INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-347667-293

PROCEDENCIA : **VENTANILLA Y MI PERÚ - CALLAO - LIMA**

Fecha de Recepción SGS : 29-04-2022

Fecha de Ejecución : Del 29-04-2022 al 05-05-2022

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Cadena de Custodia : CA N° 0004-4-2022-411 / RS N°: 542-2022

"Este informe cancela y reemplaza al Informe No. MA2217812 con fecha 05-05-22 emitida por SGS del Perú"

Estación de Muestreo / Código de filtro
CA-VMP-8
CA-VMP-9
CA-VMP-10
CA-VMP-2

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 24/05/2022

Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1033
Coordinador de Laboratorio

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					20/04/2022	22/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:15:00	13:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					21/04/2022	23/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:30:00	13:10:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	207 ± 8	181 ± 7

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/04/2022	26/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:52:00	13:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/04/2022	27/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:22:00	12:00:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	174 ± 7	137 ± 5

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					27/04/2022	20/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:30:00	16:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					28/04/2022	21/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:00:00	15:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	164 ± 7	187 ± 7

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:45:00	15:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:45:00	14:00:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	176 ± 7	154 ± 6

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					23/04/2022	25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					14:35:00	12:20:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/04/2022	26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:00:00	11:47:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	151 ± 6	174 ± 7

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					20/04/2022	21/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					17:15:00	16:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					16:20:00	15:45:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	167 ± 7	163 ± 7

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:00:00	15:20:00
FECHA FIN DE MUESTREO					23/04/2022	24/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					15:00:00	14:50:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	123 ± 5	120 ± 5

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/04/2022	20/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					14:40:00	12:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/04/2022	21/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:10:00	11:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	143 ± 6	182 ± 7

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:00:00	12:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:15:00	11:00:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	170 ± 7	137 ± 5

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					23/04/2022	25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:50:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/04/2022	26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:47:00	10:05:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	127 ± 5	158 ± 6

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					23/04/2022	20/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:45:00	15:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/04/2022	21/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					06:45:00	14:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	119 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		988.092 ± 112.841
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		24.530 ± 3.680
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		22.678 ± 0.586
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		1.472 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		6.785 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		4.830 ± 0.668
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,928.969 ± 246.448
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.265 ± 0.104
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		1,244.645 ± 99.572
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		29.348 ± 0.722
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		7.153 ± 0.304
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		19.803 ± 0.530
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		267.35 ± 13.37
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,122.57 ± 106.13
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.633 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,260.65 ± 113.03
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		48.289 ± 1.157
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		58.317 ± 1.416
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.613 ± 0.295
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					23/04/2022	20/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:45:00	15:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/04/2022	21/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					06:45:00	14:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		2,325.691 ± 174.427
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		663.09 ± 129.70
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.50 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		17,576.9 ± 527.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.046 ± 0.574
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		10.684 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		189.00 ± 22.68

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					22/04/2022	25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:45:00	12:52:00
FECHA FIN DE MUESTREO					23/04/2022	26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					13:10:00	12:22:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	956.099 ± 106.135	813.315 ± 78.700
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	6.245 ± 0.937	13.214 ± 1.982
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	23.621 ± 0.605	22.701 ± 0.586
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	6.877 ± 0.47	8.947 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	5.267 ± 0.273	5.060 ± 0.269
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	5,453.001 ± 272.650	4,083.466 ± 204.173
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	1.403 ± 0.118	1.104 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	2,230.402 ± 111.520	666.264 ± 54.708
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	4.485 ± 0.596	38.387 ± 0.921
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	7.038 ± 0.302	9.223 ± 0.338
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	18.768 ± 0.510	15.295 ± 0.446
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	266.69 ± 13.33	258.98 ± 12.95
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,905.15 ± 152.41	1,964.35 ± 157.15
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.449 ± 0.16	1.265 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,787.40 ± 89.37	1,754.46 ± 87.72
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	49.439 ± 1.186	41.389 ± 0.990
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	0.5750 ± 0.16

