

EVALUACIÓN DE MONITOREO DEL RÍO RÍMAC 2006 CON DATOS DE SEDAPAL

El río Rímac, el más importante del departamento de Lima, nace en las alturas de Ticlio recorriendo las provincias de Lima y Huarochirí con dirección noreste - suroeste y una longitud de 140 Km. Sus afluentes principales son los ríos Chinchán, Blanco, Aruri, Santa Eulalia y Huaycoloro.

Al igual que DIGESA, la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL monitorea (dos veces al mes) las aguas del río Rímac, sus tributarios y algunos vertimientos, cuyos resultados remite periódicamente a la Autoridad Sanitaria. Esta empresa ha establecido 24 estaciones en el río Rímac, desde Casapalca hasta la bocatoma de la planta La Atarjea.

DIGESA en su afán de difundir las informaciones que coadyuven en un mejor conocimiento de la problemática de la calidad sanitaria de los recursos hídricos ha creído por conveniente publicar la evaluación de los resultados de los monitoreos del río Rímac con ingreso de datos de SEDAPAL.

Clasificación del río Rímac:

- **Clase II:** “Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud”.

MONITOREO 2006

Respecto a los valores límites de la Ley General de Aguas, no se evalúan los resultados de las estaciones E-05, E-07, E-16 y E-20 por ser efluentes de aguas residuales industriales o domésticas.

Enero 11:

La muestra de la estación E-06 no fue tomada.

- **Arsénico:** En casi todas las estaciones se cumple con la LGA - Clase II para el parámetro As, no así en E-19 que excede el valor límite de la LGA.
- **Cadmio, plomo, zinc y nitratos:** En todas las estaciones los valores de Cd, Pb, Zn y nitratos se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA.
- **Oxígeno disuelto:** En la mayoría de estaciones se cumple con la LGA - Clase II para el parámetro OD; no obstante, en E-13, E-14, E-18 y E-21 no se cumple con esta norma.
- **Demanda bioquímica de oxígeno:** En las estaciones E-21, E-22 y E-24 se visualiza que las concentraciones de DBO_5 no cumplen con la LGA - Clase II, en tanto que en el resto de estaciones no excede el valor límite cumpliendo con esta norma.

- **Coliformes termotolerantes:** En la mayoría de los casos se aprecia que no se cumple con la LGA - Clase II, mientras que en E-14, E-17 al E-19 y E-21 a la E-24 exceden el valor límite para este parámetro microbiológico.

Enero 25:

Se monitorearon las estaciones E-16 a la E-24.

- **Oxígeno disuelto:** En la mayoría de estaciones se cumple con la LGA para este parámetro; excepto en la estación E-21 que no cumple con esta norma.
- **Demanda bioquímica de oxígeno:** En la mayoría de estaciones los resultados de DBO exceden el valor límite de la LGA - Clase II cumpliendo con esta norma, no así en las dos últimas estaciones que si cumplen.
- **Coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones no se cumple con la LGA - Clase II.

Febrero 08:

Se monitorearon las estaciones E-16 a la E-24.

- **Oxígeno disuelto y nitrato:** En todas las estaciones se cumple con la LGA - Clase II para estos parámetros.
- **Demanda bioquímica de oxígeno y coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones de monitoreo las concentraciones de DBO₅ y coliformes termotolerantes superan los valor límite de la LGA - Clase II, no cumpliendo con esta norma.

Febrero 22:

- **Cadmio, plomo y demanda bioquímica de oxígeno:** En la mayoría de estaciones los valores de Pb, Cd y DBO₅ cumplen con la Ley General de Aguas - Clase II, excepto en E-01, E-02 y E-22 para Pb; y E-22 para DBO₅ que sobrepasan los valores límite de la referida ley.
- **Arsénico, cadmio, zinc, oxígeno disuelto y nitrato:** En todas las estaciones las concentraciones de As, Cd, Zn, OD y NO₃⁻ se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA - Clase II.
- **Demanda Bioquímica de Oxígeno:** En las estaciones E-21, E-22 y E-24 se visualiza que las concentraciones de DBO no cumplen con la Ley General de Aguas - Clase II, en tanto que en el resto de estaciones no excede el valor límite cumpliendo con esta norma.
- **Coliformes termotolerantes:** En la mayoría de los casos se observa que se cumple con la LGA - Clase II, mientras que en las estaciones E-17 al E-24 se excede el valor límite para este parámetro microbiológico.

Marzo 08:

La muestra de la estación E-07 no fue tomada.

- **Arsénico, cadmio, demanda bioquímica de oxígeno y plomo:** En la mayoría de estaciones se cumple con la LGA - Clase II para los parámetros As, Cd, DBO₅ y Pb; no así en E-24 para As; E-02, E-06, E-08 al E-10, E-13 y E-15 para Cd; E-21 y E-22 para DBO₅; ni E-23 y E-24 para Pb, que exceden los valores límite de la LGA.
- **Oxígeno disuelto, zinc y nitratos:** En todas las estaciones los valores de OD, Zn y nitratos se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA.
- **Coliformes termotolerantes:** En la mayoría de los casos se aprecia que no se cumple con la LGA - Clase II, mientras que en E-01 al E-04, E-08, E-09, E-11 y E-13 no exceden el valor límite para este parámetro microbiológico.

Marzo 22:

Se monitorearon las estaciones E-16 a la E-24.

- **Oxígeno disuelto:** En la mayoría de estaciones se cumple con la LGA para este parámetro; excepto en la estación E-18 que no cumple con esta norma sanitaria.
- **Demanda bioquímica de oxígeno y nitratos:** En todas las estaciones los valores de DBO₅ y nitratos se encuentran por debajo del valor límite de la LGA.
- **Coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones no se cumple con la LGA - Clase II.

Abril 05:

- **Arsénico, cadmio, oxígeno disuelto y demanda bioquímica de oxígeno:** En la mayoría de estaciones se cumple con la LGA - Clase II para los parámetros As, Cd, OD y DBO₅; no así en E-12 y E-13 para As; E-12 para Cd; E-02 para OD; ni en E-21 y E-22 para DBO₅ que exceden los valores límite de la LGA.
- **Zinc y nitratos:** En todas las estaciones los valores de Zn y nitratos se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA.
- **Plomo:** En la mayoría de estaciones los resultados de Pb se encuentran por encima de los valores límite de la LGA - Clase II, no cumpliendo con esta norma sanitaria, en tanto que en E-01, E-03 y E-11 están por debajo del valor límite.
- **Coliformes termotolerantes:** En la mayoría de los casos se aprecia que no se cumple con la LGA - Clase II, mientras que en E-11 al E-24 no exceden el valor límite para este parámetro microbiológico.

Abril 19:

Se monitorearon las estaciones E-16 a la E-24.

- **Oxígeno disuelto y nitratos:** En todas las estaciones se cumple con la LGA para este parámetro.

- **Demanda bioquímica de oxígeno:** En la mayoría de estaciones los resultados de DBO se encuentran por debajo del valor límite de la LGA - Clase II cumpliendo con esta norma, no así en las estaciones E-21 y E-22 que si cumplen.
- **Coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones no se cumple con la LGA - Clase II.

Mayo 10:

La muestra de la estación E-16 no fue tomada.

- **Cadmio y plomo:** En la mayoría de estaciones de monitoreo se observa que las concentraciones de Cd y Pb se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con la norma sanitaria peruana; en tanto que en las estaciones E-08, E-09 y E-22 para Cd y E-01, E-08, E-14, E-15, E-23 y E-24 para Pb sobrepasan los valores límite de la LGA.
- **Arsénico, zinc y nitratos:** En todas las estaciones los valores de As, Zn y nitratos se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA.
- **Oxígeno disuelto y demanda bioquímica de oxígeno:** En la mayor parte de estaciones se cumple con la LGA - Clase II para los parámetros OD y DBO₅; mientras que en la estación E-13 para OD; y las estaciones E-01, E-17 al E-19 y E-21 al E-24 para DBO₅ exceden los valores límite de la LGA no cumpliendo con esta norma peruana.
- **Coliformes termotolerantes:** En la mayoría de los casos se aprecia que no se cumple con la LGA - Clase II, mientras que en E-12, E-15, E-17, E-18, E-23 y E-24 no exceden el valor límite para este parámetro microbiológico.

Mayo 24:

Se monitorearon las estaciones E-16 a la E-24.

- **Oxígeno disuelto y nitratos:** En las estaciones evaluadas se cumple con la LGA - Clase II para estos parámetros.
- **Demanda bioquímica de oxígeno:** En casi todas las estaciones las concentraciones de DBO₅ exceden el valor límite de la LGA - Clase II incumpliendo la norma sanitaria; excepto en la estación E-23 que cumple con esta ley peruana.
- **Coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones evaluadas no se cumple con la LGA - Clase II para este indicador microbiológico.

ESTACIONES DE MONITOREO

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.
E-03	Río Blanco.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.
E-05	Túnel Graton, Km 97.
E-06	Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-07	Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-08	Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-09	Río Aruri.
E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.
E-11	Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
E-12	Río Santa Eulalia.
E-13	Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
E-14	Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
E-15	Río Rímac, antes de Carapongo.
E-16	Efluente Carapongo.
E-17	Río Rímac, después de Carapongo.
E-18	Río Rímac, después del CER - Huachipa.
E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-21	Río Huaycoloro.
E-22	Río Rímac, después de Huaycoloro.
E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-24	BOC2 - La Atarjea.



Origen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS
Clase II
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 11 ENERO 2006																							
Parámetro Estación	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrato mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bioens. % LC50	Bacter. Het/mL	C. Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	0.1	0.01	5.0	3.0	---	---	0.05	5.0	---	---	4.0 E + 3	---	---
E-01	7.88	8.0	648	20.50	0.006	0.034	2.086	212.0	66.2	4.46	0.020	0.0055	1.71	5.31	0.835	0.576	0.033	1.068	-	3.10E+02	3.60E+01	0.02	11.00
E-02	7.93	8.0	650	23.50	0.010	0.035	1.303	216.0	60.5	9.40	0.021	0.0063	2.03	5.89	1.241	0.557	0.032	1.150	28.00	8.50E+02	7.60E+01	0.02	8.00
E-03	8.14	8.0	251	14.90	0.006	0.005	1.043	44.0	66.2	7.19	0.009	0.0010	0.16	7.49	0.433	0.062	<0.005	<0.005	-	1.10E+03	4.80E+02	0.05	20.00
E-04	8.02	9.0	480	18.30	0.013	0.036	1.738	122.0	66.2	7.24	0.016	0.0023	2.56	6.75	0.672	0.273	<0.005	0.367	-	3.08E+02	6.96E+02	0.03	24.00
E-05	7.83	18.0	1024	3.19	0.016	0.003	4.171	241.0	151.3	7.24	0.059	0.0030	0.78	5.52	0.200	0.078	<0.005	0.470	-	1.00E+02	4.00E+00	0.01	15.00
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	8.12	14.0	788	10.20	0.493	0.236	3.041	173.0	122.9	9.75	0.038	0.0015	-	-	0.272	0.250	<0.005	0.206	-	-	-	-	-
E-08	8.15	15.0	784	10.50	0.321	0.022	1.130	187.0	113.4	9.97	0.031	0.0023	-	7.30	0.391	0.133	<0.005	3.822	-	2.36E+02	6.40E+01	-	-
E-09	7.54	10.0	193	19.60	0.028	0.004	4.258	54.0	22.7	7.24	0.020	0.0043	0.15	6.28	1.813	0.189	<0.005	0.022	-	2.56E+02	6.96E+02	0.00	0.00
E-10	8.04	13.0	624	13.30	0.167	0.017	0.782	151.0	85.1	7.19	0.031	0.0028	0.80	6.35	0.703	0.141	<0.005	0.442	-	4.10E+02	2.96E+02	0.24	119.00
E-11	8.08	16.0	664	10.20	0.115	0.019	1.651	162.0	88.9	4.46	0.029	0.0023	1.32	5.54	0.468	0.097	<0.005	0.302	35.50	4.00E+02	3.00E+03	0.24	108.00
E-12	8.09	21.0	550	5.46	0.065	0.009	0.608	122.0	85.1	4.88	0.009	0.0028	1.10	7.39	0.288	0.309	<0.005	0.076	-	4.00E+03	7.00E+04	0.28	206.00
E-13	8.01	15.0	532	14.40	0.009	0.014	0.869	123.0	75.6	7.59	0.016	0.0008	1.60	1.40	0.678	0.100	<0.005	0.256	-	8.40E+04	5.00E+04	0.26	227.00
E-14	8.16	17.0	5778	16.20	0.084	0.029	0.956	126.0	85.1	4.46	0.018	0.0018	1.12	1.40	0.846	0.091	<0.005	0.222	-	2.57E+05	3.00E+04	0.29	140.00
E-15	8.15	18.0	579	17.30	0.065	0.031	1.217	133.0	83.2	7.19	0.024	0.0028	1.10	5.31	0.752	0.085	<0.005	0.228	-	2.14E+05	1.70E+04	0.29	120.00
E-16	7.53	26.0	1372	10.90	18.450	0.085	1.825	199.0	264.7	76.68	0.008	0.0013	20.60	4.49	0.200	0.058	<0.005	0.036	-	6.10E+04	2.70E+03	2.97	31351.00
E-17	8.01	19.0	608	20.10	0.370	0.125	1.477	129.0	85.1	7.59	0.028	0.0023	3.21	5.53	0.825	0.100	<0.005	0.196	-	3.75E+05	8.00E+03	0.29	1219.00
E-18	8.0	20.0	603	23.30	0.363	0.174	2.086	130.0	87.0	8.26	0.034	0.0023	3.91	2.85	1.348	0.116	<0.005	0.227	-	3.79E+05	1.30E+04	0.24	270.00
E-19	7.97	20.0	605	65.80	0.270	0.185	1.825	128.0	85.1	7.87	0.108	0.0038	8.18	5.06	3.615	0.220	<0.005	0.487	-	4.07E+05	8.00E+03	0.36	270.00
E-20	7.57	22.0	1582	245.00	0.947	0.830	6.256	171.0	113.4	64.59	0.043	0.0028	65.20	3.72	23.580	0.701	<0.005	0.256	87.60	1.10E+06	5.00E+05	-	-
E-21	7.95	25.0	1580	176.00	11.375	3.450	4.432	202.0	264.7	58.11	0.076	0.0023	33.03	2.59	13.780	0.378	0.035	0.258	-	1.66E+05	1.30E+06	-	-
E-22	8.02	20.0	685	42.40	0.962	0.455	1.999	131.0	85.1	12.00	0.054	0.0020	7.47	4.16	3.435	0.149	0.013	0.208	-	1.14E+05	2.50E+05	0.00	0.00
E-23	8.08	20.0	612	37.50	0.465	0.270	2.433	138.0	94.5	7.28	0.055	0.0028	4.91	4.89	2.805	0.149	0.044	0.281	28.35	4.00E+04	5.00E+03	0.80	188.50
E-24	7.99	21.0	676	54.20	0.882	0.432	1.912	136.0	98.3	10.77	0.053	0.0028	6.58	3.24	4.830	0.173	0.050	0.252	27.90	8.16E+04	2.20E+04	0.41	320.00

<	No detectados a valores menores
	No supera el valor límite
	Supera el valor límite de la LGA
	Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 11-01-2006
Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 029-2006-GP

N° Registro DIGESA
-
003089 del 23-02-2006

OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
C Term : Coliformes termotolerantes
Org VL: Organismos de vida libre

Registrado por: JMRR 28/02/2006
DIGESA

LEYENDA					
Est.	Descripción	Est.	Descripción	Est.	Descripción
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.	E-17	Río Rímac, después de Carapongo.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.	E-18	Río Rímac, después CER Huachipa.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rímac, Central Matucana P. Bonner.	E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-05	Túnel Graton, Km 97.	E-13	Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio.	E-21	Río Huaycoloro.
E-06	Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini.	E-22	Río Rímac, después Huaycoloro.
E-07	Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rímac, antes de Carapongo.	E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-08	Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Vertimiento Carapongo.	E-24	BOC2 - La Atarjea.



Oriegen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS

Clase II

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios: Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 25 ENERO 2006																						
Parámetro	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrito mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bacter. Het./mL	C Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Estación	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	5.0	3.0	0.1	0.01	---	---	0.05	5.0	---	4.0 E + 3	---	---
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-16	7.40	26.0	1373	9.48	17.069	0.090	4.607	195.0	283.6	89.43	22.350	2.5000	-	-	-	-	-	-	72000.00	7.00E+03	1.64E+01	19422.00
E-17	7.74	19.0	476	253.00	0.197	0.088	5.127	98.00	79.4	17.81	6.24	7.73	-	-	-	-	-	-	9.90E+04	9.00E+04	0.20	263.50
E-18	7.70	20.0	489	228.00	0.149	0.121	4.345	98.00	79.4	11.17	6.33	4.40	-	-	-	-	-	-	1.20E+05	5.00E+04	0.42	135.50
E-19	7.65	21.0	475	227.00	0.207	0.135	5.040	96.00	77.5	12.07	6.21	6.00	-	-	-	-	-	-	9.00E+04	2.40E+04	0.10	113.50
E-20	6.71	26.0	1241	2920.0	0.023	0.036	6.083	184.0	245.8	357.72	57.800	2.5700	-	-	-	-	-	-	3400000	8.00E+05	-	-
E-21	7.72	30.0	1625	48.20	5.332	2.328	29.023	210.00	262.8	93.50	18.90	2.17	-	-	-	-	-	-	1.62E+06	1.60E+07	-	-
E-22	7.85	23.0	534	203.00	0.354	0.197	4.953	98.00	85.1	15.45	7.00	5.33	-	-	-	-	-	-	4.50E+05	4.00E+04	0.21	194.00
E-23	7.84	23.0	482	174.00	0.211	0.168	3.389	98.00	79.4	13.61	4.47	4.67	-	-	-	-	-	-	1.92E+05	5.00E+04	0.14	210.50
E-24	7.87	23.0	506	186.00	0.304	0.196	4.084	88.00	83.2	10.82	3.78	6.17	-	-	-	-	-	-	2.76E+05	3.00E+04	0.41	320.00

- No detectados a valores menores
- No supera el valor límite de la LGA
- Supera el valor límite de la LGA
- Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 25-01-2006
Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 029-2006-GP

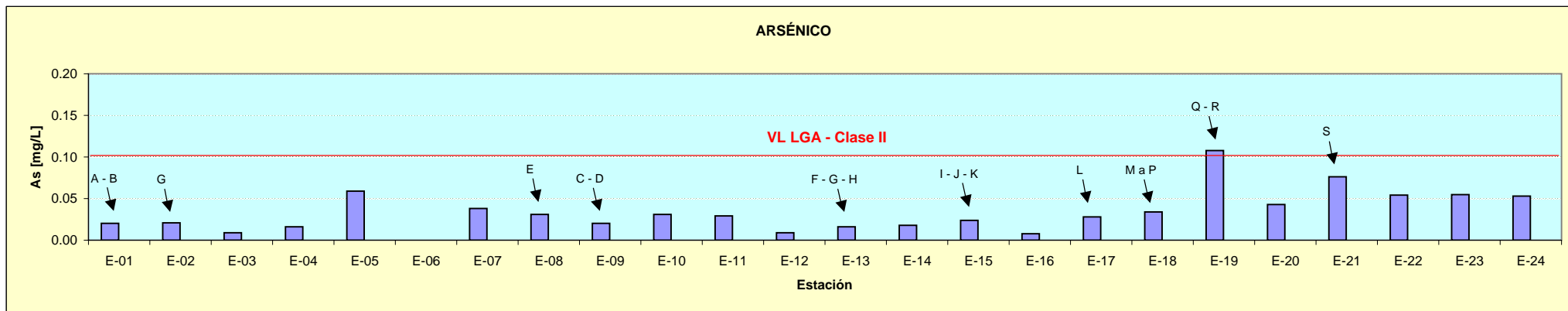
N° Registro DIGESA
-
003089 del 23-02-2006

OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
C Term : Coliformes termotolerantes
Org VL: Organismos de vida libre

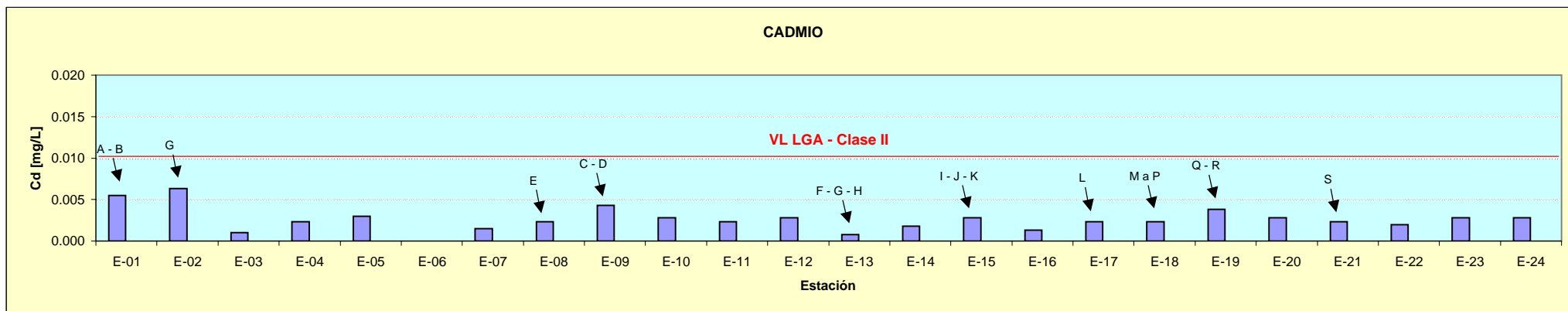
Registrado por: JMRR 28/02/2006
DIGESA

LEYENDA					
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.	E-17	Río Rímac, después de Caraponga.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.	E-18	Río Rímac, después del CER - Huachipa.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.	E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-05	Túnel Graton, Km 97.	E-13	Río Rímac, Central Movopampa: Juan Karosio.	E-21	Río Huaycoloro.
E-06	Río Rímac, antes de Centro Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.	E-22	Río Rímac, después de Huaycoloro.
E-07	Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rímac, antes de Caraponga.	E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-08	Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Efluente Caraponga.	E-24	BOC2 - La Atarjea.

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.020	0.021	0.009	0.016	0.059	-	0.038	0.031	0.020	0.031	0.029	0.009	0.016	0.018	0.024	0.008	0.028	0.034	0.108	0.043	0.076	0.054	0.055	0.053
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.0055	0.0063	0.0010	0.0023	0.003	-	0.0015	0.0023	0.0043	0.0028	0.0023	0.0028	0.0008	0.0018	0.0028	0.0013	0.0023	0.0023	0.0038	0.0028	0.0023	0.0020	0.0028	0.0028
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

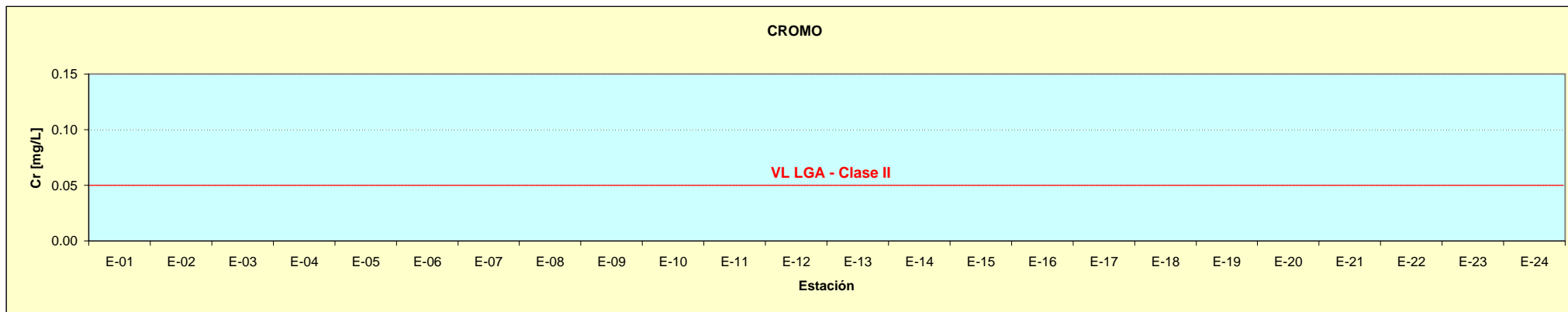
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
- D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
- E: Min. Liz. Proaño S.A.

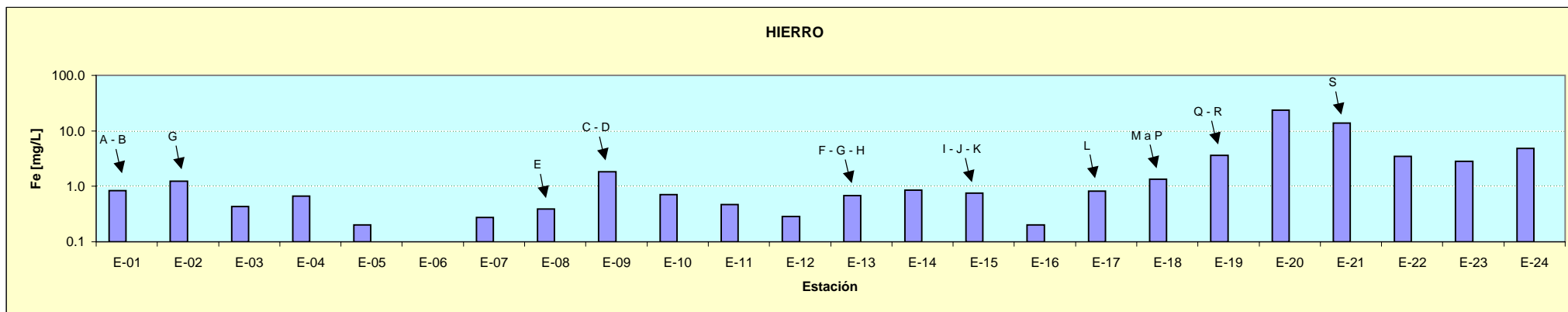
- F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.

- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
- Clase II: Aguas de abast. doméstic con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.835	1.241	0.433	0.672	0.200		0.272	0.391	1.813	0.703	0.468	0.288	0.678	0.846	0.752	0.200	0.825	1.348	3.615	23.580	13.780	3.435	2.805	4.830
25 enero																								

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

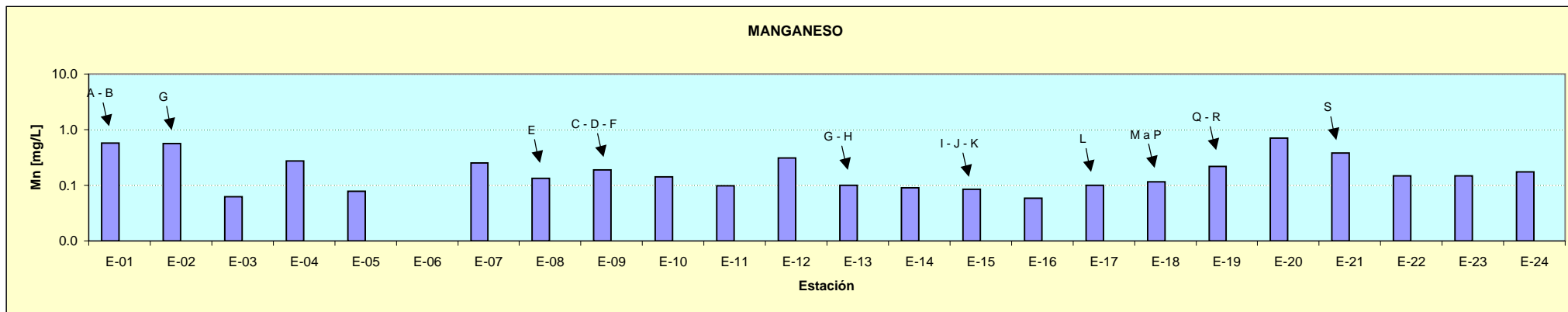
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

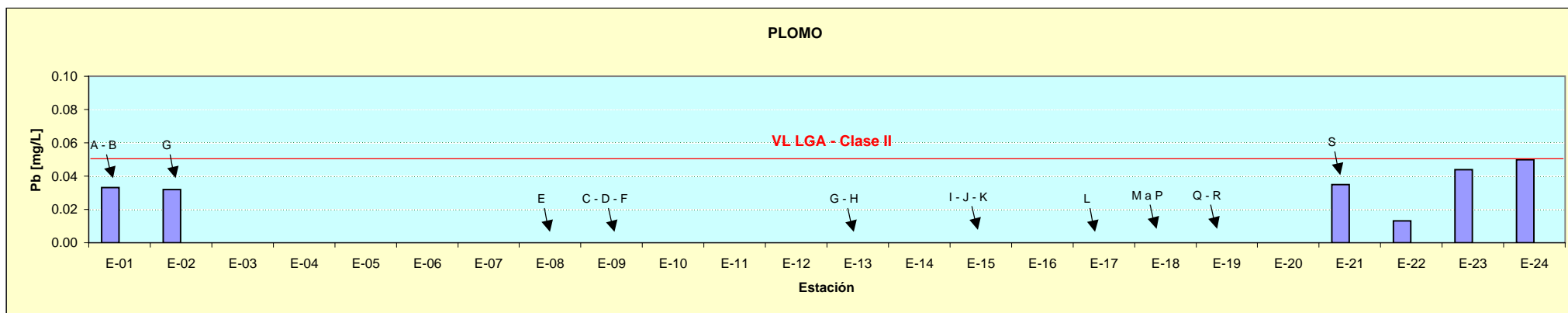
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.576	0.557	0.062	0.273	0.078		0.250	0.133	0.189	0.141	0.097	0.309	0.100	0.091	0.085	0.058	0.100	0.116	0.220	0.701	0.378	0.149	0.149	0.173
25 enero																								



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.033	0.032	<0.005	<0.005	<0.005	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.035	0.013	0.044	0.050
25 enero																								

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

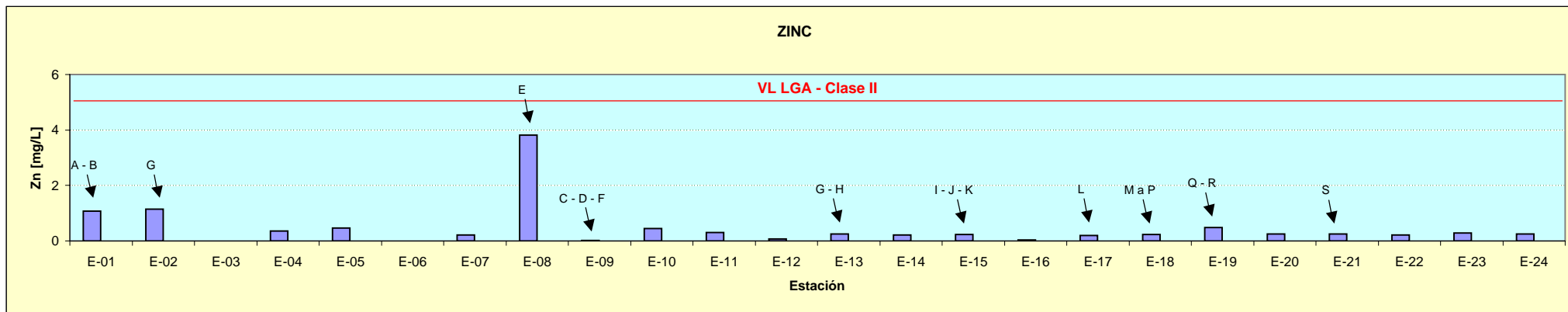
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
- D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
- E: Min. Liz. Proaño S.A.

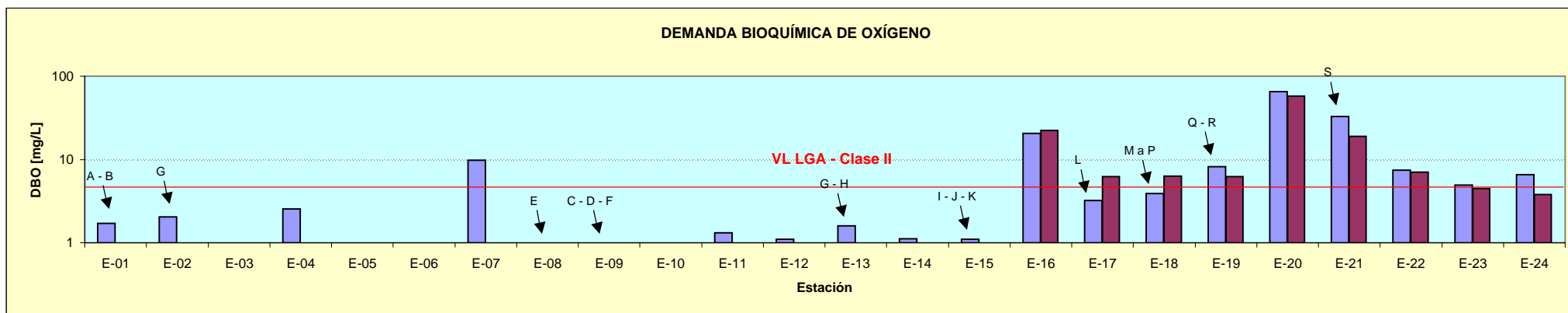
- F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.

- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
- Clase II: Aguas de abast. doméstic con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	1.068	1.150	<0.005	0.367	0.470	-	0.206	3.822	0.022	0.442	0.302	0.076	0.256	0.222	0.228	0.036	0.196	0.227	0.487	0.256	0.258	0.208	0.281	0.252
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

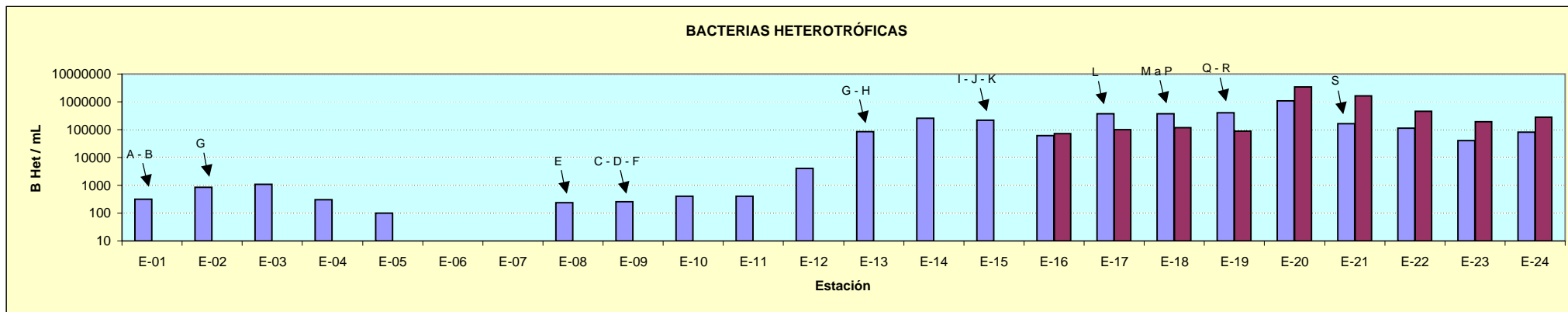


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	1.7	2.0	0.2	2.6	0.780	-	9.8	-	0.2	0.8	1.3	1.1	1.6	1.1	1.1	20.6	3.2	3.9	8.2	65.2	33.0	7.5	4.9	6.6
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.4	6.2	6.3	6.2	57.8	18.9	7.0	4.5	3.8

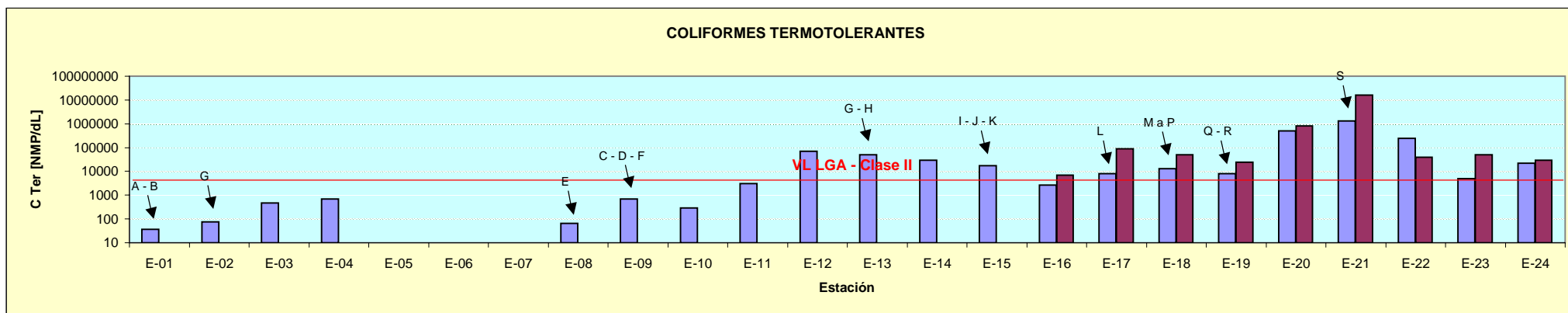
LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
- Clase II: Aguas de abast. doméstic con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	3.E+02	9.E+02	1.E+03	3.E+02	100.000	-	-	2.E+02	3.E+02	4.E+02	4.E+02	4.E+03	8.E+04	3.E+05	2.E+05	6.E+04	4.E+05	4.E+05	4.E+05	1.E+06	2.E+05	1.E+05	4.E+04	8.E+04
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.E+04	1.E+05	1.E+05	9.E+04	3.E+06	2.E+06	5.E+05	2.E+05	3.E+05



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	4.E+01	8.E+01	5.E+02	7.E+02	4.000	-	-	6.E+01	7.E+02	3.E+02	3.E+03	7.E+04	5.E+04	3.E+04	2.E+04	3.E+03	8.E+03	1.E+04	8.E+03	5.E+05	1.E+06	3.E+05	5.E+03	2.E+04
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.E+03	9.E+04	5.E+04	2.E+04	8.E+05	2.E+07	4.E+04	5.E+04	3.E+04

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

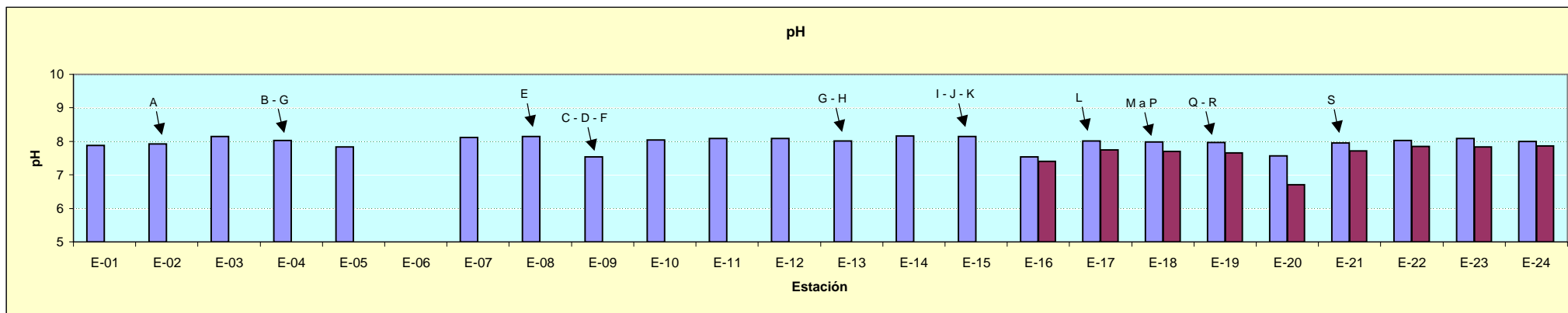
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
- D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
- E: Min. Liz. Proaño S.A.

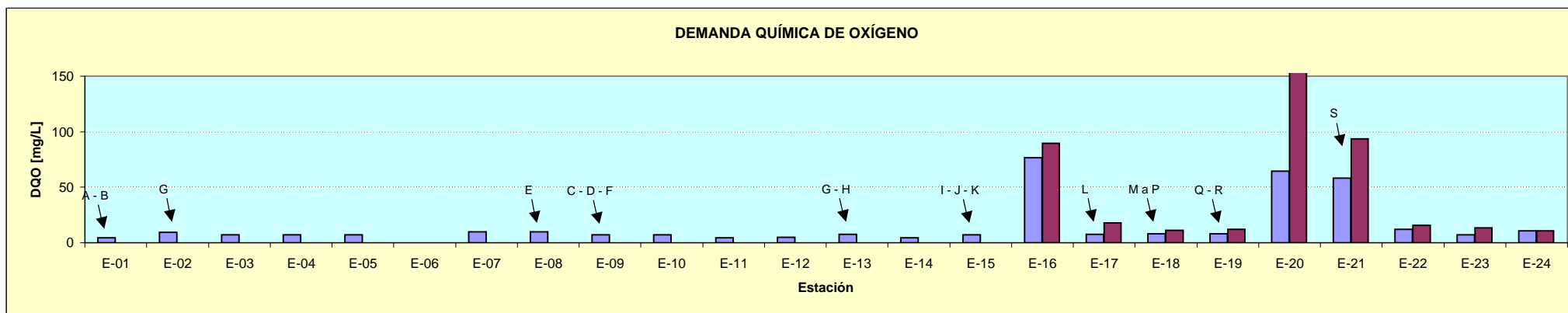
- F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.

- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA : Val. límite Ley Gen. Aguas
- Clase II: Aguas de abast. doméstic con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	7.88	7.93	8.14	8.02	7.830	-	8.12	8.15	7.54	8.04	8.08	8.09	8.01	8.16	8.15	7.53	8.01	7.98	7.97	7.57	7.95	8.02	8.08	7.99
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	7.7	7.7	7.7	6.7	7.7	7.9	7.8	7.9



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	4.46	9.40	7.19	7.24	7.240	-	9.75	9.97	7.24	7.19	4.46	4.88	7.59	4.46	7.19	76.68	7.59	8.26	7.87	64.59	58.11	12.00	7.28	10.77
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89.4	17.8	11.2	12.1	357.7	93.5	15.5	13.6	10.8

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

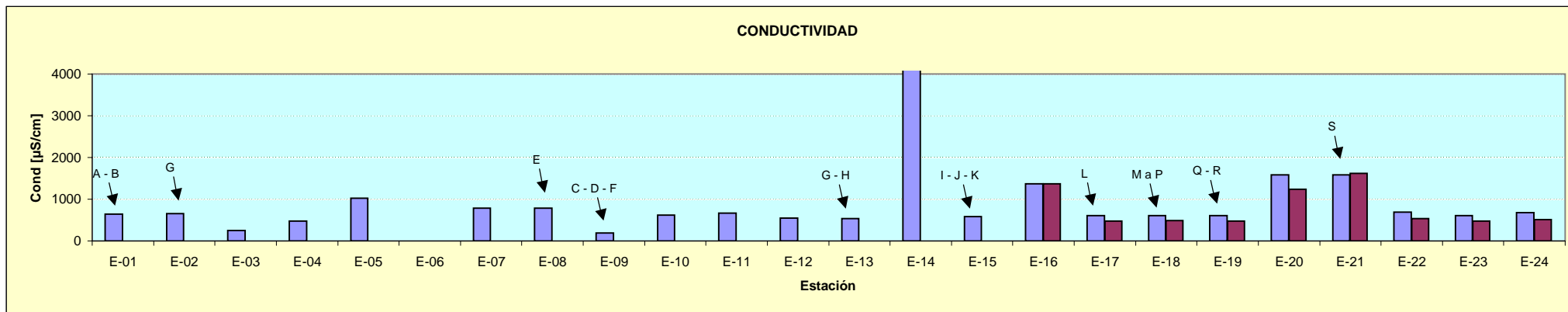
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

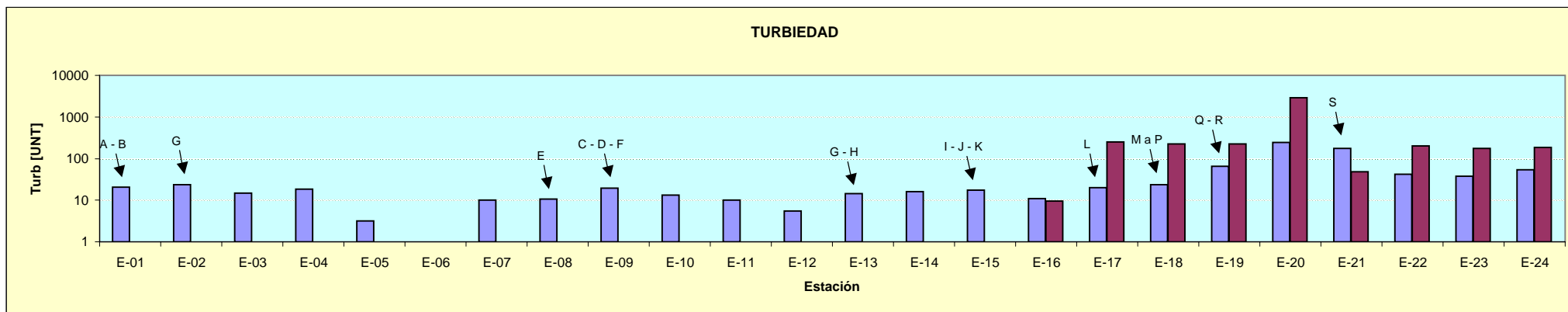
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
 VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
 Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a procesos
 combinados de mezcla y coagula-
 ción, sediment., filtración y cloración,
 aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	648	650	251	480	1024	-	788	784	193	624	664	550	532	5778	579	1372	608	603	605	1582	1580	685	612	676
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1373	476	489	475	1241	1625	534	482	506



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	20.50	23.50	14.90	18.30	3.19	-	10.20	10.50	19.60	13.30	10.20	5.46	14.40	16.20	17.30	10.90	20.10	23.30	65.80	245	176	42	37.50	54.20
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.48	253.00	228.00	227.00	2920	48.20	203.00	174.00	186.00

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

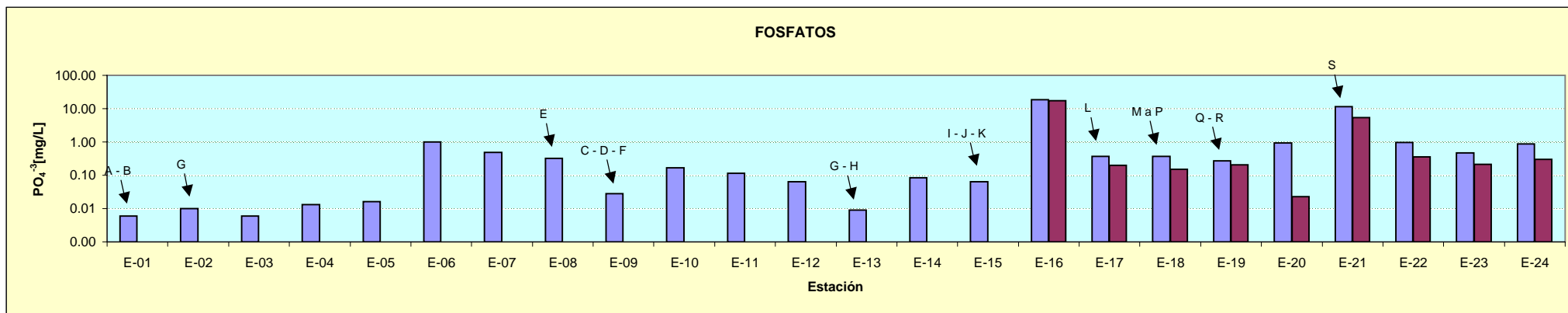
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → **Vertimiento**
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

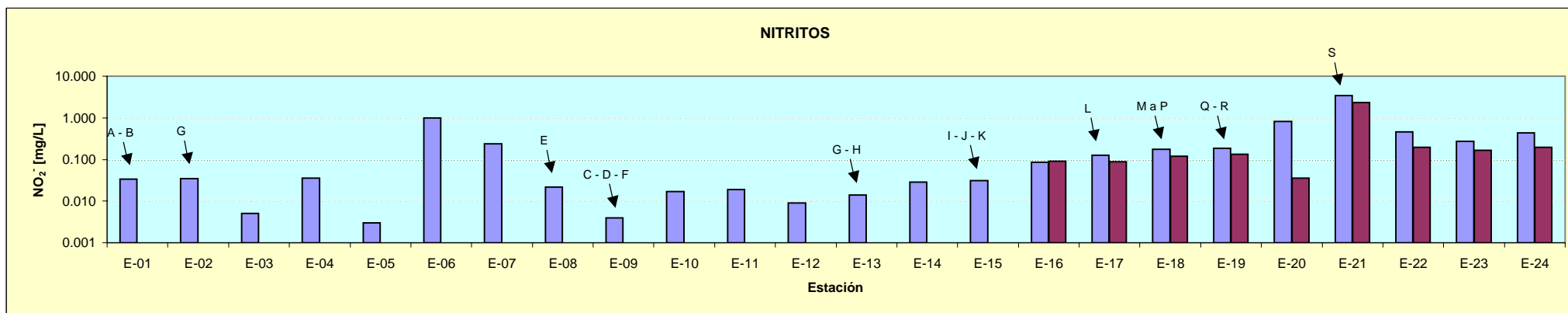
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.006	0.010	0.006	0.013	0.016	-	0.493	0.321	0.028	0.167	0.115	0.065	0.009	0.084	0.065	18.450	0.370	0.363	0.270	0.947	11.375	0.962	0.465	0.882
25 enero																17.069	0.197	0.149	0.207	0.023	5.332	0.354	0.211	0.304



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.034	0.035	0.005	0.036	0.003	-	0.236	0.022	0.004	0.017	0.019	0.009	0.014	0.029	0.031	0.085	0.125	0.174	0.185	0.830	3.450	0.455	0.270	0.432
25 enero																0.090	0.088	0.121	0.135	0.036	2.328	0.197	0.168	0.196

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

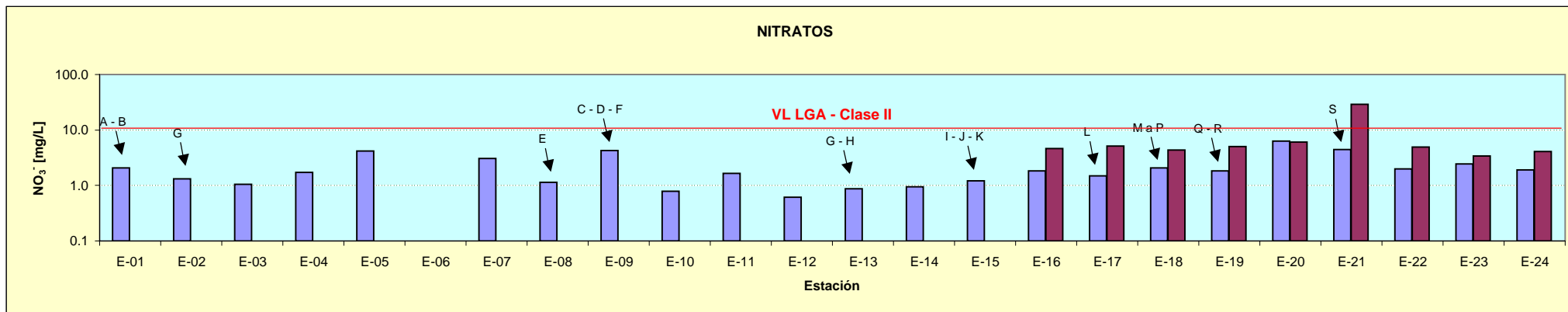
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → **Vertimiento**
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

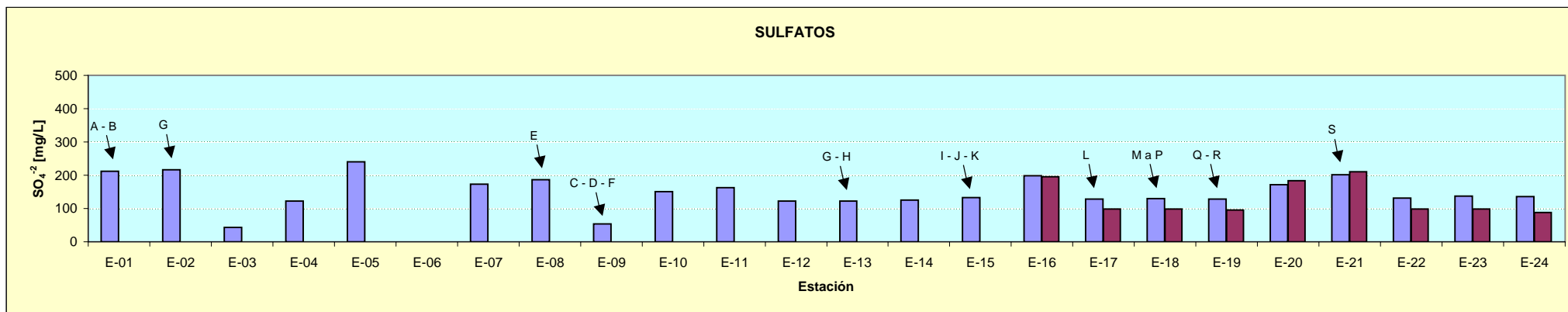
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a procesos
 combinados de mezcla y coagula-
 ción, sediment., filtración y cloración,
 aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	2.086	1.303	1.043	1.738	4.171		3.041	1.130	4.258	0.782	1.651	0.608	0.869	0.956	1.217	1.825	1.477	2.086	1.825	6.256	4.432	1.999	2.433	1.912
25 enero																4.607	5.127	4.345	5.040	6.083	29.023	4.953	3.389	4.084



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	212	216	44	122	241	-	173	187	54	151	162	122	123	126	133	199	129	130	128	171	202	131	138	136
25 enero																195	98	98	96	184	210	98	98	88

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

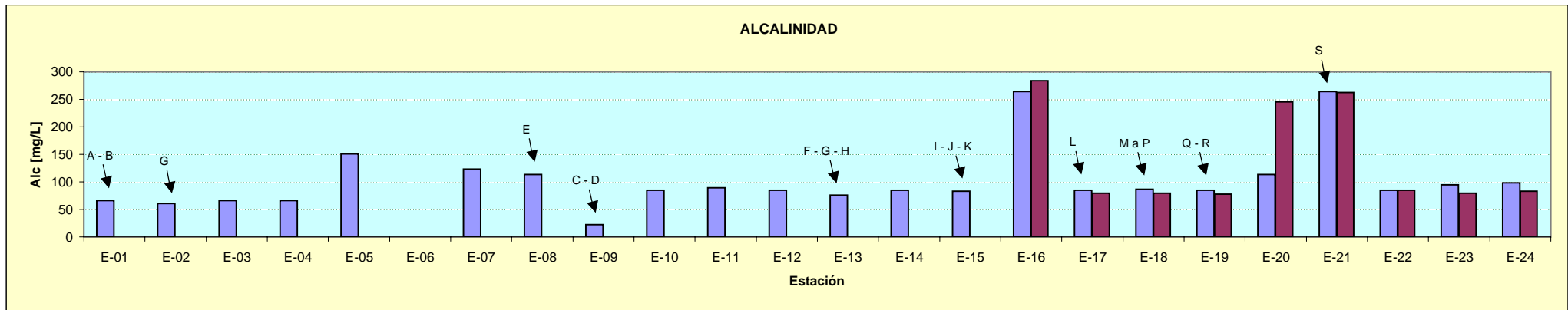
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
- D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
- E: Min. Liz. Proaño S.A.

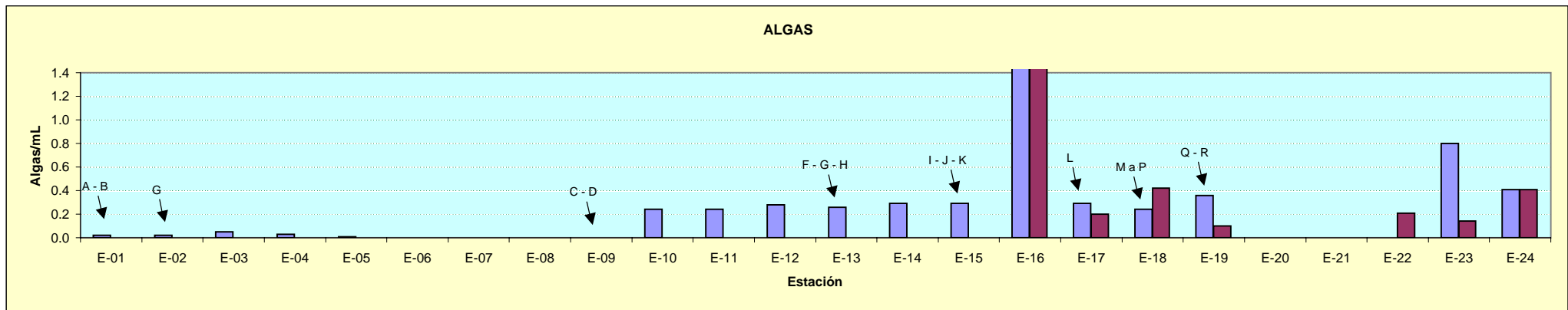
- F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.

- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
- Clase II: Aguas de abast. doméstic con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	66.2	60.5	66.2	66.2	151.3	-	122.9	113.4	22.7	85.1	88.9	85.1	75.6	85.1	83.2	264.7	85.1	87.0	85.1	113.4	264.7	85.1	94.5	98.3
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	283.6	79.4	79.4	77.5	245.8	262.8	85.1	79.4	83.2



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	0.02	0.02	0.05	0.03	0.01	-	-	-	0.00	0.24	0.24	0.28	0.26	0.29	0.29	2.97	0.29	0.24	0.36	-	-	0.00	0.80	0.41
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.4	0.2	0.4	0.1	-	-	0.2	0.1	0.4

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

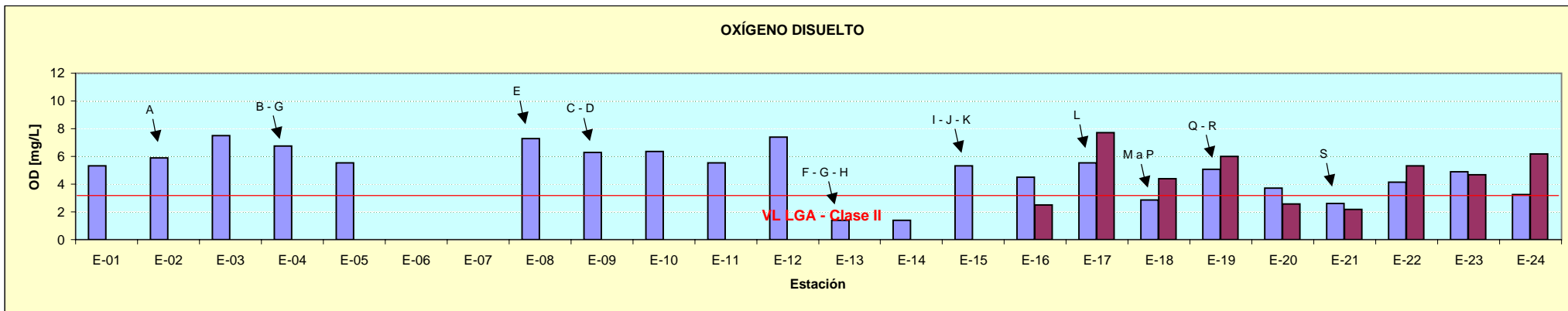
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → **Vertimiento**
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

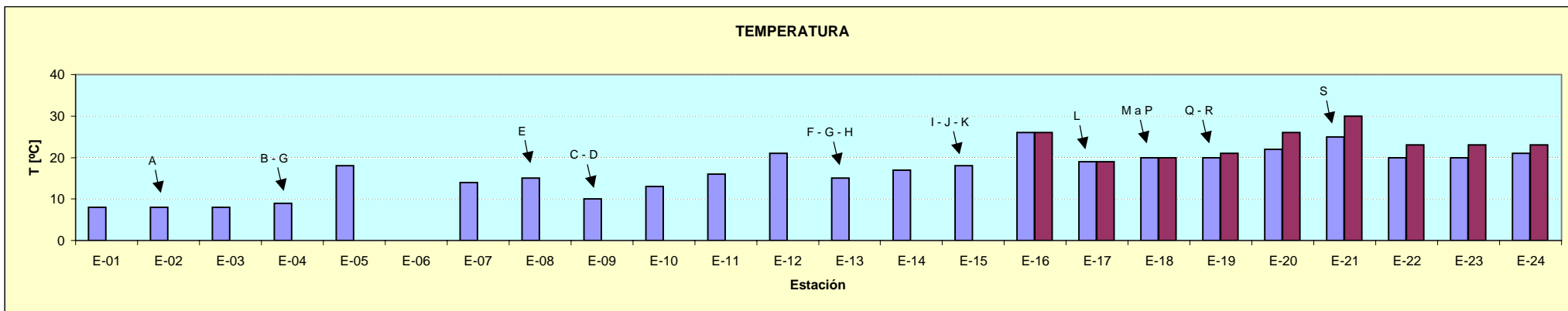
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a procesoc
 combinados de mezcla y coagula
 ción, sediment., filtración y cloración,
 aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ENERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
09 nov	5.31	5.89	7.49	6.75	5.52	-	-	7.30	6.28	6.35	5.54	7.39	1.40	1.40	5.31	4.49	5.53	2.85	5.06	3.72	2.59	4.16	4.89	3.24
23 nov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50	7.73	4.40	6.00	2.57	2.17	5.33	4.67	6.17



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
11 enero	8	8	8	9	18	-	14	15	10	13	16	21	15	17	18	26	19	20	20	22	25	20	20	21
25 enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	19	20	21	26	30	23	23	23

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
- D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
- E: Min. Liz. Proaño S.A.

- F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.

- P: DEMSA
- Q: Industrias Añños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA**: Val. límite Ley Gen. Aguas
- Clase II**: Aguas de abast. doméstic con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Oriegen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS Clase II CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 08 FEBRERO 2006																								
Parámetro	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrato mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bioens. % LC50	Bacter. Het./mL	C. Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L	
Estación	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	0.1	0.01	5.0	3.0	---	---	0.05	5.0	---	---	4.0 E + 3	---	---	
Ley de Aguas Clase II																								
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-16	6.82	24.0	1415	920.00	14.536	0.075	3.650	231.0	189.1	97.11	-	-	58.90	6.64	-	-	-	-	-	7.90E+04	3.00E+04	0.20	1822.00	-
E-17	7.58	19.0	436	879.0	0.020	0.044	2.172	92.00	66.2	21.06	-	-	13.10	8.54	-	-	-	-	-	2.54E+04	9.00E+04	0.25	97.00	-
E-18	7.43	19.0	444	991.0	0.034	0.054	1.303	91.00	66.2	23.41	-	-	11.63	8.45	-	-	-	-	-	5.35E+04	3.00E+04	71.00	301.00	-
E-19	7.59	20.0	435	998.0	0.028	0.056	2.086	88.00	68.1	18.97	-	-	1139	8.33	-	-	-	-	-	1.07E+05	3.00E+04	0.43	43.00	-
E-20	7.50	26.0	1396	909.00	0.327	1.784	21.289	238.0	155.0	84.12	-	-	126.70	2.69	-	-	-	-	-	3.60E+06	1.30E+06	-	-	-
E-21	7.06	28.0	1394	1627.0	4.108	0.921	28.849	242.00	194.7	113.21	-	-	38.4	6.84	-	-	-	-	-	1.98E+06	9.00E+06	-	-	-
E-22	7.38	23.0	534	721.0	0.230	0.027	2.781	94.00	75.8	20.53	-	-	29.4	6.76	-	-	-	-	-	2.20E+04	5.00E+04	0.78	65.00	-
E-23	7.44	22.0	426	717.0	0.057	0.063	2.259	76.00	66.2	19.02	-	-	6.59	7.81	-	-	-	-	-	1.28E+05	3.00E+04	0.32	108.00	-
E-24	7.40	22.0	471	766.0	0.059	0.050	2.694	88.00	70.0	28.28	-	-	13.51	5.51	-	-	-	-	-	1.18E+05	3.00E+04	0.12	97.00	-

< No detectados a valores menores
 No supera el valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA
 Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 08-02-2006
 Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 036-2006-GP

N° Registro DIGESA
 -
 004108 del 23-02-2006

OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Org VL: Organismos de vida libre

Registrado por: JMRR 15/03/2006
 DIGESA

LEYENDA					
Est.	Descripción	Est.	Descripción	Est.	Descripción
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.	E-17	Río Rímac, después de Carapongo.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.	E-18	Río Rímac, después CER Huachipa.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rímac, Central Matucana P. Bonner.	E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-05	Túnel Graton, Km 97.	E-13	Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio.	E-21	Río Huaycoloro.
E-06	Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.	E-22	Río Rímac, después Huaycoloro.
E-07	Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rímac, antes de Carapongo.	E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-08	Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Vertimiento Carapongo.	E-24	BOC2 - La Atarjea.

