.271	15	0	169
Diciembre	52.549	1.695	20	0	286
Promedios	33.160	1.090	13	0	136
Total	397.918			0	1.630

A2.1.2) ESTACIÓN DE BOMBEO GAL

E.B.A.R. GAL	Tot. Mensual (m3)	Media Diaria (m3)	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m2)
Enero	318.200	10.265	119	4.200	43
Febrero	354.340	12.655	146	5.100	162
Marzo	275.100	8.874	103	4.200	33
Abril	316.670	10.556	122	6.600	85
Mayo	449.336	14.495	168	6.900	260
Junio	338.809	11.294	131	5.700	133
Julio	304.088	9.809	114	6.300	83
Agosto	381.549	12.308	142	6.000	193
Septiembre	282.614	9.420	109	4.800	30
Octubre	338.336	10.914	126	5.700	153
Noviembre	399.669	13.322	154	5.700	169
Diciembre	464.869	14.996	174	7.800	286
Promedios	352	11.576	134	5.750	136
Total	4.223.580			69.000	1.630

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.

A2.1.3) ESTACIÓN DE BOMBEO AMUTE

E.B.A.R. AMUTE	Tot. Mensual (m3)	Media Diaria (m3)	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m2)
Enero	506.030	16.324	189	900	43
Febrero	560.620	20.022	232	2.100	162
Marzo	564.890	18.222	211	600	33
Abril	516.650	17.222	199	900	85
Mayo	627.493	20.242	234	600	260
Junio	562.971	18.766	217	300	133
Julio	479.193	15.458	179	300	83
Agosto	559.383	18.045	209	900	193
Septiembre	490.265	16.342	189	900	30
Octubre	518.726	16.733	194	600	153
Noviembre	772.425	25.748	298	1.200	169
Diciembre	789.084	25.454	295	1.500	286
Promedios	578.978	19.048	220	900	136
Total	6.947.730			10.800	1.630

A2.1.4) ESTACIÓN DE BOMBEO ALAMEDA

E.B.A.R. ALAMEDA	Tot. Mensual (m3)	Media Diaria (m3)	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m2)	
Enero	372.060	12.002	387	600		43
Febrero	421.480	15.053	538	300		162
Marzo	473.780	15.283	493	600	33	
Abril	357.560	11.919	397	600	85	
Mayo	715.002	23.065	744	600	260	
Junio	566.907	18.897	630	300	133	
Julio	478.414	15.433	498	300	83	
Agosto	603.062	19.454	628	600	193	
Septiembre	509.617	16.987	566	300	30	
Octubre	559.012	18.033	582	300	153	
Noviembre	811.616	27.054	902	600	169	
Diciembre	798.121	25.746	831	900	286	
Promedios	555.553	18.244	600	500		136
Total	6.666.631			6.000	1.630	

A2.1.5) ESTACIÓN DE BOMBEO HONDARTZA

E.B.A.R. HONDARTZA	Tot. Mensual m3	Media Diaria m3	Q medio l/sg	Detritus Kg	Lluvia l/m2	
Enero	729.200	23.523	759	1.500		43
Febrero	771.400	27.550	984	900		162
Marzo	731.400	23.594	761	1.200	33	
Abril	789.100	26.303	877	1.800	85	
Mayo	902.153	29.102	939	1.800	260	
Junio	711.043	23.701	790	900	133	
Julio	624.440	20.143	650	1.800	83	
Agosto	760.416	24.530	791	1.500	193	
Septiembre	604.743	20.158	672	900	30	
Octubre	694.772	22.412	723	1.500	153	
Noviembre	945.192	31.506	1.050	1.200	169	
Diciembre	946.408	30.529	985	1.800	286	
Promedios	767.522	25.254	832	1.400		136
Total	9.210.267			16.800	1.630	

GRÁFICO CAUDALES BOMBEADOS AÑO 2002

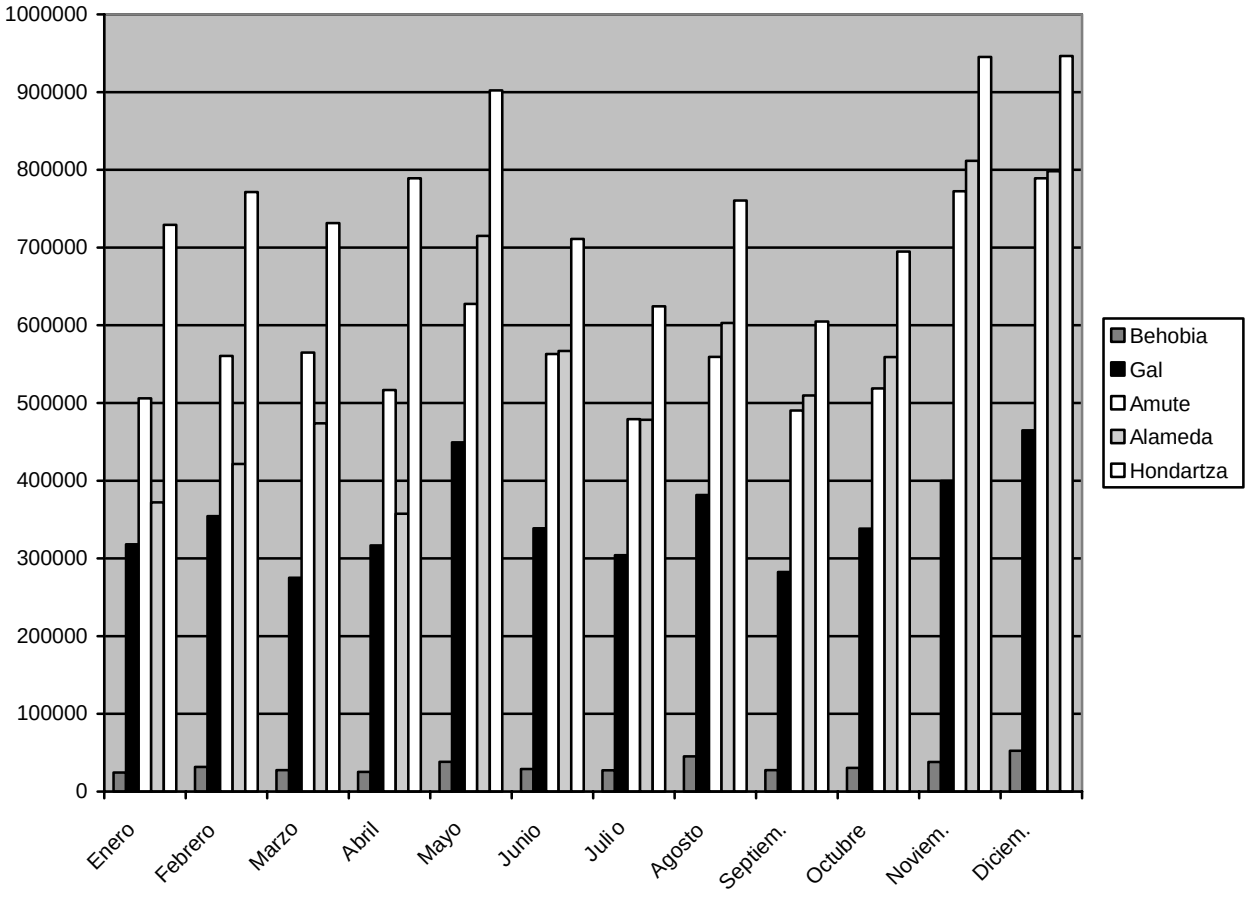
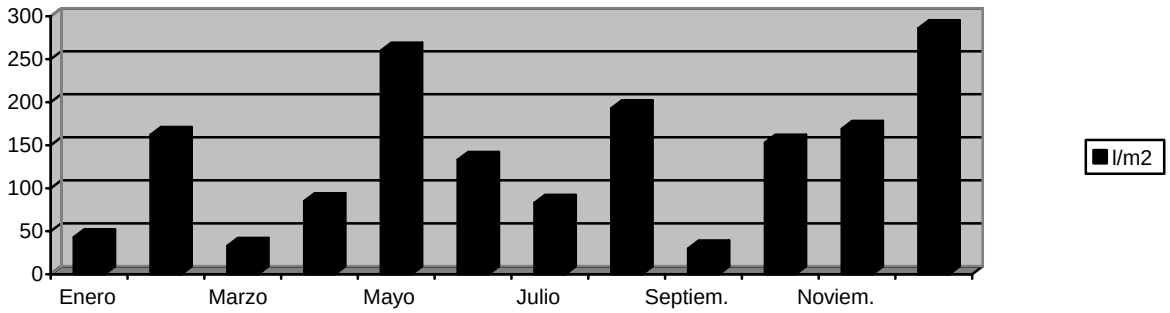


GRÁFICO DE PLUVIOMETRÍA AÑO 2002



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

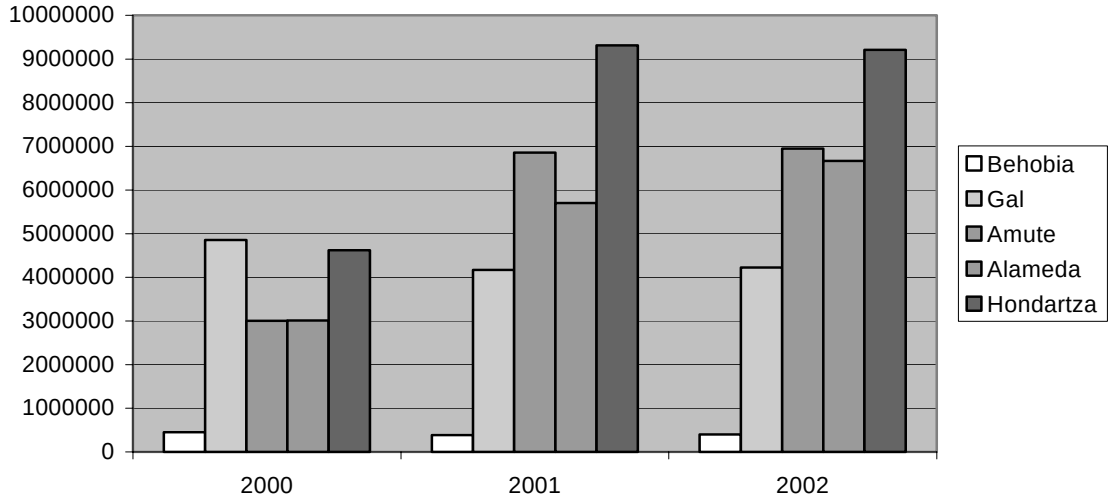
TABLA RESUMEN (SUMA DE TO TALES ANUALES) - AÑO 2002

E.B.A.R.	Tot. anual m3	Media Diaria m3	Q medio l/sg	Detritus Kg
BEHOBIA	397.918	1.090	13	0
GAL	4.223.580	11.571	134	69.000
AMUTE	6.947.730	19.035	220	10.800
ALAMEDA	6.666.631	18.265	211	6.000
HONDARTZA	9.210.267	25.234	292	16.800
Caudales Bombeados	27.446.126	75.195	870	102.600

CUADRO RESUMEN CAUDAL ANUAL

E.B.A.R.	2000	2001	2002
BEHOBIA	450.752	384.659	397.918
GAL	485.451	416.918	4.223.580
AMUTE	3.001.422	6.855.410	6.947.730
ALAMEDA	3.011.750	5.699.430	6.666.631
HONDARTZA	4.620.450	9.312.505	9.210.267
Caudales Bombeados	11.571.825	22.670.923	27.448.128

GRÁFICO CAUDALES BOMBEADOS 2000-2002



DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS Y COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ABASTECIMIENTO

EMBALSES	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euro
Endara	197.142	15.105		
Aforo	68	49	197.210	15.154

CAPTACIONES	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euro
B. Artzu	269.000	22.489		
B. Goikoerrota	100.940	9.508		
B. Justiz	36.768	3.419		
B. Molino	253.900	23.258		
B. Elordi	379.112	30.992	1.039.720	89.666

DEPÓSITOS	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euro
D. Buenavista	786	166		
D. Errandonea	2.624	405		
D. Ibaieta	7.946	845		
D. Iparragirre A.	6.049	684		
D. Lujunea	12.129	1.572		
D. San Marcial	1.897	612		
D. San Telmo	20.898	1.638	52.329	5.922

CENTRALES	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euro
C. H. Domiko	8.355	976		
C.H. Elordi	2.896	1.906		
C. H. Irusta	29.367	5.763		
D.Arrizurreta	237	87	40.855	8.732

Total Abastecimiento		1.330.114	119.474

RESIDUALES

B. AGUAS RESIDUALES	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euros
B. R. Alameda	370.785	26.946		
B. R. Amute	394.016	27.959		
B. R. Behobia	48.272	4.724		
B. R. Gal	354.532	27.017		
B. R. Hondartza	1.358.705	95.383		
B. R. Puent. Internacional	7.920	1.030		
B. R. Puntal	2.230	378	2.536.460	183.437

ALIVIADEROS	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euros
Aliv. Irún	-	91		
Aliv. Hondarribia	-	0	0	91

	Total Residuales		2.536.460	183.528

RESIDUOS

	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euros
Antorcha	523	157		
Vertedero	5.372	706	5.895	863

	Total Residuos		5.895	863

VARIOS

	Kw / Año	Euros / Año	Total Kw	Total Euros
Oficinas	47.608	6.012		
Almacén	4.963	483		
Repetidores Radio	252	47	52.823	6.542

	Total Varios		52.823	6.542

UNIDADES			Kw / Año	Euros / Año
TOTAL CONSUMO Y COSTE ENERGÍA AÑO 2002				

En el tercer trimestre del año 2002, se renegociaron todos los contratos del mercado liberalizado, reduciendo la potencia contratada en el bombeo de Hondartza.