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					22/04/2022	25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:45:00	12:52:00
FECHA FIN DE MUESTREO					23/04/2022	26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					13:10:00	12:22:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	70.461 ± 1.757	61.146 ± 1.493
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	3.692 ± 0.444	6.981 ± 0.301
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	1.334 ± 0.2	0.782 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	885.247 ± 66.394	2,855.358 ± 214.152
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	514.07 ± 99.39	536.18 ± 103.88
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	<2.50	4.76 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	12,665.0 ± 380.0	13,053.0 ± 391.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	21.862 ± 0.570	17.193 ± 0.481
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	4.819 ± 0.666	11.374 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	206.94 ± 24.83	230.61 ± 27.67

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					26/04/2022	27/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:00:00	12:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					27/04/2022	28/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:00:00	11:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	663.194 ± 54.253	624.140 ± 48.632
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	21.563 ± 3.234	5.969 ± 0.895
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	16.514 ± 0.468	14.260 ± 0.427
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	20.930 ± 0.552	7.153 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	5.681 ± 0.279	2.829 ± 0.301
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	3,411.981 ± 170.599	3,541.195 ± 177.060
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	0.851 ± 0.1	0.805 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	953.028 ± 105.502	1,927.170 ± 154.174
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	25.553 ± 0.644	3.818 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	9.177 ± 0.338	8.993 ± 0.335
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	13.202 ± 0.408	15.686 ± 0.453
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	160.75 ± 8.04	191.84 ± 9.59
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,604.24 ± 128.34	1,385.14 ± 110.81
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.081 ± 0.16	1.081 ± 0.16

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					26/04/2022	27/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:00:00	12:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					27/04/2022	28/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:00:00	11:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,364.08 ± 207.00	2,008.64 ± 100.43
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	33.845 ± 0.819	31.476 ± 0.767
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	0.5750 ± 0.16	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	32.212 ± 0.783	72.784 ± 1.826
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	5.417 ± 0.275	3.370 ± 0.388
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	2,790.889 ± 209.317	845.641 ± 63.423
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	450.27 ± 86.41	552.83 ± 107.27
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	7.77 ± 0.79	2.69 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	9,896.9 ± 296.9	17,252.6 ± 517.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	15.192 ± 0.444	13.835 ± 0.419
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	10.845 ± 0.6	6.360 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	124.00 ± 14.88	170.46 ± 20.46

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					20/04/2022	21/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:15:00	15:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					15:30:00	14:45:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	840.846 ± 83.673	802.436 ± 76.777
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	17.998 ± 2.700	6.314 ± 0.947
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	21.091 ± 0.555	17.687 ± 0.490
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	1.426 ± 0.3	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	5.658 ± 0.47	3.496 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	2.806 ± 0.298	2.852 ± 0.305
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	4,715.989 ± 235.799	4,880.278 ± 244.014
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	0.989 ± 0.1	0.943 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	826.735 ± 81.105	876.323 ± 90.304
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	29.900 ± 0.734	4.807 ± 0.663
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	5.267 ± 0.3	7.521 ± 0.310
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	19.458 ± 0.523	20.884 ± 0.551

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					20/04/2022	21/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:15:00	15:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					15:30:00	14:45:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	253.39 ± 12.67	248.77 ± 12.44
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,670.41 ± 133.63	1,621.56 ± 129.72
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.380 ± 0.16	1.426 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	2,241.60 ± 112.08	2,396.03 ± 119.80
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	42.838 ± 1.024	39.963 ± 0.957
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	34.397 ± 0.831	26.531 ± 0.663
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	5.785 ± 0.281	4.359 ± 0.570
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	1,564.345 ± 117.326	1,170.884 ± 87.816
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	673.58 ± 131.83	701.25 ± 137.46
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	2.65 ± 0.79	2.94 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	18,633.9 ± 559.0	20,290.6 ± 608.7
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	16.066 ± 0.460	16.549 ± 0.469
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	10.408 ± 0.6	7.602 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	161.68 ± 19.40	188.91 ± 22.67