Oriegen Laguna Ticticocha
Ubicación Dpto. Lima
Longitud 131,5 Km
Desembocadura Océano Pacífico

RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS Clase II CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s
Caudal mínimo 23.8 m³/s
Caudal promedio 29.5 m³/s
Tributarios Aruri,
Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 22 FEBRERO 2006																							
Parámetro	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrato mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bioens. % LC50	Bacter. Het./mL	C Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Estación Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	5.0	3.0	0.1	0.01	---	---	0.05	5.0	---	---	4.0 E + 3	---	---
E-01	8.01	8.00	750.0	15.00	0.011	0.027	1.043	198.00	71.8	5.60	2.79	9.76	0.012	0.0038	1.668	0.482	0.065	0.800	30.02	9.60E+01	9.40E+01	0.02	6.00
E-02	8.04	8.00	820.0	15.20	0.010	0.031	1.999	222.00	79.3	20.03	2.05	8.37	0.013	0.0043	1.185	0.465	0.080	0.655		1.02E+02	3.34E+02	0.02	4.00
E-03	8.19	10.00	341.0	3.05	0.010	0.006	0.956	42.00	86.9	5.07	1.28	10.06	0.009	<0.0005	0.118	0.014	<0.005	<0.005		5.40E+02	3.00E+01	0.02	4.00
E-04	8.10	10.00	609.0	9.26	0.013	0.022	0.782	126.00	85.0	5.07	1.96	9.06	0.005	0.0020	0.465	0.223	0.012	0.386		1.30E+01	2.60E+02	0.01	3.00
E-05	7.74	18.0	1156	9.24	0.010	0.006	1.564	207.0	77.4	5.27	0.790	7.6500	0.04	0.01	0.570	0.192	0.008	0.804		4.00E+00	1.00E+00	0.00	1.00
E-06	8.29	15.50	966.0	13.00	0.022	0.022	2.172	184.00	132.2	5.60	-	-	0.018	0.0070	0.559	0.180	0.006	0.727		-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
E-08	8.05	16.00	982.0	12.20	0.010	0.011	2.781	186.00	136.0	5.07	-	-	0.021	0.0075	0.554	0.184	<0.005	0.759		4.20E+01	8.00E+00	-	-
E-09	8.00	12.00	323.0	6.69	0.011	0.009	2.694	72.00	47.2	5.01	2.41	8.69	0.015	0.0050	0.840	0.218	<0.005	0.562		6.60E+01	1.20E+01	0.00	3.00
E-10	8.04	16.00	930.0	10.40	0.024	0.015	1.912	174.00	132.2	4.44	1.28	6.72	0.023	0.0070	0.589	0.181	<0.005	0.741		4.80E+01	8.00E+00	0.01	4.00
E-11	8.15	17.00	761.0	6.18	0.013	0.016	4.315	128.00	113.3	4.35	0.76	6.76	0.016	0.0035	0.339	0.074	<0.005	0.404	37.13	2.30E+01	6.60E+02	0.00	7.00
E-12	8.16	16.00	690.0	5.94	0.027	0.011	1.216	115.00	94.4	4.62	1.04	7.00	0.013	0.0020	0.377	0.054	<0.005	0.225		3.12E+02	-	0.02	3.00
E-13	8.05	15.00	654.0	8.90	0.017	0.018	0.695	122.00	94.4	6.32	0.82	9.66	0.017	0.0035	0.554	0.105	<0.005	0.530		2.00E+03	2.00E+03	0.02	9.00
E-14	8.08	18.00	683.0	10.50	0.030	0.025	2.520	115.00	98.2	5.40	1.16	9.26	0.020	0.0035	0.629	0.084	<0.005	0.419		3.60E+04	6.00E+03	0.01	0.00
E-15	8.09	18.50	715.0	9.74	0.024	0.022	3.476	112.00	103.9	4.62	2.49	8.70	0.022	0.0048	0.554	0.097	<0.005	0.410		1.28E+04	8.00E+03	0.10	0.00
E-16	7.34	25.0	1629	12.50	15.979	0.020	2.867	185.0	96.3	123.59	19.000	3.4200	0.01	0.00	0.184	0.048	<0.005	0.031		4.40E+04	1.60E+06	0.08	872.00
E-17	8.01	19.00	729.0	11.40	0.148	0.070	1.477	119.00	103.9	6.26	2.68	8.29	0.023	0.0025	0.525	0.082	<0.005	0.336		3.40E+04	2.40E+04	71.00	474.00
E-18	8.03	20.00	730.0	12.50	0.135	0.118	3.215	128.00	103.9	5.34	2.38	9.26	0.030	0.0025	0.637	0.078	<0.005	0.322		6.50E+04	5.00E+04	0.60	528.00
E-19	7.98	20.00	737.0	10.60	0.120	0.139	3.476	133.00	94.4	5.47	1.70	9.30	0.036	0.0025	0.568	0.066	0.023	0.297		9.60E+04	1.60E+04	0.16	130.00
E-20	6.58	26.0	2007	971.00	3.025	0.005	25.286	338.0	330.5	966.20	183.00	0.0000	0.02	0.00	61.026	1.700	0.082	0.486	55.60	4.30E+05	2.50E+05	-	-
E-21	7.82	20.00	1963.0	131.00	5.700	1.210	25.461	220.00	230.4	106.86	3.50	4.91	0.040	0.0018	14.962	0.347	0.038	0.222	16.66	8.60E+05	7.00E+05	-	-
E-22	7.93	20.00	1615.0	83.00	2.760	1.165	14.772	209.00	188.8	8.40	10.12	5.39	0.035	0.0018	7.190	0.202	0.071	0.112		4.20E+04	3.00E+05	0.09	124.00
E-23	8.03	20.00	723.0	11.60	0.143	0.260	4.084	126.00	103.9	9.95	2.71	8.49	0.044	0.0025	0.860	0.097	0.027	0.029		5.60E+04	2.20E+04	0.12	157.00
E-24	8.02	20.50	832.0	15.40	0.383	0.344	5.127	133.00	113.3	12.86	2.15	5.35	0.044	0.002	1.158	0.078	0.032	0.254		6.60E+04	5.00E+04	0.17	130.00

Nº Registro DIGESA

-

004108 del 23-02-2006

<	No detectados a valores menores
	No supera el valor límite de LGA
	Supera el valor límite de la LGA
	Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 22-02-2006

Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 036-2006-GP

LEYENDA

Est. Descripción

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
E-03 Río Blanco.
E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco.
E-05 Túnel Graton, Km 97.
E-06 Río Rímac, antes de Centro Proaño - Tamboraque.
E-07 Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-08 Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

Est. Descripción

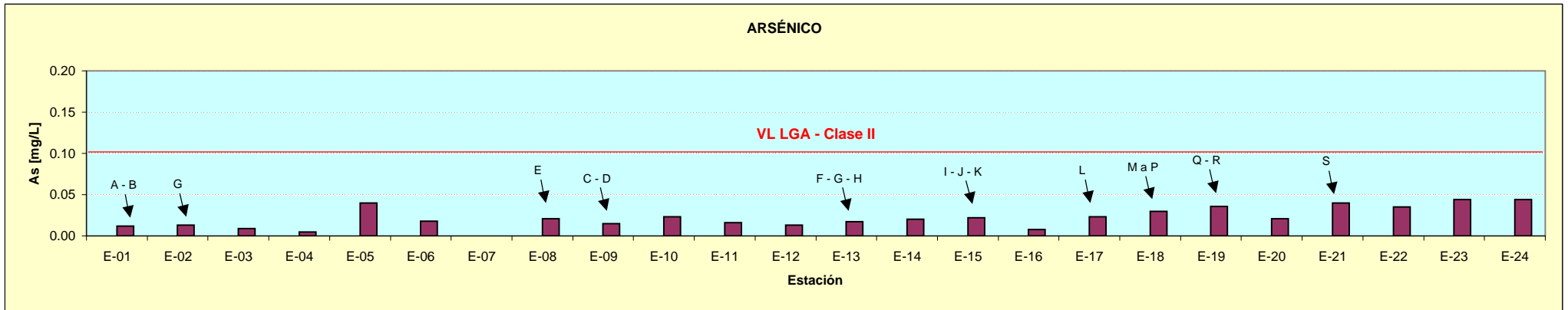
E-09 Río Aruri.
E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri.
E-11 Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
E-12 Río Santa Eulalia.
E-13 Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
E-14 Río Rímac, Central Huampani: Gino Blanchini.
E-15 Río Rímac, antes de Carapongo.
E-16 Efluente Carapongo.

Est. Descripción

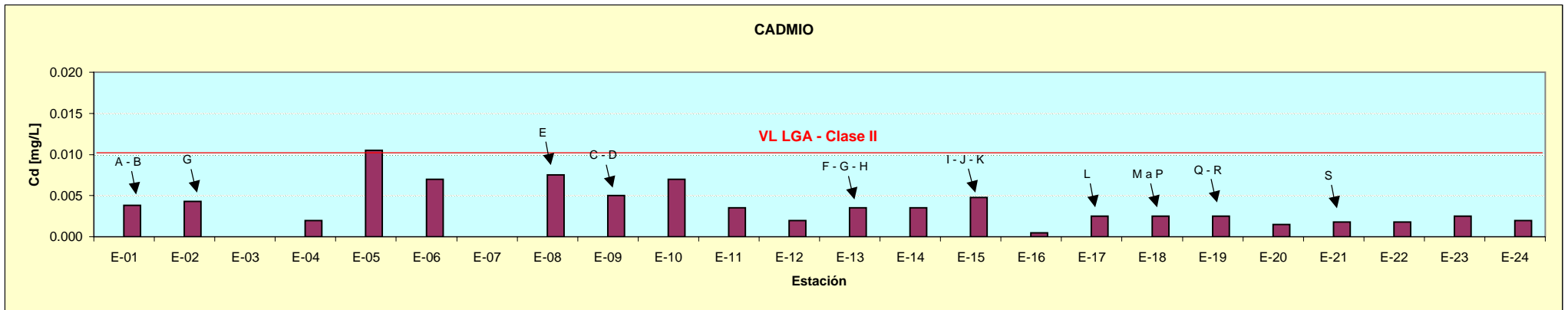
E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
E-18 Río Rímac, después del CER - Huachipa.
E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-20 Huachipa (Descarga Santa María).
E-21 Río Huaycoloro.
E-22 Río Rímac, después de Huaycoloro.
E-23 BOC1 - La Atarjea.
E-24 BOC2 - La Atarjea.

OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
C Term : Coliformes termotolerantes
Org VL : Organismos de vida libre

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 febrero	0.012	0.013	0.009	0.005	0.040	0.018	-	0.021	0.015	0.023	0.016	0.013	0.017	0.020	0.022	0.008	0.023	0.030	0.036	0.021	0.040	0.035	0.044	0.044

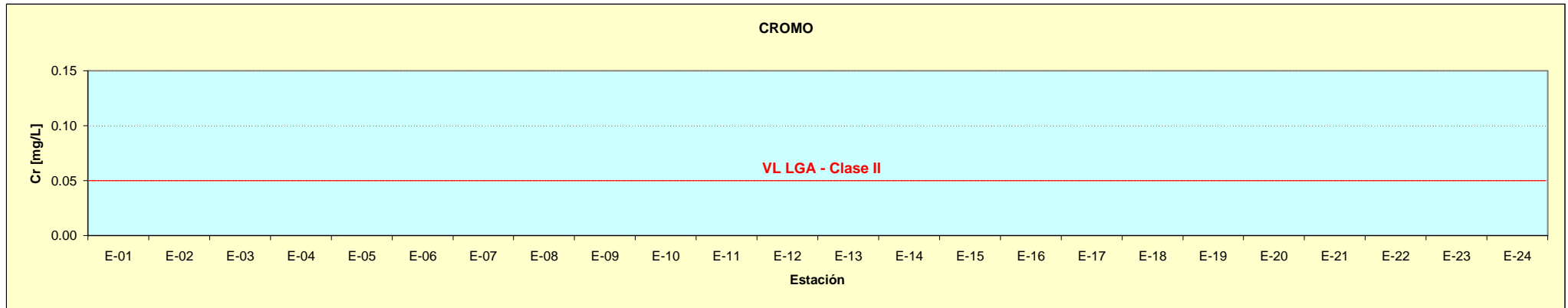


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 febrero	0.004	0.004	<0.0005	0.002	0.011	0.007	-	0.008	0.005	0.007	0.004	0.002	0.004	0.004	0.005	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002

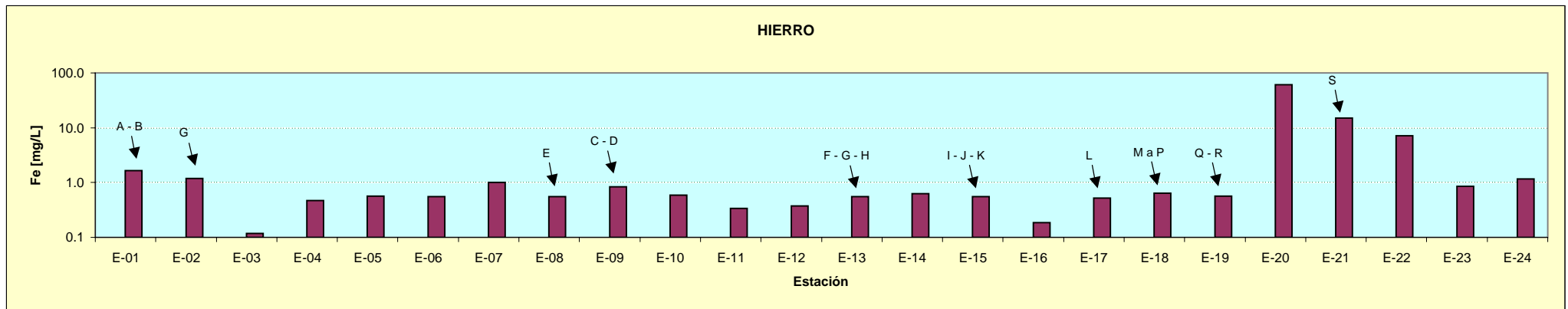
LEYENDA:

- | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura | E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner | E-21 Río Huaycoloro. | F: Cía. Min. El Barón S.A., paral | P: DEMSA |
| E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura. | E-12 Río Santa Eulalia. | E-22 Río Rímac, después Huaycoloro. | G: PERU BAR S.A. | Q: Industrias Añoños S.A |
| E-03 Río Blanco. | E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio | E-23 BOC1 - La Atarjea. | H: SEDAPAL - Chosica | R: Bahía Trading S.A. |
| E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco | E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini. | E-24 BOC2 - La Atarjea. | I: Industria Papelera Atlas S.A | S: Efluente de canal Santa María |
| E-05 Túnel Graton, Km 97. | E-15 Río Rímac, antes de Carapongo | → Vertimiento | J: CERVESUR (ex Maltería Lima) | VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas |
| E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque | E-16 Vertimiento Carapongo. | A: Empresa Minera Los Quenuales S.A | K: Industrias del Papel S.A. | Clase II: Aguas de abast. doméstico |
| E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque | E-17 Río Rímac, después de Carapongo. | B: Cía. Minera Casapalca S.A | L: SEDAPAL Carapongo. | con tratamiento equival. a procesos |
| E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque | E-18 Río Rímac, después CER Huachipa. | C: Min. Millotingo S.A., paralizada. | M: LAMITEMP S.A. | combinados de mezcla y coagula- |
| E-09 Río Aruri. | E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro | D: Sind. Min. Pacococho, paralizada. | N: PROVITA S.A. | ción, sediment., filtración y cloración, |
| E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri | E-20 Huachipa (Descarga Santa María) | E: Min. Liz. Proaño S.A. | O: H.B. Fuller S.A. | aprobados por el Ministerio de Salud. |

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

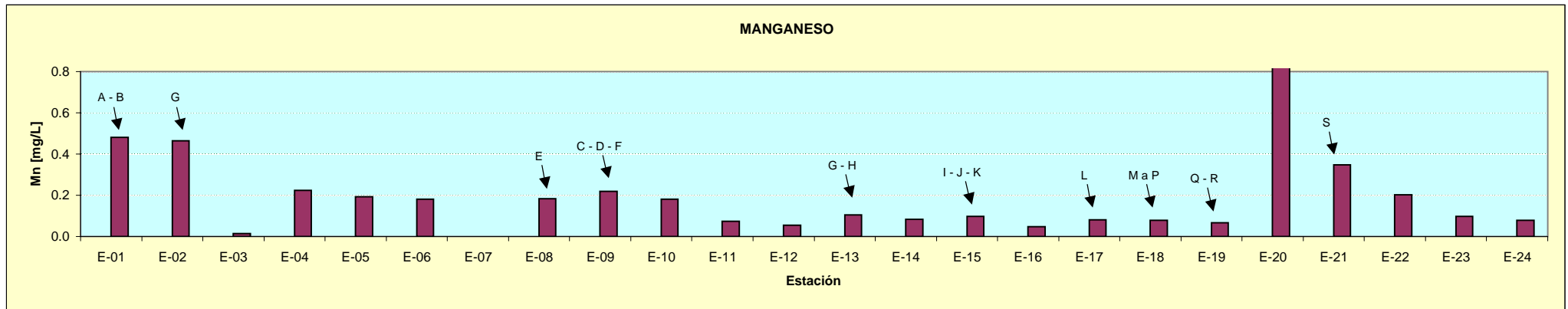


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero																								
22 febrero	1.668	1.185	0.118	0.465	0.570	0.559	-	0.554	0.840	0.589	0.339	0.377	0.554	0.629	0.554	0.184	0.525	0.637	0.568	61.026	14.962	7.190	0.860	1.158

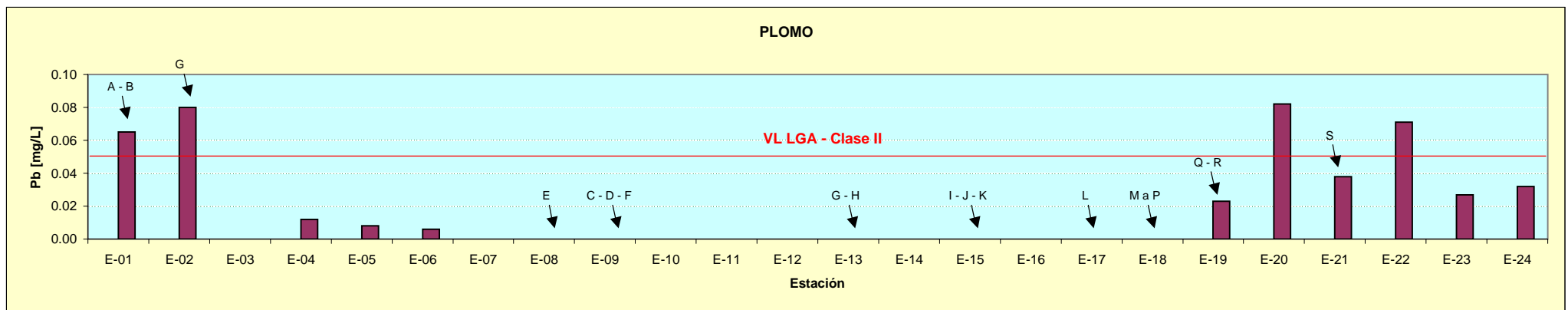
LEYENDA:

- | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura | E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner | E-21 Río Huaycoloro. | F: Cía. Min. El Barón S.A., paral | P: DEMSA |
| E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura. | E-12 Río Santa Eulalia. | E-22 Río Rímac, después Huaycoloro. | G: PERU BAR S.A. | Q: Industrias Añaños S.A |
| E-03 Río Blanco. | E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio | E-23 BOC1 - La Atarjea. | H: SEDAPAL - Chosica | R: Bahía Trading S.A. |
| E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco | E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini. | E-24 BOC2 - La Atarjea. | I: Industria Papelera Atlas S.A | S: Efluente de canal Santa María |
| E-05 Túnel Graton, Km 97. | E-15 Río Rímac, antes de Carapongo | → Vertimiento | J: CERVESUR (ex Maltería Lima) | VL LGA : Val. límite Ley Gen. Aguas |
| E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque | E-16 Vertimiento Carapongo. | A: Empresa Minera Los Quenuales S.A | K: Industrias del Papel S.A. | Clase II : Aguas de abast. doméstic |
| E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque | E-17 Río Rímac, después de Carapongo. | B: Cía. Minera Casapalca S.A | L: SEDAPAL Carapongo. | con tratamiento equival. a proces |
| E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque | E-18 Río Rímac, después CER Huachipa. | C: Min. Millotingo S.A., paralizada. | M: LAMITEMP S.A. | combinados de mezcla y coagula |
| E-09 Río Aruri. | E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro | D: Sind. Min. Pacococha, paralizada. | N: PROVITA S.A. | ción, sediment., filtración y clora |
| E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri | E-20 Huachipa (Descarga Santa María) | E: Min. Liz. Proaño S.A. | O: H.B. Fuller S.A. | aprobados por el Ministerio de Salud. |

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 febrero	0.482	0.465	0.014	0.223	0.192	0.180	-	0.184	0.218	0.181	0.074	0.054	0.105	0.084	0.097	0.048	0.082	0.078	0.066	1.700	0.347	0.202	0.097	0.078

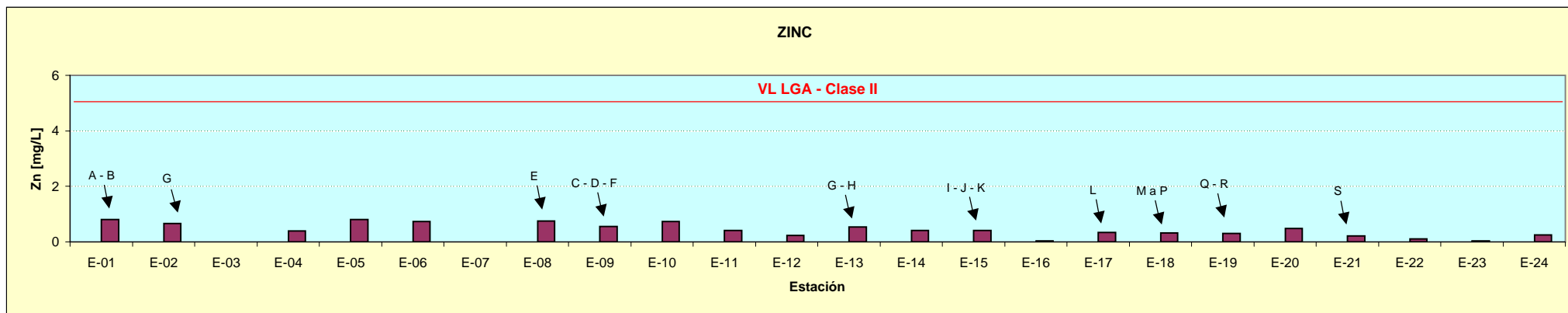


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 febrero	0.065	0.080	<0.005	0.012	0.008	0.006	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.023	0.082	0.038	0.071	0.027	0.032

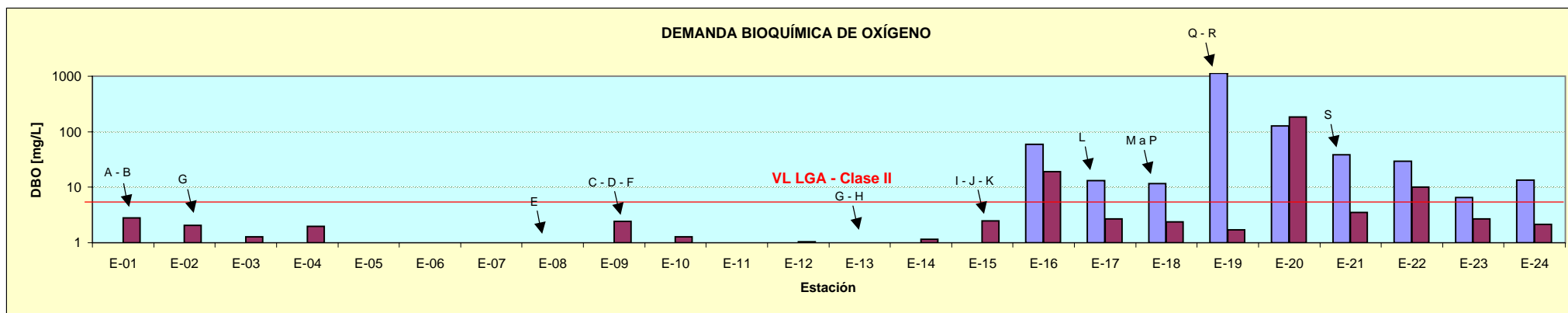
LEYENDA:

- | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura | E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner | E-21 Río Huaycoloro. | F: Cía. Min. El Barón S.A., paral | P: DEMSA |
| E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura. | E-12 Río Santa Eulalia. | E-22 Río Rímac, después Huaycoloro. | G: PERU BAR S.A. | Q: Industrias Añaños S.A |
| E-03 Río Blanco. | E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio | E-23 BOC1 - La Atarjea. | H: SEDAPAL - Chosica | R: Bahía Trading S.A. |
| E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco | E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini. | E-24 BOC2 - La Atarjea. | I: Industria Papelera Atlas S.A | S: Efluente de canal Santa María |
| E-05 Túnel Graton, Km 97. | E-15 Río Rímac, antes de Carapongo | → Vertimiento | J: CERVESUR (ex Maltería Lima) | VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas |
| E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque | E-16 Vertimiento Carapongo. | A: Empresa Minera Los Quenuales S.A | K: Industrias del Papel S.A. | Clase II: Aguas de abast. doméstic |
| E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque | E-17 Río Rímac, después de Carapongo. | B: Cía. Minera Casapalca S.A | L: SEDAPAL Carapongo. | con tratamiento equival. a proces |
| E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque | E-18 Río Rímac, después CER Huachipa. | C: Min. Millotingo S.A., paralizada. | M: LAMITEMP S.A. | combinados de mezcla y coagula |
| E-09 Río Aruri. | E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro | D: Sind. Min. Pacoccocha, paralizada. | N: PROVITA S.A. | ción, sediment., filtración y clora |
| E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri | E-20 Huachipa (Descarga Santa María) | E: Min. Liz. Proaño S.A. | O: H.B. Fuller S.A. | aprobados por el Ministerio de Salud. |

VARIACIÓN DE PARÁMETROS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 febrero	0.800	0.655	<0.005	0.386	0.804	0.727	-	0.759	0.562	0.741	0.404	0.225	0.530	0.419	0.410	0.031	0.336	0.322	0.297	0.486	0.222	0.112	0.029	0.254

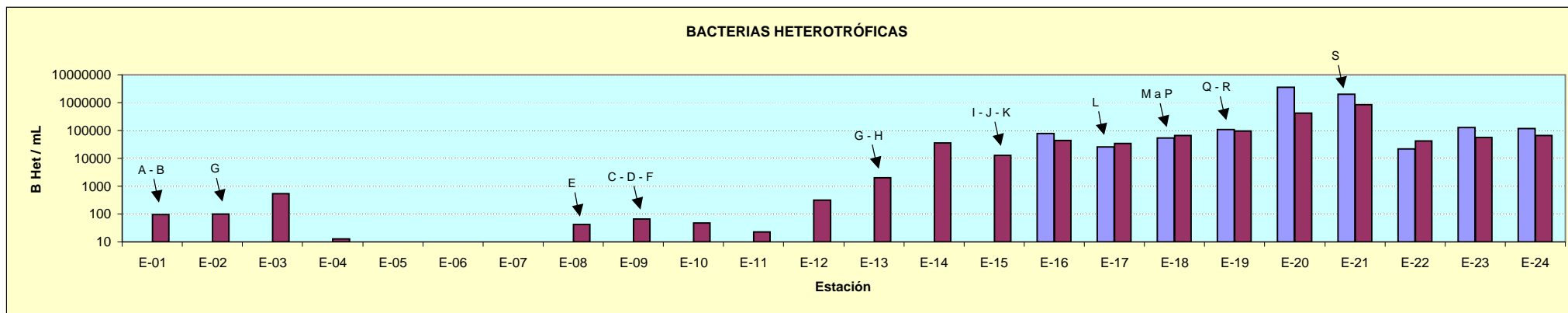


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.9	13.1	11.6	1139.0	126.7	38.4	29.4	6.6	13.5
22 febrero	2.8	2.1	1.3	2.0	0.8	-	-	-	2.4	1.3	0.8	1.0	0.8	1.2	2.5	19.0	2.7	2.4	1.7	183.0	3.5	10.1	2.7	2.2

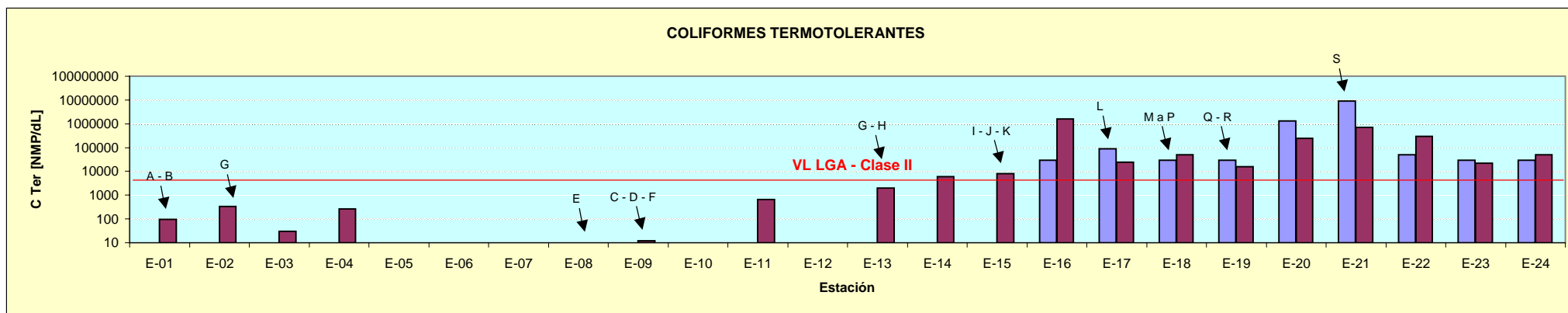
LEYENDA:

- | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura | E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner | E-21 Río Huaycoloro. | F: Cía. Min. El Barón S.A., paral | P: DEMSA |
| E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura. | E-12 Río Santa Eulalia. | E-22 Río Rímac, después Huaycoloro. | G: PERU BAR S.A. | Q: Industrias Añaños S.A |
| E-03 Río Blanco. | E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio | E-23 BOC1 - La Atarjea. | H: SEDAPAL - Chosica | R: Bahía Trading S.A. |
| E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco | E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini. | E-24 BOC2 - La Atarjea. | I: Industria Papelera Atlas S.A | S: Efluente de canal Santa María |
| E-05 Túnel Graton, Km 97. | E-15 Río Rímac, antes de Carapongo | → Vertimiento | J: CERVESUR (ex Maltería Lima) | VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas |
| E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque | E-16 Vertimiento Carapongo. | A: Empresa Minera Los Quenuales S.A | K: Industrias del Papel S.A. | Clase II: Aguas de abast. doméstic |
| E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque | E-17 Río Rímac, después de Carapongo. | B: Cía. Minera Casapalca S.A | L: SEDAPAL Carapongo. | con tratamiento equival. a proces |
| E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque | E-18 Río Rímac, después CER Huachipa. | C: Min. Millotingo S.A., paralizada. | M: LAMITEMP S.A. | combinados de mezcla y coagula |
| E-09 Río Aruri. | E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro | D: Sind. Min. Pacococha, paralizada. | N: PROVITA S.A. | ción, sediment., filtración y cloración, |
| E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri | E-20 Huachipa (Descarga Santa María) | E: Min. Liz. Proaño S.A. | O: H.B. Fuller S.A. | aprobados por el Ministerio de Salud. |

VARIACIÓN DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.E+04	3.E+04	5.E+04	1.E+05	4.E+06	2.E+06	2.E+04	1.E+05	1.E+05
22 febrero	9.6E+01	1.0E+02	5.4E+02	1.3E+01	4.0E+00	-	-	4.2E+01	6.6E+01	4.8E+01	2.3E+01	3.1E+02	2.0E+03	3.6E+04	1.3E+04	4.E+04	3.E+04	7.E+04	1.E+05	4.E+05	9.E+05	4.E+04	6.E+04	7.E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.E+04	9.E+04	3.E+04	3.E+04	1.E+06	9.E+06	5.E+04	3.E+04	3.E+04
22 febrero	9.4E+01	3.3E+02	3.0E+01	2.6E+02	1.0E+00	-	-	8.0E+00	1.2E+01	8.0E+00	6.6E+02	-	2.0E+03	6.0E+03	8.0E+03	2.E+06	2.E+04	5.E+04	2.E+04	3.E+05	7.E+05	3.E+05	2.E+04	5.E+04

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

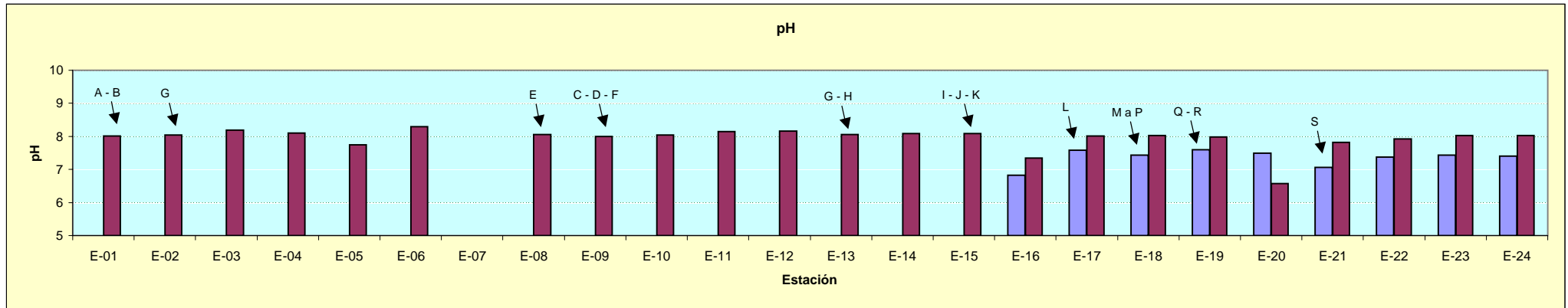
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → **Vertimiento**
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

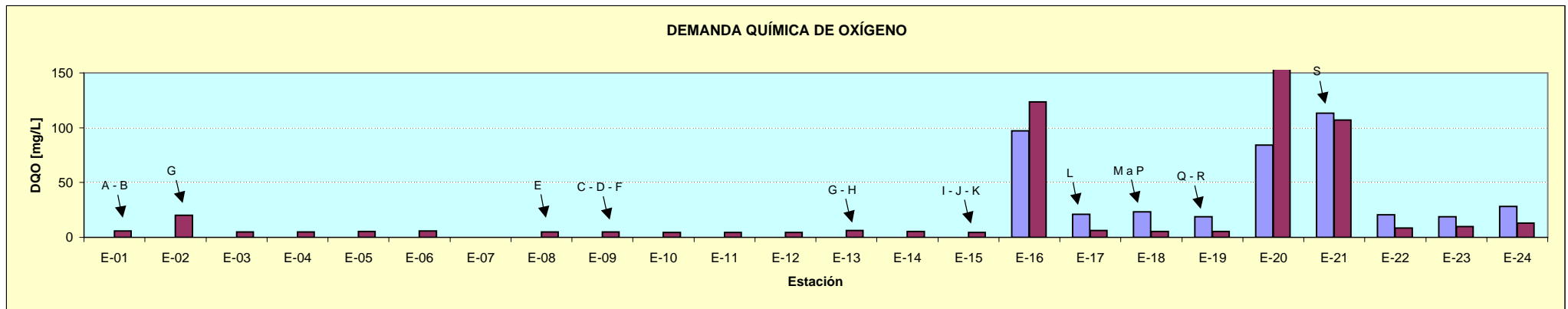
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a proces
 combinados de mezcla y coagula
 ción, sediment., filtración y clora
 ción, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.82	7.58	7.43	7.59	7.50	7.06	7.38	7.44	7.40
22 febrero	8.0	8.0	8.2	8.1	7.7	8.3	-	8.1	8.0	8.0	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	7.3	8.0	8.0	8.0	6.6	7.8	7.9	8.0	8.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.11	21.06	23.41	18.97	84.12	113.21	20.53	19.02	28.28
22 febrero	5.6	20.0	5.1	5.1	5.3	5.6	-	5.1	5.0	4.4	4.4	4.6	6.3	5.4	4.6	123.6	6.3	5.3	5.5	966.2	106.9	8.4	10.0	12.9