TABLA COMPARATIVA

	AÑO 2000		AÑO 2001		AÑO 2002	
	Kw / Año	Euros / Año	Kw / Año	Euros / Año	Kw / Año	Euros / Año
Red de Abastecimiento	496.437	69.965	1.156.939	104.188	1.330.114	119.474
Red de Saneamiento	1.199.058	180.176	1.618.896	192.658	2.542.355	184.391
Otros	72.255	8.544	70.794	7.552	52.823	6.542
TOTAL:	1.767.750	258.687	2.846.629	304.399	3.925.292	310.407

A3) GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Durante el año 2002, ha sido necesaria 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 ha provocado una disminución en la producción de energía en las Centrales Hidroeléctricas.

A3.1) 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 DEIRUSTA-DATOS 1998 /2002

Kwh Producidos	499.50(	379.26(	439.92(	602.28(	456.66(	212.76(	110.52(	9.18(	60.12(	595.08(	597.60(	543.06(	4.505.94(
Euros. Venta	19.84:	15.06(	17.47(	23.92(	18.14:	8.45:	4.39(	36:	2.38:	23.64(	23.74(	21.57:	179.00:

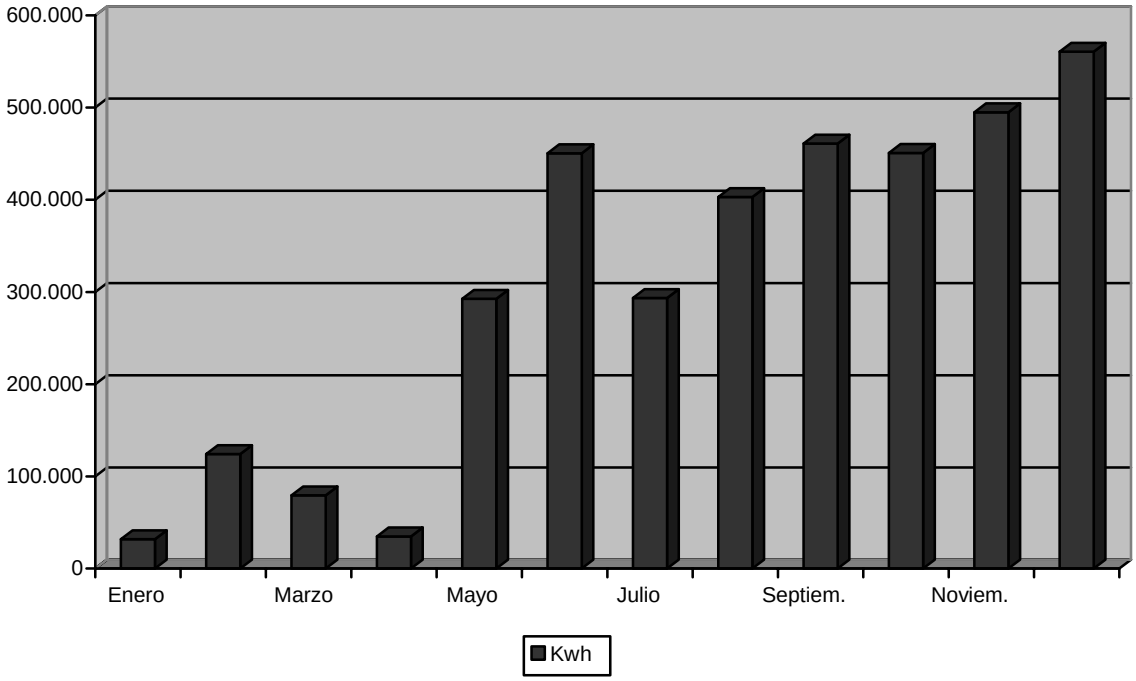
Kwh Producidos	456.84(	639.54(	779.22(	494.64(	613.44(	409.86(	123.12(	74.16(	48.42(	14.40(	127.08(	295.74(	4.076.46(
Euros. Venta	17.70:	24.79:	30.20(	19.17:	23.78(	15.88:	4.77:	2.87:	1.87:	55:	4.92(	11.46:	158.02:

Kwh Producidos	321.12(	488.70(	558.54(	586.26(	463.68(	348.92(	486.72(	356.40(	95.22(	409.68(	630.54(	509.04(	5.255.82(
Euros. Venta	12.44:	18.94:	21.65:	22.72(	17.97:	13.56:	19.94:	13.81:	3.69:	15.88:	24.44:	19.73:	204.82:

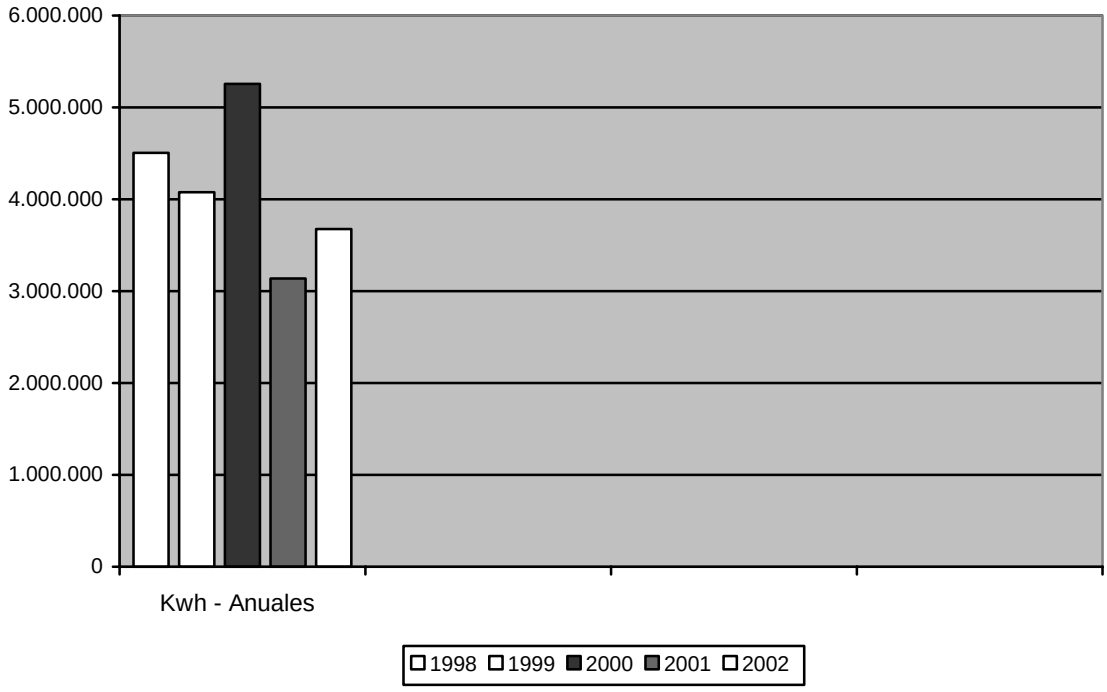
Kwh Producidos	571.50(	461.16(	546.30(	555.48(	518.76(	265.68(	109.80(	64.44(	2.52(	0	40.14(	2.34(	3.318.12(
Euros. Venta	22.46:	18.12(	21.47:	21.83:	20.39(	10.44:	4.31:	2.53:	99	0	1.57:	91	123.34:

Kwh Producidos	31.86(	124.20(	79.38(	34.88:	292.63:	450.37:	293.46:	402.91(	460.79:	450.70:	494.81(	560.51:	3.676.53(
Euros. Venta	1.24:	4.87(	3.11:	1.36:	11.47:	17.66:	11.50:	15.80(	18.07:	17.67:	19.40:	21.98(	144.18:

C.H. Irusta Año 2002



C.H. Irusta Kwh Totales 98/02



A3.2) CENTRAL HIDRO ELÉCTRICA DE ELORDI

La Central Hidroeléctrica suministra de energía a la Estación de Tratamiento de Aguas Potables; el resto de la producción se vierte a la red de la Compañía Eléctrica para su comercialización.

Como indica el cuadro de datos, en el año 2002 se consumieron de la producción total 1.024.490 Kwh, y se adquirieron a la Compañía Eléctrica 72.872 Kwh por paradas de mantenimiento programadas, o disparos de la Central debidos a costas de energía en la red del suministrador.

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ELORDI – DATOS 1998 / 2002

Kwh Producidos	153.93(	152.93(	163.67(	165.12(	160.80(	148.95(	145.40(	123.05(	122.29(	213.06(	230.21(	246.93(	2.026.35(
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	81.93(	71.66(	79.34(	77.64(	76.02(	69.39(	73.39(	73.12(	72.29(	79.59(	80.00(	91.32(	925.69(
Kwh Suministrad	72.00(	81.27(	84.33(	87.48(	84.78(	79.56(	72.01(	49.93(	50.00(	133.47(	150.21(	155.61(	1.100.66(
Euros. Venta	4.708	5.314	5.514	5.720	5.543	5.202	4.709	3.265	3.269	8.727	9.822	10.175	71.972

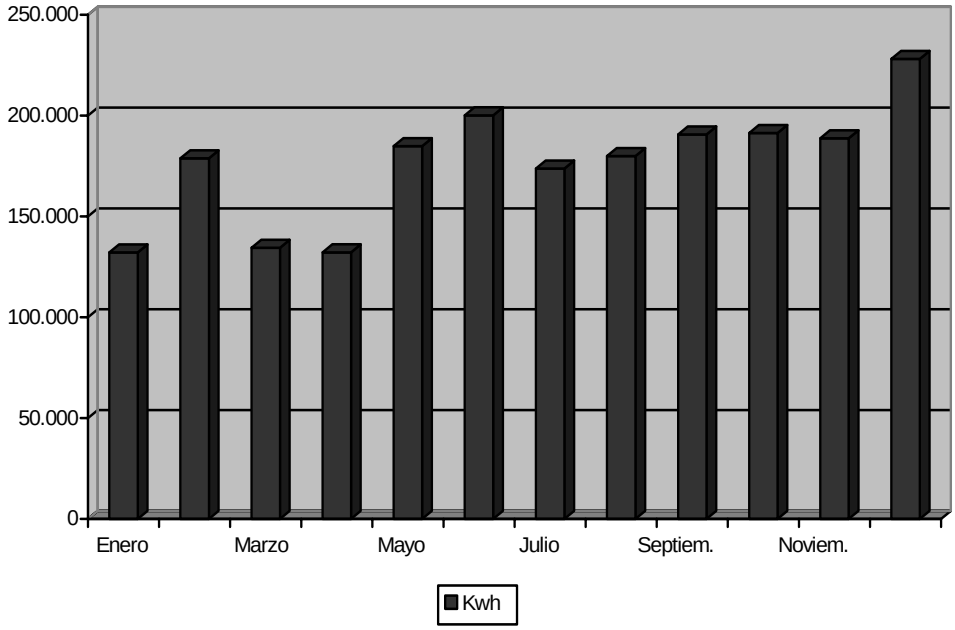
Kwh Producidos	196.540	205.733	262.660	144.660	227.280	203.220	170.100	163.070	150.740	124.810	110.510	140.400	2.099.72
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	76.750	80.003	100.120	64.740	91.740	79.290	68.400	74.510	74.150	76.750	77.300	78.840	942.593
Kwh Suministrad	119.790	125.730	162.540	79.920	135.540	123.930	101.700	88.560	76.590	48.060	33.210	61.560	1.157.13(
Euros. Venta	7.523	7.896	10.208	5.019	8.512	7.783	6.387	5.562	4.810	3.018	2.085	3.866	72.674