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:00:00	14:35:00
FECHA FIN DE MUESTREO					23/04/2022	24/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:00:00	14:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	866.192 ± 88.385	565.858 ± 40.810
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	6.107 ± 0.916	11.374 ± 1.706
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	18.975 ± 0.514	16.192 ± 0.462
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	4.301 ± 0.559	18.055 ± 0.497
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	3.312 ± 0.378	2.898 ± 0.312
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	4,699.820 ± 234.991	3,528.752 ± 176.438
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	1.173 ± 0.1	0.736 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	1,019.613 ± 81.569	848.700 ± 85.119

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:00:00	14:35:00
FECHA FIN DE MUESTREO					23/04/2022	24/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:00:00	14:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	4.807 ± 0.663	24.633 ± 0.625
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	7.613 ± 0.311	7.084 ± 0.302
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	17.227 ± 0.481	13.294 ± 0.410
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	267.95 ± 13.40	203.14 ± 10.16
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,725.47 ± 138.04	1,163.33 ± 93.07
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.357 ± 0.16	0.897 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,723.51 ± 86.18	1,413.67 ± 221.52
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	46.288 ± 1.108	28.302 ± 0.700
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	4.336 ± 0.566	4.658 ± 0.632
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	3.899 ± 0.482	3.508 ± 0.412
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	1.817 ± 0.2	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	1,179.164 ± 88.437	2,387.354 ± 179.052
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	492.11 ± 94.92	460.74 ± 88.54
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	<2.50	<2.50
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	12,527.5 ± 375.8	11,278.1 ± 338.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	18.895 ± 0.513	10.891 ± 0.367
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	4.566 ± 0.612	5.854 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	185.51 ± 22.26	117.36 ± 14.08

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/04/2022	20/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:20:00	17:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/04/2022	21/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:47:00	16:20:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	862.420 ± 87.675	821.066 ± 80.085
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	9.373 ± 1.406	5.854 ± 0.878
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	24.035 ± 0.613	17.733 ± 0.491
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	1.357 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	5.957 ± 0.47	7.015 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	4.692 ± 0.639	<1.457

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/04/2022	20/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:20:00	17:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/04/2022	21/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:47:00	16:20:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	4,686.457 ± 234.323	3,805.741 ± 190.287
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	1.219 ± 0.1	0.897 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	826.068 ± 80.985	104.351 ± 2.865
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	42.895 ± 1.026	10.787 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	8.349 ± 0.324	2.116 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	18.009 ± 0.496	17.503 ± 0.486
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	293.23 ± 14.66	207.85 ± 10.39
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,982.68 ± 158.61	1,742.86 ± 139.43
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.311 ± 0.16	1.380 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,946.33 ± 97.32	2,292.66 ± 114.63
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	47.829 ± 1.146	39.181 ± 0.939
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	70.415 ± 1.756	22.253 ± 0.578
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	6.521 ± 0.293	5.854 ± 0.282
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	0.782 ± 0.2	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	2,312.167 ± 173.413	397.371 ± 47.685
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	604.16 ± 117.71	630.48 ± 123.06
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	2.92 ± 0.79	<2.50
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	14,236.5 ± 427.1	18,599.8 ± 558.0
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	16.572 ± 0.469	16.733 ± 0.472
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	12.225 ± 0.6	10.316 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	226.61 ± 27.19	171.75 ± 20.61

