

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 719-2020

CUC: 0003-8-2020-411

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 11/09/2020



Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Nº ALS LS						353175/2020-1.0	
Fecha de Muestreo						31/08/2020	
Hora de Muestreo						12:31:00	
Tipo de Muestra						Calidad de Aire	
Identificación						CA-VMP-2	
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 12:31:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 12:17:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 12:31:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	01/08/2020 12:17:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	ug/muestra	1600	8000	135910	7,3E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,16576	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,30167	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	---	---	---	422166	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,5990	0,1356
Aluminio (Al)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	1117	56,65
Arsenico (As)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	18,53	0,969
Boro (B)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	75,84	3,524
Berilio (Be)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,9901	0,0681
Calcio (Ca)	20505	09/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	5127	499,2
Cadmio (Cd)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	33,52	1,180
Cobalto (Co)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	3,030	0,234
Cromo (Cr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	1778	36,638
Hierro (Fe)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	2185	86,42
Mercurio (Hg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,194	0,092
Potasio (K)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	659,2	46,2
Litio (Li)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	1,10	0,46
Magnesio (Mg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1569	72,1
Manganeso (Mn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	80,00	5,684
Molibdeno (Mo)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	4,321	0,480
Sodio (Na)	20505	09/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6675	1083,8
Níquel (Ni)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	8,286	0,857
Fósforo (P)	20505	09/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	288,0	179,0
Plomo (Pb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	1470	53,610
Antimonio (Sb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	67,97	1,254
Selenio (Se)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	8,264	0,948
Silicio (Si)	20505	09/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1452	116,0
Estaño (Sn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	25,46	1,274
Estroncio (Sr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	20,85	1,741
Titanio (Ti)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	50,65	4,96
Talio (Tl)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	< 0,008	NE
Uranio (U)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	< 0,0071	NE
Vanadio (V)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	7,538	0,344
Zinc (Zn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	394,7	36,05

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

Nº ALS LS				353176/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				31/08/2020			
Hora de Muestreo				11:30:00			
Tipo de Muestra				Calidad de Aire			
Identificación				CA-VMP-6			
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 11:30:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 10:50:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 11:30:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 10:50:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	ug/muestra	1600	8000	95100	6,0E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,18791	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,28301	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	---	---	---	422165	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,2269	0,1347
Aluminio (Al)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	599,4	42,21
Arsenico (As)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	11,30	0,487
Boro (B)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	31,81	1,975
Berilio (Be)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,3482	0,0533
Calcio (Ca)	20505	09/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	3980	433,8
Cadmio (Cd)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	1,143	0,072
Cobalto (Co)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,782	0,119
Cromo (Cr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	48,25	2,643
Hierro (Fe)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	941,2	54,42
Mercurio (Hg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	< 0,021	NE
Potasio (K)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	545,0	44,2
Litio (Li)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,55	0,45
Magnesio (Mg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1100	55,0
Manganeso (Mn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	49,96	3,691
Molibdeno (Mo)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	1,963	0,463
Sodio (Na)	20505	09/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6141	1052,2
Níquel (Ni)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	1,695	0,575
Fósforo (P)	20505	09/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	161,7	NE
Plomo (Pb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	33,27	1,730
Antimonio (Sb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	5,692	0,323
Selenio (Se)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	4,928	0,945
Silicio (Si)	20505	09/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	854,0	115,7
Estaño (Sn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	7,991	0,520
Estroncio (Sr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	13,92	1,226
Titanio (Ti)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	30,18	3,56
Talio (Tl)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	< 0,008	NE
Uranio (U)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	< 0,0071	NE
Vanadio (V)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	2,946	0,294
Zinc (Zn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	167,1	20,38