Kwh Producidos	166.730	166.710	189.790	181.050	159.040	219.400	175.060	178.390	174.670	166.730	193.270	197.450	2.168.29
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	93.470	80.670	90.790	75.750	44.290	109.960	71.020	77.410	82.600	79.700	86.800	89.720	982.180
Kwh Suministrad	73.260	86.040	99.000	105.300	114.750	109.440	104.040	100.980	92.070	87.030	106.470	107.730	1.186.11(
Euros. Venta	4.226	4.964	5.712	6.075	6.620	6.314	6.002	5.826	5.312	5.021	6.143	6.215	68.435

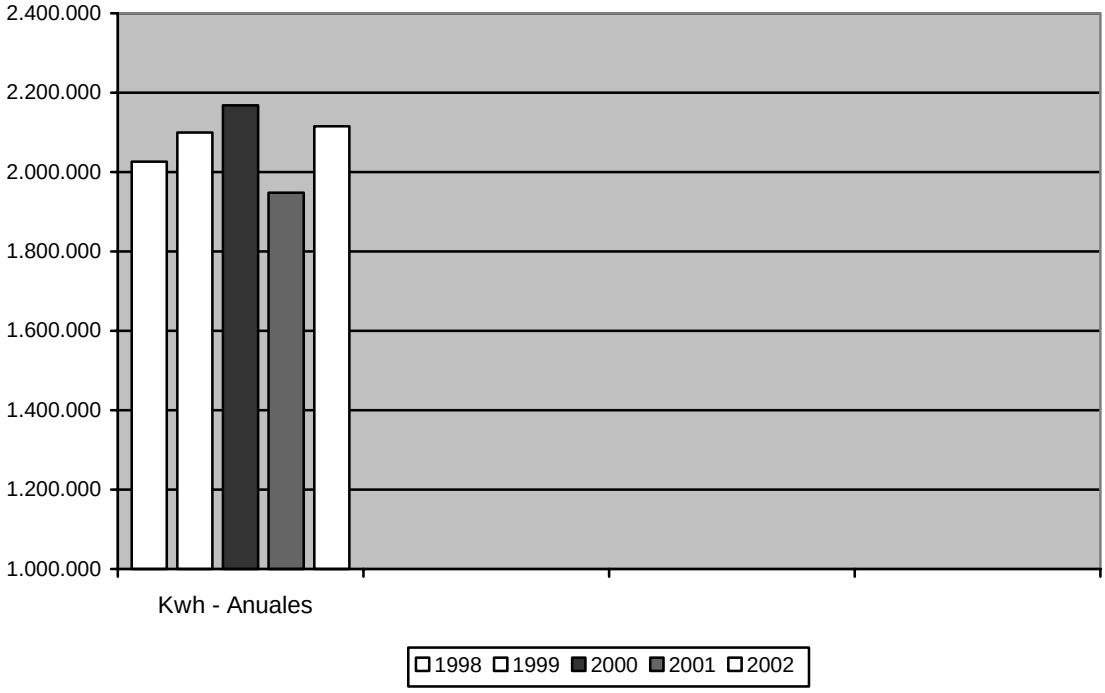
Kwh Producidos	177.650	165.230	193.640	178.190	191.990	194.020	177.110	186.520	120.540	139.390	109.340	114.330	1.947.95
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	88.730	83.330	90.770	82.340	77.960	78.910	75.680	85.180	61.860	85.300	76.940	84.090	971.090
Kwh Suministrad	88.920	81.900	102.870	95.850	114.030	115.110	101.430	101.340	58.680	54.090	32.400	30.240	976.860
Euros. Venta	5.448	5.044	6.321	5.881	6..989	7.082	6.212	6.212	3.597	1.977	1.845	1.846	58.460

Kwh Producidos	132.150	178.830	134.430	132.191	184.862	200.140	173.755	179.918	190.614	191.382	188.760	228.111	2.115.1
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	91.830	71.190	84.570	75.580	81.870	90.480	76.530	88.540	85.260	87.270	82.050	109.320	1.024.49
Kwh Suministrad.	40.320	107.640	49.860	56.611	102.992	109.660	97.225	91.378	105.354	104.112	106.710	118.791	1.090.6
Euros. Venta	2.482	1.648	3.067	3.566	6.959	7.501	6.935	6.474	7.431	7.335	7.375	8.348	69.128

C.H. Elordi Año 2002



C.H. Elordi Kwh Totales 98/02



A3.3) CENTRAL HIDRO ELÉCTRICA DE DOMIKO

La Central de Domiko ha permanecido en servicio a lo largo del año, atendiendo únicamente a la pluviometría y a la conservación del volumen mínimo necesario en el embalse de Endara para atender al suministro de la Red de Abastecimiento.

CENTRAL HIDROELÉCTRICADE DOMIKO-DATOS 1998/2002

Kwh Producidos	57.850	37.950	26.340	4.230	44.140	18.870	10	2.380	50	64.470	37.100	65.280	358.670
Euros. Venta	3.782	2.481	1.722	276	2.886	1.233	0	155	3	4.215	2.425	4.268	23.453

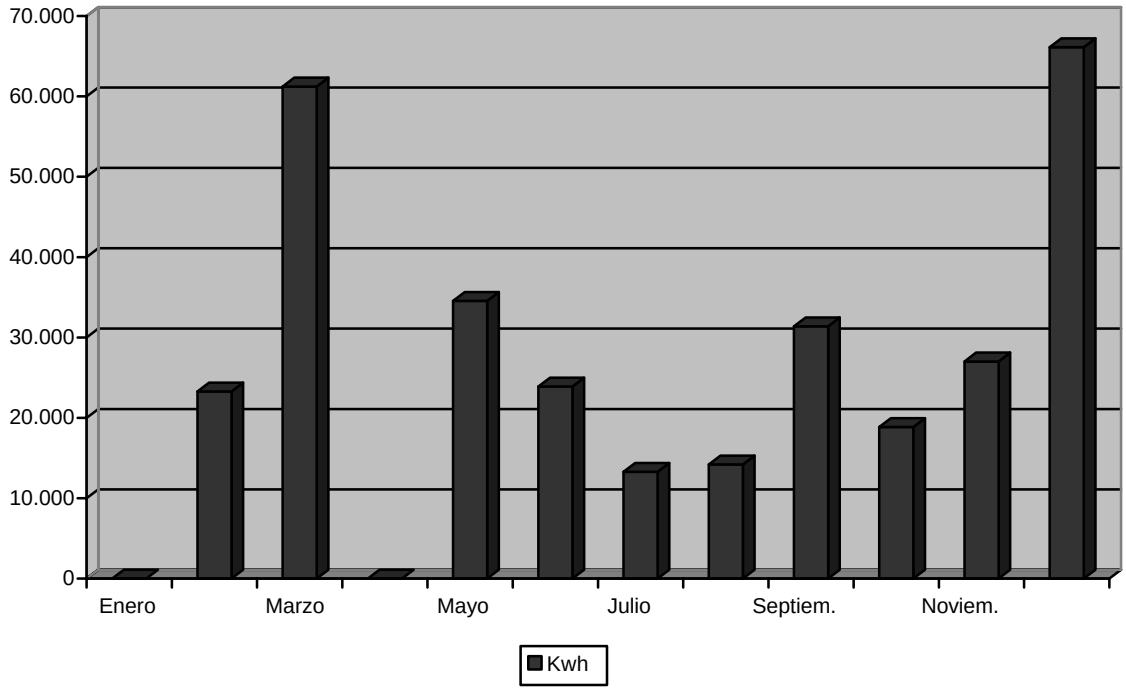
Kwh Producidos	42.820	74.550	90.940	40.310	75.710	34.580	9.080	1.070	1.510	9.750	12.380	52.680	445.380
Euros. Venta	2.689	4.682	5.711	2.531	4.755	2.171	570	67	94	612	777	3.308	27.972

Kwh Producidos	37.750	52.870	31.080	33.440	50.660	8.300	36.440	31.910	4.260	52.910	55.220	44.850	439.690
Euros. Venta	2.178	3.050	1.793	1.929	2.922	478	2.102	1.841	245	3.052	3.186	2.587	25.368

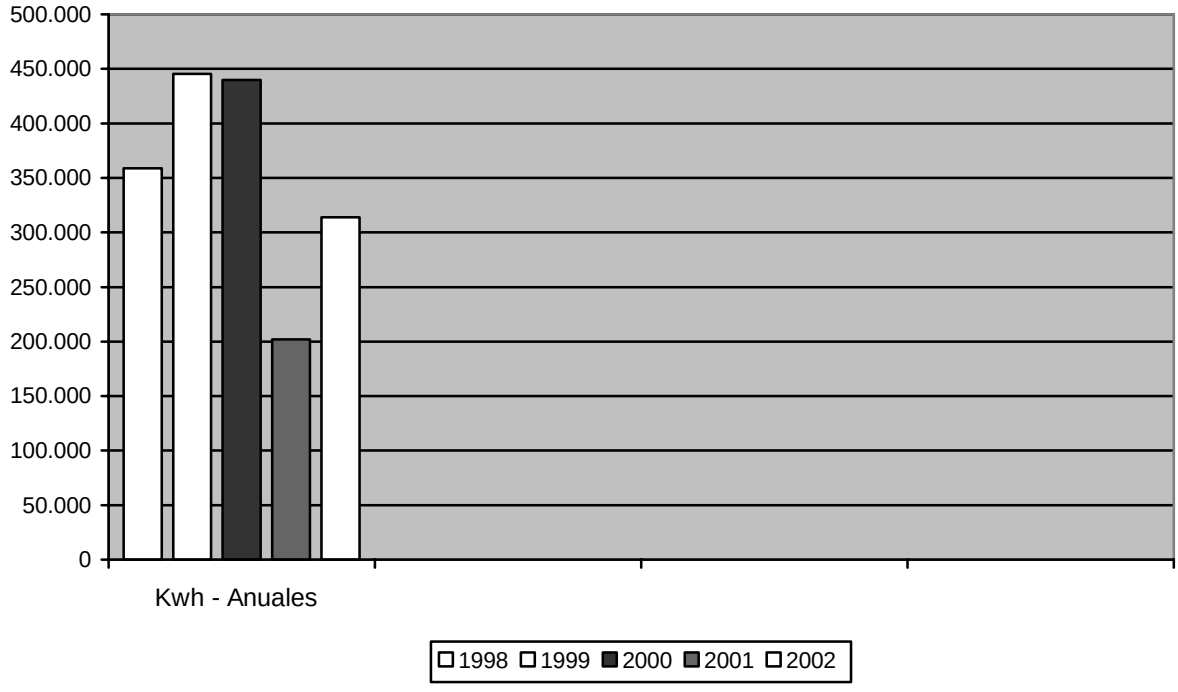
Kwh Producidos	32.220	36.850	23.100	27.350	60.160	22.220	0	0	0	0	0	0	201.900
Euros. Venta	1.885	2.204	1.331	1.614	3.471	1.329	0	0	0	0	0	0	11.837

Kwh Producidos	0	23.280	61.230	0	34.560	23.890	13.285	14.197	31.392	18.861	27.013	66.120	313.828
Euros. Venta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

C.H. Domiko Año 2002



C.H. Domiko Kwh Totales 98/02



GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (RESUMEN)

Centrales Hidroeléctricas

Kwh Producidos Anual	4.505.940	358.670	2.026.354
Kwh Consumidos Anual	0	0	925.690
Kwh Media Anual	514	41	231
Euros. Venta Anual	196.339	21.987	71.972

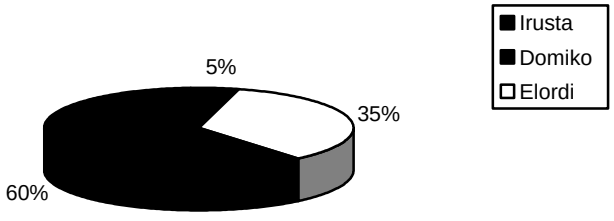
Kwh Producidos Anual	4.076.460	445.380	2.099.723
Kwh Consumidos Anual	0	0	942.593
Kwh Media Anual	465	51	240
Euros. Venta Anual	177.625	27.303	75.664