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:45:00	16:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					15:45:00	15:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	678.098 ± 56.479	575.955 ± 42.117
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	4.934 ± 0.740	3.807 ± 0.571
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	17.227 ± 0.481	13.225 ± 0.408
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:45:00	16:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					15:45:00	15:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	9.338 ± 0.47	18.515 ± 0.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	1.541 ± 0.133	<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	2,940.412 ± 147.021	3,249.095 ± 162.455
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	0.782 ± 0.1	0.644 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	68.218 ± 1.692	38.548 ± 0.924
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	15.962 ± 0.47	4.531 ± 0.605
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	3.243 ± 0.367	2.806 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	12.604 ± 0.397	15.893 ± 0.457
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	194.17 ± 9.71	203.76 ± 10.19
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,620.27 ± 129.62	1,225.82 ± 98.07
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.058 ± 0.16	1.150 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,577.69 ± 78.88	2,053.10 ± 102.66
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	31.982 ± 0.778	30.096 ± 0.738
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	63.699 ± 1.564	22.989 ± 0.592
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	4.474 ± 0.594	2.473 ± 0.250
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	390.057 ± 46.807	65.619 ± 7.874
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	464.72 ± 89.35	552.12 ± 107.13
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	2.83 ± 0.79	2.65 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	12,193.9 ± 365.8	18,223.7 ± 546.7
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	13.674 ± 0.416	11.420 ± 0.376
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	9.879 ± 0.6	6.084 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	193.90 ± 23.27	152.32 ± 18.28

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					23/04/2022	25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:20:00	14:40:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/04/2022	26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:50:00	14:10:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	597.322 ± 44.948	477.170 ± 30.212
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348, Callao 1, Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275, Parque Industrial, Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez, Ba. San Antonio, Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					23/04/2022	25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:20:00	14:40:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/04/2022	26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:50:00	14:10:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	3.623 ± 0.543	5.371 ± 0.806
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	14.973 ± 0.440	13.570 ± 0.414
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	12.466 ± 0.47	4.807 ± 0.663
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	<1.457	<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	3,205.372 ± 160.269	2,205.125 ± 110.256
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	0.782 ± 0.1	0.529 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	29.049 ± 0.9	33.465 ± 0.9
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	2.645 ± 0.47	9.269 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	2.760 ± 0.3	3.059 ± 0.337
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	12.420 ± 0.394	10.580 ± 0.362
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	193.52 ± 9.68	169.26 ± 8.46
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,254.68 ± 100.37	1,055.44 ± 84.44
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	0.966 ± 0.16	0.759 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,423.79 ± 224.55	1,293.93 ± 187.28
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	31.982 ± 0.778	22.644 ± 0.585
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	<1.264	<1.264
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	<1.411	2.496 ± 0.253
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	61.387 ± 7.366	68.563 ± 8.228
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	400.57 ± 76.30	398.50 ± 75.88
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	<2.50	<2.50
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	11,436.6 ± 343.1	10,785.6 ± 323.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	12.593 ± 0.397	10.109 ± 0.354
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	3.600 ± 0.6	5.969 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	143.60 ± 17.23	120.74 ± 14.49

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					20/04/2022	21/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:30:00	12:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					21/04/2022	22/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:30:00	11:15:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	914.400 ± 97.701	652.660 ± 52.707
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	13.950 ± 2.093	6.337 ± 0.951
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	28.750 ± 0.709	26.082 ± 0.654
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	1.403 ± 0.3	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	9.683 ± 0.47	5.359 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	12.650 ± 0.398	23.299 ± 0.598
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	4,205.504 ± 210.275	3,833.939 ± 191.697
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	1.978 ± 0.184	2.576 ± 0.264
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	1,405.415 ± 112.433	1,367.350 ± 109.388
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	22.471 ± 0.582	4.117 ± 0.523
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	5.313 ± 0.3	6.417 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	18.239 ± 0.500	18.446 ± 0.504
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	234.28 ± 11.71	213.60 ± 10.68
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	2,055.59 ± 102.78	1,333.14 ± 106.65
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.495 ± 0.16	1.265 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	2,061.40 ± 103.07	2,079.38 ± 103.97
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	47.392 ± 1.135	40.883 ± 0.978
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	<0.4960	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	26.255 ± 0.658	41.941 ± 1.003
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	5.923 ± 0.283	4.267 ± 0.552
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	1,509.421 ± 113.207	358.984 ± 43.078
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	565.18 ± 109.78	609.68 ± 118.83
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	<2.50	3.01 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	15,797.9 ± 473.9	17,616.6 ± 528.5
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	18.895 ± 0.513	12.685 ± 0.399
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	10.063 ± 0.6	6.682 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	262.86 ± 31.54	335.44 ± 40.25