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

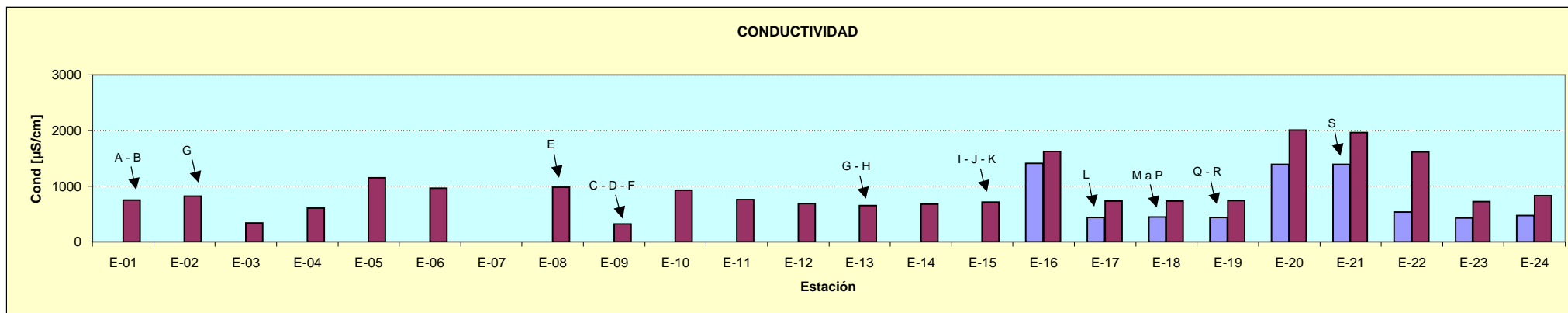
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → **Vertimiento**
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

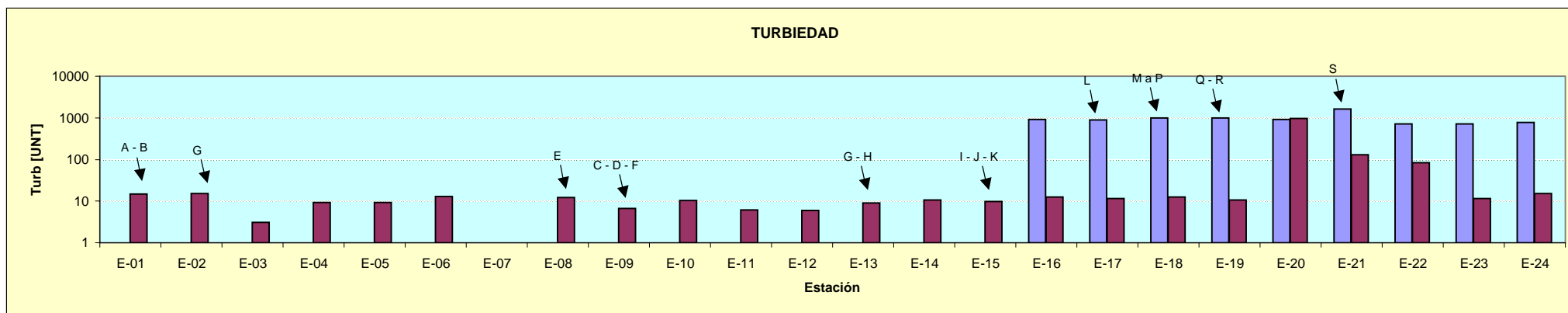
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a proces
 combinados de mezcla y coagula
 ción, sediment., filtración y cloración,
 aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1415	436	444	435	1396	1394	534	426	471
22 febrero	750	820	341	609	1156	966	-	982	323	930	761	690	654	683	715	1629	729	730	737	2007	1963	1615	723	832



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	920.00	879.00	991.00	998.00	909	1627	721	717.00	766.00
22 febrero	15.00	15.20	3.05	9.26	9.24	13.00	-	12.20	6.69	10.40	6.18	5.94	8.90	10.50	9.74	12.50	11.40	12.50	10.60	971	131.00	83.00	11.60	15.40

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

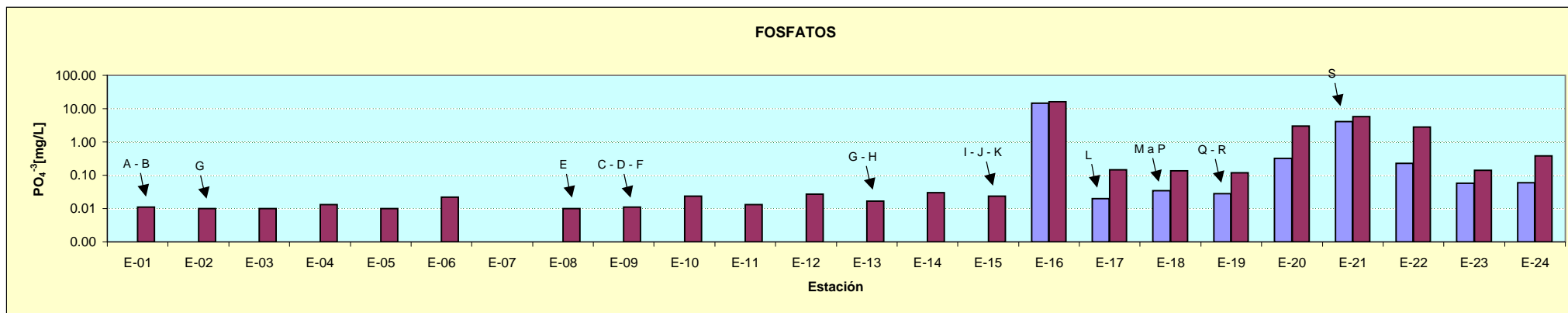
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

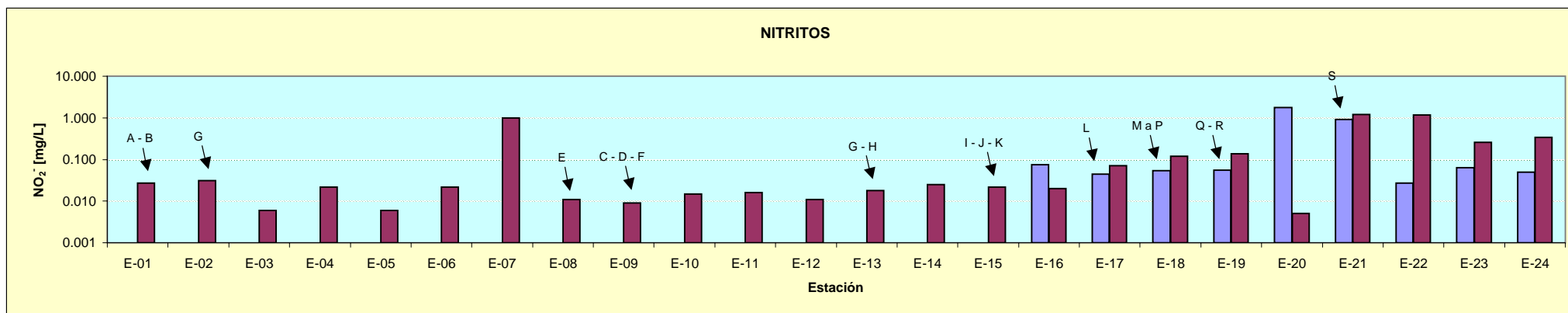
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a proces
 combinados de mezcla y coagula
 ción, sediment., filtración y clora
 ción, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero																14.536	0.020	0.034	0.028	0.327	4.108	0.230	0.057	0.059
22 febrero	0.011	0.010	0.010	0.013	0.010	0.022		0.010	0.011	0.024	0.013	0.027	0.017	0.030	0.024	15.979	0.148	0.135	0.120	3.025	5.700	2.760	0.143	0.383



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero																0.075	0.044	0.054	0.056	1.784	0.921	0.027	0.063	0.050
22 febrero	0.027	0.031	0.006	0.022	0.006	0.022	-	0.011	0.009	0.015	0.016	0.011	0.018	0.025	0.022	0.020	0.070	0.118	0.139	0.005	1.210	1.165	0.260	0.344

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

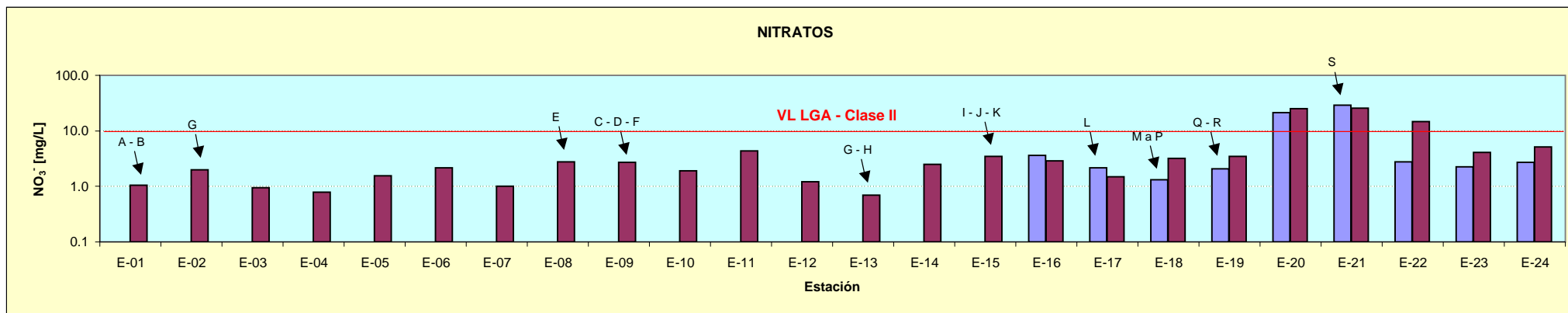
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → **Vertimiento**
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacococha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

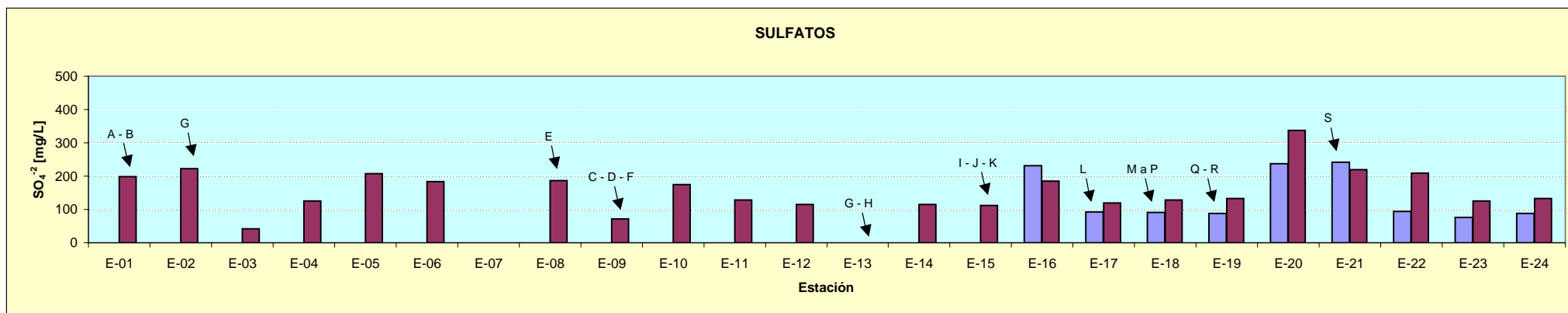
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a proces
 combinados de mezcla y coagula
 ción, sediment., filtración y cloración,
 aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero																3.650	2.172	1.303	2.086	21.289	28.849	2.781	2.259	2.694
22 febrero	1.043	1.999	0.956	0.782	1.564	2.172	-	2.781	2.694	1.912	4.315	1.216	0.695	2.520	3.476	2.867	1.477	3.215	3.476	25.286	25.461	14.772	4.084	5.127



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231	92	91	88	238	242	94	76	88
22 febrero	198	222	42	126	207	184	-	186	72	174	128	115	1	115	112	185	119	128	133	338	220	209	126	133

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri

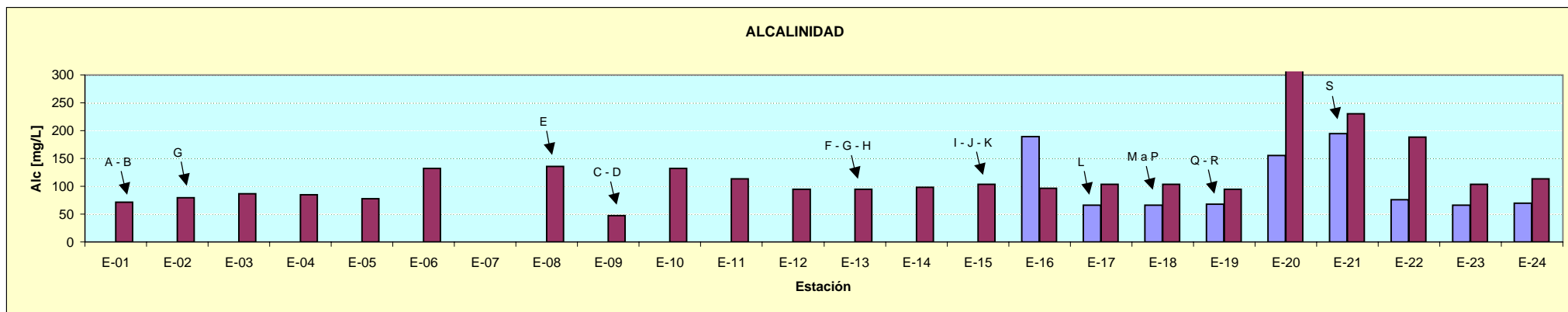
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)

E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Empresa Minera Los Quenuales S.A
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., paralizada.
 D: Sind. Min. Pacoccocha, paralizada.
 E: Min. Liz. Proaño S.A.

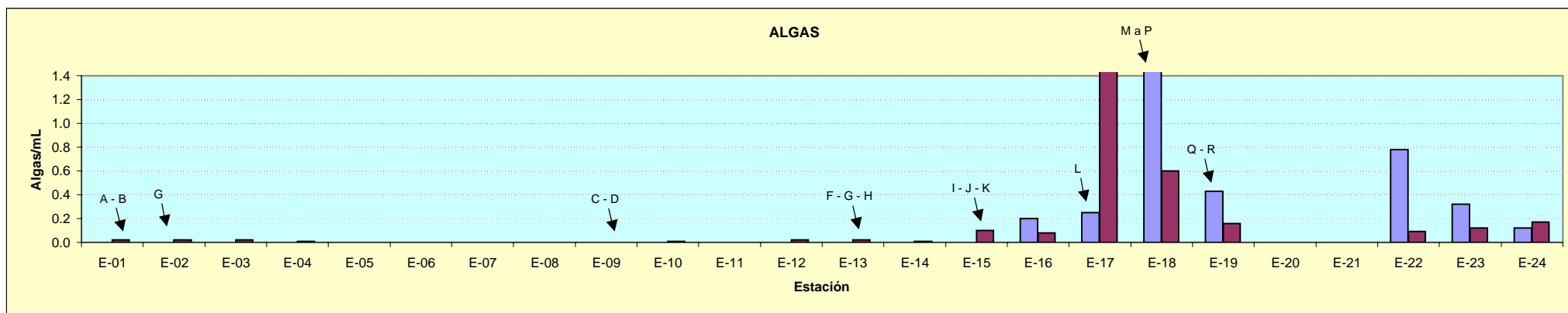
F: Cía. Min. El Barón S.A., paral
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.

P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstic
 con tratamiento equival. a proces
 combinados de mezcla y coagula
 ción, sediment., filtración y clora
 ción, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	189.1	66.2	66.2	68.1	155.0	194.7	75.8	66.2	70.0
22 febrero	71.8	79.3	86.9	85.0	77.4	132.2	-	136.0	47.2	132.2	113.3	94.4	94.4	98.2	103.9	96.3	103.9	103.9	94.4	330.5	230.4	188.8	103.9	113.3

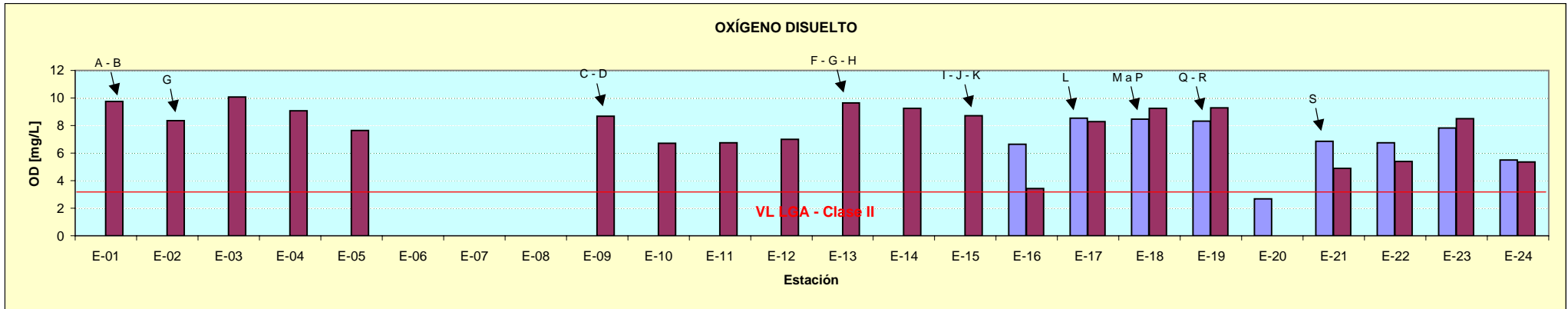


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.25	71.00	0.43	-	-	0.78	0.32	0.12
22 febrero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	71.0	0.6	0.2	-	-	0.1	0.1	0.2

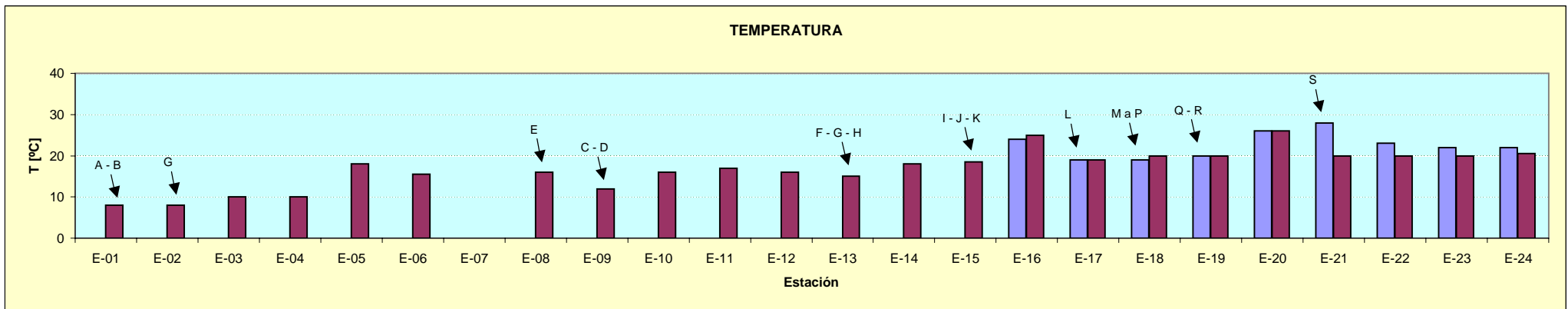
LEYENDA:

- | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura | E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner | E-21 Río Huaycoloro. | F: Cía. Min. El Barón S.A., paral | P: DEMSA |
| E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura. | E-12 Río Santa Eulalia. | E-22 Río Rímac, después Huaycoloro. | G: PERU BAR S.A. | Q: Industrias Añoños S.A |
| E-03 Río Blanco. | E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio | E-23 BOC1 - La Atarjea. | H: SEDAPAL - Chosica | R: Bahía Trading S.A. |
| E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco | E-14 Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini. | E-24 BOC2 - La Atarjea. | I: Industria Papelera Atlas S.A | S: Efluente de canal Santa María |
| E-05 Túnel Graton, Km 97. | E-15 Río Rímac, antes de Carapongo | Vertimiento | J: CERVESUR (ex Maltería Lima) | VL LGA: Val. límite Ley Gen. Aguas |
| E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque | E-16 Vertimiento Carapongo. | A: Empresa Minera Los Quenuales S.A | K: Industrias del Papel S.A. | Class II: Aguas de abast. doméstico |
| E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque | E-17 Río Rímac, después de Carapongo. | B: Cía. Minera Casapalca S.A | L: SEDAPAL Carapongo. | con tratamiento equival. a procesos |
| E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque | E-18 Río Rímac, después CER Huachipa. | C: Min. Millotingo S.A., paralizada. | M: LAMITEMP S.A. | combinados de mezcla y coagula- |
| E-09 Río Aruri. | E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro | D: Sind. Min. Pacococho, paralizada. | N: PROVITA S.A. | ción, sediment., filtración y cloración, |
| E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri | E-20 Huachipa (Descarga Santa María) | E: Min. Liz. Proaño S.A. | O: H.B. Fuller S.A. | aprobados por el Ministerio de Salud. |

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - FEBRERO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
09 nov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.64	8.54	8.45	8.33	2.69	6.84	6.76	7.81	5.51
23 nov	9.76	8.37	10.06	9.06	7.65	-	-	-	8.69	6.72	6.76	7.00	9.66	9.26	8.70	3.42	8.29	9.26	9.30	0.00	4.91	5.39	8.49	5.35



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
8 febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	19	19	20	26	28	23	22	22
22 febrero	8	8	10	10	18	16	-	16	12	16	17	16	15	18	19	25	19	20	20	26	20	20	20	21

LEYENDA:

- | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura | E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner | E-21 Río Huaycoloro. | F: Cía. Min. El Barón S.A., paral | P: DEMSA |
| E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura. | E-12 Río Santa Eulalia. | E-22 Río Rímac, después Huaycoloro. | G: PERU BAR S.A. | Q: Industrias Añños S.A |
| E-03 Río Blanco. | E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio | E-23 BOC1 - La Atarjea. | H: SEDAPAL - Chosica | R: Bahía Trading S.A. |
| E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco | E-14 Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini. | E-24 BOC2 - La Atarjea. | I: Industria Papelera Atlas S.A | S: Efluente de canal Santa María |
| E-05 Túnel Graton, Km 97. | E-15 Río Rímac, antes de Carapongo | Vertimiento | J : CERVESUR (ex Maltería Lima) | VL LGA : Val. límite Ley Gen. Aguas |
| E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque | E-16 Vertimiento Carapongo. | A: Empresa Minera Los Quenuales S.A | K : Industrias del Papel S.A. | Class II: Aguas de abast. doméstic |
| E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque | E-17 Río Rímac, después de Carapongo. | B: Cía. Minera Casapalca S.A | L: SEDAPAL Carapongo. | con tratamiento equival. a proces |
| E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque | E-18 Río Rímac, después CER Huachipa. | C: Min. Millotingo S.A., paralizada. | M: LAMITEMP S.A. | combinados de mezcla y coagula |
| E-09 Río Aruri. | E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro | D: Sind. Min. Pacococha, paralizada. | N: PROVITA S.A. | ción, sediment., filtración y clora |
| E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri | E-20 Huachipa (Descarga Santa María) | E: Min. Liz. Proaño S.A. | O: H.B. Fuller S.A. | aprobados por el Ministerio de Salud. |



Origen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS
Clase II
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 08 MARZO 2006																							
Parámetro Estación	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrato mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bioens. % LC50	Bacter. Het./mL	C. Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	0.1	0.01	5.0	3.0	---	---	0.05	5.0	---	---	4,000	---	---
E-01	8.04	11.0	471	17.20	0.010	0.037	2.086	156.0	76.0	75.54	0.012	0.0090	1.03	7.13	0.916	0.274	0.040	0.673	-	360	2	0.01	3.0
E-02	8.02	12.0	488	17.30	0.010	0.040	2.259	154.0	75.0	75.16	0.010	0.0103	2.52	7.77	0.716	0.267	0.035	0.620	53.30	6	20	0.18	44.0
E-03	8.39	11.5	228	4.66	0.010	0.010	0.434	33.0	83.0	83.09	0.005	0.0060	0.48	9.90	0.149	0.080	<0.005	0.005	-	10,000	1	0.13	38.0
E-04	8.15	11.0	395	14.00	0.019	0.027	0.956	103.0	85.0	84.98	0.008	0.0070	0.46	6.60	0.530	0.145	0.013	0.313	131.00	9,000	7	0.13	27.0
E-05	7.85	17.5	854	6.40	0.013	0.019	1.046	211.0	64.0	64.21	0.039	0.0123	0.87	6.16	0.326	0.148	0.007	1.458	50.30	11,000	10	0.1	65.0
E-06	8.36	16.0	657	11.80	0.192	0.032	13.903	155.0	136.0	135.96	0.022	0.0113	-	-	0.466	0.122	0.006	0.735	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	8.29	15.5	658	12.40	0.195	0.028	1.825	166.0	142.0	141.63	0.022	0.0120	-	8.69	0.456	0.201	<0.005	0.798	-	600	48	-	-
E-09	8.03	14.0	208	16.40	0.010	0.014	1.303	57.0	38.0	37.77	0.026	0.0133	0.91	7.53	1.337	0.246	<0.005	0.853	-	460	12	0.18	33.0
E-10	8.09	15.0	604	12.10	0.141	0.018	2.520	150.0	123.0	122.75	0.021	0.0125	1.56	4.67	0.610	0.138	<0.005	0.730	-	12,000	-	0.13	43.0
E-11	8.21	16.5	431	42.50	0.084	0.014	4.866	100.0	91.0	90.64	0.021	0.0090	2.19	11.75	1.931	0.153	<0.005	0.382	-	5,600	2,800	0.00	3.0
E-12	8.04	17.0	288	25.50	0.031	0.015	1.999	54.0	66.0	66.09	0.012	0.0090	1.68	5.56	1.150	0.260	<0.005	0.108	-	1,000	34,000	0.01	2.0
E-13	8.13	16.0	333	23.70	0.018	0.014	2.259	78.0	85.0	84.98	0.020	0.0103	2.40	7.49	1.112	0.113	<0.005	0.580	-	300	1	0.39	72.0
E-14	8.20	19.0	360	69.60	0.057	0.019	3.389	77.0	81.0	81.20	0.023	0.0100	2.43	10.06	4.358	0.236	0.007	0.297	-	2,800	61,000	0.27	38.0
E-15	8.18	19.0	361	82.40	0.031	0.013	1.912	76.0	83.0	83.09	0.037	0.0103	2.49	7.09	6.112	0.216	0.006	0.333	-	66,000	15,300	0.26	119.0
E-16	7.52	22.0	1183	14.30	0.046	0.046	3.389	180.0	213.0	213.39	0.008	0.0098	24.95	3.91	0.231	0.044	<0.005	0.029	247.50	220,000	1,600,000	0.25	421.0
E-17	7.96	21.0	382	79.50	0.183	0.041	2.694	81.0	81.0	81.20	0.038	0.0098	4.09	8.25	5.728	0.416	0.019	0.308	-	35,000	33,000	0.21	162.0
E-18	8.1	20.0	377	67.80	0.174	0.057	2.781	79.0	83.0	83.09	0.050	0.0090	3.22	8.70	4.640	0.149	0.022	0.269	-	550,000	52,500	0.29	130.0
E-19	8.08	20.0	379	69.30	0.156	0.061	2.868	76.0	85.0	84.98	0.064	0.0090	4.40	8.94	4.210	0.144	0.030	0.258	-	33,000	42,000	0.14	70.0
E-20	7.67	26.0	2390	1975.00	4.025	3.419	9.211	271.0	264.0	264.38	0.164	0.0180	89.90	4.99	38.000	2.718	0.065	0.564	-	8,600,000	9,000,000	-	-
E-21	7.74	26.0	1444	166.00	6.050	2.148	32.064	245.0	249.0	249.27	0.086	0.0080	38.45	3.78	9.197	0.248	0.050	0.230	-	180,000	5,000,000	-	-
E-22	8.03	20.0	412	80.30	0.300	0.103	3.650	80.0	83.0	83.09	0.083	0.0093	9.05	6.44	4.650	0.157	0.045	0.269	-	13,000	25,000	0.11	135.0
E-23	8.04	20.0	384	74.80	0.165	0.080	1.825	80.0	85.0	84.98	0.095	0.0093	1.17	8.49	5.680	0.187	0.060	0.290	-	121,000	300,000	0.22	22.0
E-24	8.40	20.0	413	90.50	0.268	0.096	2.346	80.0	93.0	92.53	0.152	0.0095	2.75	10.23	8.637	0.268	0.090	0.354	-	570,000	130,000	0.13	54.0

< No detectados a valores menores
 No supera el valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA
 Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 08-03-2006

Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 073-2006-GP

Reg. 006509 del 19-04-2006

LEYENDA

Est. Descripción

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco.
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque.
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque.
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque.

Est. Descripción

E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri.
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner.
 E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio.
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo.
 E-16 Vertimiento Carapongo.

Est. Descripción

E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro.
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María).
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
 E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Org VL: Organismos de vida libre



Oriegen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS
Clase II
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 22 MARZO 2006																						
Parámetro	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrito mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bacter. Het./mL	C Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Estación	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	5.0	3.0	0.1	0.01	---	---	0.05	5.0	---	4,000	---	---
Ley de Aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clase II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-16	-	-	-	-	15.672	0.086	2.433	202	-	-	14.40	7.73	-	-	-	-	-	-	224,000	1,600,000	8.92	18,340
E-17	-	-	-	-	0.045	0.058	2.781	60	-	-	2.44	8.25	-	-	-	-	-	-	88,000	900,000	0.49	281
E-18	-	-	-	-	0.046	0.073	2.781	60	-	-	2.88	0.89	-	-	-	-	-	-	74,000	500,000	0.49	408
E-19	-	-	-	-	0.054	0.064	3.215	59	-	-	1.58	6.40	-	-	-	-	-	-	36,000	900,000	0.30	141
E-20	-	-	-	-	0.279	4.335	5.735	411	-	-	19.80	2.62	-	-	-	-	-	-	1.26E+08	500,000	-	-
E-21	-	-	-	-	5.972	0.022	22.245	169	-	-	22.00	7.57	-	-	-	-	-	-	860,000	800,000	-	-
E-22	-	-	-	-	0.086	0.118	3.215	63	-	-	1.98	8.05	-	-	-	-	-	-	140,000	250,000	0.25	119
E-23	-	-	-	-	0.067	0.113	2.868	65	-	-	3.96	9.46	-	-	-	-	-	-	54,000	170,000	0.30	54
E-24	-	-	-	-	0.065	0.108	3.823	65	-	-	3.87	10.47	-	-	-	-	-	-	72,000	240,000	0.59	65

< No detectados a valores menores
 No supera el valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA
 Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 22-03-2006
 Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 073-2006-GP

Reg. 006509 del 19-04-2006

OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Org VL: Organismos de vida libre

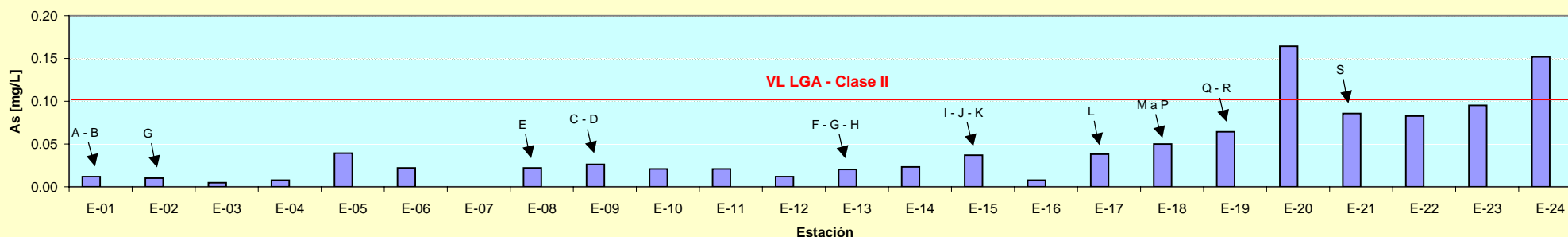
Registrado por: JMRR 24/04/2006
 DIGESA/DEPA/APRHI

LEYENDA			
Est.	Descripción	Est. Descripción	
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.
E-05	Túnel Gratón, Km 97.	E-13	Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
E-06	Río Rímac, antes de Centro Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rímac, Central Huampani: Gino Blanchini.
E-07	Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rímac, antes de Carapongo.
E-08	Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Efluente Carapongo.
E-17	Río Rímac, después de Carapongo.	E-18	Río Rímac, después del CER - Huachipa.
E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-21	Río Huaycoloro.	E-22	Río Rímac, después de Huaycoloro.
E-23	BOC1 - La Atarjea.	E-24	BOC2 - La Atarjea.