Kwh Producidos Anual	5.255.820	439.690	2.168.290
Kwh Consumidos Anual	0	0	982.180
Kwh Media Anual	600	50	248
Euros. Venta Anual	203.743	25.368	68.435

Kwh Producidos Anual	3.138.120	201.900	1.947.950
Kwh Consumidos Anual	0	0	971.950
Kwh Media Anual	358	23	222
Euros. Venta Anual	123.347	11.837	59.922

Kwh Producidos Anual	3.676.721	313.828	2.115.143
Kwh Consumidos Anual	0	0	1.024.490
Kwh Media Anual	420	36	241
Euros. Venta Anual	144.182	17.981	69.128

DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AÑO 2002

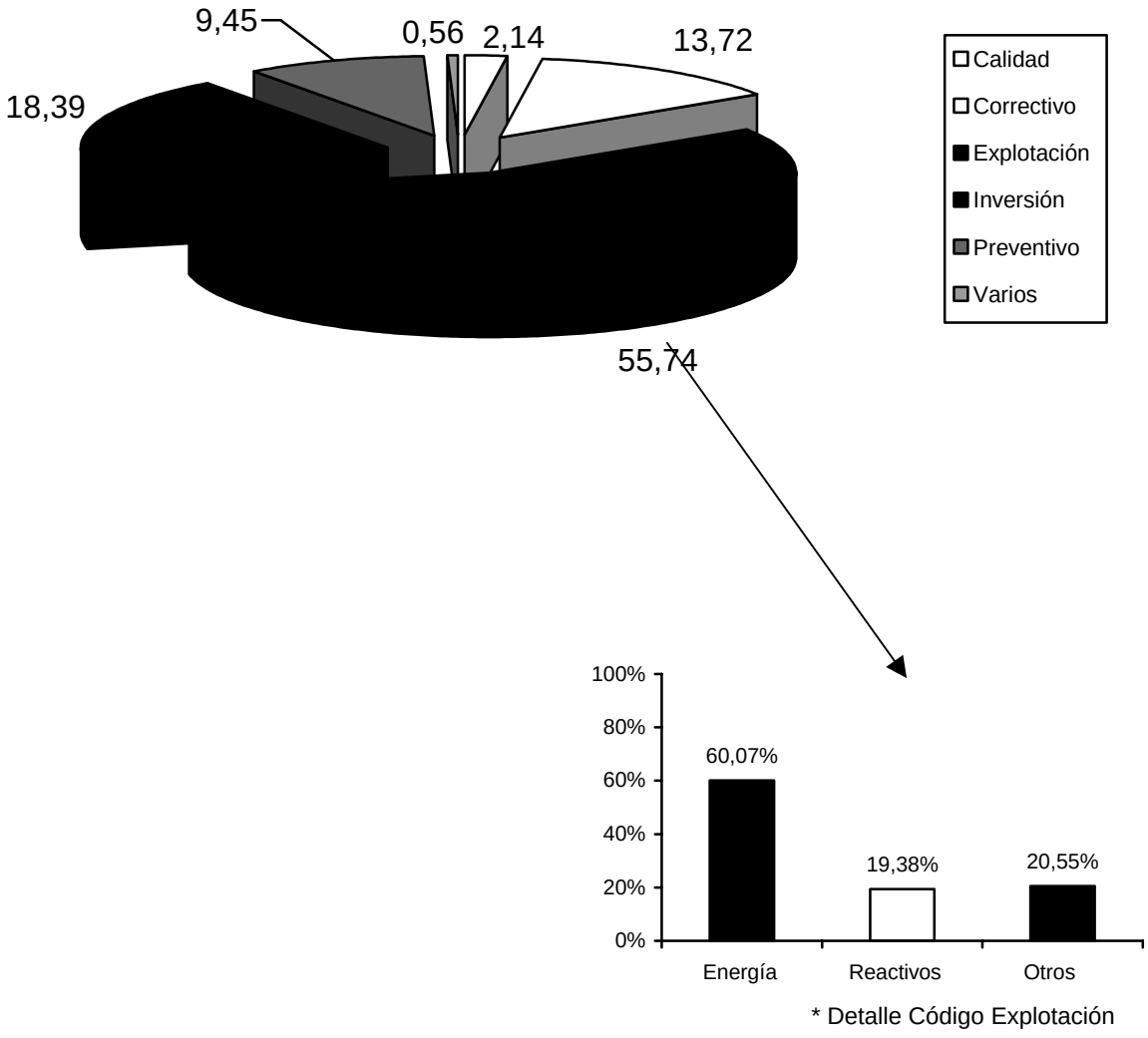


A4) COSTES GENERALES EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los costes totales para la Explotación y Mantenimiento en las Instalaciones, tanto de la Red de Abastecimiento como de Saneamiento, se corresponden con la suma de los costes materiales y de personal, así como el gasto en energía.

La distribución de tareas es la que refleja el gráfico, teniendo en cuenta que en el código de explotación se incluyen todas las labores de mantenimiento preventivo que no requieren mano de obra especializada, como son: cambios de aceite y filtros, regulaciones, limpiezas, toma de datos etc., así como los costes en energía eléctrica y reactivos.

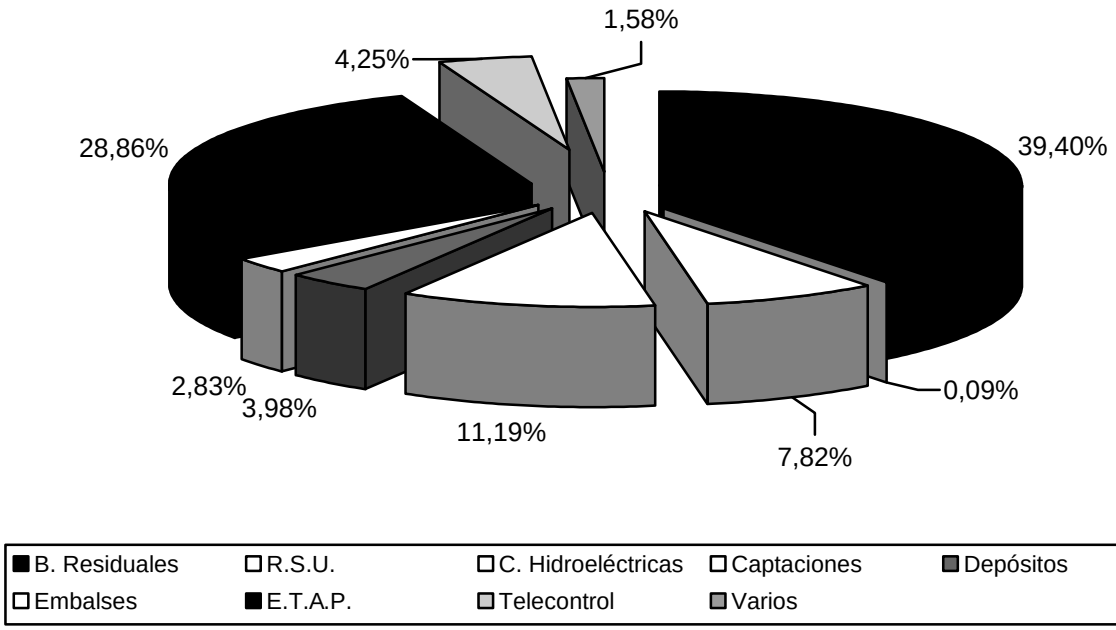
Gráfico General por Códigos año 2002



La distribución por Capítulos de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro adjunto y en el gráfico 2.

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
B. Residuales	337.435	Euros	39,40	%
Residuos	758	Euros	0,09	%
C. Hidroeléctricas	67.003	Euros	7,82	%
Captaciones	95.811	Euros	11,19	%
Depósitos	34.063	Euros	3,98	%
Embalses	24.258	Euros	2,83	%
E.T.A.P	247.098	Euros	28,86	%
Telecontrol	36.356	Euros	4,25	%
Varios	13.548	Euros	1,58	%
Total	856.334	Euros	100,00	%

Gráfico por Capítulos



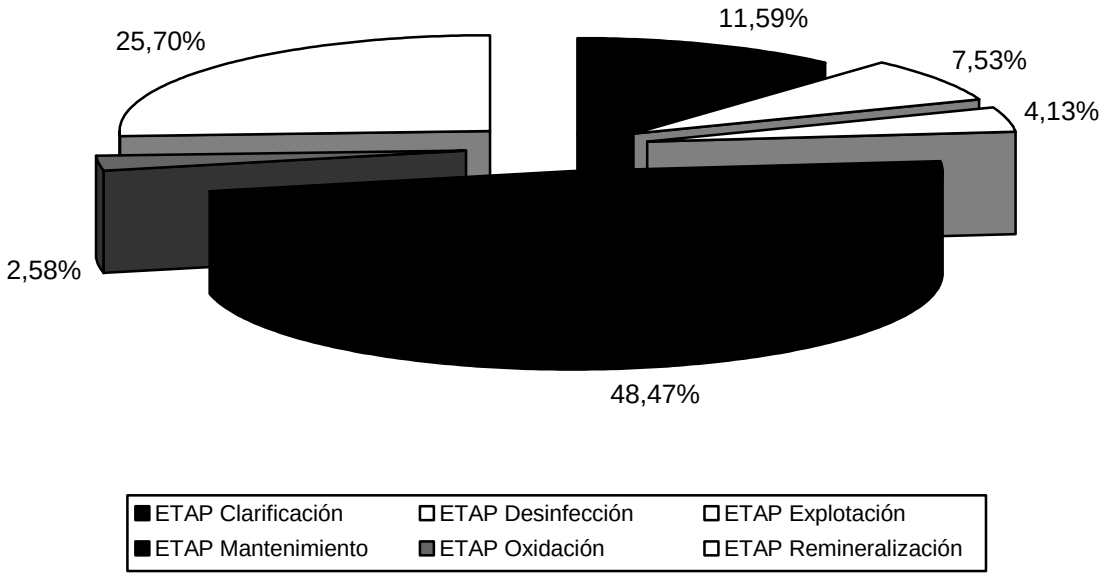
* Gráfico 2

Los costes más significativos para la Red de Abastecimiento son los de la Estación de Tratamiento de Aguas Potables, y este año, las Captaciones con la puesta en marcha de los bombeos por la sequía.

La distribución de costes en la Estación de Tratamiento de Aguas Potables de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro adjunto y en el gráfico 3.

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
ETAP Clarificación	28.646	Euros	11,59	%
ETAP Desinfección	18.599	Euros	7,53	%
ETAP Explotación	10.201	Euros	4,13	%
ETAP Mantenimiento	119.769	Euros	48,47	%
ETAP Oxidación	6.377	Euros	2,58	%
ETAP Remineralización	63.503	Euros	25,70	%
Total	247.098	Euros	100,00	%

Gráfico E.T.A.P.

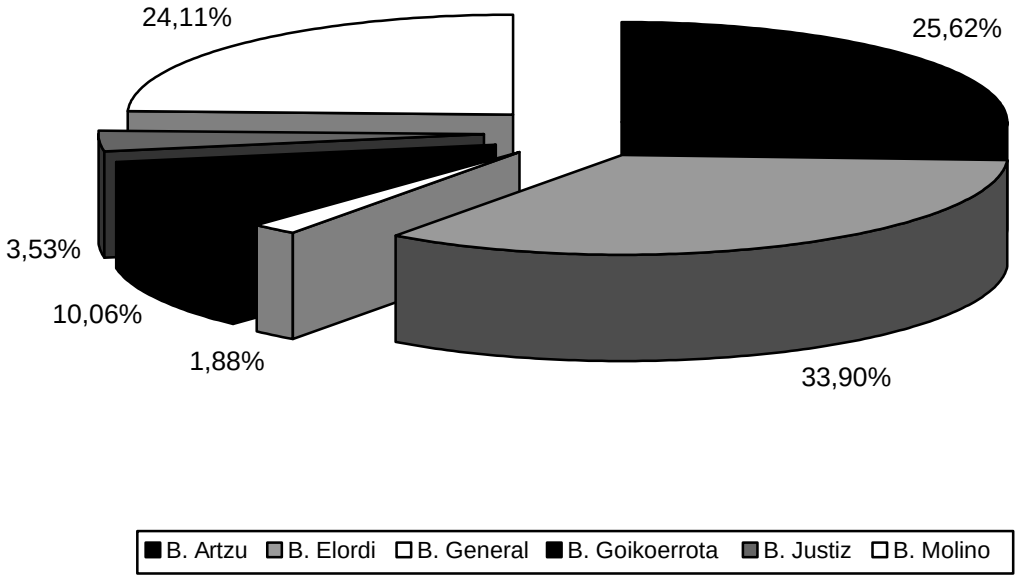


* Gráfico 3

La distribución de costes para las Captaciones de Agua Bruta de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro adjunto y en el gráfico 4.