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

Nº ALS LS		353177/2020-1.0					
Fecha de Muestreo		31/08/2020					
Hora de Muestreo		14:05:00					
Tipo de Muestra		Calidad de Aire					
Identificación		CA-VMP-8					
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 14:05:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 13:20:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 14:05:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 13:20:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	ug/muestra	1600	8000	116130	6,6E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,26992	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,38605	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	---	---	---	422082	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,4495	0,1353
Aluminio (Al)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	947,9	51,93
Arsenico (As)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	14,62	0,663
Boro (B)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	38,70	2,217
Berilio (Be)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,4438	0,0555
Calcio (Ca)	20505	09/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	5030	493,6
Cadmio (Cd)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	2,651	0,106
Cobalto (Co)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	1,364	0,149
Cromo (Cr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	266,7	11,075
Hierro (Fe)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	1780	71,98
Mercurio (Hg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,227	0,092
Potasio (K)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	634,8	45,7
Litio (Li)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,83	0,45
Magnesio (Mg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1514	69,5
Manganeso (Mn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	70,31	5,050
Molibdeno (Mo)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	3,151	0,471
Sodio (Na)	20505	09/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6872	1095,4
Níquel (Ni)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	5,430	0,735
Fósforo (P)	20505	09/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	251,3	178,9
Plomo (Pb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	357,2	17,567
Antimonio (Sb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	17,95	0,474
Selenio (Se)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	5,049	0,945
Silicio (Si)	20505	09/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1322	115,9
Estaño (Sn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	10,79	0,582
Estroncio (Sr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	17,39	1,484
Titanio (Ti)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	46,54	4,68
Talio (Tl)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	< 0,008	NE
Uranio (U)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	< 0,0071	NE
Vanadio (V)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	6,598	0,334
Zinc (Zn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	244,0	26,47

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

Nº ALS LS		353178/2020-1.0					
Fecha de Muestreo		31/08/2020					
Hora de Muestreo		15:00:00					
Tipo de Muestra		Calidad de Aire					
Identificación		CA-VMP-9					
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 15:00:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 14:10:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 15:00:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 14:10:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	ug/muestra	1600	8000	99960	6,2E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,28173	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,38169	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	---	---	---	422083	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,4342	0,1352
Aluminio (Al)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	739,4	46,11
Arsenico (As)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	12,73	0,519
Boro (B)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	37,34	2,169
Berilio (Be)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,3619	0,0536
Calcio (Ca)	20505	09/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	3996	434,7
Cadmio (Cd)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	2,079	0,093
Cobalto (Co)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	1,050	0,133
Cromo (Cr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	272,3	11,274
Hierro (Fe)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	1311	55,37
Mercurio (Hg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,228	0,092
Potasio (K)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	604,2	45,2
Litio (Li)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,66	0,45
Magnesio (Mg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1169	55,1
Manganeso (Mn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	57,21	4,180
Molibdeno (Mo)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	2,962	0,470
Sodio (Na)	20505	09/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	5974	1042,3
Níquel (Ni)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	4,277	0,686
Fósforo (P)	20505	09/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	277,2	179,0
Plomo (Pb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	149,7	8,052
Antimonio (Sb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	8,141	0,348
Selenio (Se)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	4,586	0,944
Silicio (Si)	20505	09/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1080	115,8
Estaño (Sn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	7,224	0,503
Estroncio (Sr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	14,96	1,303
Titanio (Ti)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	34,52	3,86
Talio (Tl)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	< 0,008	NE
Uranio (U)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	< 0,0071	NE
Vanadio (V)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	5,225	0,319
Zinc (Zn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	206,4	23,63

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

Nº ALS LS				353180/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				31/08/2020			
Hora de Muestreo				11:55:00			
Tipo de Muestra				Calidad de Aire			
Identificación				CA-VMP-10			
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 11:55:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 11:30:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	31/08/2020 11:55:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	01/09/2020 11:30:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	ug/muestra	1600	8000	103840	6,3E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,25911	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	g	---	---	4,36295	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	07/09/2020	---	---	---	421866	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,4792	0,1353
Aluminio (Al)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	835,0	48,78
Arsenico (As)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	12,44	0,513
Boro (B)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	50,07	2,616
Berilio (Be)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,4097	0,0547
Calcio (Ca)	20505	09/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	4302	452,1
Cadmio (Cd)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	1,198	0,073
Cobalto (Co)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	1,048	0,133
Cromo (Cr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	113,8	5,311
Hierro (Fe)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	1489	61,66
Mercurio (Hg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	< 0,021	NE
Potasio (K)	20505	09/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	579,6	44,8
Litio (Li)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,74	0,45
Magnesio (Mg)	20505	09/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1402	64,3
Manganeso (Mn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	57,53	4,201
Molibdeno (Mo)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	4,617	0,482
Sodio (Na)	20505	09/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6804	1091,4
Níquel (Ni)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	2,922	0,628
Fósforo (P)	20505	09/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	241,2	178,8
Plomo (Pb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	68,61	3,701
Antimonio (Sb)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	5,938	0,326
Selenio (Se)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	4,988	0,945
Silicio (Si)	20505	09/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1190	115,9
Estaño (Sn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	6,203	0,481
Estroncio (Sr)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	16,41	1,411
Titanio (Ti)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	39,51	4,20
Talio (Tl)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	< 0,008	NE
Uranio (U)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	< 0,0071	NE
Vanadio (V)	20505	09/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	4,353	0,309
Zinc (Zn)	20505	09/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	259,7	27,56