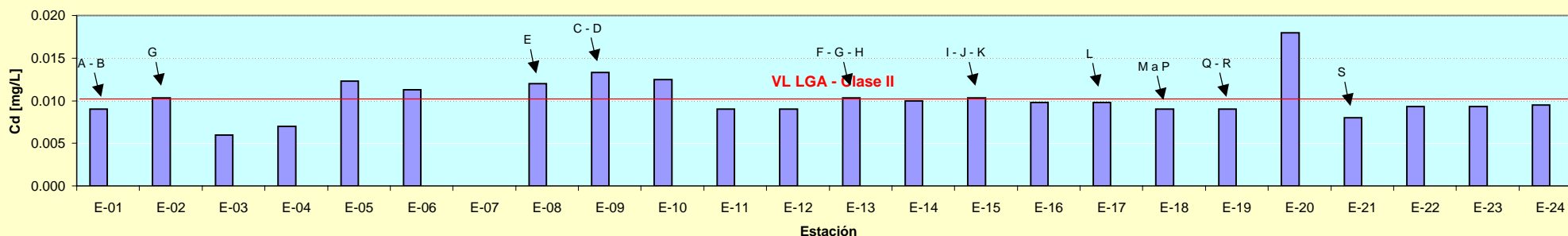
VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006

ARSÉNICO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.012	0.010	0.005	0.008	0.039	0.022	-	0.022	0.026	0.021	0.021	0.012	0.020	0.023	0.037	0.008	0.038	0.050	0.064	0.164	0.086	0.083	0.095	0.152
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CADMIO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.0090	0.0103	0.0060	0.0070	0.0123	0.0113	-	0.0120	0.0133	0.0125	0.0090	0.0090	0.0103	0.0100	0.0103	0.0098	0.0098	0.0090	0.0090	0.0180	0.0080	0.0093	0.0093	0.0095
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

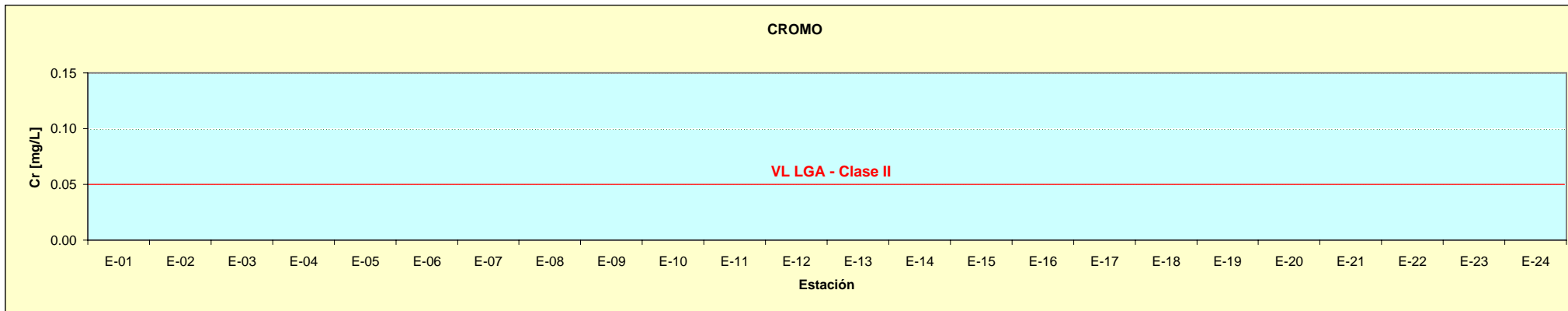
E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica

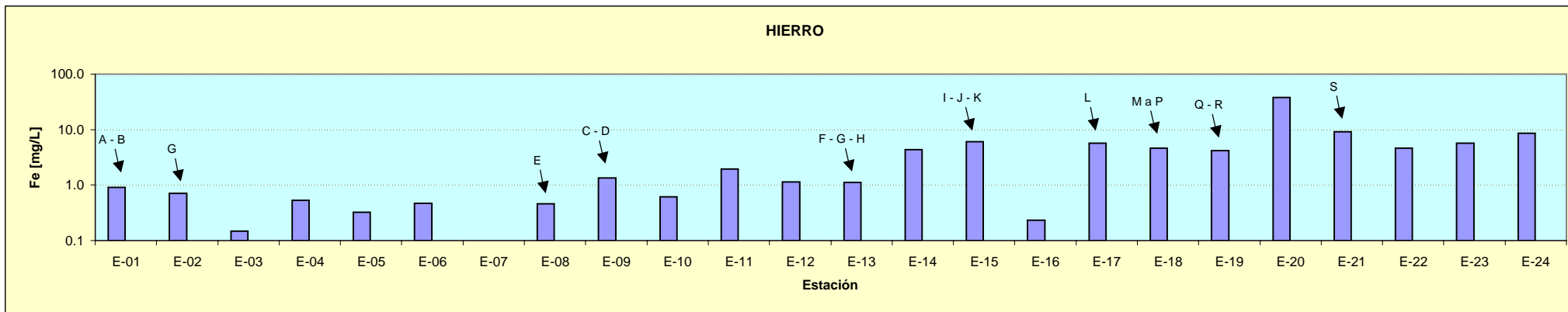
I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María

VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.916	0.716	0.149	0.530	0.326	0.466	-	0.456	1.337	0.610	1.931	1.150	1.112	4.358	6.112	0.231	5.728	4.640	4.210	38.000	9.197	4.650	5.680	8.637
22 marzo																								

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica

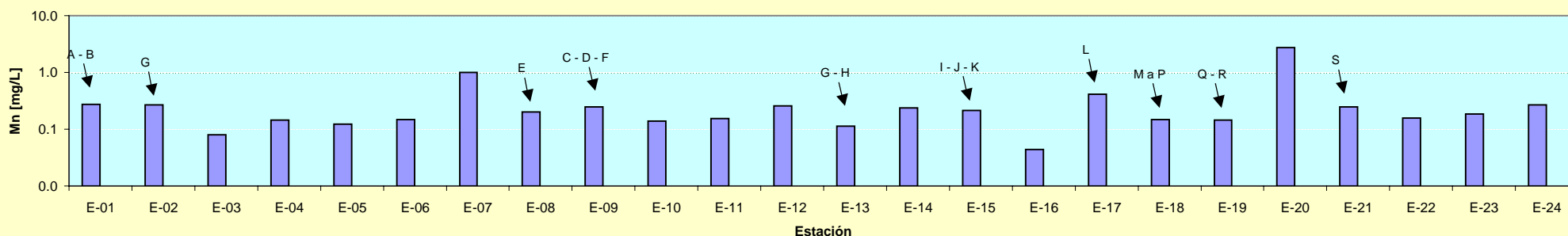
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

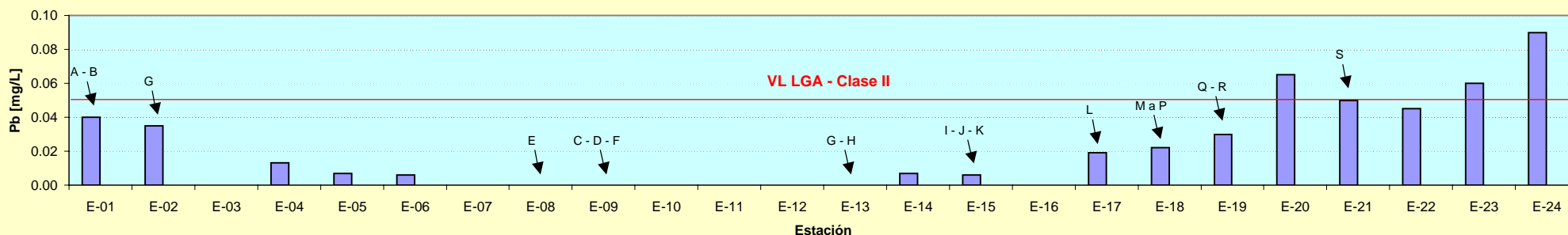
VARIACIÓN DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006

MANGANESO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.274	0.267	0.080	0.145	0.122	0.148	-	0.201	0.246	0.138	0.153	0.260	0.113	0.236	0.216	0.044	0.416	0.149	0.144	2.718	0.248	0.157	0.187	0.268
22 marzo																								

PLOMO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.040	0.035	<0.005	0.013	0.007	0.006	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.007	0.006	<0.005	0.019	0.022	0.030	0.065	0.050	0.045	0.060	0.090
22 marzo																								

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

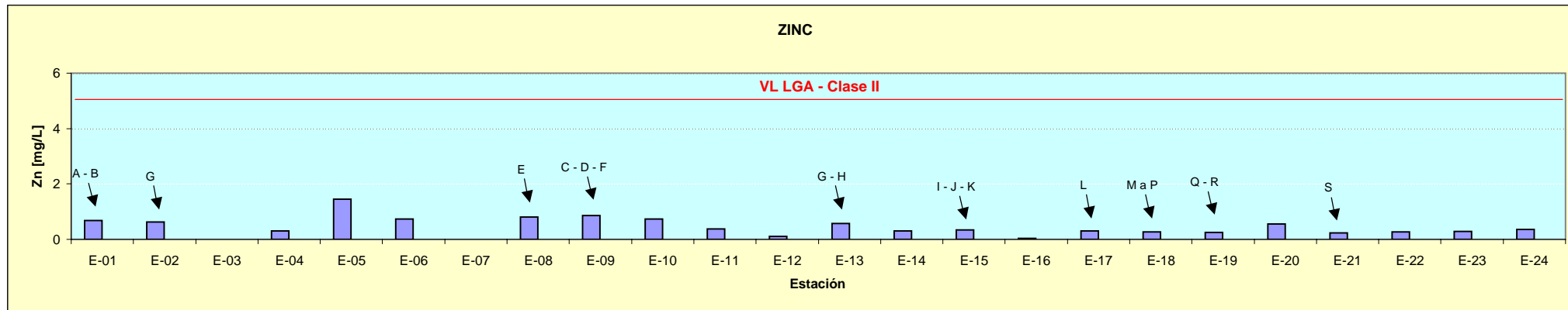
E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica

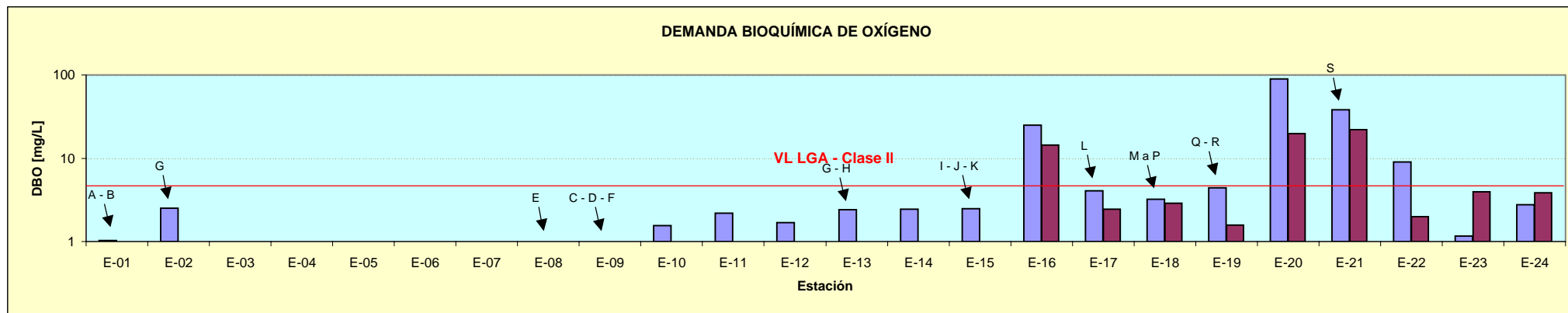
I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María

VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.673	0.620	0.005	0.313	1.458	0.735	-	0.798	0.853	0.730	0.382	0.108	0.580	0.297	0.333	0.029	0.308	0.269	0.258	0.564	0.230	0.269	0.290	0.354
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	1.0	2.5	0.5	0.5	0.9	-	-	-	0.9	1.6	2.2	1.7	2.4	2.4	2.5	25.0	4.1	3.2	4.4	89.9	38.5	9.1	1.2	2.8
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.4	2.4	2.9	1.6	19.8	22.0	2.0	4.0	3.9

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

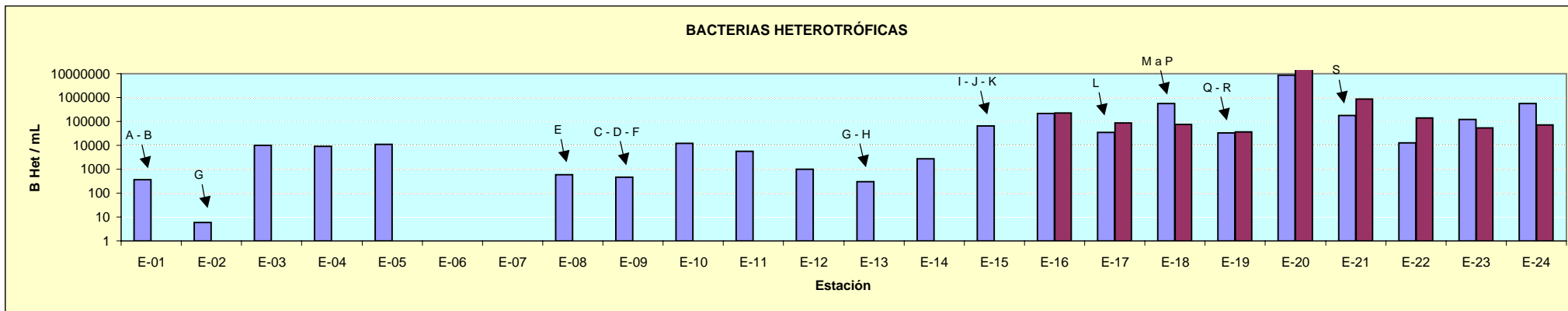
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica

- I : Industria Papelera Atlas S.A
- J : CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K : Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María

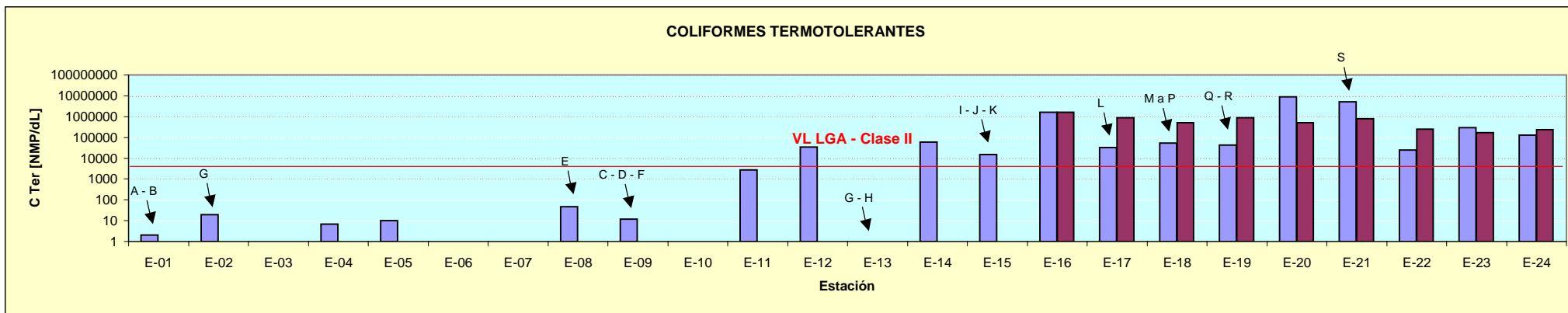
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	4.E+02	6.E+00	1.E+04	9.E+03	1.E+04	-	-	6.E+02	5.E+02	1.E+04	6.E+03	1.E+03	3.E+02	3.E+03	7.E+04	2.E+05	4.E+04	6.E+05	3.E+04	9.E+06	2.E+05	1.E+04	1.E+05	6.E+05
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.E+05	9.E+04	7.E+04	4.E+04	1.E+08	9.E+05	1.E+05	5.E+04	7.E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	2.E+00	2.E+01	1.E+00	7.E+00	1.E+01	-	-	5.E+01	1.E+01	-	3.E+03	3.E+04	1.E+00	6.E+04	2.E+04	2.E+06	3.E+04	5.E+04	4.E+04	9.E+06	5.E+06	3.E+04	3.E+05	1.E+05
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.E+06	9.E+05	5.E+05	9.E+05	5.E+05	8.E+05	3.E+05	2.E+05	2.E+05

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

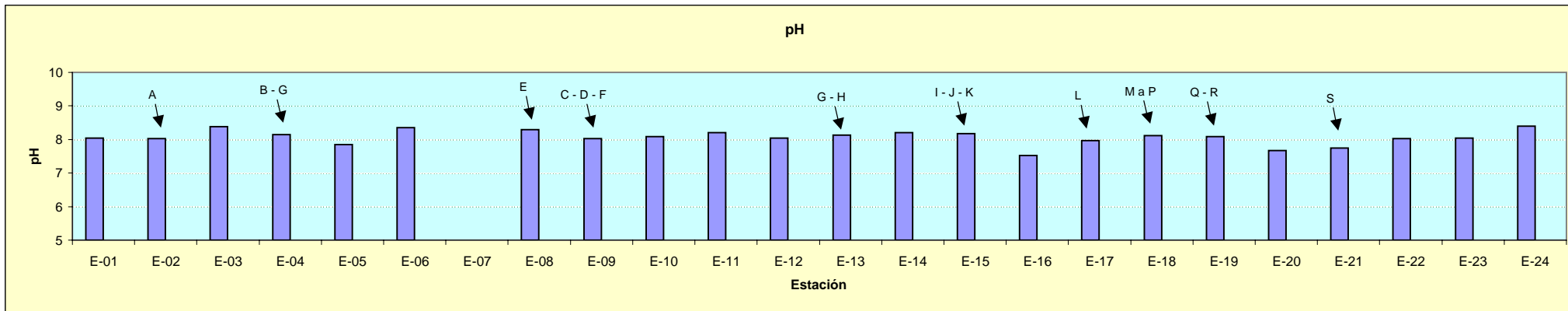
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica

- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María

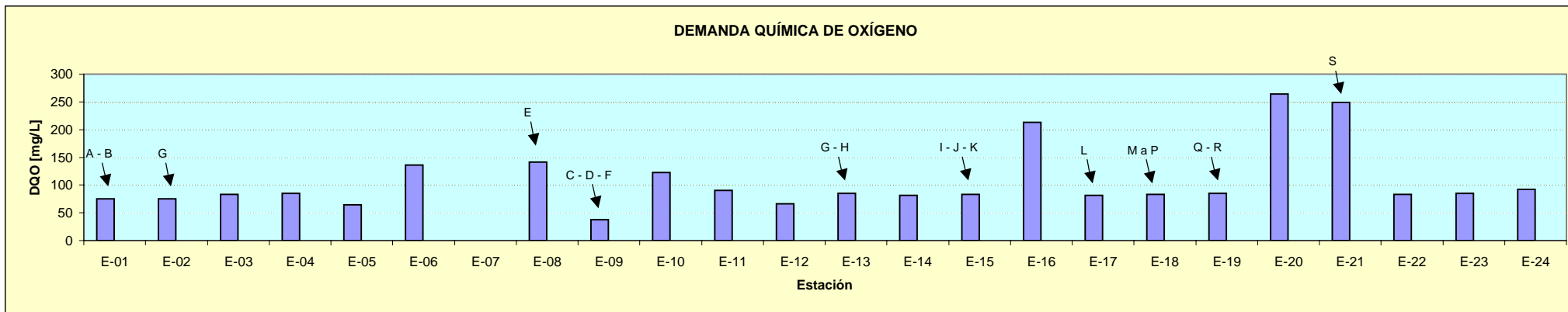
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	8.04	8.02	8.39	8.15	7.85	8.36	-	8.29	8.03	8.09	8.21	8.04	8.13	8.20	8.18	7.52	7.96	8.12	8.08	7.67	7.74	8.03	8.04	8.40
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	75.54	75.16	83.09	84.98	64.21	135.96	-	141.63	37.77	122.75	90.64	66.09	84.98	81.20	83.09	213.39	81.20	83.09	84.98	264.38	249.27	83.09	84.98	92.53
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica

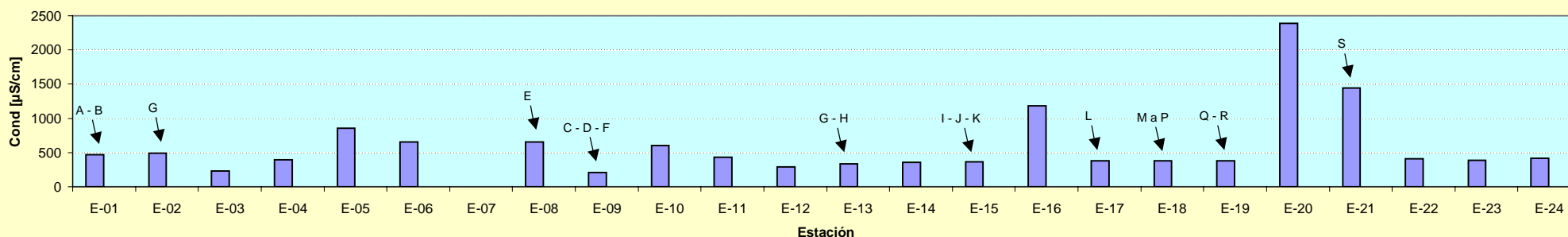
I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

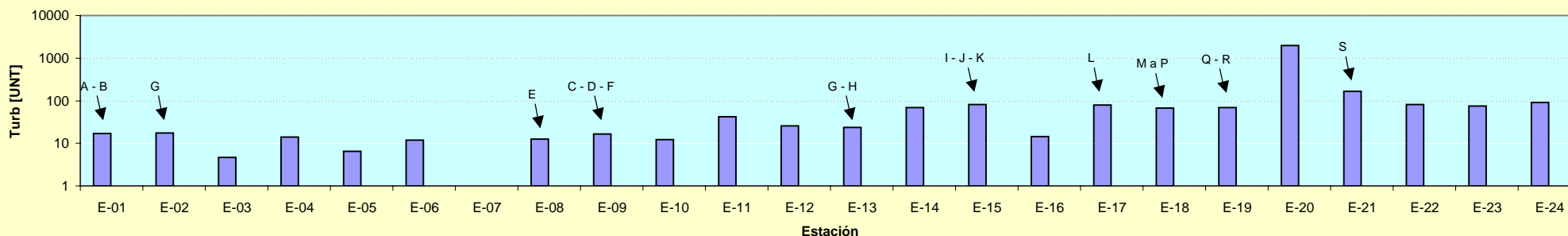
VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006

CONDUCTIVIDAD



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	471	488	228	395	854	657	-	658	208	604	431	288	333	360	361	1183	382	377	379	2390	1444	412	384	413
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TURBIEDAD



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	17.20	17.30	4.66	14.00	6.40	11.80	-	12.40	16.40	12.10	42.50	25.50	23.70	69.60	82.40	14.30	79.50	67.80	69.30	1975	166	80	74.80	90.50
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica

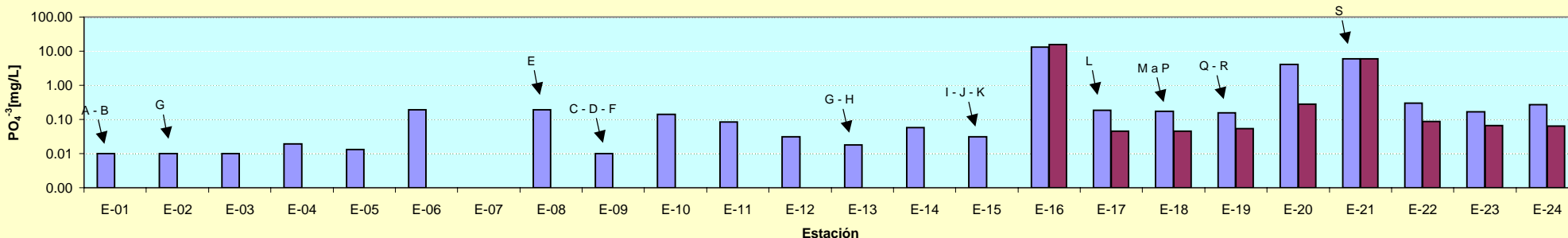
I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

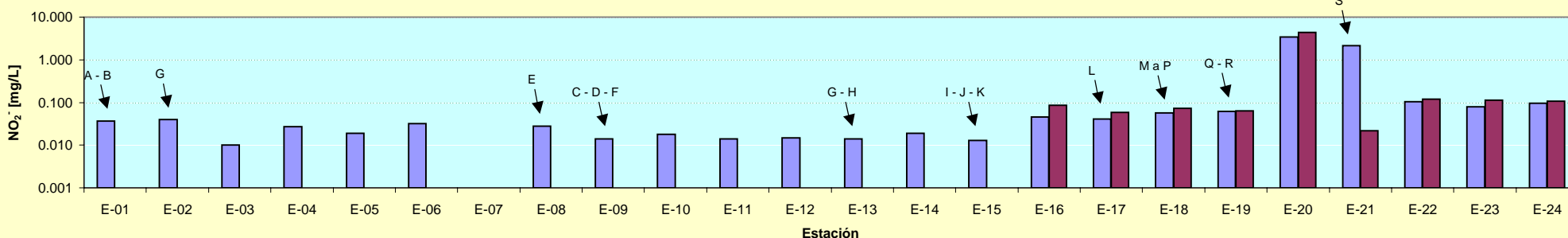
VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006

FOSFATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.010	0.010	0.010	0.019	0.013	0.192		0.195	0.010	0.141	0.084	0.031	0.018	0.057	0.031	13.200	0.183	0.174	0.156	4.025	6.050	0.300	0.165	0.268
22 marzo																15.672	0.045	0.046	0.054	0.279	5.972	0.086	0.067	0.065

NITRITOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.037	0.040	0.010	0.027	0.019	0.032		0.028	0.014	0.018	0.014	0.015	0.014	0.019	0.013	0.046	0.041	0.057	0.061	3.419	2.148	0.103	0.080	0.096
22 marzo																0.086	0.058	0.073	0.064	4.335	0.022	0.118	0.113	0.108

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica

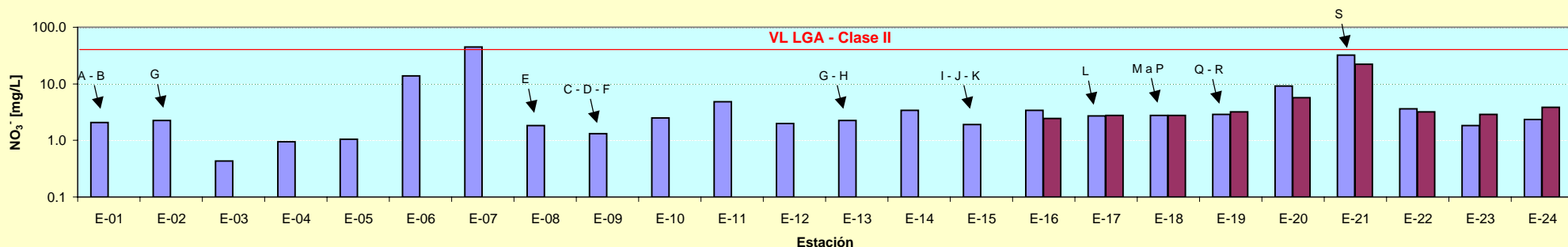
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

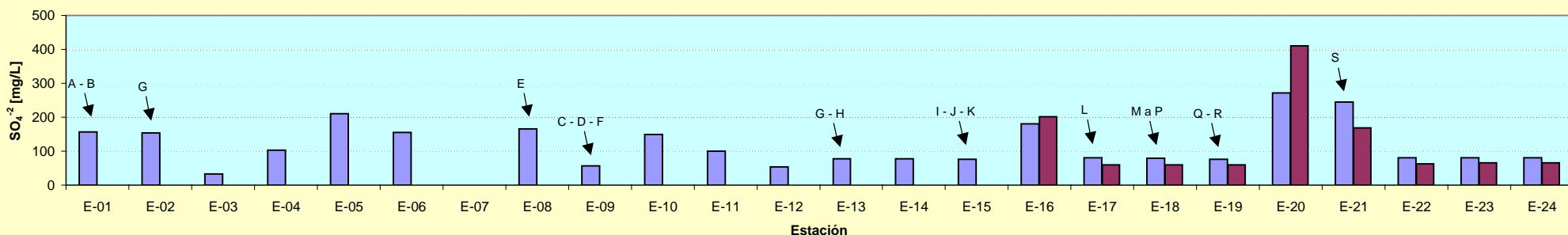
VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006

NITRATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	2.086	2.259	0.434	0.956	1.046	13.903	44.300	1.825	1.303	2.520	4.866	1.999	2.259	3.389	1.912	3.389	2.694	2.781	2.868	9.211	32.064	3.650	1.825	2.346
22 marzo																2.433	2.781	2.781	3.215	5.735	22.245	3.215	2.868	3.823

SULFATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	156	154	33	103	211	155	-	166	57	150	100	54	78	77	76	180	81	79	76	271	245	80	80	80
22 marzo																202	60	60	59	411	169	63	65	65

LEYENDA:

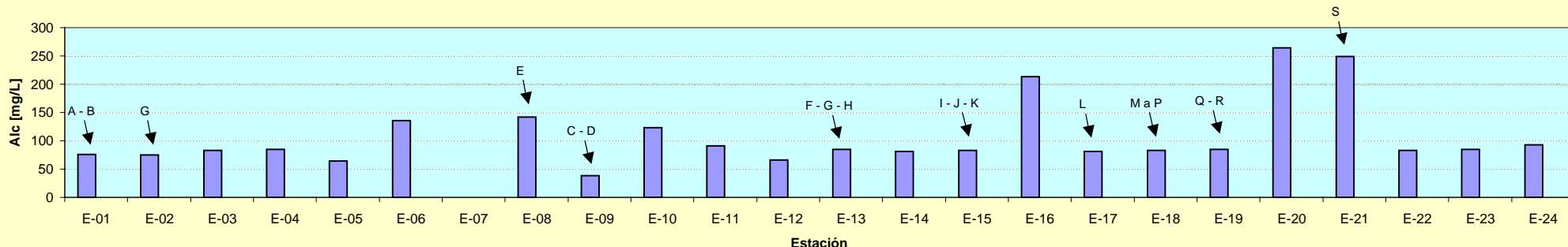
- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

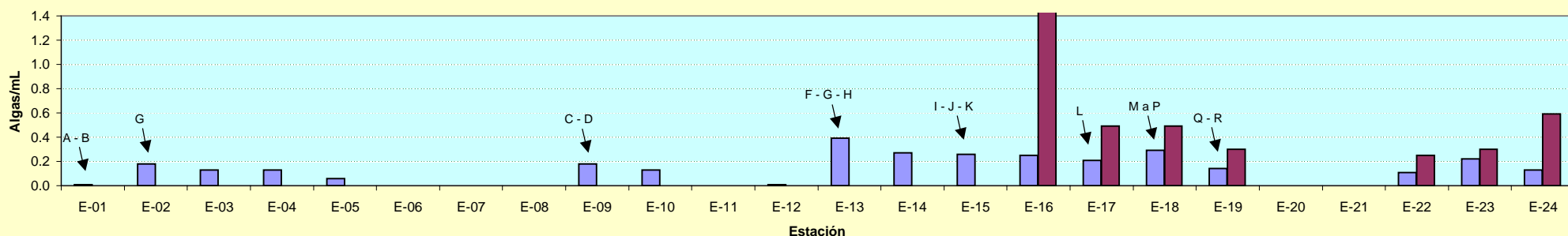
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica

- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006
ALCALINIDAD


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	76.0	75.0	83.0	85.0	64.0	136.0	-	142.0	38.0	123.0	91.0	66.0	85.0	81.0	83.0	213.0	81.0	83.0	85.0	264.0	249.0	83.0	85.0	93.0
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ALGAS


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	0.01	0.18	0.13	0.13	0.06	-	-	-	0.18	0.13	0.00	0.01	0.39	0.27	0.26	0.25	0.21	0.29	0.14	-	-	0.11	0.22	0.13
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.9	0.5	0.5	0.3	-	-	0.3	0.3	0.6

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampani G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 → Vertimiento
 A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.
 H: SEDAPAL - Chosica

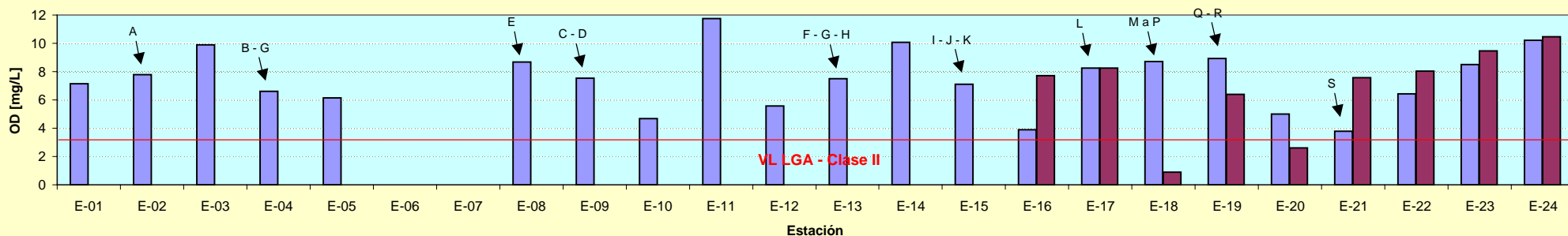
I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.
 S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas
Clase II : Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.



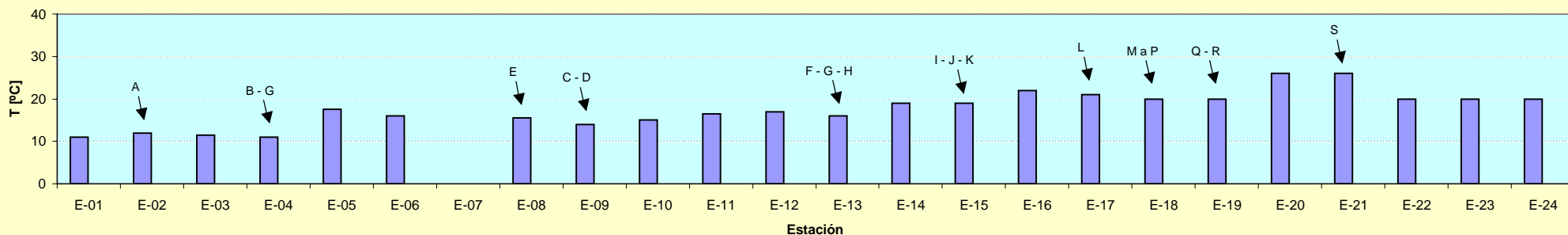
VARIACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MARZO 2006

OXÍGENO DISUELTO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
09 nov	7.13	7.77	9.90	6.60	6.16	-	-	8.69	7.53	4.67	11.75	5.56	7.49	10.06	7.09	3.91	8.25	8.70	8.94	4.99	3.78	6.44	8.49	10.23
23 nov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.73	8.25	0.89	6.40	2.62	7.57	8.05	9.46	10.47

TEMPERATURA



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
08 marzo	11	12	12	11	18	16	-	16	14	15	17	17	16	19	19	22	21	20	20	26	26	20	20	20
22 marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.
- H: SEDAPAL - Chosica

- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas
Clase II: Aguas de abast. doméstico con tratamiento equival. a procesos combinados de mezcla y coagulación, sediment., filtración y cloración, aprobados por Ministerio de Salud.