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					22/04/2022	23/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:00:00	11:50:00
FECHA FIN DE MUESTREO					23/04/2022	24/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:00:00	10:47:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	763.934 ± 70.161	576.139 ± 42.141
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	3.945 ± 0.592	6.567 ± 0.985
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	24.196 ± 0.616	19.780 ± 0.530
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	5.520 ± 0.47	5.244 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	4.508 ± 0.600	5.589 ± 0.278
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	4,170.360 ± 208.518	2,954.442 ± 147.722
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	1.265 ± 0.104	0.943 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	145.544 ± 4.520	218.983 ± 8.314
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	2.737 ± 0.47	22.724 ± 0.587
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	2.944 ± 0.319	3.381 ± 0.390
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	16.031 ± 0.459	11.937 ± 0.385
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	232.55 ± 11.63	180.23 ± 9.01
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,497.08 ± 119.77	1,207.90 ± 96.63
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.242 ± 0.16	0.943 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,577.43 ± 78.87	1,326.48 ± 196.31
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	40.860 ± 0.978	28.532 ± 0.705
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	0.6210 ± 0.16	<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	1.530 ± 0.3	1.783 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	3.462 ± 0.404	2.611 ± 0.269
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	83.605 ± 10.033	414.667 ± 49.760
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	442.61 ± 84.85	408.66 ± 77.95
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	<2.50	<2.50
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	11,947.0 ± 358.4	10,591.0 ± 317.7
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	15.376 ± 0.447	10.454 ± 0.360
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	4.037 ± 0.6	5.739 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	200.85 ± 24.10	155.28 ± 18.63

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/04/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/04/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:05:00
MATRIZ					AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre
Metales en PM 10 Alto Volumen					
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036	678.857 ± 56.593
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625	<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237	8.430 ± 1.265
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058	176.249 ± 5.975
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770	<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321	<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506	12.098 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457	18.239 ± 0.500
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294	3,539.056 ± 176.953
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403	1.633 ± 0.143
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337	1,600.294 ± 128.024
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586	27.968 ± 0.693
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967	7.521 ± 0.310
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725	21.091 ± 0.555
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70	220.62 ± 11.03
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63	1,637.29 ± 130.98
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449	1.311 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60	1,550.06 ± 77.50
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431	39.526 ± 0.947
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960	0.5750 ± 0.16
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264	57.190 ± 1.386
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411	5.923 ± 0.283
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576	<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253	1,360.105 ± 102.008
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11	494.22 ± 95.35
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50	<2.50
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5	<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6	12,335.9 ± 370.1
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763	<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138	13.076 ± 0.406
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923	9.557 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11	267.16 ± 32.06

Notas:
- El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.
- Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.
- La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k-2 para un nivel de confianza aproximada al 95%