Capítulo	Coste/año	Porcentaje
B. Artzu	25.405 Euros	26,52 %
B. Elordi	32.484 Euros	33,90 %
B. General	1.804 Euros	1,88 %
B. Goikoerrota	9.637 Euros	10,06 %
B. Justiz	3.379 Euros	3,53 %
B. Molino	23.100 Euros	24,11 %
Total	95.811 Euros	100,00 %

Gráfico Captaciones

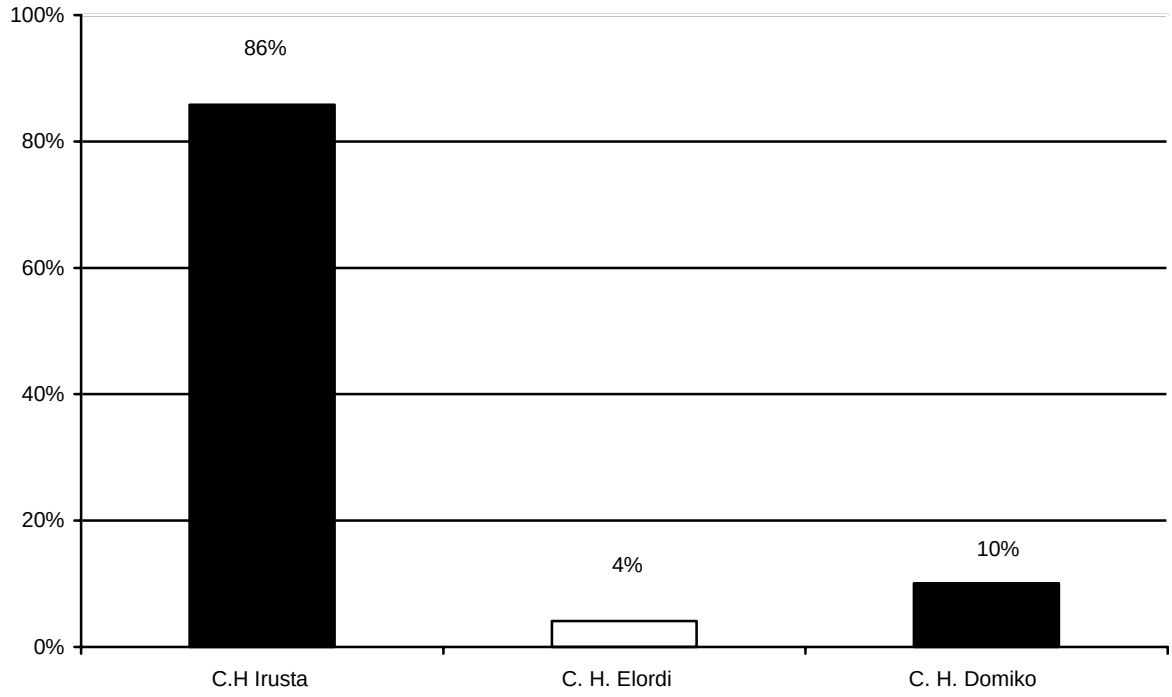


* Gráfico 4

Los costes de explotación y mantenimiento correspondientes a las Centrales Hidroeléctricas, son los que se detallan a continuación.

Capítulo	Coste/año	Porcentaje
C.H. Domiko	6.750 Euros	10,07 %
C.H. Elordi	2.734 Euros	4,08 %
C.H. Irusta	57.518 Euros	85,84 %
Total	67.003 Euros	100,00 %

Gráfico por Instalaciones



Los costes de explotación y mantenimiento correspondientes a los Bombeos de Aguas Residuales se representan en la tabla adjunta.

Capítulo	Coste/año	Porcentaje
B.R. Alameda	39.869 Euros	11,82 %
B.R. Amute	70.415 Euros	20,87 %
B.R. Behobia	5.972 Euros	1,77 %
B.R. Gal	56.817 Euros	16,84 %
B.R. General	54.083 Euros	16,03 %
B.R. Hondartza	102.203 Euros	30,29 %
B.R. Kofradía	2.484 Euros	0,74 %
B.R. P. Internacional	3.198 Euros	0,95 %
B.R. Puntal	2.289 Euros	0,68 %
B.R. Varios	100 Euros	0,03 %
Total	337.435 Euros	100,00 %

La distribución por instalaciones se refleja en el gráfico, destacando que la instalación B.R. General corresponde la ruta para la vigilancia, toma de datos y labores de mantenimiento preventivo, programadas dentro del Plan General de Explotación y Mantenimiento para la Red de Saneamiento.

Gráfico por Instalaciones

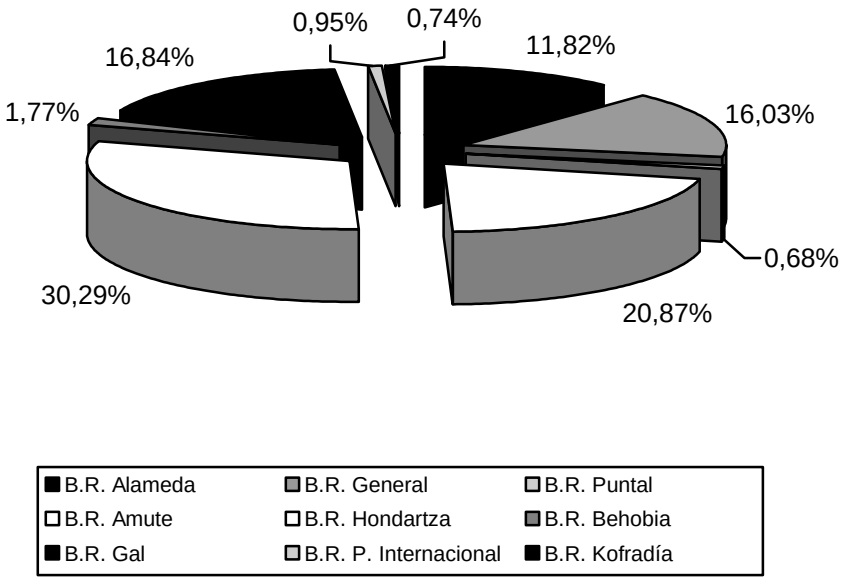
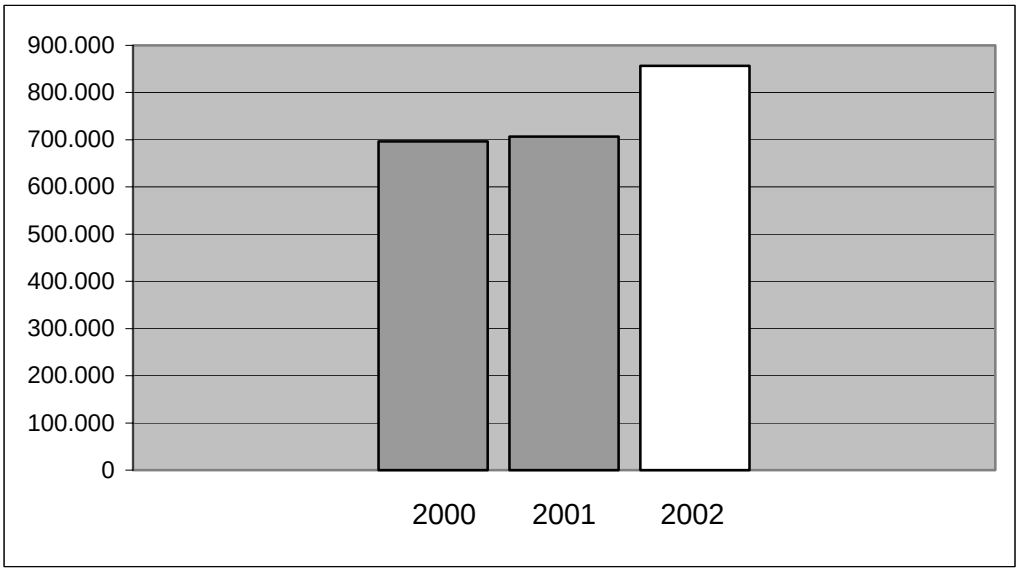


*Gráfico 5

DISTRIBUCIÓN POR INSTALACIONES

RESUMEN ANUAL

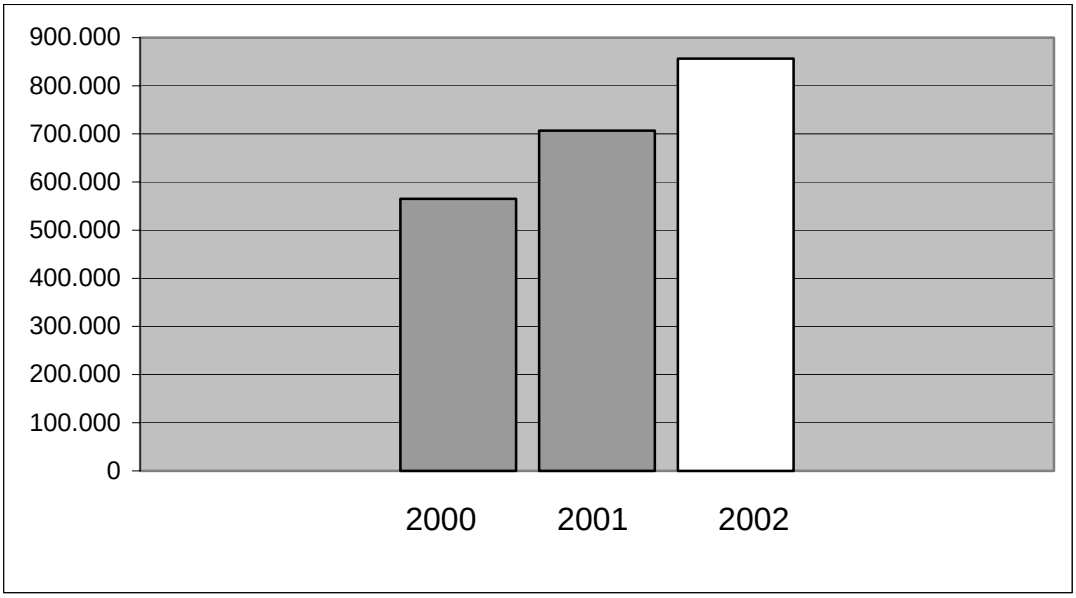
	2000	2001	2002
Capítulo			
B. Residuales	334.711 Euros	324.443 Euros	337.436 Euros
Residuos	Euros	88 Euros	758 Euros
C. Hidroeléctricas	24.086 Euros	20.154 Euros	67.004 Euros
Captaciones	61.111 Euros	77.608 Euros	95.811 Euros
Depósitos	48.207 Euros	42.365 Euros	34.063 Euros
Embalses	13.630 Euros	24.818 Euros	24.259 Euros
E.T.A.P	209.033 Euros	200.753 Euros	247.099 Euros
Telecontrol	5.511 Euros	5.926 Euros	36.357 Euros
Varios	Euros	10.416 Euros	13.548 Euros
Total	696.289 Euros	706.571 Euros	856.335 Euros



DISTRIBUCIÓN POR CODIGOS

RESUMEN ANUAL

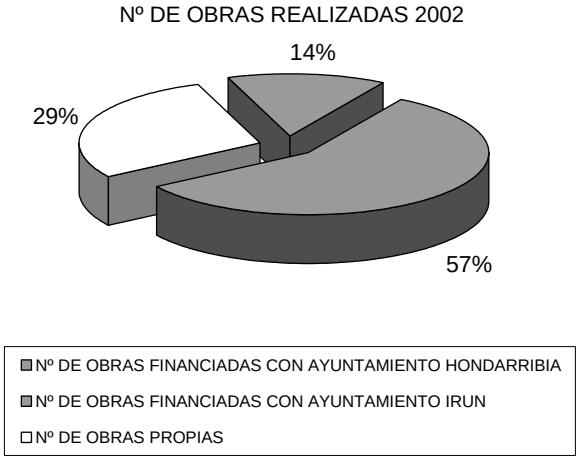
	2000	2001	2002
Código			
Calidad	15.433 Euros	16.441 Euros	18.338 Euros
Correctivo	44.329 Euros	54.912 Euros	117.457 Euros
Explotación	409.149 Euros	489.530 Euros	477.318 Euros
Inversión	69.129 Euros	57.298 Euros	157.507 Euros
Preventivo	14.354 Euros	81.435 Euros	80.885 Euros
Varios	12.798 Euros	6.952 Euros	4.827 Euros
Total	565.193 Euros	706.571 Euros	856.334 Euros



B) MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS

B1) ACTUACIONES DEL SERVICIO

ACTUACIONES (Datos generales sobre las actuaciones del servicio)				
	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002
ATENCION DE AVISOS Y SOLICITUDES Nº Avisos y Solicitudes S.A.C. Saneamiento Agua Potable Servicios de Guardia	555	1080	712	480 96 532 153 274
LIMPIEZA DE FOSAS Nº limpiezas	74	71	93	92
EJECUCION DE NUEVAS ACOMETIDAS Nº nuevas acometidas realizadas	86	78	135	171
LICENCIAS DE 1ª OCUPACION INFORMADAS Nº licencias de 1ª ocupación informadas	50	69	54	63
Nº DE OBRAS FINANCIADAS CON AYTO. HONDARRIBIA Nº obras financiadas con Ayuntamiento de Hondarribia	5	4	3	2
Nº DE OBRAS FINANCIADAS CON AYTO. IRUN Nº obras financiadas con Ayuntamiento de Irun	6	6	3	8
Nº DE OBRAS PROPIAS Nº de obras propias	2	4	5	4



B2) OBRAS

B2.1) OBRAS MUNICIPALES

Los valores consignados corresponden al coste 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.