Oriegen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS

Clase II

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 05 ABRIL 2006

Parámetro Estación	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrato mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bioens. % LC50	Bacter. Het./mL	C. Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	0.1	0.01	5.0	3.0	---	---	0.05	5.0	---	---	4,000	---	---
E-01	7.99	12.0	417	23.50	0.037	0.108	2.658	144.8	74.0	4.20	0.008	0.0068	1.71	6.77	1.258	0.343	0.036	0.882	-	682	40	0.00	3.0
E-02	8.00	12.7	419	20.80	0.055	0.089	2.592	135.7	76.0	7.51	0.010	0.0083	1.72	2.75	1.337	0.375	0.076	0.876	-	6,600	12	0.24	70.0
E-03	8.12	14.2	202	10.80	0.043	0.043	1.390	50.9	83.0	8.81	0.006	0.0033	1.43	6.21	1.262	0.064	0.029	0.015	-	7,500	14	0.11	65.0
E-04	7.92	12.0	342	19.50	0.111	0.086	1.878	104.2	81.0	7.15	0.009	0.0053	1.21	6.55	0.649	0.164	0.053	0.356	-	5,500	8	0.09	75.0
E-05	7.58	17.7	840	10.10	0.126	0.024	1.165	191.3	181.0	5.28	0.047	0.0133	1.00	5.80	0.845	0.146	0.035	1.208	90.00	722	6	0.04	114.0
E-06	8.92	15.1	602	26.30	0.163	0.016	5.595	155.7	145.0	8.63	0.023	0.0097	-	-	0.707	0.203	0.057	0.930	-	-	-	-	-
E-07	8.20	16.7	561	24.90	0.064	0.099	1.670	152.8	130.0	1.07	0.020	0.0104	-	-	1.077	0.160	0.047	0.969	-	-	-	-	-
E-08	8.71	15.5	586	29.70	0.160	0.063	4.067	151.3	81.0	2.82	0.026	0.0033	-	7.03	0.927	0.228	0.057	0.921	-	540	64	-	-
E-09	8.00	14.4	204	25.40	0.046	0.046	2.468	80.3	38.0	4.11	0.017	0.0036	1.38	8.22	1.810	0.181	0.057	0.789	-	568	28	0.15	86.0
E-10	8.79	14.2	552	28.10	0.166	0.086	4.014	134.9	127.0	3.17	0.018	0.0040	2.79	6.96	1.345	0.182	0.070	0.861	-	6,400	100	0.15	81.0
E-11	8.22	16.2	416	57.90	0.074	0.161	3.460	111.2	89.0	11.09	0.016	0.0025	1.99	6.88	2.499	0.128	0.046	0.470	64.40	3,400	5,000	0.01	11.0
E-12	7.90	17.7	226	162.00	0.258	0.053	1.927	57.7	62.0	8.76	1.057	0.0166	2.99	7.63	6.204	1.149	0.680	1.211	-	18,000	22,000	0.01	6.0
E-13	7.92	17.8	225	49.80	0.132	0.066	2.122	59.0	62.0	6.39	0.295	0.0042	2.82	9.19	2.487	0.312	0.163	0.728	-	85,000	18,000	0.44	97.0
E-14	8.01	20.8	308	68.30	0.098	0.099	2.277	87.0	74.0	8.09	0.026	0.0015	2.16	8.63	2.601	0.115	0.052	0.287	-	44,000	44,000	0.25	92.0
E-15	8.12	19.9	317	61.10	0.092	0.026	2.224	80.3	77.0	5.23	0.031	0.0020	2.24	8.07	2.800	0.128	0.051	0.317	-	18,000	42,000	0.22	183.0
E-16	7.40	26.7	1140	17.40	14.851	5.073	20.068	187.1	315.0	89.15	0.004	0.0014	28.90	2.01	0.269	0.022	<0.005	<0.005	235.00	380,000	1,800,000	0.14	226.0
E-17	7.09	20.7	335	64.80	0.261	0.309	3.128	89.6	77.0	9.70	0.027	0.0027	3.48	7.48	4.251	0.114	0.063	0.289	-	9,200	60,000	0.17	145.0
E-18	8.40	24.1	316	67.70	0.236	0.676	3.650	88.3	85.0	5.63	0.022	0.0034	1.93	8.48	5.306	0.174	0.063	0.314	-	10,000	16,000	0.27	135.0
E-19	7.92	22.0	335	64.50	0.218	0.072	2.676	86.8	70.0	7.06	0.028	0.0070	3.05	6.70	4.854	0.119	0.062	0.276	-	135,000	84,000	0.37	65.0
E-20	9.30	27.0	606	149.00	10.868	13.752	11.562	314.8	576.0	229.25	0.028	0.0032	110.70	3.24	13.686	0.297	0.053	0.296	38.84	3,200,000	2,400,000	-	-
E-21	7.85	25.5	1395	108.00	6.294	4.853	33.447	233.2	272.0	57.31	0.039	0.0035	30.60	5.69	6.825	0.150	0.085	0.139	13.87	2,800,000	800,000	-	-
E-22	7.95	24.1	321	71.50	0.952	0.288	3.566	88.9	85.0	16.07	0.050	0.0046	9.13	8.71	5.567	0.133	0.091	0.332	-	46,000	240,000	0.10	38.0
E-23	8.04	23.0	358	79.10	0.184	0.477	2.437	90.4	87.0	26.55	0.054	0.0045	2.83	7.78	5.140	0.130	0.086	0.311	227.00	38,000	50,000	0.09	49.0
E-24	8.06	20.9	387	99.30	0.414	0.286	7.310	90.9	85.0	3.67	0.050	0.0050	3.25	8.59	5.568	0.177	0.072	0.311	43.60	51,000	50,000	0.12	114.0

<	No detectados a valores menores
<	No supera el valor límite de la LGA
<	Supera el valor límite de la LGA
<	Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 05-04-2006

Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 109-2006-GP

Reg. 007816 del 12-05-2006

LEYENDA

OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Org VL: Organismos de vida libre

 Registrado por: JMRR 17/05/2006
 DIGESA/DEPA/APRHI

Est.	Descripción	Est.	Descripción	Est.	Descripción
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.	E-17	Río Rímac, después de Carapongo.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.	E-18	Río Rímac, después CER Huachipa.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rímac, Central Matucana P. Bonner.	E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-05	Túnel Graton, Km 97.	E-13	Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio.	E-21	Río Huaycoloro.
E-06	Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.	E-22	Río Rímac, después Huaycoloro.
E-07	Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rímac, antes de Carapongo.	E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-08	Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Vertimiento Carapongo.	E-24	BOC2 - La Atarjea.



Oriegen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS Clase II CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 19 ABRIL 2006

Parámetro	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrito mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bacter. Het./mL	C Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Estación Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	5.0	3.0	0.1	0.01	---	---	0.05	5.0	---	4,000	---	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-16	7.22	25.1	1146	10.3	13.645	0.071	7.310	194.40	295.00	115.39	28.20	2.73	-	-	-	-	-	-	1.60E+05	5.00E+05	0.81	943
E-17	7.84	22.1	400	26.9	0.181	0.062	3.311	121.36	93.00	13.630	3.95	8.42	-	-	-	-	-	-	1.02E+05	6.40E+04	0.46	910
E-18	7.87	22.8	412	29.6	0.172	0.148	3.442	108.36	94.00	25.690	2.89	8.61	-	-	-	-	-	-	7.80E+05	5.20E+04	0.28	183
E-19	7.92	23.0	406	26.3	0.181	0.153	3.283	107.06	93.00	13.500	3.03	7.29	-	-	-	-	-	-	3.66E+06	1.02E+05	0.25	297
E-20	5.67	27.8	2380	1947.0	0.200	0.109	5.648	320.00	170.00	100.96	51.60	0.00	-	-	-	-	-	-	8.08E+08	5.00E+06	-	-
E-21	7.43	27.7	1523	79.5	7.141	3.425	26.669	218.34	304.00	86.540	18.60	6.31	-	-	-	-	-	-	7.20E+08	3.00E+06	-	-
E-22	7.97	26.4	445	23.0	0.414	0.124	5.117	112.52	98.00	28.850	6.60	8.81	-	-	-	-	-	-	2.10E+04	6.00E+04	0.15	98
E-23	7.95	25.1	407	22.0	0.230	0.225	3.633	105.50	100.00	6.940	4.23	8.81	-	-	-	-	-	-	2.40E+05	2.50E+04	0.19	151
E-24	7.85	24.1	454	19.4	0.326	0.160	4.257	107.58	100.00	19.330	4.96	9.28	-	-	-	-	-	-	5.00E+04	3.00E+04	0.18	108

<	No detectados a valores menores
	No supera el valor límite o LMP de norma
	Supera el valor límite de la LGA
	Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 19-04-2006

Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 109-2006-GP

Reg. 007816 del 12-05-2006

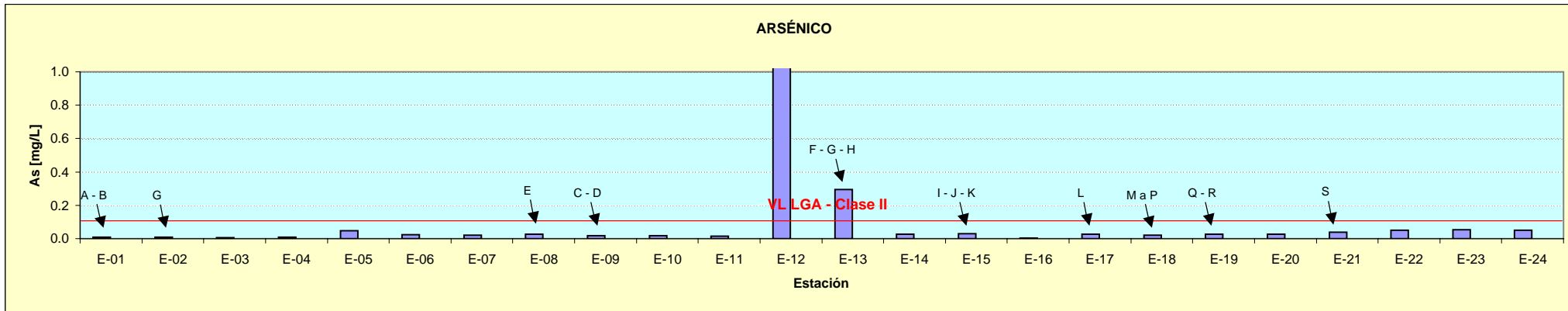
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
C Term : Coliformes termotolerantes
Org VL: Organismos de vida libre

Registrado por: JMRR 17/05/2006
DIGESA/DEPA/APRHI

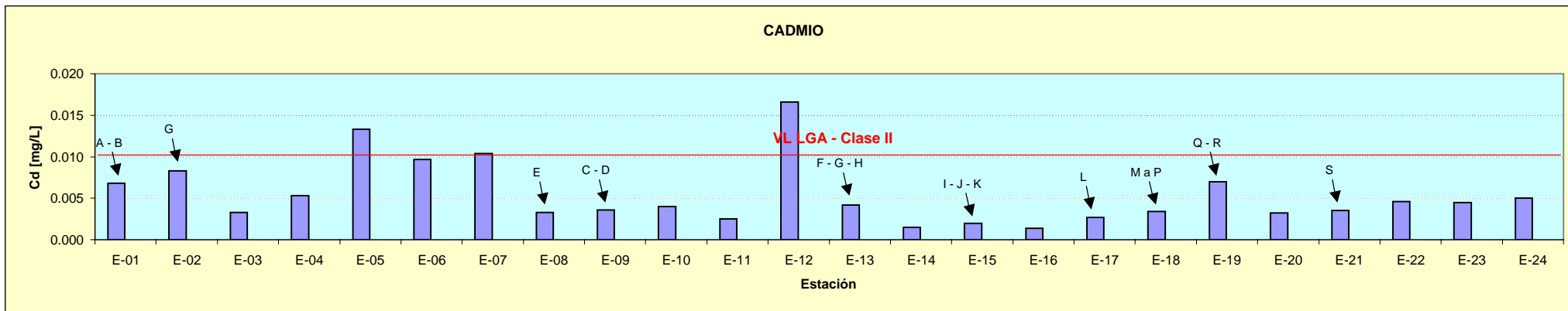
LEYENDA

Est.	Descripción	Est.	Descripción	Est.	Descripción
E-01	Río Rimac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.	E-17	Río Rimac, después de Carapongo.
E-02	Río Rimac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rimac, confluencia con río Aruri.	E-18	Río Rimac, después del CER - Huachipa.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rimac, Central Matucana Pablo Bonner.	E-19	Río Rimac, antes de Huaycoloro.
E-04	Río Rimac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-05	Túnel Gratón, Km 97.	E-13	Río Rimac, Central Moyopampa: Juan Karosio.	E-21	Río Huaycoloro.
E-06	Río Rimac, antes de Centro Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rimac, Central Huampaní: Gino Blanchini.	E-22	Río Rimac, después de Huaycoloro.
E-07	Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rimac, antes de Carapongo.	E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-08	Río Rimac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Efluente Carapongo.	E-24	BOC2 - La Atarjea.

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO RIMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.008	0.010	0.006	0.009	0.047	0.023	0.020	0.026	0.017	0.018	0.016	1.057	0.295	0.026	0.031	0.004	0.027	0.022	0.028	0.028	0.039	0.050	0.054	0.050
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.0068	0.0083	0.0033	0.0053	0.0133	0.0097	0.0104	0.0033	0.0036	0.0040	0.0025	0.0166	0.0042	0.0015	0.0020	0.0014	0.0027	0.0034	0.0070	0.0032	0.0035	0.0046	0.0045	0.0050
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

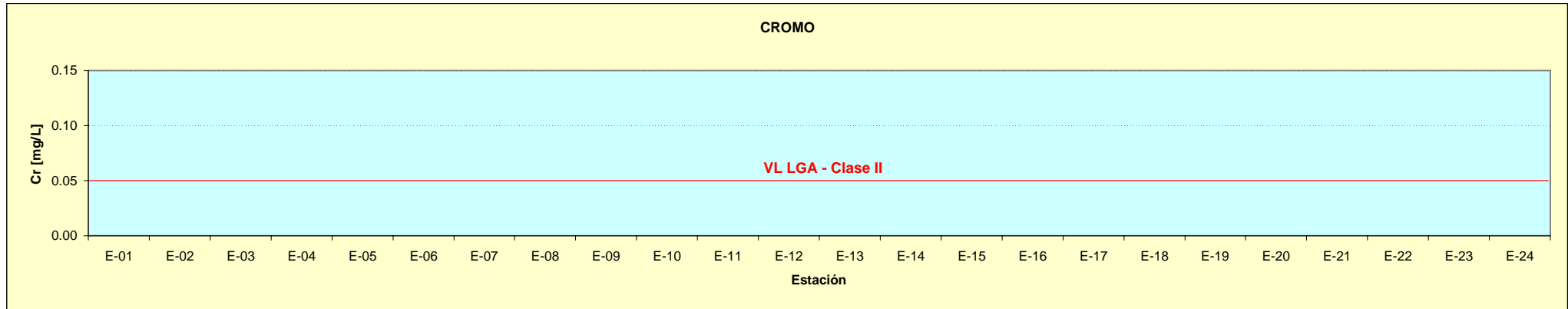
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

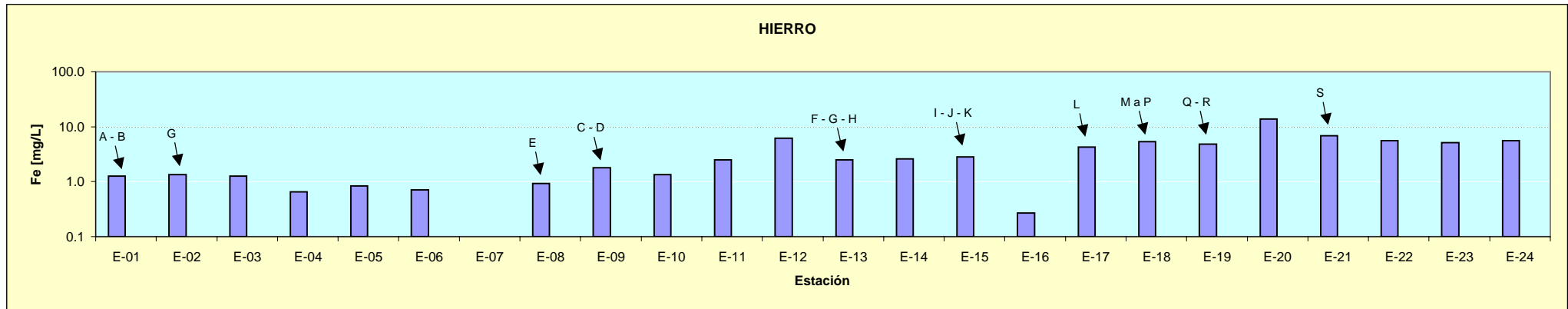
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	1.258	1.337	1.262	0.649	0.845	0.707	-	0.927	1.810	1.345	2.499	6.204	2.487	2.601	2.800	0.269	4.251	5.306	4.854	13.686	6.825	5.567	5.140	5.568
19 abril																								

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

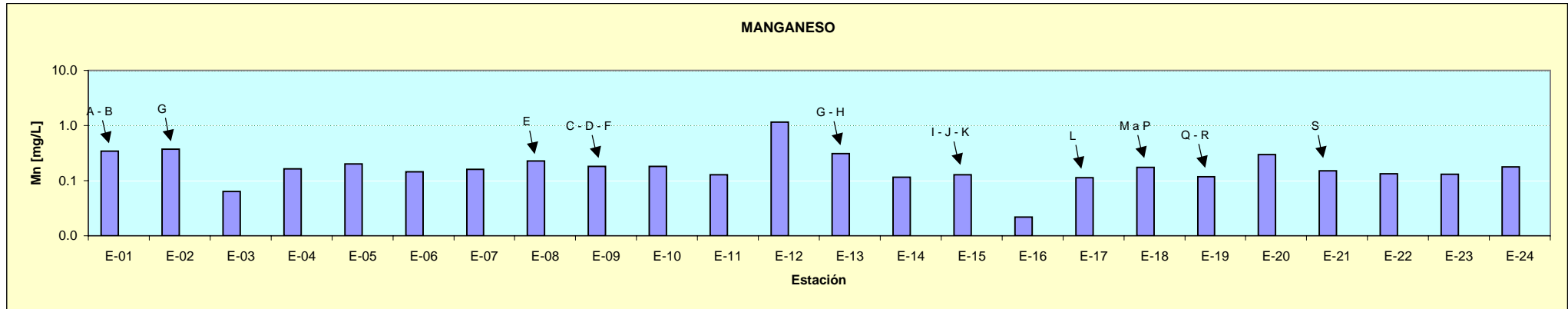
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

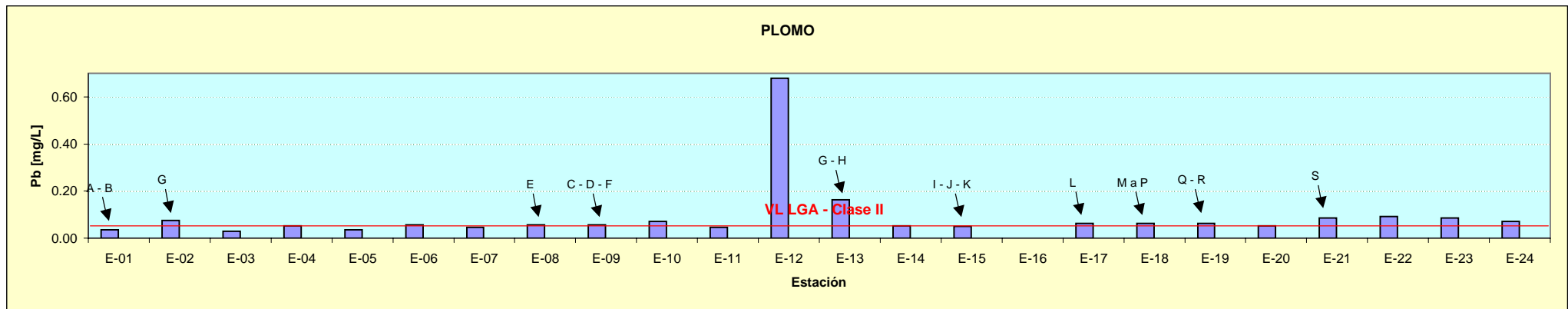
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.343	0.375	0.064	0.164	0.203	0.146	0.160	0.228	0.181	0.182	0.128	1.149	0.312	0.115	0.128	0.022	0.114	0.174	0.119	0.297	0.150	0.133	0.130	0.177
19 abril																								

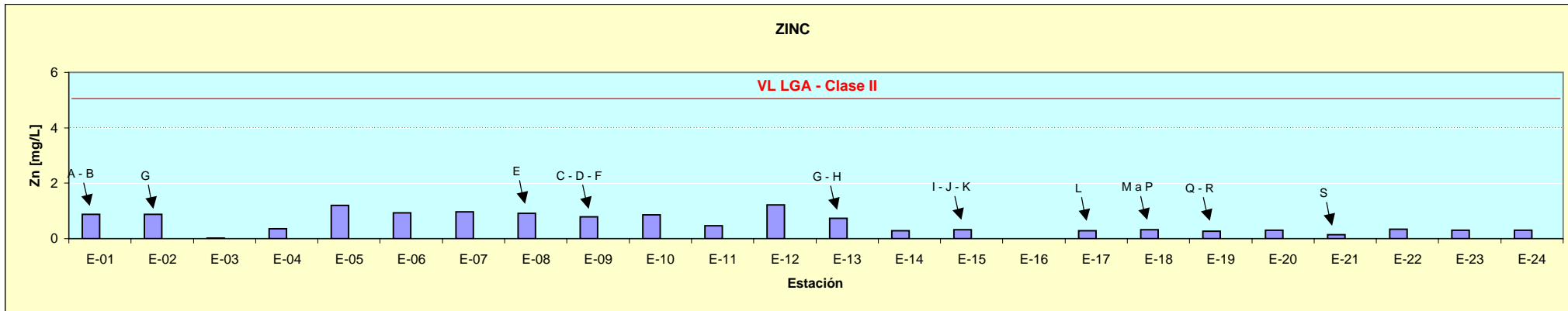


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.036	0.076	0.029	0.053	0.035	0.057	0.047	0.057	0.057	0.070	0.046	0.680	0.163	0.052	0.051	<0.005	0.063	0.063	0.062	0.053	0.085	0.091	0.086	0.072
19 abril																								

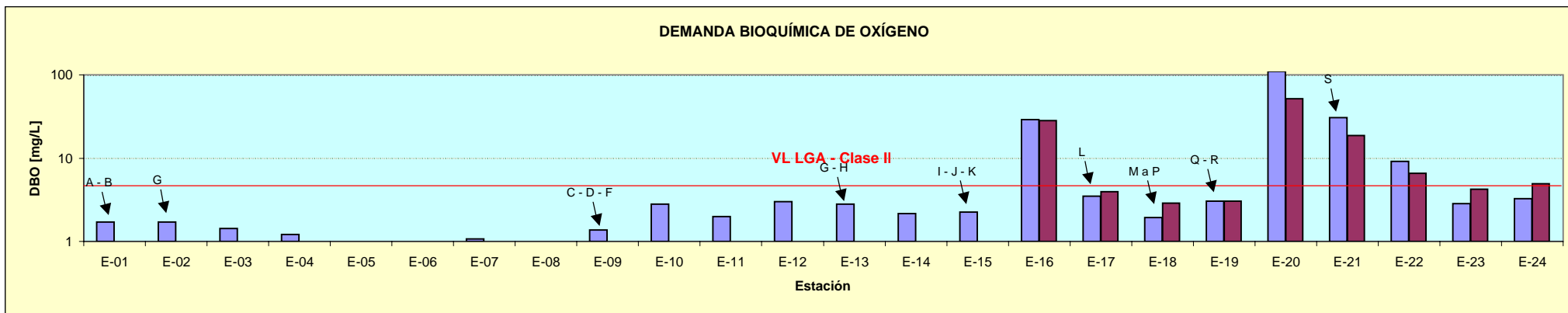
LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.882	0.876	0.015	0.356	1.208	0.930	0.969	0.921	0.789	0.861	0.470	1.211	0.728	0.287	0.317	<0.005	0.289	0.314	0.276	0.296	0.139	0.332	0.311	0.311
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	1.7	1.7	1.4	1.2	1.0	-	1.1	-	1.4	2.8	2.0	3.0	2.8	2.2	2.2	28.9	3.5	1.9	3.1	110.7	30.6	9.1	2.8	3.3
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.2	4.0	2.9	3.0	51.6	18.6	6.6	4.2	5.0

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

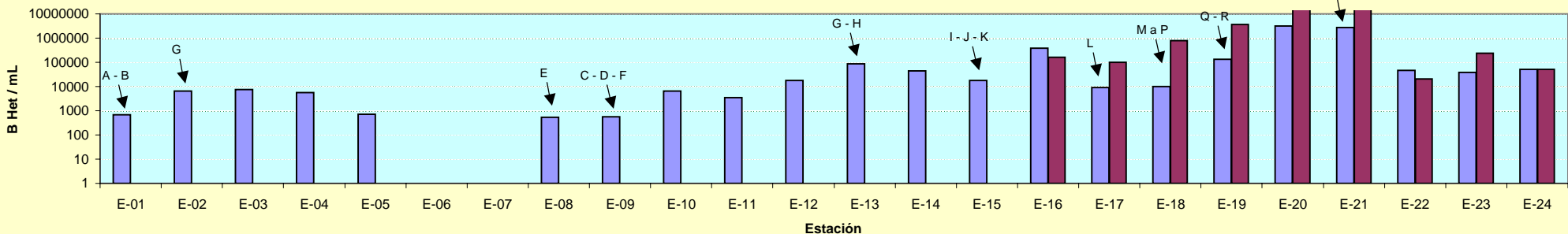
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



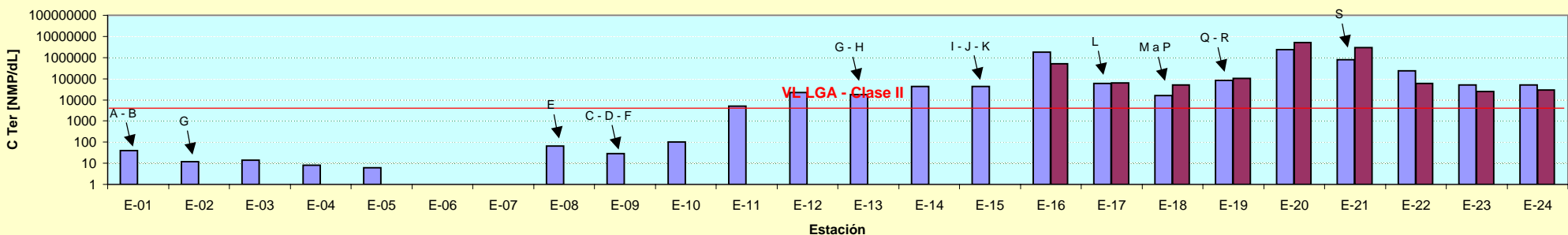
VARIACIONES DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006

BACTERIAS HETEROTRÓFICAS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	7.E+02	7.E+03	8.E+03	6.E+03	7.E+02	-	-	5.E+02	6.E+02	6.E+03	3.E+03	2.E+04	9.E+04	4.E+04	2.E+04	4.E+05	9.E+03	1.E+04	1.E+05	3.E+06	3.E+06	5.E+04	4.E+04	5.E+04
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.E+05	1.E+05	8.E+05	4.E+06	8.E+08	7.E+08	2.E+04	2.E+05	5.E+04

COLIFORMES TERMOTOLERANTES



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	4.E+01	1.E+01	1.E+01	8.E+00	6.E+00	-	-	6.E+01	3.E+01	1.E+02	5.E+03	2.E+04	2.E+04	4.E+04	4.E+04	2.E+06	6.E+04	2.E+04	8.E+04	2.E+06	8.E+05	2.E+05	5.E+04	5.E+04
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.E+05	6.E+04	5.E+04	1.E+05	5.E+06	3.E+06	6.E+04	3.E+04	3.E+04

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.

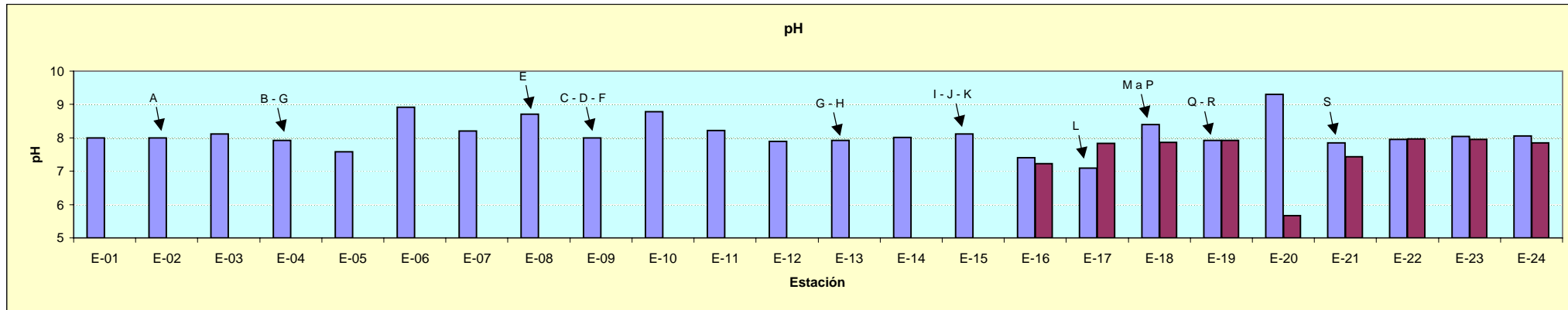
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotíngio S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

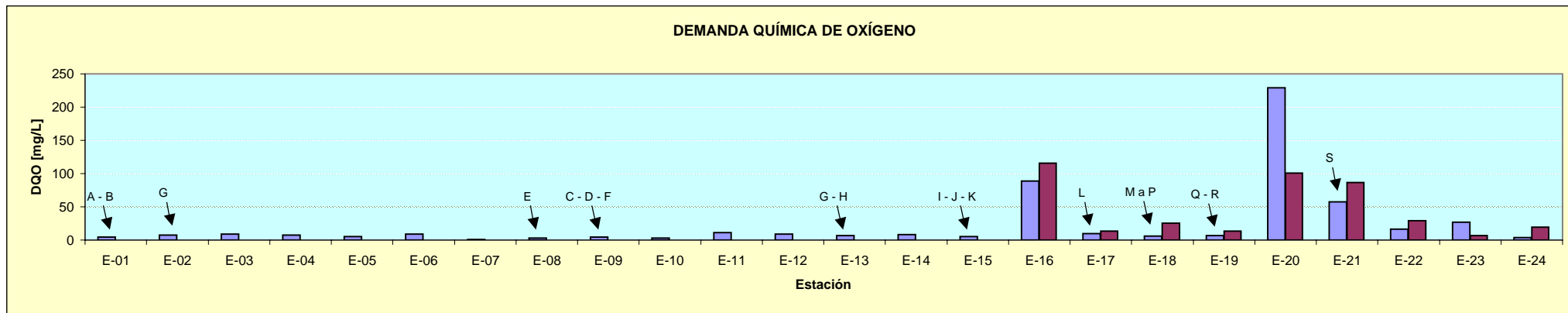
- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	7.99	8.00	8.12	7.92	7.58	8.92	8.20	8.71	8.00	8.79	8.22	7.90	7.92	8.01	8.12	7.40	7.09	8.40	7.92	9.30	7.85	7.95	8.04	8.06
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2	7.8	7.9	7.9	5.7	7.4	8.0	8.0	7.9



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	4.20	7.51	8.81	7.15	5.28	8.63	1.07	2.82	4.11	3.17	11.09	8.76	6.39	8.09	5.23	89.15	9.70	5.63	7.06	229.25	57.31	16.07	26.55	3.67
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115.4	13.6	25.7	13.5	101.0	86.5	28.9	6.9	19.3

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

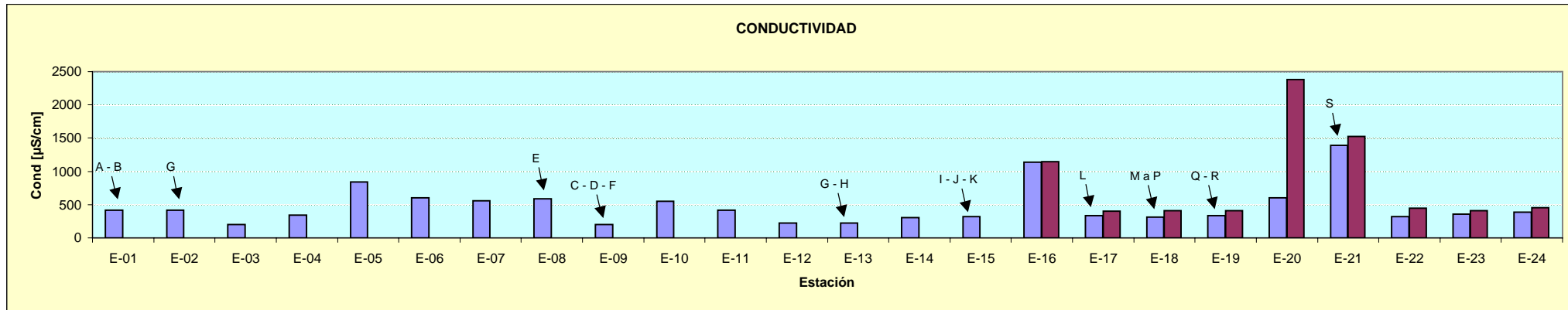
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotíngio S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