Observaciones

- (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL - DA.
- LD: Límite de detección.

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

- LQ: Límite de cuantificación.
- Ref. Mét.: Código interno que referencia a la metodología de análisis.
- Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos en campo realizados por ALS LS Perú S.A.C., se refiere a las fechas indicadas como fecha de muestreo. No Aplica para datos proporcionados por el cliente.
- En relación a la estimación de incertidumbre
 - +/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.
 - Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.
 - El valor de estimación de la Incertidumbre indicado en las muestras del presente informe, corresponden solo a la etapa del análisis.
 - Si el valor de incertidumbre es expresado como:
 - NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación/mayores al rango máximo de trabajo, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.
 - --- = No cuenta con incertidumbre de la medición, por ser analizados por un laboratorio tercero y/o datos proporcionados por el cliente.
- Procedencia de la muestra: Ventanilla y Mi Perú - P. Constitucional del Callao - P. Constitucional del Callao

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Ensayo
Aluminio (Al)	6,21	26,22	ug/mtra	< 6,21	09/09/2020
Antimonio (Sb)	0,07	0,26	ug/mtra	< 0,07	09/09/2020
Arsenico (As)	0,042	0,237	ug/mtra	< 0,042	09/09/2020
Bario (Ba)	0,247	0,983	ug/mtra	< 0,247	09/09/2020
Berilio (Be)	0,01	0,05	ug/mtra	< 0,01	09/09/2020
Bismuto (Bi)	0,0085	0,0463	ug/mtra	< 0,0085	09/09/2020
Boro (B)	1,45	4,68	ug/mtra	< 1,45	09/09/2020
Cadmio (Cd)	0,019	0,047	ug/mtra	< 0,019	09/09/2020
Calcio (Ca)	65,3	275,7	ug/mtra	< 65,3	09/09/2020
Cobalto (Co)	0,033	0,083	ug/mtra	< 0,033	09/09/2020
Cobre (Cu)	0,147	0,952	ug/mtra	< 0,147	09/09/2020
Cromo (Cr)	2,082	15,522	ug/mtra	< 2,082	09/09/2020
Estaño (Sn)	0,067	0,351	ug/mtra	< 0,067	09/09/2020
Estroncio (Sr)	0,19	0,94	ug/mtra	< 0,19	09/09/2020
Fósforo (P)	35,9	178,6	ug/mtra	< 35,9	09/09/2020
Hierro (Fe)	8,72	54,19	ug/mtra	< 8,72	09/09/2020
Litio (Li)	0,09	0,45	ug/mtra	< 0,09	09/09/2020
Magnesio (Mg)	8,4	54,1	ug/mtra	< 8,4	09/09/2020
Manganeso (Mn)	0,258	0,896	ug/mtra	< 0,258	09/09/2020
Mercurio (Hg)	0,021	0,092	ug/mtra	< 0,021	09/09/2020
Molibdeno (Mo)	0,121	0,452	ug/mtra	< 0,121	09/09/2020
Níquel (Ni)	0,197	0,539	ug/mtra	< 0,197	09/09/2020
Plata (Ag)	0,0541	0,1345	ug/mtra	< 0,0541	09/09/2020
Plomo (Pb)	0,039	0,086	ug/mtra	< 0,039	09/09/2020
Potasio (K)	6,2	37,1	ug/mtra	< 6,2	09/09/2020
Selenio (Se)	0,421	0,941	ug/mtra	< 0,421	09/09/2020
Silicio (Si)	22,1	115,3	ug/mtra	< 22,1	09/09/2020
Sodio (Na)	191,7	952,6	ug/mtra	< 191,7	09/09/2020
Talio (Tl)	0,008	0,046	ug/mtra	< 0,008	09/09/2020
Titanio (Ti)	0,44	2,20	ug/mtra	< 0,44	09/09/2020
Uranio (U)	0,0071	0,0458	ug/mtra	< 0,0071	09/09/2020
Vanadio (V)	0,071	0,265	ug/mtra	< 0,071	09/09/2020
Zinc (Zn)	1,02	5,06	ug/mtra	< 1,02	09/09/2020