* Hinca de 2.000 mm. Del Colector de Renfe

Coste de obras ejecutadas en coordinación con Ayuntamientos en 2002

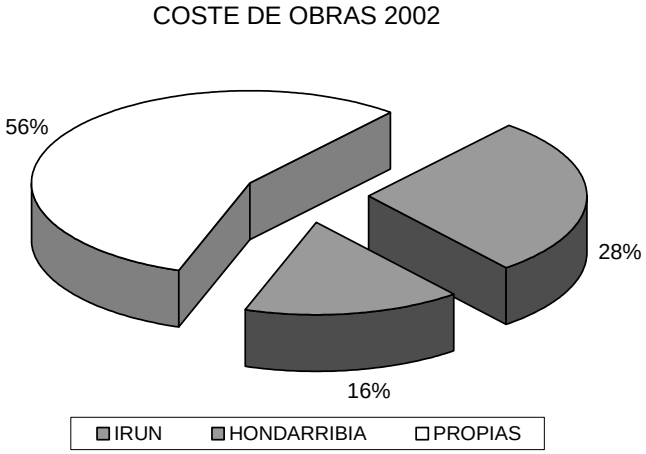
IRUN		
OBRA	COSTE TOTAL AÑO 2002	SITUACION
S. Francico Javier	114.074,05 €	FINALIZADA
Auzolan Oeste	177.735,61 €	EN CURSO
Paseo Colón	281.719,72 €	EN CURSO
Glorieta Elizatxo	75.498,79 €	EN CURSO
Calle Descarga	20.107,89 €	EN CURSO
Errotaundi	16.647,72 €	EN CURSO
Errotazar	24.173,11 €	EN CURSO
Cesar Figuerido	92.360,75 €	FINALIZADA
TOTAL:	802.317,64 €	

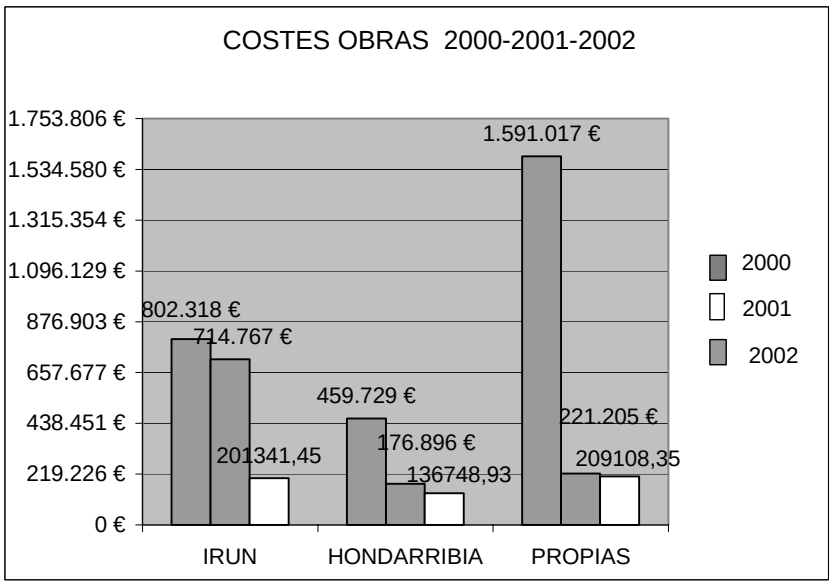
HONDARRIBIA		
OBRA	COSTE TOTAL AÑO 2002	SITUACION
Casco Antiguo	180.349,47 €	EN CURSO
Iturriberri	279.379,95 €	EN CURSO
TOTAL:	459.729,42 €	

Coste de obras propias realizadas por Servicios de Txingudi durante 2002

PROPIAS		
OBRA	COSTE TOTAL AÑO 2002	SITUACION
Saneamiento Ibarla	119.708,30 €	EN CURSO
Colector de RENFE	996.005,40 €	EN CURSO
Impermeabilización Canal Domiko	31.269,46 €	EN CURSO
Pabellón Oficinas	444.034,32 €	EN CURSO
TOTAL:	1.591.017,48 €	

TOTAL OBRAS:	2.853.064,54 €





B2.2) PLAN DE SANEAMIENTO

PLAN DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESI DUALES DE LA COMARCA DEL BAJO BIDASOA

El Plan de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comarca del Bajo Bidasoa consiste en la eliminación de todos los vertidos urbanos o industriales que se producen en el río Bidasoa o en sus regatas, recogiéndolos en un colector que transporte los vertidos hasta la Estación de Depuración de Aguas Residuales para efectuar el vertido al mar una vez realizado el tratamiento.

Los colectores que componen el Plan se pueden dividir en dos grupos: el colector de margen del río Bidasoa, que principalmente llamaremos Interceptor, y los colectores de márgenes de cada una de las regatas que aportan las aguas al interceptor.

Descripción del interceptor

El colector de margen izquierda del río Bidasoa, o interceptor, inicia su recorrido en el barrio de Behobia, junto al Puente Internacional, recogiendo las aguas fecales de la zona de Mendipe, Zaisa y el casco de Behobia. Al salir de Behobia, el interceptor discurre paralelo al río y a la carretera CN-1 hasta la estación de bombeo de Jaitzubia, situada junto al edificio nº 19 de la C/ Dario de Regoyos, frente a la Isla de los Faisanes. Desde esta estación de bombeo el trazado del colector continúa paralelo a la CN-1 hasta el canal Dumboa.

En este punto, el interceptor recogerá las aguas fecales de los colectores de la margen izquierda y derecha del canal Dumboa. A partir de este lugar, el interceptor continúa mediante una galería visitable por terrenos de Gal hasta las proximidades del club de remo, donde se ubica la Estación de Bombeo de GAL. Desde esta estación de bombeo y mediante dos tuberías de impulsión, se envían las aguas residuales hasta las proximidades de los puentes internacionales. Una vez cruzadas las vías de Eusko Trenbide Sarea y Renfe, se llega a la zona de Plaiaundi.

El trazado desde este punto, discurre paralelo a las vías de Renfe hasta el nudo de Anzarán en la variante norte. Aquí, se recogerán las aguas fecales que vienen por el colector de Anzarán y se dirige, en paralelo a la Escuela Administrativa, hasta la desembocadura de la regata de Jaizubia en Amute. En el camino se recogerán las fecales de la cuenca de la regata de Mendelu.

Antes de cruzar la regata Jaizubia, se incorporará a este interceptor las aguas transportadas por el colector de Jaizubia. Tras cruzar la regata Jaizubia, y una vez recogido el saneamiento del Barrio de Amute se ubica la Estación de Bombeo de AMUTE. Desde ella se impulsan las aguas por dos tuberías de fundición dúctil para elevar la cota del correaguas. De esta forma, a lo largo de la calle Kosta, las aguas residuales circulan por gravedad hasta llegar a la Plaza Zumardia donde se ubica la Estación de Bombeo de la ALAMEDA.

Desde esta Estación de Bombeo el interceptor discurre a lo largo de las calles Sabino Arana, Irún y Paseo del Bidasoa hasta cruzar el varadero. Después atravesar el aparcamiento de la Lonja de pescadores, continúa por el Paseo de Butrón hasta llegar a la zona deportiva donde se ubica la Estación de Bombeo de HONDARTZA. Desde esta Estación de Bombeo se impulsa el agua residual hasta la Estación Depuradora de Aguas Residuales, situada en la vaguada de ATALERREKA. El trazado de este último tramo discurre por las calles Fueros e Iribarren hasta sobrepasar las edificaciones de Iterlimen donde entra en túnel, atravesando el monte Jaizkibel, para desembocar en ATALERREKA, donde se ubica la Estación Depuradora de Aguas Residuales. A partir de esta instalación se realiza el vertido al mar mediante un emisario submarino.

Descripción de los colectores generales

La red de colectores generales está formada por los colectores de márgenes de las regatas que cruzan la zona urbana de Irun y Hondarribia, de forma que recogen todos los vertidos que se producen en las mismas y los conducen hasta el interceptor.

Los colectores generales más importantes de la comarca se enumeran a continuación: los colectores de márgenes de las regatas Olaberria (Canal Dumboa), Anzarán, Mendelu, Jaizubia, Ugalde, Mokozorrotz y Sta. Engracia.

Los colectores de márgenes de Dumboa discurren a lo largo de Canal Dumboa y recogen los vertidos generados en los Barrios de Dumboa, Santiago, Beraun, Zona Centro, Arbes, Parte Vieja, Larreaundi, Olaketa y Lapice.

El colector de Anzaran discurre por la calle Lope de Irigoyen hasta la C/ Cipriano Larrañaga y recoge los vertidos de Anzaran, Mendibil y zona de Pio XII-Elizatxo.

El colector de Zubimusu discurre a lo largo de la calle Donosti y recoge los vertidos generados en el Bº Sangumiel, Belascoenea y Oñaurre

El colector de Jaizubia discurre paralelo a la regata Jaizubia recogiendo en su trazado al colector de Ugalde y Mokozorrotz. Las zonas vierten a estos colectores son Mendelu, Gibeleta, Anaka, Puiana, Soroxarta, Auzolan Oeste, zona industrial de Anaka, Urdanibia, Eskortza, Industrialdea y Bº de Ventas.

El colector de la regata Santa Engracia discurrirá paralelamente a ella, recogiendo todos los vertidos de las urbanizaciones previstas en las laderas vertientes a esta regata.

ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

El sistema de depuración previsto en la línea de aguas se puede definir como un "Tratamiento Biológico de Alta Carga", en el que se siguen los siguientes procesos:

- Obra de llegada
- Desbaste de finos
- Desarenado y desengrasado
- Tratamiento Biológico etapa "A"
- Decantación etapa "A"
- Vertido a arqueta de carga del emisario

Objetivos Principales

a) El Objetivo principal es la depuración de todos los vertidos de aguas residuales de origen urbano e industrial de la comarca del Bajo Bidasoa. Para ello se establece un sistema de depuración Biológico de Alta Carga.

Los vertidos a tratar una vez finalizada la EDAR son de 97.000 habitantes equivalentes.

La depuradora se proyecta de forma que pueda ser ampliada en un futuro hasta una capacidad de 150.000 habitantes equivalentes.

b) Disminución de la DBO5
La estimación de disminución de la DBO5 es de: 1.800 tn./año.

c) Disminución de la DQO
La estimación de disminución de la DQO es de: 4.300 tn./año.

Objetivos Secundarios

a) Eliminación de arenas y grasas

b) Eliminación de sólidos

c) Reducción de los sólidos en suspensión

d) Minimización la producción de fangos

Grado de ejecución del plan

Al finalizar el año 2002 las obras comprendidas en el Plan se encontraban en las siguientes fases de desarrollo:

1.- El interceptor está completamente terminado.
2.- Los colectores de Artia, márgenes de Duranb, Jaizubia (tramo San Pablo – Amute), y Mokozorrotz están terminados.
3.- Se encuentran en ejecución el colector de Jaizubia (tramo Hotel Urdanibia – regata Ugalde) y el colector de Ugalde y el colector de Ventas. La obra se encuentra muy avanzada.
4.- Se encuentran en ejecución el colector de Jaizubia (regata Ugalde – Centro San Pablo).
5.- Se encuentra en ejecución la obra de saneamiento del colector de Anzaran.
6.- Se encuentra en ejecución la obra de saneamiento del colector de Zubimusu.
7.- Se está ejecutando la Estación Depuradora de Aguas Residuales, habiéndose realizado la mayor parte de la obra civil de la depuradora, del edificio de control y del edificio de Fangos. Se han instalado gran parte de los equipos mecánicos.