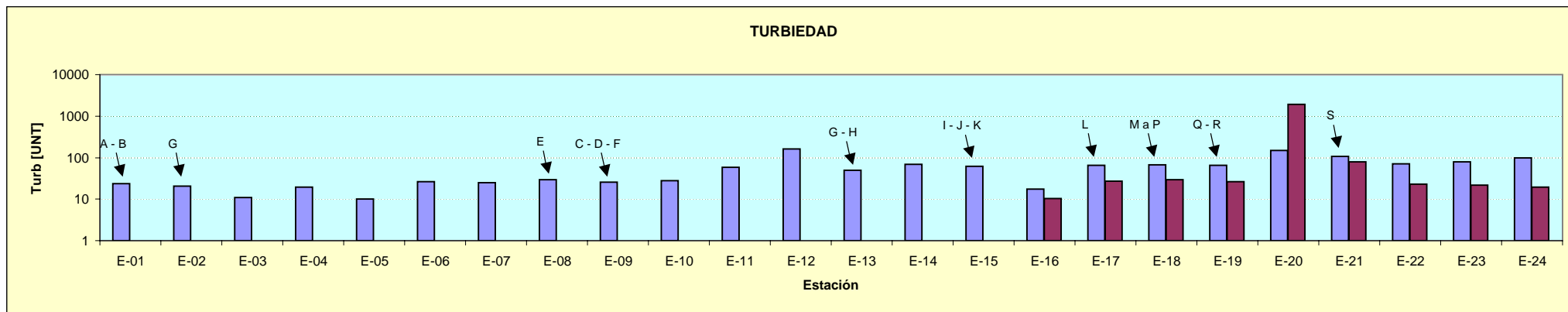
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	417	419	202	342	840	602	561	586	204	552	416	226	225	308	317	1140	335	316	335	606	1395	321	358	387
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1146	400	412	406	2380	1523	445	407	454



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	23.50	20.80	10.80	19.50	10.10	26.30	24.90	29.70	25.40	28.10	57.90	162.00	49.80	68.30	61.10	17.40	64.80	67.70	64.50	149	108	72	79.10	99.30
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.30	26.90	29.60	26.30	1947	79.50	23.00	22.00	19.40

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotíngio S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

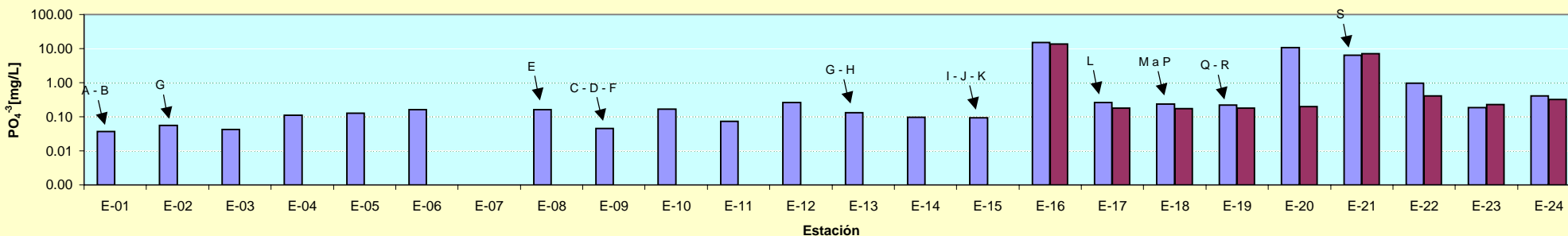
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



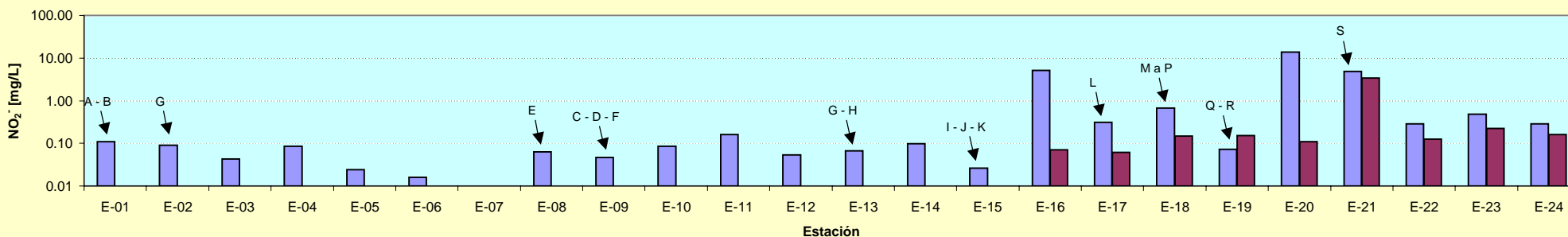
VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006

FOSFATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.037	0.055	0.043	0.111	0.126	0.163		0.160	0.046	0.166	0.074	0.258	0.132	0.098	0.092	14.851	0.261	0.236	0.218	10.868	6.294	0.952	0.184	0.414
19 abril																13.645	0.181	0.172	0.181	0.200	7.141	0.414	0.230	0.326

NITRITOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.108	0.089	0.043	0.086	0.024	0.016		0.063	0.046	0.086	0.161	0.053	0.066	0.099	0.026	5.073	0.309	0.676	0.072	13.752	4.853	0.288	0.477	0.286
19 abril																0.071	0.062	0.148	0.153	0.109	3.425	0.124	0.225	0.160

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

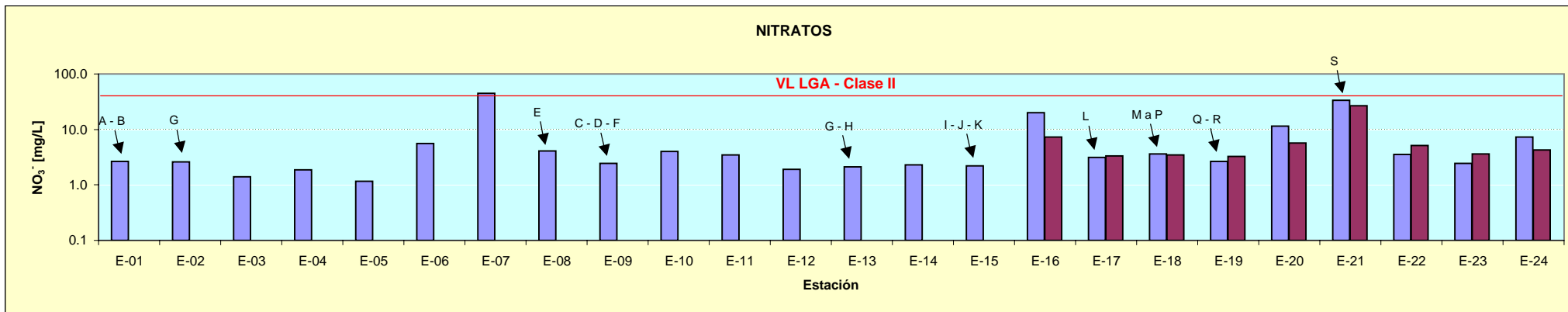
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotíngio S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

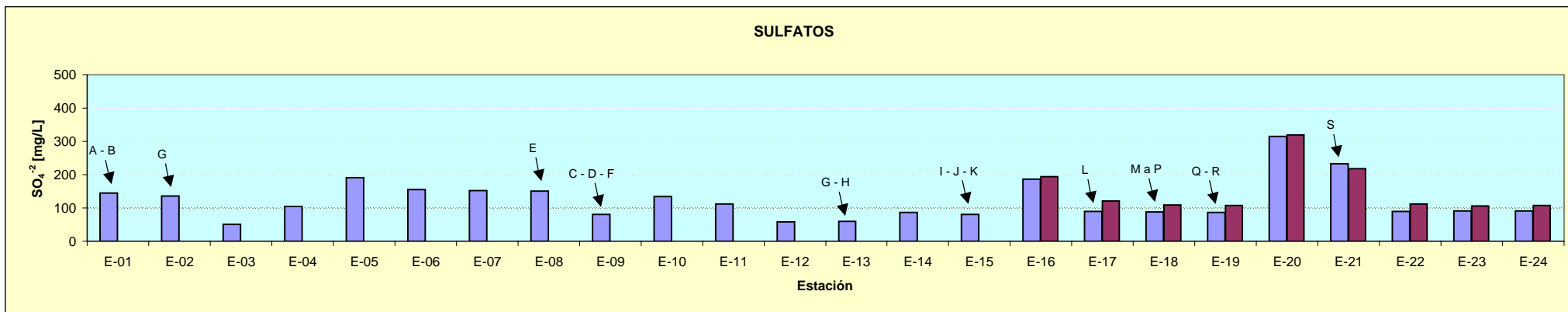
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	2.658	2.592	1.390	1.878	1.165	5.595	44.300	4.067	2.468	4.014	3.460	1.927	2.122	2.277	2.224	20.068	3.128	3.650	2.676	11.562	33.447	3.566	2.437	7.310
19 abril																7.310	3.311	3.442	3.283	5.648	26.669	5.117	3.633	4.257



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	145	136	51	104	191	156	153	151	80	135	111	58	59	87	80	187	90	88	87	315	233	89	90	91
19 abril																194	121	108	107	320	218	113	106	108

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Graton, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

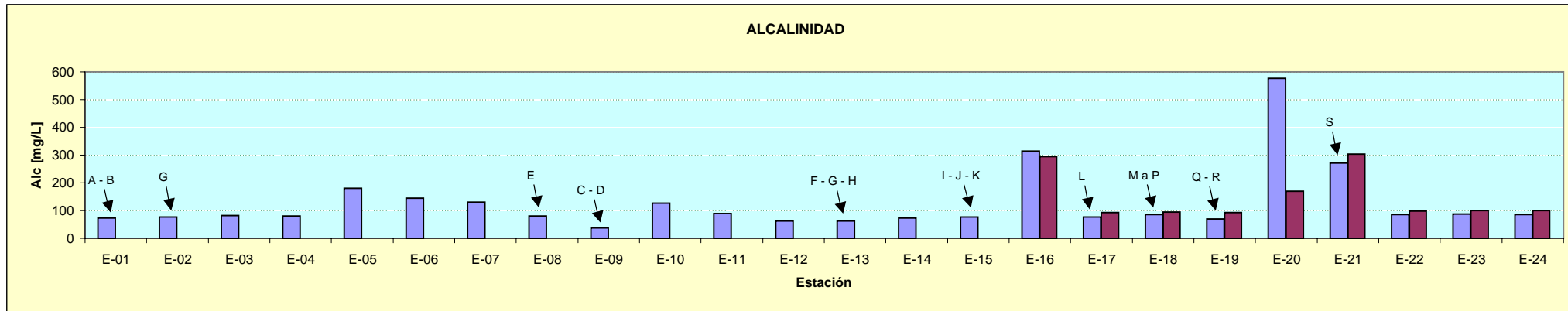
- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotíngio S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

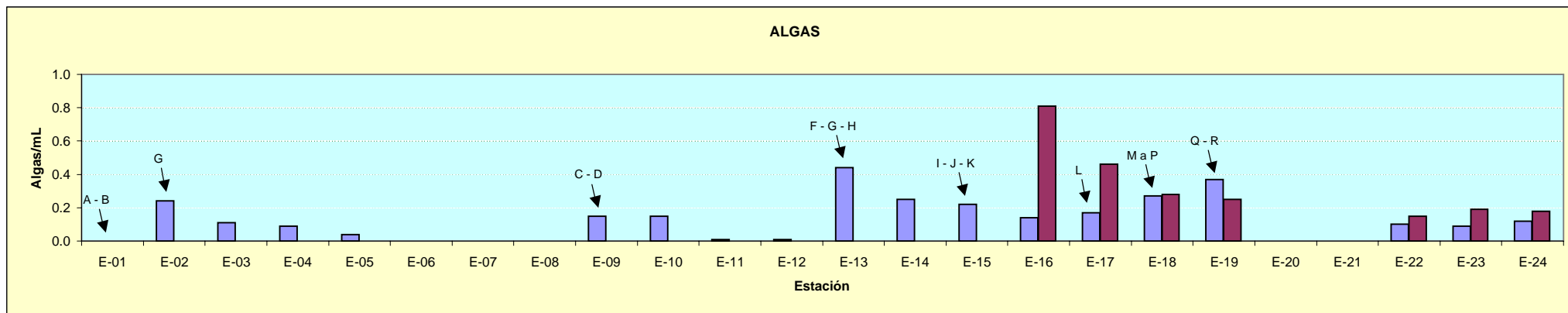
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	74.0	76.0	83.0	81.0	181.0	145.0	130.0	81.0	38.0	127.0	89.0	62.0	62.0	74.0	77.0	315.0	77.0	85.0	70.0	576.0	272.0	85.0	87.0	85.0
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	295.0	93.0	94.0	93.0	170.0	304.0	98.0	100.0	100.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	0.00	0.24	0.11	0.09	0.04	-	-	-	0.15	0.15	0.01	0.01	0.44	0.25	0.22	0.14	0.17	0.27	0.37	-	-	0.10	0.09	0.12
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.81	0.46	0.28	0.25	-	-	0.15	0.19	0.18

LEYENDA:

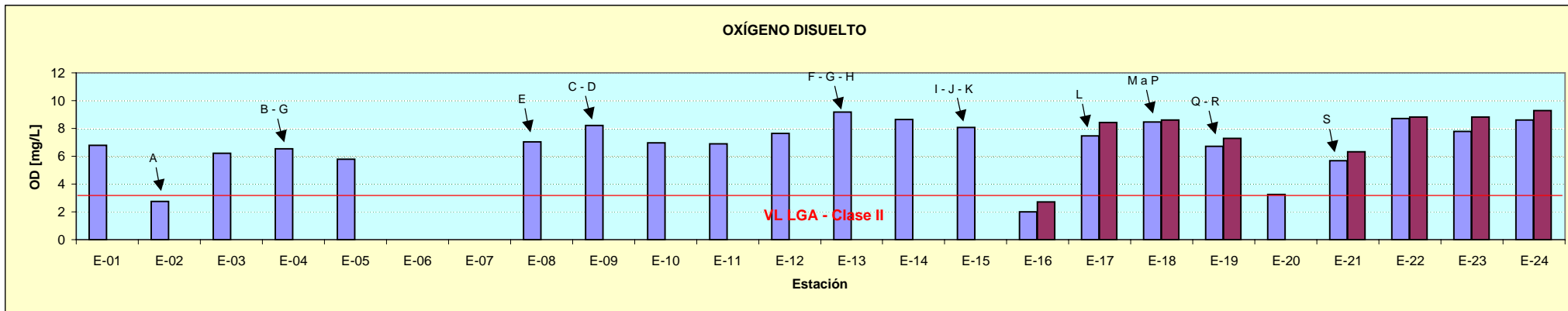
- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Gratón, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

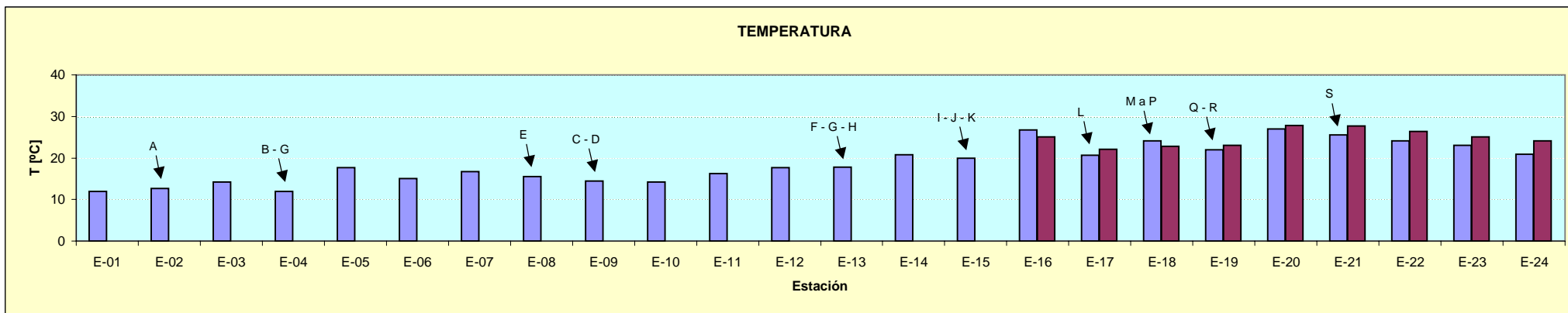
- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.
- Vertimiento
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cía. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añafios S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María
- VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas
- Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - ABRIL 2006


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
09 nov	6.77	2.75	6.21	6.55	5.80	-	-	7.03	8.22	6.96	6.88	7.63	9.19	8.63	8.07	2.01	7.48	8.48	6.70	3.24	5.69	8.71	7.78	8.59
23 nov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.73	8.42	8.61	7.29	0.00	6.31	8.81	8.81	9.28



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
05 abril	12	13	14	12	18	15	17	16	14	14	16	18	18	21	20	27	21	24	22	27	26	24	23	21
19 abril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	22	23	23	28	28	26	25	24

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.
 Vertimiento
 A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añafios S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María
VL LGA: Valor límite Ley General de Aguas
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Oriqen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS Clase II CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 10 MAYO 2006																							
Parámetro Estación	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrato mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bioens. % LC50	Bacter. Het./mL	C. Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	0.1	0.01	5.0	3.0	---	---	0.05	5.0	---	---	4,000	---	---
E-01	8.22	10.0	566	6.88	0.012	0.029	2.624	211.58	94.0	7.27	0.016	0.0043	9.33	9.78	0.444	0.203	0.052	0.381	-	3,680	220	0.01	2.0
E-02	8.13	11.0	608	10.10	0.295	0.019	2.572	194.16	94.0	5.43	0.012	0.0044	3.72	7.09	0.488	0.222	0.032	0.384	-	560	80	1.36	167.0
E-03	8.28	12.0	277	2.20	0.206	<0.001	0.556	39.09	100.0	7.12	0.005	0.0043	1.84	9.42	0.093	0.015	<0.005	0.004	109.00	77	60	0.01	5.0
E-04	8.23	11.0	532	6.27	0.029	0.034	2.085	148.92	96.0	36.40	0.009	0.0060	2.87	8.37	0.324	0.187	0.018	0.333	-	890	20	0.18	81.0
E-05	8.41	18.0	947	28.60	0.014	0.003	1.373	190.00	206.0	4.80	0.047	0.0123	2.16	6.60	1.798	0.230	0.300	1.903	138.50	742	4	0.15	55.0
E-06	8.45	16.0	809	4.95	0.058	0.055	1.547	172.06	172.0	10.72	0.028	0.0088	-	-	0.281	0.157	0.031	0.025	-	-	-	-	-
E-07	8.46	16.0	754	5.23	0.092	0.002	1.286	180.38	176.0	13.33	0.030	0.0098	-	-	0.282	0.174	<0.005	1.028	-	-	-	-	-
E-08	8.47	16.0	821	26.90	0.030	0.042	1.790	179.08	178.0	5.29	0.056	0.0108	-	6.96	1.680	0.241	0.197	1.380	-	668	4	-	-
E-09	7.93	12.0	420	7.20	0.034	0.014	2.433	117.20	57.0	4.09	0.043	0.0115	4.03	8.98	0.915	0.348	<0.005	1.543	-	52	1	0.77	70.0
E-10	8.34	16.0	821	8.70	0.037	0.088	1.460	175.44	178.0	7.27	0.036	0.0100	2.87	8.78	0.576	0.284	<0.005	1.295	0.00	220	160	0.19	59.0
E-11	8.36	17.0	721	87.20	0.052	0.038	4.084	154.38	145.0	5.78	0.078	0.0068	2.69	11.43	2.679	0.222	0.036	0.650	-	880	280	0.39	60.0
E-12	8.33	20.0	580	2.01	0.025	<0.001	1.721	129.16	144.0	5.43	0.015	0.0040	2.02	7.37	0.129	0.048	<0.005	0.141	-	7,400	4,400	0.22	27.0
E-13	8.35	15.0	601	7.61	0.030	0.035	1.495	135.14	127.0	7.90	0.023	0.0075	2.76	2.09	0.411	0.134	<0.005	0.591	-	880	280	0.29	16.0
E-14	8.31	17.0	610	7.49	0.043	0.070	2.120	137.48	125.0	6.21	0.029	0.0068	4.54	13.41	0.344	0.092	0.083	0.456	-	10,000	4,000	0.19	43.0
E-15	8.29	17.0	615	6.84	0.049	0.037	1.894	129.16	127.0	16.15	0.032	0.0067	3.17	12.07	0.321	0.091	0.325	0.476	-	8,400	14,000	0.63	129.0
E-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261.00	-	-	-	-
E-17	8.21	18.0	636	5.44	0.289	0.438	2.798	135.66	132.0	10.51	0.029	0.0068	6.29	9.90	0.213	0.079	<0.005	0.416	-	860,000	34,000	9.94	2370.0
E-18	8.06	19.0	645	7.13	0.172	0.256	2.937	141.90	128.0	21.16	0.027	0.0063	10.47	7.65	0.324	0.087	<0.005	0.379	111.50	88,000	16,000	6.95	3131.0
E-19	8.04	19.0	638	6.21	0.230	0.426	2.676	129.68	130.0	32.87	0.049	0.0075	8.05	12.64	3.664	0.099	<0.005	0.421	-	38,000	4,000	4.72	901.0
E-20	7.77	27.0	3180	175.00	3.761	0.043	0.782	281.00	243.0	398.52	0.049	0.0048	164.00	1.13	1.360	0.242	<0.005	0.128	-	1.30E+08	6,000,000	-	-
E-21	8.38	24.0	2030	37.60	10.254	1.425	34.845	224.58	346.0	77.76	0.025	0.0030	30.00	5.92	1.275	0.150	0.030	0.068	-	420,000	4,000,000	-	-
E-22	8.20	19.0	687	7.86	0.798	0.765	3.128	140.34	136.0	9.72	0.050	0.0105	11.53	10.31	0.469	0.072	0.042	0.347	-	82,000	4,000	5.57	1325.0
E-23	8.26	19.0	642	6.48	0.330	0.185	2.224	133.06	128.0	9.72	0.037	0.0085	5.61	9.50	0.292	0.072	0.051	0.321	-	4,600	6,000	9.29	1548.0
E-24	8.19	19.0	691	8.44	0.457	0.234	3.232	140.34	136.0	19.44	0.041	0.0075	5.73	10.99	0.415	0.091	0.094	0.308	-	8,64E+06	6,000	5.64	2293.0

<	No detectados a valores menores
	No supera el valor límite de la LGA
	Supera el valor límite de la LGA
	Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 10-05-2006

Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 139-2006-GP

Reg. 009338 del 16-06-2006

LEYENDA

Est. Descripción

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
E-03 Río Blanco.
E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco.
E-05 Túnel Graton, Km 97.
E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque.
E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque.

Est. Descripción

E-09 Río Aruri.
E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri.
E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner.
E-12 Río Santa Eulalia.
E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio.
E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
E-15 Río Rímac, antes de Carapongo.
E-16 Vertimiento Carapongo.

Est. Descripción

E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-20 Huachipa (Descarga Santa María).
E-21 Río Huaycoloro.
E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.
E-23 BOC1 - La Atarjea.
E-24 BOC2 - La Atarjea.

OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
C Term : Coliformes termotolerantes
Org VL: Organismos de vida libre



Oriegen Laguna Ticticocha

Ubicación Dpto. Lima

Longitud 131,5 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RIO RÍMAC Y TRIBUTARIOS
Clase II
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 37.5 m³/s

Caudal mínimo 23.8 m³/s

Caudal promedio 29.5 m³/s

Tributarios Santa Eulalia, Blanco, Aruri, Chinchán, Huaycoloro.

EVALUACIÓN SANITARIA - 24 MAYO 2006																						
Parámetro	pH	T °C	Cond. µS/cm	Turb UNT	Fosfato mg/L	Nitrito mg/L	Nitrato mg/L	Sulfato mg/L	Alcal. mg/L	DQO mg/L	DBO mg/L	OD mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Bacter. Het./mL	C Term NMP / dL	Algas / mL	Org. VL / L
Estación Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	44.3	---	---	---	5.0	3.0	0.1	0.01	---	---	0.05	5.0	---	4,000	---	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-16	7.55	23.0	1274	7.24	16.946	0.310	3.997	205.34	323.00	56.64	13.05	5.52	-	-	-	-	-	-	1.02E+07	1.30E+05	1.80	8,227
E-17	8.63	18.0	668	16.40	0.497	0.600	3.076	159.58	136.00	7.26	9.72	8.98	-	-	-	-	-	-	4.00E+03	1.30E+05	4.09	2,107
E-18	8.59	18.4	656	25.10	0.477	0.276	2.902	157.24	136.00	16.37	9.05	5.07	-	-	-	-	-	-	2.20E+05	1.30E+04	9.02	1,698
E-19	8.70	18.0	660	22.90	0.311	0.319	3.354	152.82	132.00	11.68	8.98	10.27	-	-	-	-	-	-	1.10E+04	8.00E+03	8.24	2,045
E-20	8.00	23.0	2720	8.43	5.042	2.468	3.910	240.44	225.00	226.56	29.60	4.67	-	-	-	-	-	-	2.20E+05	3.00E+07	-	-
E-21	7.90	22.0	1428	44.20	6.670	2.056	23.896	216.78	255.00	37.76	12.80	6.32	-	-	-	-	-	-	3.10E+06	2.40E+07	-	-
E-22	8.83	19.0	728	21.20	0.967	0.428	5.214	162.96	138.00	12.52	6.77	9.66	-	-	-	-	-	-	4.40E+04	5.00E+04	6.32	1,273
E-23	8.84	19.0	651	8.80	0.396	0.411	4.206	153.34	130.00	9.44	4.84	10.87	-	-	-	-	-	-	4.00E+04	3.00E+04	12.08	1,673
E-24	8.81	19.0	720	10.90	0.583	0.425	4.849	160.88	138.00	37.76	5.03	12.24	-	-	-	-	-	-	4.60E+04	8.00E+04	7.68	1,178

< No detectados a valores menores
 No supera el valor límite de la LGA
 Supera el valor límite de la LGA
 Vertimiento

Toma de muestras: SEDAPAL 24-05-2006
 Remisión Informe Técnico Mensual: Carta N° 139-2006-GP

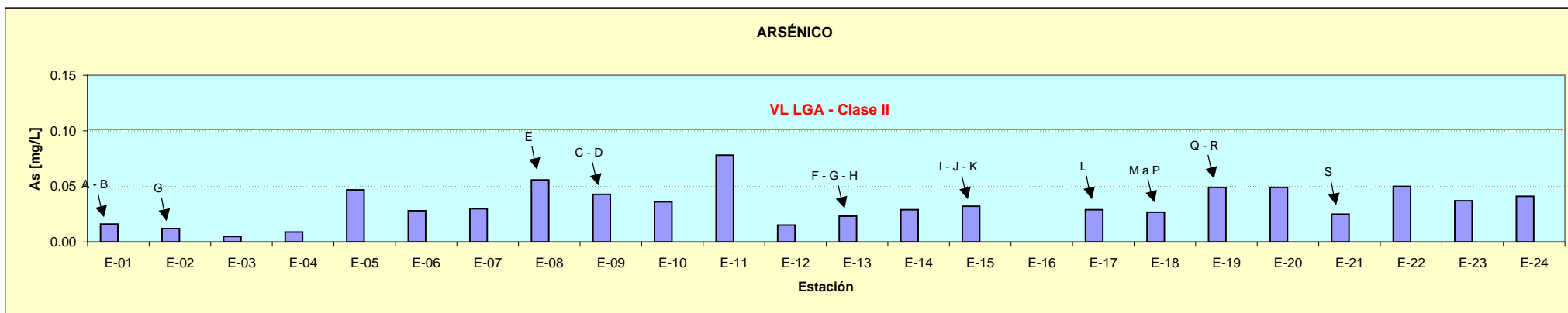
Reg. 009338 del 16-06-2006

OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 Bacter. Het : Bacterias heterotróficas
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Org VL: Organismos de vida libre

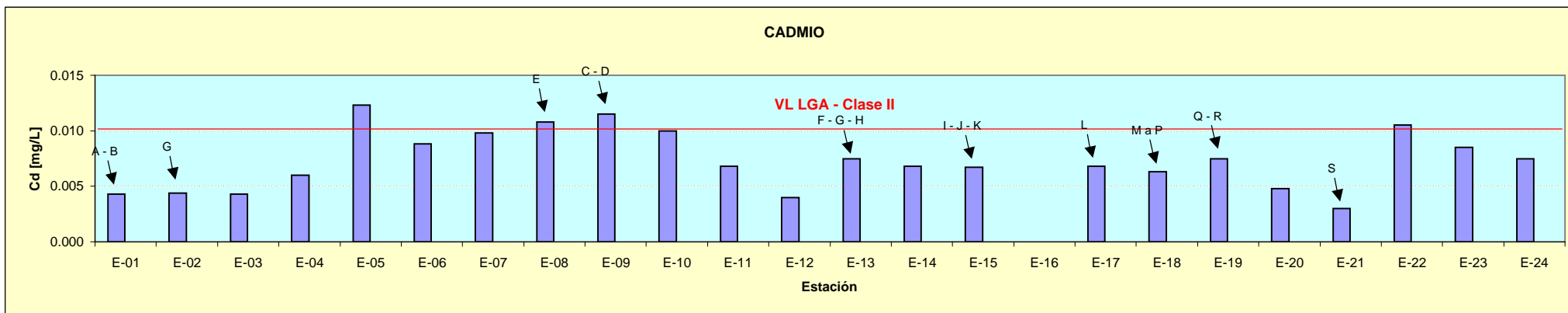
Registrado por: JMRR 19/06/2006
 DIGESA/DEPA/APRHI

LEYENDA			
Est.	Descripción	Est. Descripción	
E-01	Río Rimac, antes de Mina Rosaura.	E-09	Río Aruri.
E-02	Río Rimac, después de Mina Rosaura.	E-10	Río Rimac, confluencia con río Aruri.
E-03	Río Blanco.	E-11	Río Rimac, Central Matucana Pablo Bonner.
E-04	Río Rimac, confluencia con río Blanco.	E-12	Río Santa Eulalia.
E-05	Túnel Gratón, Km 97.	E-13	Río Rimac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
E-06	Río Rimac, antes de Centro Proaño - Tamboraque.	E-14	Río Rimac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
E-07	Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-15	Río Rimac, antes de Carapongo.
E-08	Río Rimac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.	E-16	Efluente Carapongo.
E-17	Río Rimac, después de Carapongo.	E-18	Río Rimac, después del CER - Huachipa.
E-19	Río Rimac, antes de Huaycoloro.	E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-21	Río Huaycoloro.	E-22	Río Rimac, después de Huaycoloro.
E-23	BOC1 - La Atarjea.	E-24	BOC2 - La Atarjea.