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Ensayo
Aluminio (Al)	95,9	75-125	09/09/2020
Antimonio (Sb)	100,2	75-125	09/09/2020
Arsenico (As)	101,5	75-125	09/09/2020
Bario (Ba)	97,7	75-125	09/09/2020
Berilio (Be)	83,9	75-125	09/09/2020
Bismuto (Bi)	98,7	75-125	09/09/2020

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Ensayo
Boro (B)	96,5	75-125	09/09/2020
Cadmio (Cd)	100,0	75-125	09/09/2020
Calcio (Ca)	95,3	75-125	09/09/2020
Cobalto (Co)	103,2	75-125	09/09/2020
Cobre (Cu)	106,5	75-125	09/09/2020
Cromo (Cr)	109,0	75-125	09/09/2020
Estaño (Sn)	95,8	75-125	09/09/2020
Estroncio (Sr)	94,8	75-125	09/09/2020
Fósforo (P)	112,9	75-125	09/09/2020
Hierro (Fe)	101,1	75-125	09/09/2020
Litio (Li)	78,6	75-125	09/09/2020
Magnesio (Mg)	101,0	75-125	09/09/2020
Manganeso (Mn)	101,4	75-125	09/09/2020
Mercurio (Hg)	94,2	75-125	09/09/2020
Molibdeno (Mo)	105,9	75-125	09/09/2020
Níquel (Ni)	104,8	75-125	09/09/2020
Plata (Ag)	99,6	75-125	09/09/2020
Plomo (Pb)	100,0	75-125	09/09/2020
Potasio (K)	102,7	75-125	09/09/2020
Selenio (Se)	99,3	75-125	09/09/2020
Silicio (Si)	107,6	75-125	09/09/2020
Sodio (Na)	101,2	75-125	09/09/2020
Talio (Tl)	97,5	75-125	09/09/2020
Titanio (Ti)	96,4	75-125	09/09/2020
Uranio (U)	101,1	75-125	09/09/2020
Vanadio (V)	102,8	75-125	09/09/2020
Zinc (Zn)	108,4	75-125	09/09/2020

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CA-VMP-2	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2020	31/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-6	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2020	31/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-8	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2020	31/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-9	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2020	31/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-10	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2020	31/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL - DA.

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
17278	AQP	Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)	EPA/625/R-96/010a - Compendium Method IO-3.1, Item 4 y 5 (excepto 5.1.1, 5.2.3.7 y 5.3), June 1999 - (Validado) - No Incluye Muestreo	Reference Selection, Preparation and Extraction of Filter Material - PM 10 Alto volumen
20505	LME	Metales en Filtro PM10 Alto Volumen	EPA/625/R-96/010a Compendium Method IO3.5 June 1999 (Validado 2018)	Determinación de Metales en Material Particulado del ambiente por ICP-MS

INFORME DE ENSAYO: 42249/2020

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 42249/2020, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CA-VMP-2	353175/2020-1.0	olpops&3571353
CA-VMP-6	353176/2020-1.0	plpops&3671353
CA-VMP-8	353177/2020-1.0	qlpops&3771353
CA-VMP-9	353178/2020-1.0	rlpops&3871353
CA-VMP-10	353180/2020-1.0	slpops&3081353

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

AQP: Av. Dolores 167 - Jose Luis Bustamante y Rivero - Arequipa.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos 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.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.