INVERSIONES REALIZADAS EN EL PLAN DE SANEAMIENTO DURANTE EL AÑO 2002

Las inversiones realizadas durante el año 2002 se han ejecutado en convenio con el Gobierno Vasco, siendo financiadas al 50 % entre ambas entidades, excepto el colector de Jaizubia (tramo regata Ugalde – centro S. Pablo) que ha sido financiado al 50 % con la Exma. Diputación Foral de Gipuzkoa. Los importes de las obras realizadas en esta anualidad se enumeran a continuación:

1.- Colector de Jaizubia 3ª fase(Industrialdea- Regata Ugalde) ..... 4.202.666 euros

2.- Colector de Jaizubia 2ª fase(Regata Ugalde-Centro S. Pablo) .. 1.309.078 euros

3.- Colector de Anzaran ..... 1.867.926 euros

4.- Colector de Zubimusu ..... 1.1192343 euros

5.- Estación Depuradora de Aguas Residuales ..... 6.801.156 euros

El resumen del costo total de estas obras se detalla en el siguiente cuadro:

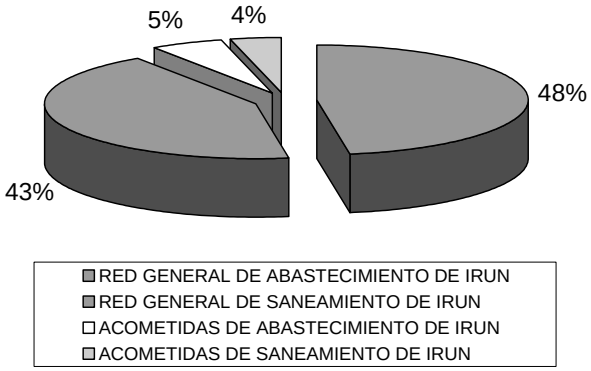
	inversión anterior	inversión 2002	Estado de La obra
Colector de Jaizubia 3ª fase(Industrialdea- Regata Ugalde)	222.047	4.202.666	En ejecución
Colector de Jaizubia 2ª fase(Regata Ugalde-Centro S. Pablo)	0	1.309.078	En ejecución
Colector de Anzaran	0	1.867.926	En ejecución
Colector de Zubimusu	0	1.119	En ejecución
Estación Depuradora de Aguas Residuales	4.517.875	6.801.156	En ejecución

B3) MANTENIMIENTO DE REDES

Costes de mantenimiento de las redes de Irun y Hondarribia durante el año 2002.

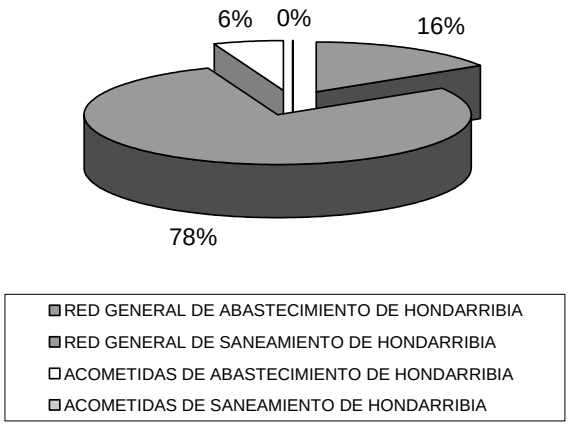
	COSTE IMPUTADO AÑO 2002
Red general de Abastecimiento de Irun	212.669,47 €
Red general de Saneamiento de Irun	192.366,04 €
Acometidas de Abastecimiento de Irun	24.304,86 €
Acometidas de Saneamiento de Irun	17.515,54 €

GASTO EN MANTENIMIENTO IRUN



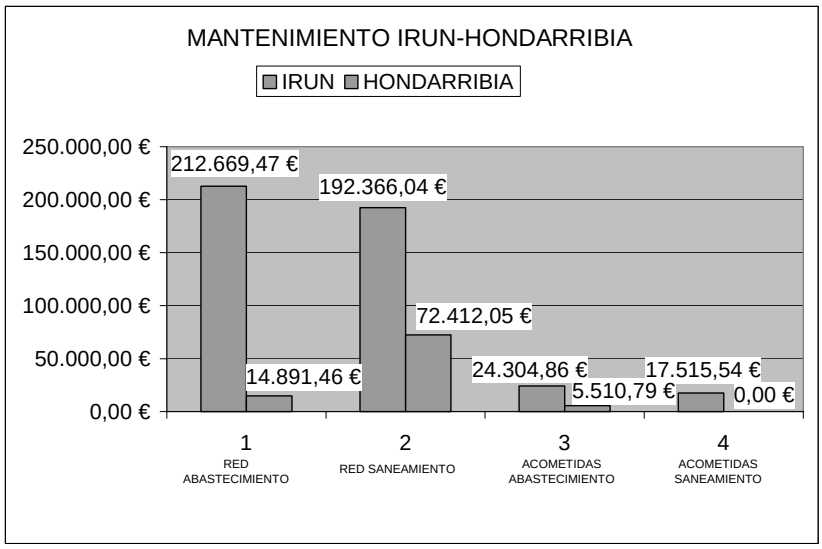
	COSTE IMPUTADO AÑO 2002
Red general Abastecimiento de Hondarribia	14.891,46 €
Red general Saneamiento de Hondarribia	72.412,05 €
Acometidas Abastecimiento de Hondarribia	5.510,79 €
Acometidas Saneamiento de Hondarribia	0,00 €

GASTO EN MANTENIMIENTO HONDARRIBIA

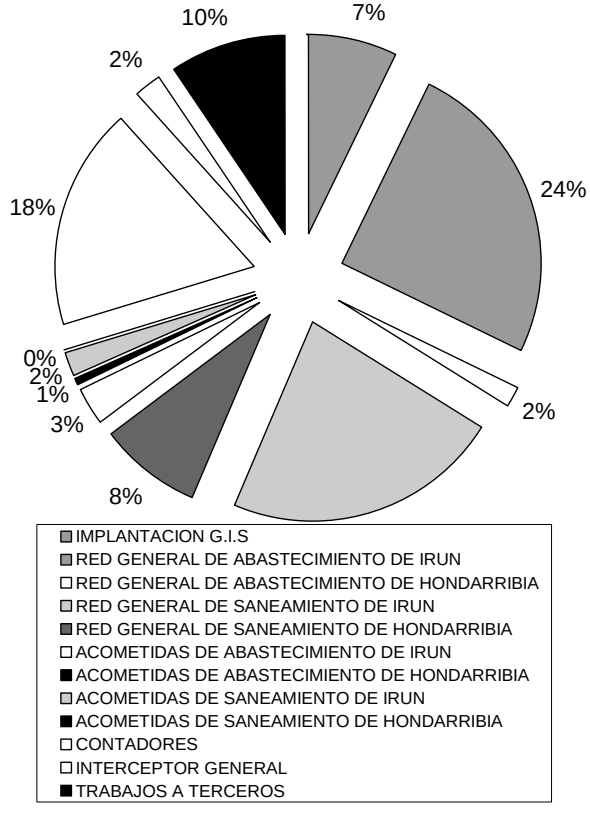


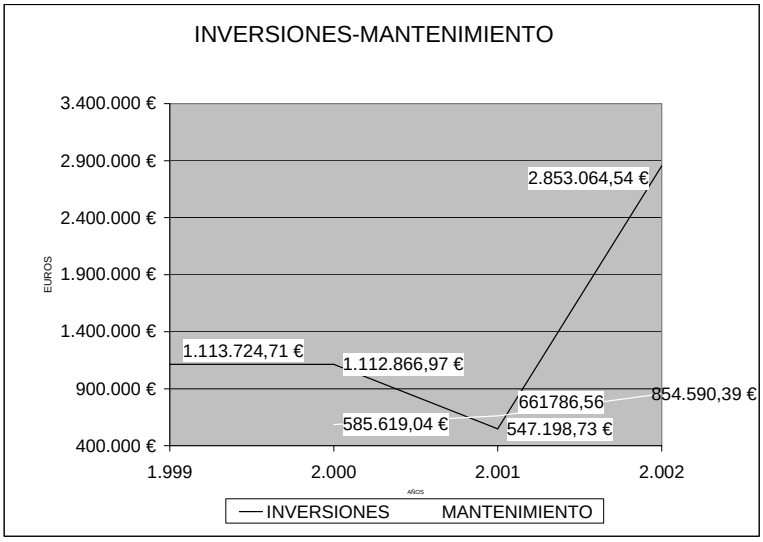
	COSTE IMPUTADO AÑO 2002
IMPLANTACIÓN GIS	61.709,83 €
CONTADORES	154.533,77 €
INTERCEPTOR GENERAL	16.857,97 €
TRABAJOS A TERCEROS	81.818,61 €

TOTAL:	854.590,39 €



GASTO EN MANTENIMIENTO





B4) 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 error obtenido, además se han realizado compensaciones del consumo registrado teniendo en cuenta la duración periodo de lectura y los consumos no registrados debidos a limpiezas viarias.

Volumen inyectado en la red (m^3)	8.549.307
Consumo facturado y exento (m^3)	5.605.725
Compensación periodo lectura (m^3)	208.000
Error estimado parque de contadores (m^3)	840.859
Volumen real suministrado (m^3)	6.654.584
Rendimiento en la red (%)	77,84

C) 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 realiza 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 del 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.

Durante el presente año se han realizado las siguientes analíticas:

	Nº ANÁLISIS
Captaciones	72
Control del proceso de potabilización	3124 (241 días)
Red de distribución	
Salida de la ETAP	208
Depósitos	336
En la red de distribución	103
Aguas residuales	71
TOTAL	3914

Para garantizar la calidad de los datos obtenidos en el laboratorio se ha participado en ejercicios de intercalibrado organizados por AQUACHECK y LATAX-LABAQUA en las áreas de microbiología y análisis de aguas potables obteniéndose unos resultados satisfactorios en todos los parámetros en los que se participó. Asimismo se está implantando un sistema de aseguramiento de la calidad analítica de los ensayos según la norma UNE-EN ISO 17025, cumpliendo con los requisitos de la Directiva 98/83/CEE en relación a los requerimientos que han de cumplir los laboratorios que realicen análisis de muestras de aguas potables.

Cabe destacar que el año 2002 el Director de Salud Pública del Gobierno Vasco ha autorizado el funcionamiento de los Servicios de Txingudi como Unidad de Control y Vigilancia de la red de Abastecimiento de la Mancomunidad de Txingudi, incorporándose de esta forma a la red de Control y Vigilancia de las aguas de consumo público de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Resolución de 12 de Julio de 2002). Desde el mes de Octubre del presente año se vienen ejerciendo las funciones de control de la calidad analítica del agua, funciones que hasta la fecha venía realizando el Centro Comarcal de Salud Pública del Bajo Bidasoa.

1) CALIDAD DEL AGUA EN ORIGEN

La calidad del agua en origen se evalúa a partir de los resultados analíticos de las muestras de agua procedentes de las captaciones de Endara y Jaizkibel. Las aguas destinadas a la producción de agua potable se clasifican como A2 debido en el caso de las aguas procedentes de Endara al contenido en manganeso y hierro y parámetros microbiológicos y a estos últimos en el caso de las procedentes de Jaizkibel.

Desde el año 2000 se viene efectuando además el estudio "Estado trófico de las aguas en el embalse de Endara". Los resultados del estudio manifiestan el buen estado trófico del embalse. La aplicación de diversos modelos limnológicos ha permitido clasificar el embalse como oligomesotrófico, destacando la importancia a lo largo del año los fenómenos de estratificación térmica y resolubilización de los sedimentos del embalse como los factores que más afectan a la calidad de las aguas.