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.016	0.012	0.005	0.009	0.047	0.028	0.030	0.056	0.043	0.036	0.078	0.015	0.023	0.029	0.032	-	0.029	0.027	0.049	0.049	0.025	0.050	0.037	0.041
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.0043	0.0044	0.0043	0.0060	0.0123	0.0088	0.0098	0.0108	0.0115	0.0100	0.0068	0.0040	0.0075	0.0068	0.0067	-	0.0068	0.0063	0.0075	0.0048	0.0030	0.0105	0.0085	0.0075
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Gratón, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cia. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

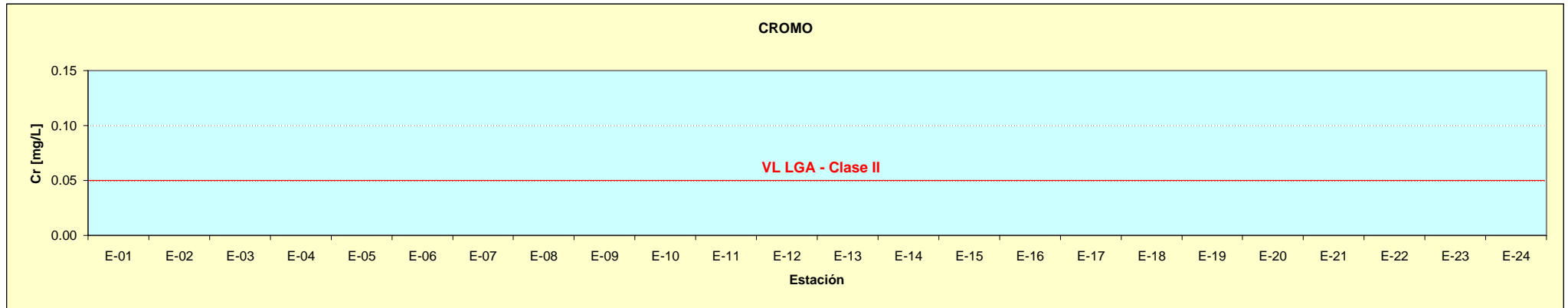
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

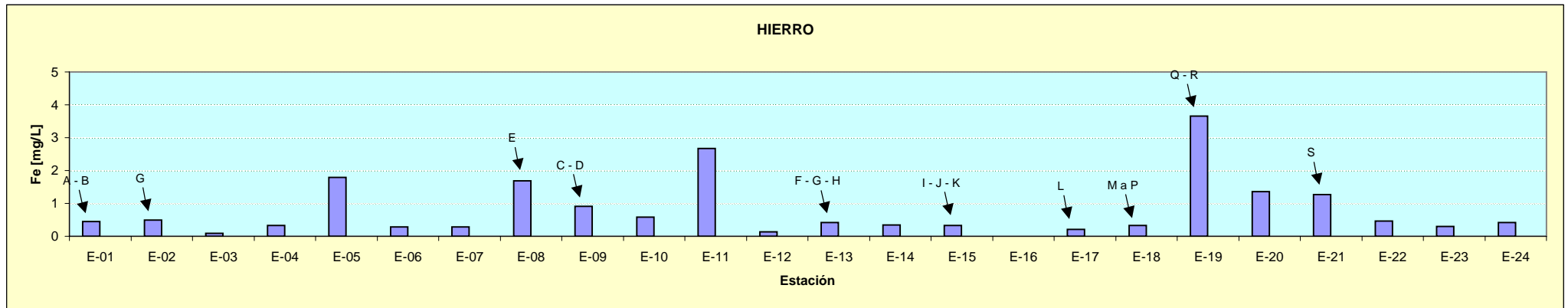
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.444	0.488	0.093	0.324	1.798	0.281	0.282	1.680	0.915	0.576	2.679	0.129	0.411	0.344	0.321	-	0.213	0.324	3.664	1.360	1.275	0.469	0.292	0.415
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

→ Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

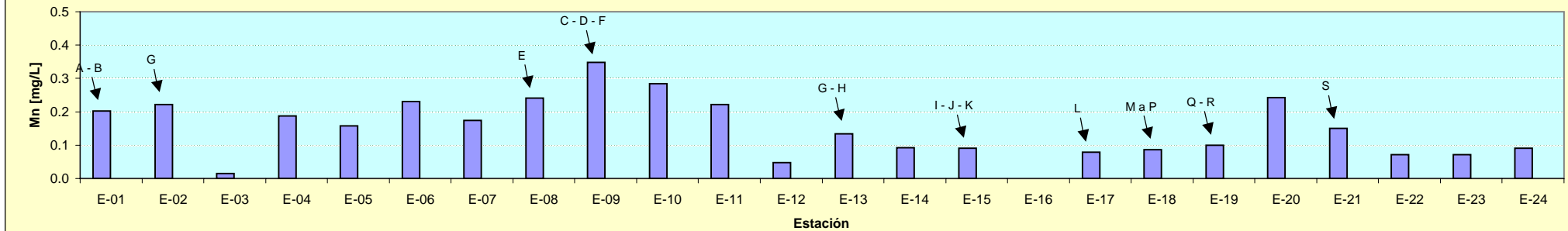
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



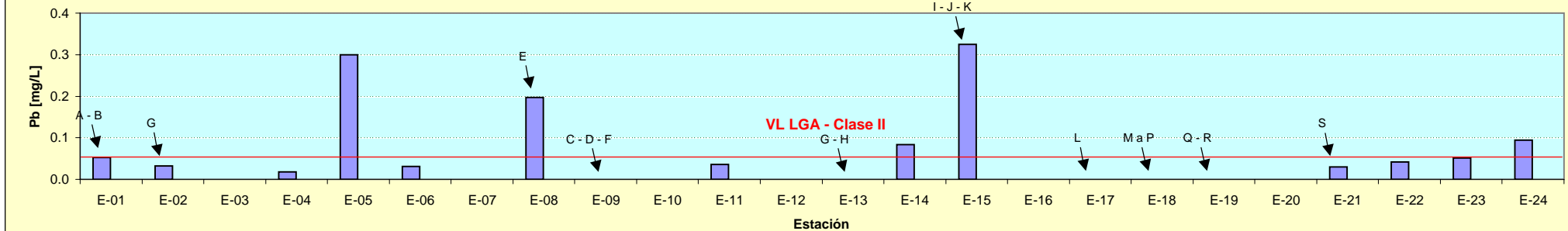
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006

MANGANESO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.203	0.222	0.015	0.187	0.157	0.230	0.174	0.241	0.348	0.284	0.222	0.048	0.134	0.092	0.091	-	0.079	0.087	0.099	0.242	0.150	0.072	0.072	0.091
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PLOMO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.052	0.032	<0.005	0.018	0.300	0.031	<0.005	0.197	<0.005	<0.005	0.036	<0.005	<0.005	0.083	0.325	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.030	0.042	0.051	0.094
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Gratón, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cia. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

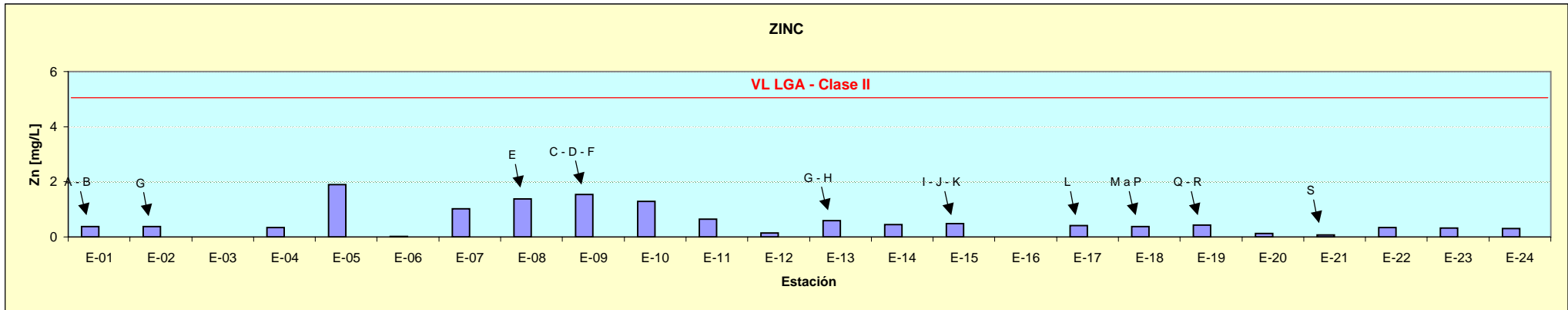
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

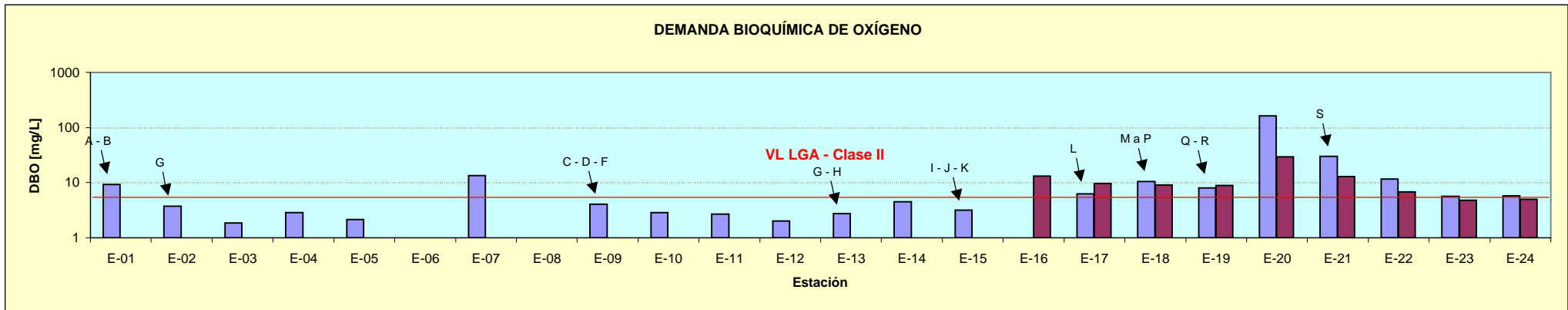
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.381	0.384	0.004	0.333	1.903	0.025	1.028	1.380	1.543	1.295	0.650	0.141	0.591	0.456	0.476	-	0.416	0.379	0.421	0.128	0.068	0.347	0.321	0.308
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	9.3	3.7	1.8	2.9	2.2	-	13.3	-	4.0	2.9	2.7	2.0	2.8	4.5	3.2	-	6.3	10.5	8.1	164.0	30.0	11.5	5.6	5.7
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.1	9.7	9.1	9.0	29.6	12.8	6.8	4.8	5.0

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cia. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

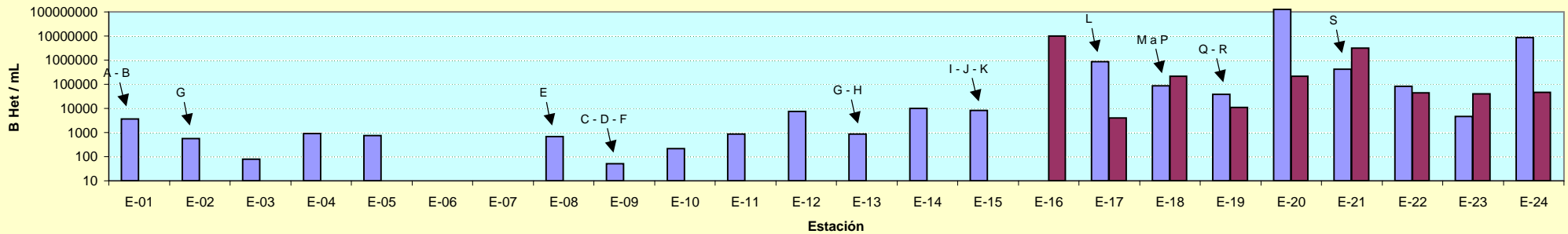
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



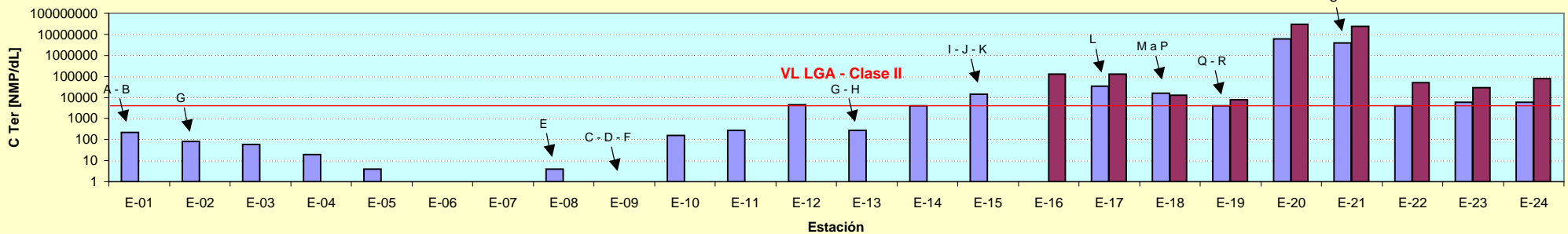
VARIACIONES DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006

BACTERIAS HETEROTRÓFICAS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	4.E+03	6.E+02	8.E+01	9.E+02	7.E+02	-	-	7.E+02	5.E+01	2.E+02	9.E+02	7.E+03	9.E+02	1.E+04	8.E+03	-	9.E+05	9.E+04	4.E+04	1.E+08	4.E+05	8.E+04	5.E+03	9.E+06
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.E+07	4.E+03	2.E+05	1.E+04	2.E+05	3.E+06	4.E+04	4.E+04	5.E+04

COLIFORMES TERMOTOLERANTES



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	2.E+02	8.E+01	6.E+01	2.E+01	4.E+00	-	-	4.E+00	1.E+00	2.E+02	3.E+02	4.E+03	3.E+02	4.E+03	1.E+04	-	3.E+04	2.E+04	4.E+03	6.E+06	4.E+06	4.E+03	6.E+03	6.E+03
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.E+05	1.E+05	1.E+04	8.E+03	3.E+07	2.E+07	5.E+04	3.E+04	8.E+04

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Gratón, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cia. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

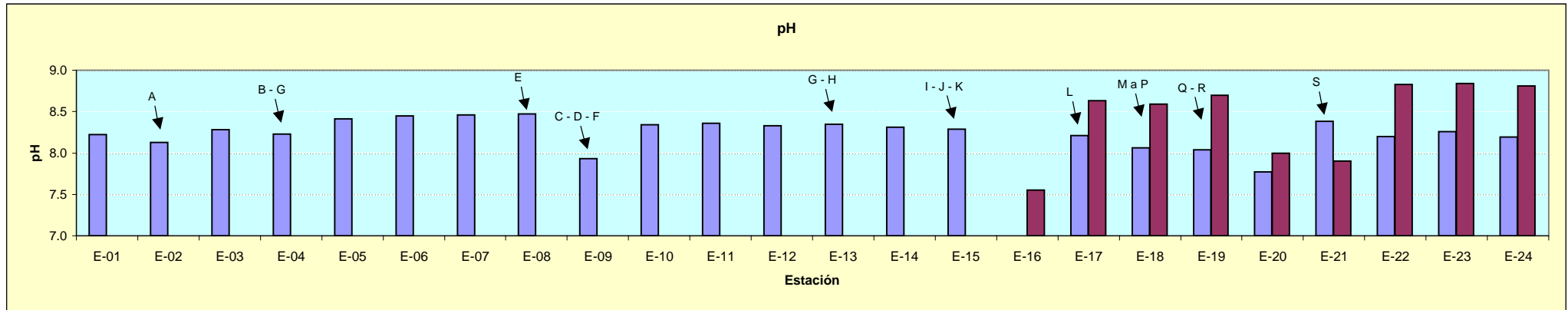
- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

- S: Efluente de canal Santa María

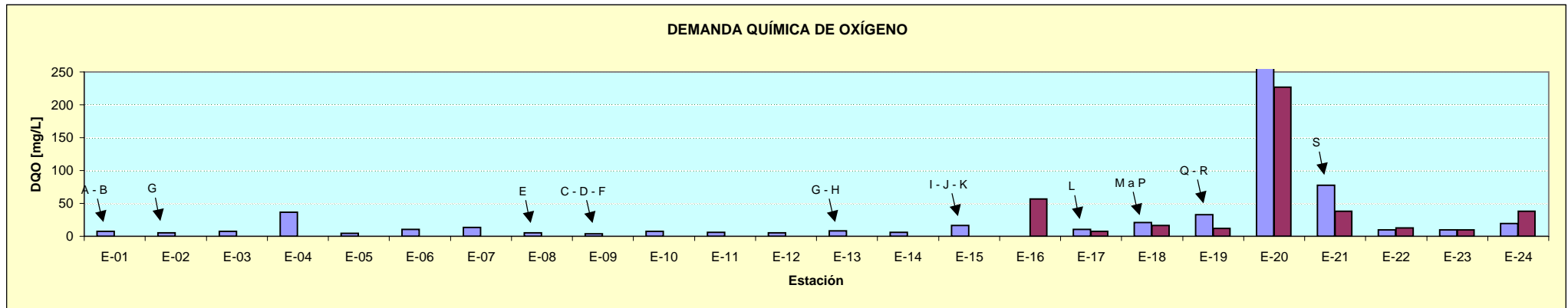
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	8.22	8.13	8.28	8.23	8.41	8.45	8.46	8.47	7.93	8.34	8.36	8.33	8.35	8.31	8.29	-	8.21	8.06	8.04	7.77	8.38	8.20	8.26	8.19
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.6	8.6	8.6	8.7	8.0	7.9	8.8	8.8	8.8



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	7.27	5.43	7.12	36.40	4.80	10.72	13.33	5.29	4.09	7.27	5.78	5.43	7.90	6.21	16.15	-	10.51	21.16	32.87	398.52	77.76	9.72	9.72	19.44
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.6	7.3	16.4	11.7	226.6	37.8	12.5	9.4	37.8

LEYENDA:

- E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
- E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03 Río Blanco.
- E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
- E-05 Túnel Gratón, Km 97.
- E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
- E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
- E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
- E-09 Río Aruri.
- E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
- E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

- E-12 Río Santa Eulalia.
- E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
- E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
- E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
- E-16 Vertimiento Carapongo.
- E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
- E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
- E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
- E-21 Río Huaycoloro.
- E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

- E-23 BOC1 - La Atarjea.
- E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

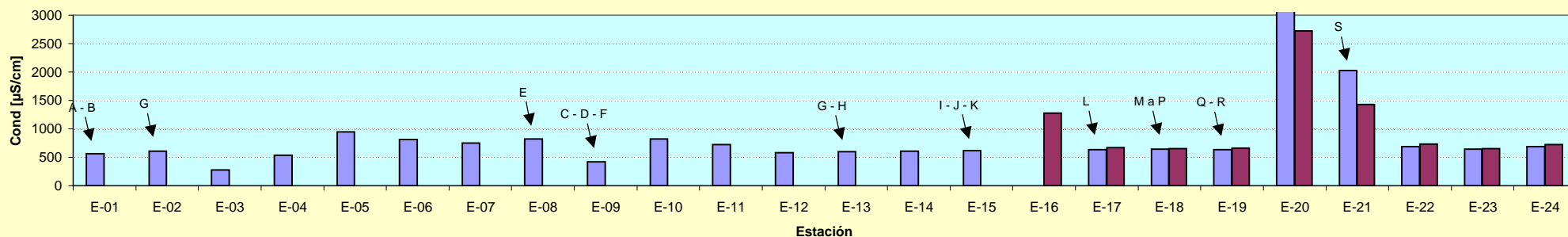
- A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
- B: Cia. Minera Casapalca S.A
- C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
- D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
- E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
- F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
- G: PERU BAR S.A.

- H: SEDAPAL - Chosica
- I: Industria Papelera Atlas S.A
- J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
- K: Industrias del Papel S.A.
- L: SEDAPAL Carapongo.
- M: LAMITEMP S.A.
- N: PROVITA S.A.
- O: H.B. Fuller S.A.
- P: DEMSA
- Q: Industrias Añaños S.A
- R: Bahía Trading S.A.

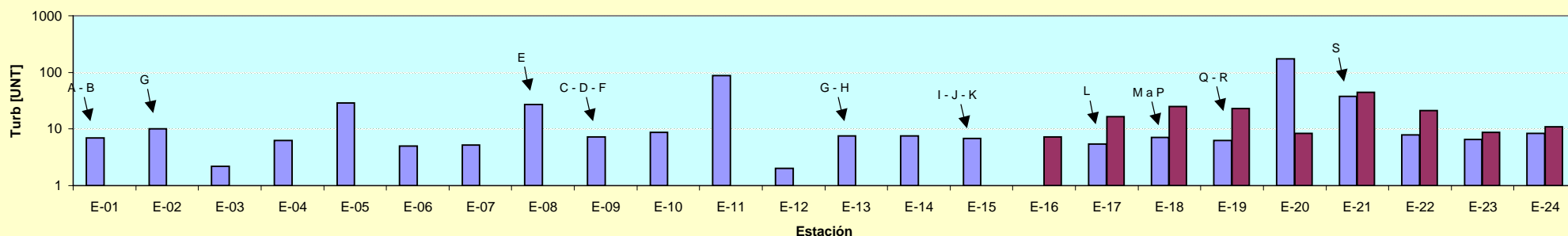
- S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006
CONDUCTIVIDAD


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	566	608	277	532	947	809	754	821	420	821	721	580	601	610	615	-	636	645	638	3180	2030	687	642	691
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1274	668	656	660	2720	1428	728	651	720

TURBIEDAD


Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	6.88	10.10	2.20	6.27	28.60	4.95	5.23	26.90	7.20	8.70	87.20	2.01	7.61	7.49	6.84	-	5.44	7.13	6.21	175	38	8	6.48	8.44
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.24	16.40	25.10	22.90	8	44.20	21.20	8.80	10.90

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cia. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

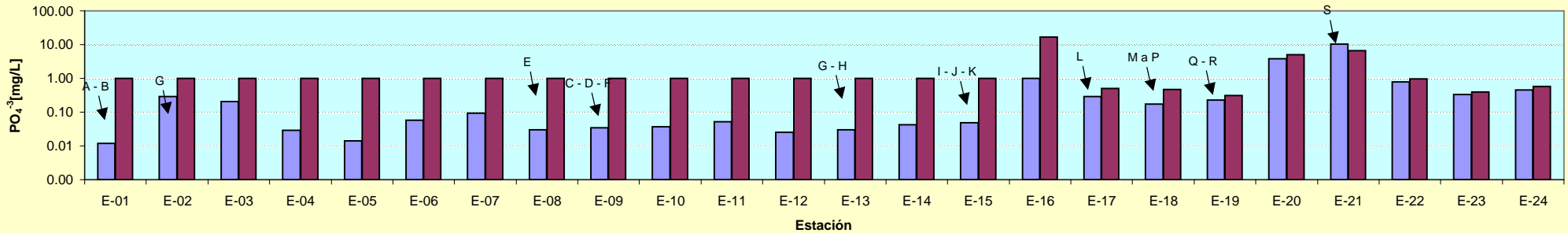
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



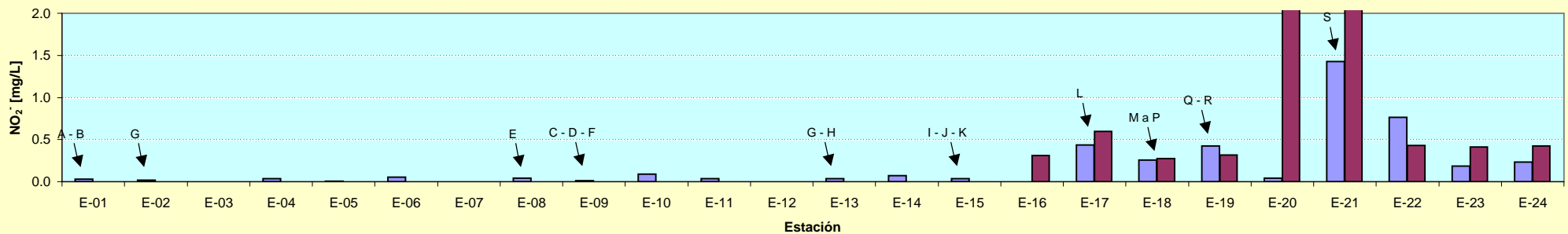
VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006

FOSFATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.012	0.295	0.206	0.029	0.014	0.058	0.092	0.030	0.034	0.037	0.052	0.025	0.030	0.043	0.049	-	0.289	0.172	0.230	3.761	10.254	0.798	0.330	0.457
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.946	0.497	0.477	0.311	5.042	6.670	0.967	0.396	0.583

NITRITOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.029	0.019	<0.001	0.034	0.003	0.055	0.002	0.042	0.014	0.088	0.038	<0.001	0.035	0.070	0.037	-	0.438	0.256	0.426	0.043	1.425	0.765	0.185	0.234
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.310	0.600	0.276	0.319	2.468	2.056	0.428	0.411	0.425

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cia. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

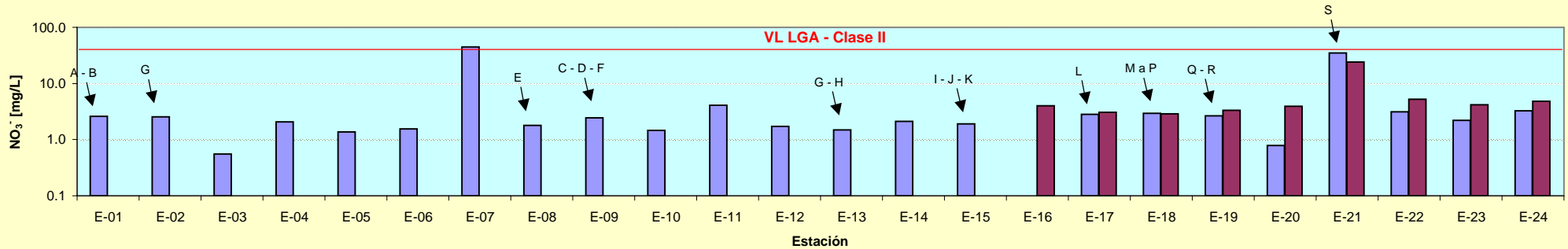
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



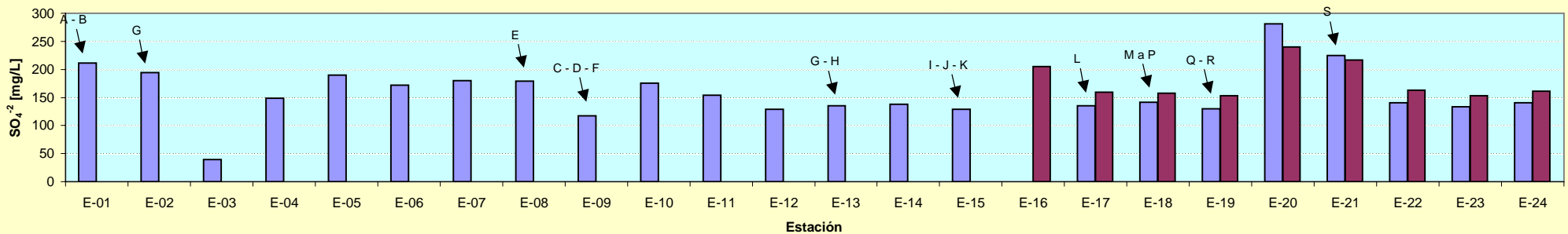
VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006

NITRATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	2.624	2.572	0.556	2.085	1.373	1.547	44.300	1.790	2.433	1.460	4.084	1.721	1.495	2.120	1.894	-	2.798	2.937	2.676	0.782	34.845	3.128	2.224	3.232
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.997	3.076	2.902	3.354	3.910	23.896	5.214	4.206	4.849

SULFATOS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	212	194	39	149	190	172	180	179	117	175	154	129	135	137	129	-	136	142	130	281	225	140	133	140
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	160	157	153	240	217	163	153	161

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cia. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cia. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

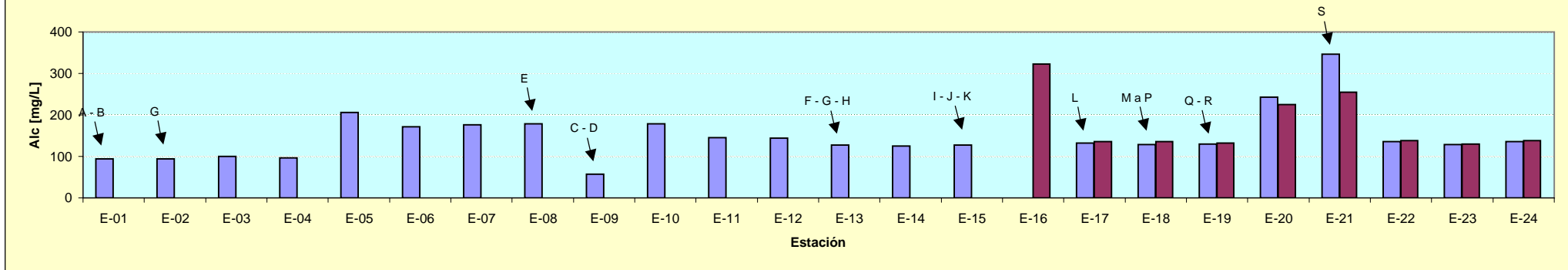
S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos como binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

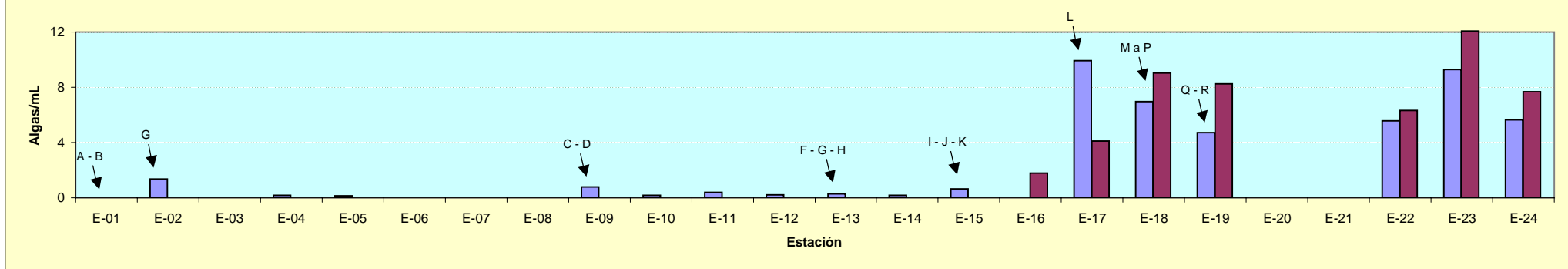
VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006

ALCALINIDAD



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	94.0	94.0	100.0	96.0	206.0	172.0	176.0	178.0	57.0	178.0	145.0	144.0	127.0	125.0	127.0	-	132.0	128.0	130.0	243.0	346.0	136.0	128.0	136.0
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	323.0	136.0	136.0	132.0	225.0	255.0	138.0	130.0	138.0

ALGAS



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	0.01	1.36	0.01	0.18	0.15	-	-	-	0.77	0.19	0.39	0.22	0.29	0.19	0.63	-	9.94	6.95	4.72	-	-	5.57	9.29	5.64
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.80	4.09	9.02	8.24	-	-	6.32	12.08	7.68

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Gratón, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

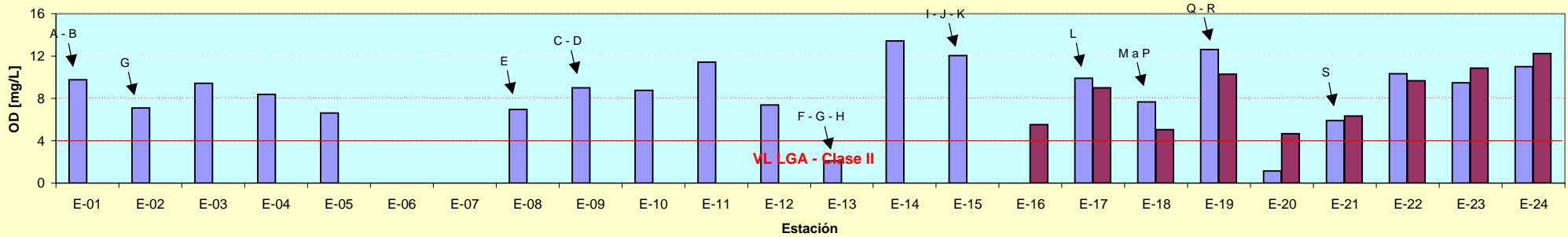
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.



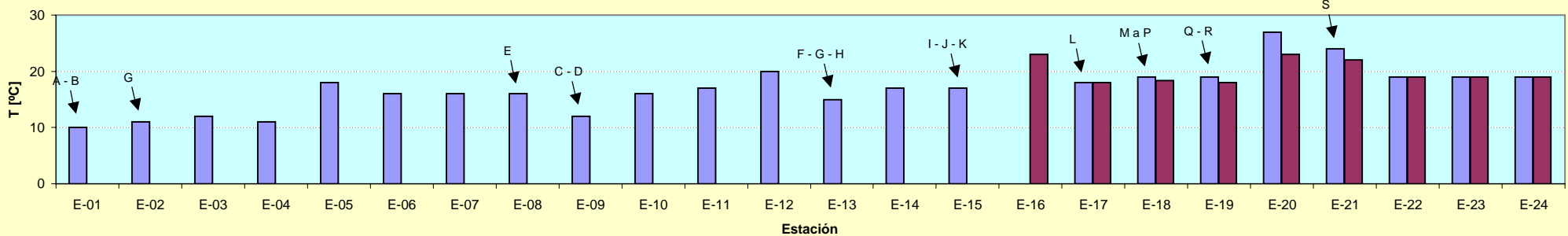
VARIACIONES DE PARÁMETROS FÍSICO - QUÍMICOS EN EL RÍO RÍMAC - MAYO 2006

OXÍGENO DISUELT



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
09 nov	9.78	7.09	9.42	8.37	6.60	-	-	6.96	8.98	8.78	11.43	7.37	2.09	13.41	12.07	0.00	9.90	7.65	12.64	1.13	5.92	10.31	9.50	10.99
23 nov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.52	8.98	5.07	10.27	4.67	6.32	9.66	10.87	12.24

TEMPERATURA



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
10 mayo	10	11	12	11	18	16	16	16	12	16	17	20	15	17	17	-	18	19	19	27	24	19	19	19
24 mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	18	18	18	23	22	19	19	19

LEYENDA:

E-01 Río Rímac, antes de Mina Rosaura
 E-02 Río Rímac, después de Mina Rosaura.
 E-03 Río Blanco.
 E-04 Río Rímac, confluencia con río Blanco
 E-05 Túnel Graton, Km 97.
 E-06 Río Rímac, antes C.M. Proaño - Tamboraque
 E-07 Vertimiento de C.M. Proaño - Tamboraque
 E-08 Río Rímac, después C.M. Proaño - Tamboraque
 E-09 Río Aruri.
 E-10 Río Rímac, confluencia con río Aruri
 E-11 Río Rímac, Central Matucana P. Bonner

E-12 Río Santa Eulalia.
 E-13 Río Rímac, Central Moyopampa J. Karosio
 E-14 Río Rímac, Central Huampaní G. Blanchini.
 E-15 Río Rímac, antes de Carapongo
 E-16 Vertimiento Carapongo.
 E-17 Río Rímac, después de Carapongo.
 E-18 Río Rímac, después CER Huachipa.
 E-19 Río Rímac, antes de Huaycoloro
 E-20 Huachipa (Descarga Santa María)
 E-21 Río Huaycoloro.
 E-22 Río Rímac, después Huaycoloro.

E-23 BOC1 - La Atarjea.
 E-24 BOC2 - La Atarjea.

Vertimiento

A: Emp. Min. Los Quenuales S.A.
 B: Cía. Minera Casapalca S.A
 C: Min. Millotingo S.A., pasivos.
 D: Sind. Min. Pacococha, pasivos.
 E: Emp. Min. Liz. Proaño S.A.
 F: Cía. Min. El Barón S.A., pasivos
 G: PERU BAR S.A.

H: SEDAPAL - Chosica
 I: Industria Papelera Atlas S.A
 J: CERVESUR (ex Maltería Lima)
 K: Industrias del Papel S.A.
 L: SEDAPAL Carapongo.
 M: LAMITEMP S.A.
 N: PROVITA S.A.
 O: H.B. Fuller S.A.
 P: DEMSA
 Q: Industrias Añaños S.A
 R: Bahía Trading S.A.

S: Efluente de canal Santa María

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos con binados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.