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

CONTROL DE CALIDAD

LC: Limite de cuantificación
MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas de la muestra adicionada.
Dup/Rep %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas del proceso de laboratorio.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	mg/filtro	3	<3	0%	98 - 100%	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	ug/muestra	3.036	<3.036	2%	91%	92%
Antimonio	ug/muestra	1.625	<1.625	1%	92%	96%
Arsénico	ug/muestra	1.237	<1.237	0%	89%	104%
Bario	ug/muestra	1.058	<1.058	3%	102%	102%
Berilio	ug/muestra	0.770	<0.770	0%	99%	96%
Bismuto	ug/muestra	1.321	<1.321	0%	91%	105%
Boro	ug/muestra	1.506	<1.506	2%	93%	104%
Cadmio	ug/muestra	1.457	<1.457	0%	94%	89%
Calcio	ug/muestra	37.294	<37.294	3%	103%	104%
Cobalto	ug/muestra	0.403	<0.403	2%	100%	95%
Cobre	ug/muestra	3.337	<3.337	0%	98%	92%
Cromo	ug/muestra	1.586	<1.586	1%	95%	105%
Estaño	ug/muestra	0.967	<0.967	0%	88%	110%
Estroncio	ug/muestra	0.725	<0.725	0%	97%	91%
Fósforo	ug/muestra	8.70	<8.70	0%	106%	101%
Hierro	ug/muestra	5.63	<5.63	2%	97%	92%
Litio	ug/muestra	0.449	<0.449	0%	89%	102%
Magnesio	ug/muestra	7.60	<7.60	1%	100%	109%
Manganeso	ug/muestra	1.431	<1.431	1%	96%	92%
Mercurio	ug/muestra	0.4960	<0.4960	0%	96%	87%
Molibdeno	ug/muestra	1.264	<1.264	0%	104%	94%
Niquel	ug/muestra	1.411	<1.411	3%	101%	105%
Plata	ug/muestra	0.576	<0.576	6%	110%	99%
Plomo	ug/muestra	3.253	<3.253	0%	95%	90%
Potasio	ug/muestra	24.11	<24.11	2%	97%	95%
Selenio	ug/muestra	2.50	<2.50	1%	110%	106%
Silicio	ug/muestra	1524.5	<1524.5	2%	101%	97%
Sodio	ug/muestra	4.6	<4.6	0%	105%	92%
Talio	ug/muestra	0.763	<0.763	0%	92%	104%
Titanio	ug/muestra	1.138	<1.138	1%	97%	101%
Vanadio	ug/muestra	1.923	<1.923	2%	91%	89%
Zinc	ug/muestra	4.11	<4.11	2%	91%	112%

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2217812 Rev. 1

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP90030_UG_PM10	Callao	Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	NTP900.030:2018. MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM10 en la atmósfera. (Validado para Pesaje de muestra) No incluye muestreo. 2020 (VALIDADO-aplicado fuera del alcance).
EAI_EPAIO3_5_PM10	Callao	Metales en PM 10 Alto Volumen	EPA Compendium Method IO-3.5: 1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS). 2016 (VALIDADO – Aplicado fuera del alcance)

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es emitido bajo las Condiciones Generales de Servicio de SGS del Perú S.A.C, las cuales se encuentran descritas en la página http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia; queda prohibida la reproducción total o parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.
Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas; no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas y de la información proporcionada por el cliente.

Última Revisión Enero 2022

REPORTE DE EQUIPOS
MA2217812 Rev. 1

Matriz: AIRE

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Espectrómetro ICPMS	Nexion/ 300D	MA-177-T	Análisis	DC00180/2020	Jun-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Balanza Analítica para pesado de filtros	SARTORIUS	MA-071-T	Análisis	CCP-1156-021-21	Nov-22

Matriz: FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Espectrómetro ICPMS	Nexion/ 300D	MA-177-T	Análisis	DC00180/2020	Jun-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Balanza Analítica para pesado de filtros	SARTORIUS	MA-071-T	Análisis	CCP-1156-021-21	Nov-22

REPORTE DE MATERIAL DE REFERENCIA Y MATERIAL VOLUMÉTRICO MA2217812

Matriz: AIRE

Parámetros	Material de Referencia / Material Volumétrico	Marca	Código	Utilidad	Nro. De Informe / Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Patrón Metales HV	-	LCS	Análisis	S2-MEB701507	Feb-25
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 200 mg	Mettler Toledo	INO-291-P	Análisis	CCP-0289-088-20	Jun-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	CCP-1078-108-21	Oct-22

Matriz: FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN

Parámetros	Material de Referencia / Material Volumétrico	Marca	Código	Utilidad	Nro. De Informe / Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Patrón Metales HV	-	LCS	Análisis	S2-MEB701507	Feb-25
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 200 mg	Mettler Toledo	INO-291-P	Análisis	CCP-0289-088-20	Jun-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	CCP-1078-108-21	Oct-22

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092
Miembro del Grupo SGS