C1) CALIDAD DE AGUA ABASTECIDA

El control rutinario de la calidad de las aguas suministradas se lleva a cabo a partir de los resultados de los análisis mínimo y normales de muestras procedentes de los depósitos de agua tratada de la ETAP y de la red de distribución. Para detectar la posible presencia de elementos tóxicos o no deseables en las aguas es necesaria la realización de análisis más complejos tanto en las aguas suministradas (análisis completos) como en las aguas de captación (análisis de captación). Los parámetros de análisis, métodos de ensayo, puntos de muestreo y frecuencia analítica son los propuestos en el Plan de Control y Vigilancia remitido por Servicios de Txingudi .

Dentro del Programa de control y vigilancia de las aguas de consumo se han analizado un total de 289 muestras, de las que 276 corresponden a la Red de distribución de la ETAP de Elordi, 6 en las redes de distribución rural de Jaizkibel y 3 de Bidasoa y 7 procedentes de establecimientos y fuentes públicas. A estos hay que añadir los controles efectuados en depósitos de abastecimiento, controles en tuberías nuevas en la red de distribución y análisis para investigar quejas de usuarios particulares, lo que suma en total 647 muestras.

El agua abastecida presenta una calidad satisfactoria, encontrándose las concentraciones de todos los parámetros analizados por debajo de la concentración máxima admisible establecida en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de la aguas potables

de consumo público (R.D. 1138/1990). Más del 97% de las muestras analizadas han recibido la calificación de potables. Las muestras calificadas como no potables pertenecen en su mayoría a la red rural no abastecida desde la ETAP de Elordi, los cuales responden a resultados puntuales que no responden a pérdida de calidad confirmada en sucesivas muestras. Únicamente se ha producido un episodio de no potabilidad del agua abastecida a la zona alta de Hondarribia. Esta zona recibe agua directamente de las captaciones de Jaizkibel, las cuales sufrieron un fuerte enturbiamiento debido a las lluvias torrenciales registradas en el mes de agosto. Como consecuencia el agua suministrada presentaba una elevada turbidez que superaba los máximos admisibles reglamentados y dificultaba la adecuada desinfección del agua. Esta circunstancia fue convenientemente notificada a los usuarios afectados.

TURBIDEZ

	Número de análisis	Valor medio	Entre 0 y 0.5		Entre 0.5 y 1		Mayor que 1	
			Nº	%	Nº	Nº	Nº	%
Salida ETAP	208	0.3	201	96	7	4	0	0

PRESENCIA DE CLORO EN LA RED

	Concentración de cloro en mg/l							
Número de análisis	Igual a 0		Entre 0 y 0,2		Entre 0,2 y 0,8		Mayor que 0,8	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
4426	311	7	227	5	3623	82	265	6

Se han recibido 9 quejas sobre la calidad del agua, siendo 6 por mal sabor / olor y 3 por turbidez. En alguno de los casos la queja coincidió con variaciones en los procesos de desinfección o ligeros aumentos de cloro residual en agua abastecida, los cuales, aún manteniendo concentraciones de cloro libre inferiores a 0,8 como marca la legislación, fueron detectados por los consumidores. En el resto de los casos no se detectaron motivos que justificaran las quejas.

C2) CONTROL DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Desde el año 1997 se viene realizando un seguimiento de los vertidos de aguas residuales con objeto de caracterizar el agua residual y estimar las cargas contaminantes que llegarán a la futura EDAR. Asimismo se han controlado los vertidos de las empresas que en la actualidad realizan vertidos de aguas residuales al saneamiento. En total se han analizado 71 muestras de aguas residuales urbanas e industriales

CARACTERÍSTICAS MEDIAS DEL AGUA RESIDUAL URBANA EN LA E.B. HONDARTZA	
Conductividad (mS/cm)	3,8
pH	7,5
Turbidez (NTU)	161
Sólidos en Suspensión (mg/l)	297
Sólidos decantables. (ml/l)	8
DQO (mg O2/l)	416
Cloruros (mg/l)	1145
Amonio (mg/l)	18,5
Fósforo total (mg P/l)	4,4
Ortofosfato (mg P/l)	2,7
Cd (mg/l)	<0,03
Cr (mg/l)	<0,04
Cu (ppm)	<0,04
Fe (mg/l)	3,7
Mn (mg/l)	0,3
Ni (mg/l)	<0,1
Pb (mg/l)	<0,4
Zn (mg/l)	<0,1

Se continúa con el seguimiento de la calidad del medio receptor del vertido de las aguas residuales urbanas en Atalerreka, dentro del Plan de Vigilancia establecido para el mismo. El estudio realizado por AZTI comprende el análisis de la calidad del agua, moluscos, bentos y sedimentos. Los resultados obtenidos indican que el impacto causado por el vertido sobre la calidad del agua, sedimentos y biota es muy pequeño, incluso menor que los que preveían los estudios previos realizados para evaluar el posible impacto del vertido. El área afectada se circunscribe a una zona inferior a 400 metros del punto de vertido en aguas y sedimentos y de alrededor de 500 metros en biota, detectándose casi exclusivamente por bacteriología y siendo despreciable el impacto caudado por materia orgánica, nutrientes o metales pesados.

La calidad de las aguas de la bahía de la playa de Hondarribia también poco se ha visto afectada, presentando niveles de contaminación bacteriológica similares a los registrados en años anteriores y siempre dentro de los valores guías establecidos en la reglamentación sobre calidad de aguas de baño, salvo en un muestreo en el mes de Agosto que coincidió con una riada debida a las fuertes precipitaciones registradas.

Por otro lado se ha realizado una campaña de muestreo en las regatas afectadas por vertidos de aguas residuales con objeto de evaluar la situación actual de las mismas y su recuperación tras la eliminación de los vertidos que actualmente soportan. Los resultados demuestran un grado de afección elevado en la regata Jaizubia y Ugalde, mientras que la regata Mokozorotz y Dumboa sufren un grado de contaminación ligero.

C3) CONTROL DE VERTIDOS INDUSTRIALES

Durante el año 2002 se han tramitado 9 expedientes de autorización de vertidos, contabilizándose 5 autorizaciones de vertido. La mayor parte 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 74 autorizaciones de vertido concedidas. Todavía 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 Cuenca del Bidasoa permita la incorporación de estos vertidos a la Red de Saneamiento de aguas residuales urbanas.

2) RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

A) RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El año 2002 ha supuesto un mantenimiento de la terminología adoptada en el año 2001 debido fundamentalmente a la aprobación del Plan Integral de Residuos Urbanos del Área de Txingudi, encargado a la empresa especializada en estos temas P.R.A. (Desarrollo y Protección Ambiental) en su ámbito comarcal de Irun, Hondarribia y Hendaia, para el horizonte del 2016, así como al desarrollo por parte de la empresa de ingeniería R.E.S.A. del anteproyecto técnico de una planta incineradora de residuos urbanos y asimilados con recuperación energética derivada de las conclusiones del Plan Integral del Área de Txingudi.

Por lo demás, el año 2002 ha sido un año de progreso en los objetivos que nos marcamos respecto al cumplimiento de las directrices europeas en lo referente a los residuos urbanos que nos exigen reducir, reciclar o reutilizar, compostar y valorizar energéticamente para aprovechar todo el valor existente en estos residuos.

Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzuak, S.A. ha seguido readaptando algunos servicios de forma que con ello hemos conseguido :

- Gestionar y controlar 43.391 Tm. de residuos valorizables, de las que 11.312 son reciclables. Esta cifra supone un 5’1% de incremento respecto al total de residuos reciclables recuperados durante el año 2001.
- Gestionar y controlar 2.610 Tm. de residuos de construcción y demolición.
- Reciclar un 26’07% de los residuos generados, excluidos los de construcción y demolición. En el caso de considerar el aprovechamiento real de éstos como materia prima secundaria, el porcentaje de reciclaje sería el 28,8 %.

A pesar de que por el momento no es viable la valorización, al no haber ninguna instalación disponible para ello mantenemos los 3 principales grupos representativos :

- Valorizables
- Reciclables y Compostables
- Residuos de Construcción y Demolición.

Estas fracciones las codificamos según su origen, es decir, Residuos Domiciliarios (R.D.) Residuos Comerciales e Industriales (R.I.C.I.A.) y Residuos de Construcción y Demolición (R.C.D.).

Los residuos valorizables seguirán destinándose vía vertedero controlado.

La actualización de los censos municipales del año 2002 nos ha proporcionado un nuevo dato de 72.986 habitantes, en lugar de los 71.675 del año 2001. Lógicamente ello ha supuesto una mayor generación de residuos.

Por lo tanto los ratios de generación dichos quedarían de la siguiente manera:

VALORIZABLES		
URBANOS	387’9 kg./hab./año	28.310.550 kg.
VOLUMINOSOS URBANOS	12’7 kg./hab./año	925.760 kg
INDUSTRIALES	32’6 kg./hab./año	2.380.490 kg.
VOLUMINOSOS INDUSTRIALES	4’2 kg./hab./año	311.840 kg.
RECICLABLES		
URBANOS	77’2 kg./hab./año	5.637.798 kg.
INDUSTRIALES (incluso madera)	77’7 kg./hab./año	5.673.901 kg.

Ello supone 154’9 Kgs/Habitante/año que puede equiparase a datos de muchos países europeos siempre con la salvedad de datos cotejados con distintas maneras de caracterización.

Durante el año 2002 se han producido los siguientes hechos reseñables:

- La reestructuración de algunas líneas de servicio industrial para conseguir mejorar las recogidas selectivas, sobre todo en la línea de madera y carpinterías.

- La exigencia de una mayor separación en los contenedores industriales del cartonaje y demás fracciones reciclables, de forma que éstos sólo quede el llamado inerte puro, cuyo costo de tratamiento es más bajo que el de los inertes mezcla.

- La incorporación parcial de nuevos industriales en los desarrollos de los nuevos polígonos.

- La mayor separación de los muebles de madera, y líneas marrón y gris en los voluminosos urbanos.

- La puesta en marcha del servicio de recogida de vidrio a puerta en zonas peatonales y cascos antiguos.

- El reparto de contenedores de 80 y 120 litros en más de 100 establecimientos hosteleros.

- La realización de una campaña informativa en todos los establecimientos de hostelería, patrocinada por Ecovidrio, según figura en el convenio suscrito con ellos.

- La apertura del vertedero de inertes de Araso en el alto de Gaintxurizketa, perteneciente a la empresa Vascontainer.

- La realización de una campaña de confirmación de la recogida selectiva de envases y papel cartón, subvencionada vía convenio con Ecoembés.

- El avance sustancial de compromisos, tanto técnicos como jurídicos de la planta de valorización energética.

- El incremento de cerca de 1.000 nuevos parados y el consiguiente aumento en la generación de residuos.

- El inicio de abundantes obras de reurbanización vial que ha dificultado las tareas de recogida de residuos y la limpieza viaria.

- La realización del estudio de ampliación de los servicios antes de poder absorber todos los incrementos de población urbana e industrial, así como de reurbanización o nuevas viviendas que se están entregando por fases.

- Sigue sin poder realizarse el proyecto del Garbe al haberse hecho gestiones ante la Diputación Foral de Gipuzkoa para su financiación, sin que hayan podido materializarse a lo largo de 2002, confiando en que ello ocurra en 2003.

- En cuanto a la aplicación informática, se ha completado el programa de residuos y se ha iniciado el correspondiente a los polígonos industriales y limpieza viaria.

B) LIMPIEZA VIARIA

En general es alto el grado de satisfacción ciudadana con el servicio actual, salvo situaciones puntuales de demanda, derivadas de comportamientos ciudadanos no habituales. La mitad de las solicitudes recibidas se concentran en temas de desratización. Este fenómeno proviene en gran parte de la incidencia de la gran cantidad de obras existentes, sobre todo en Irun, que inciden sobre el hábitat de estos roedores y que también deterioran la imagen de limpieza por las rodadas de barro que ocasionan así como la cantidad de polvo que esparcen en su entorno.

Un 35% restante se refiere a problemas en la limpieza de las calles. Del resto un 8% corresponde a demanda de papeleras y otro 8% a limpieza de fachadas pintadas y graffitis.

Seguimos pendientes de la aprobación de la Ordenanza reguladora de los comportamientos ciudadanos respecto a la limpieza viaria que se remitió a los Ayuntamientos para su aprobación si procediera.

Las obras de nuevas viviendas, que en un plazo de 2 años va a suponer un incremento cerca de 2.000 viviendas en Irun y unas 500 en Hondarribia, han iniciado su entrega por fases, lo que ha obligado a proponer para el año 2003 la necesidad de ampliación de los servicios correspondientes, con el fin de optimizar y racionalizar los actuales existentes asumiendo todas las variaciones habidas desde el inicio del nuevo contrato en Junio de 1999, así como estas próximas entregas.