

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

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: 07/09/2020



Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Nº ALS LS Fecha de Muestreo Hora de Muestreo Tipo de Muestra Identificación						348064/2020-1.0 27/08/2020 15:15:00 Calidad de Aire 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	---	---	---	---	27/08/2020 15:15:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 14:05:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	27/08/2020 15:15:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 14:05:00	---
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	98500	6,1E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,19798	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,29648	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421787	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,2740	0,1348
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	884,5	50,16
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	53,17	3,659
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	59,89	2,962
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,7388	0,0623
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	3068	382,3
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	43,67	1,587
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	2,626	0,214
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	2233	44,015
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	1548	63,75
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,196	0,092
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	528,3	43,9
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,69	0,45
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1326	60,7
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	43,65	3,263
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	2,201	0,465
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6485	1072,6
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	4,960	0,715
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	167,7	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	472,0	21,286
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	13,41	0,402
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	1,550	0,942
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1274	115,9
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	19,36	0,976
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	14,69	1,283
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	39,84	4,22
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,228	0,048
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,5372	0,0544
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	6,859	0,336
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	367,6	34,37

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

Nº ALS LS				348066/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				27/08/2020			
Hora de Muestreo				12:50:00			
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	---	---	---	---	27/08/2020 12:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 11:50:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	27/08/2020 12:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 11:50:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	69030	5,4E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,18522	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,25425	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421788	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,0844	NE
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	548,7	40,80
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	4,690	0,338
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	24,71	1,726
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,3007	0,0522
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	2701	361,7
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	1,278	0,075
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,648	0,112
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	75,03	3,747
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	863,8	54,38
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	< 0,021	NE
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	492,9	43,3
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,38	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1165	55,1
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	25,66	2,020
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	1,460	0,459
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	7145	1111,3
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	1,622	0,572
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	122,0	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	38,17	2,006
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	2,891	0,295
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	< 0,421	NE
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	780,4	115,7
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	3,918	0,430
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	10,81	1,155
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	26,05	3,27
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,062	0,045
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,1010	0,0468
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	5,180	0,318
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	133,5	17,36

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

Nº ALS LS				348068/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				27/08/2020			
Hora de Muestreo				16:14:00			
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	---	---	---	---	27/08/2020 16:14:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 15:14:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	27/08/2020 16:14:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 15:14:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	83040	5,7E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,20175	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,28479	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421858	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,1911	0,1346
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	740,1	46,13
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	6,811	0,385
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	28,49	1,858
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,5599	0,0582
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	2685	360,8
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	6,184	0,187
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,978	0,129
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	724,0	19,550
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	1223	54,55
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,071	NE
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	484,0	43,1
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,53	0,45
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1170	55,1
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	35,02	2,670
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	2,010	0,463
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6224	1057,1
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	5,242	0,727
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	157,7	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	863,7	33,972
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	24,12	0,570
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	6,940	0,946
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1087	115,8
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	17,98	0,909
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	12,11	1,183
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	36,19	3,97
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,230	0,048
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,2315	0,0490
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	6,263	0,330
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	216,5	24,42

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

Nº ALS LS				348069/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				27/08/2020			
Hora de Muestreo				17:05:00			
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	---	---	---	---	27/08/2020 17:05:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 16:35:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	27/08/2020 17:05:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 16:35:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	97230	6,1E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,25852	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,35575	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421859	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,2302	0,1347
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	836,4	48,82
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	6,778	0,385
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	28,74	1,867
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,6468	0,0602
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	2935	374,8
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	4,983	0,160
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,967	0,128
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	598,3	17,513
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	1463	60,74
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,056	NE
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	656,1	46,1
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,60	0,45
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1303	59,6
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	39,29	2,964
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	2,657	0,468
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6542	1076,0
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	5,126	0,722
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	224,2	178,8
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	920,8	35,822
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	39,28	0,807
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	1,924	0,942
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	1243	115,9
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	22,67	1,138
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	13,61	1,216
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	36,16	3,97
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,154	0,047
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,1579	0,0478
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	7,156	0,340
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	219,8	24,68

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

Nº ALS LS				348070/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				27/08/2020			
Hora de Muestreo				13:50:00			
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	---	---	---	---	27/08/2020 13:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 12:50:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	27/08/2020 13:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	28/08/2020 12:50:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	70640	5,4E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,21518	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,28582	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421786	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	< 0,0541	NE
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	594,7	42,08
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	3,936	0,321
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	24,78	1,728
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,5747	0,0585
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	2281	338,2
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	0,984	0,068
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,545	0,107
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	83,40	4,088
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	903,4	54,40
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	< 0,021	NE
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	441,5	42,3
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,37	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	1094	55,0
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	25,90	2,037
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	2,291	0,465
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	6224	1057,1
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	1,429	0,564
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	110,5	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	45,22	2,402
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	3,363	0,300
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	0,958	0,941
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	854,1	115,7
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	2,359	0,395
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	10,06	1,139
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	27,72	3,38
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,045	NE
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,1019	0,0468
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	5,237	0,319
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	154,9	19,31

Observaciones

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

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

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

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Ensayo
Aluminio (Al)	105,3	75-125	05/09/2020
Antimonio (Sb)	108,8	75-125	05/09/2020
Arsenico (As)	107,9	75-125	05/09/2020
Bario (Ba)	116,1	75-125	05/09/2020
Berilio (Be)	94,9	75-125	05/09/2020
Bismuto (Bi)	109,3	75-125	05/09/2020

INFORME DE ENSAYO: 41774/2020

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Ensayo
Boro (B)	112,6	75-125	05/09/2020
Cadmio (Cd)	111,0	75-125	05/09/2020
Calcio (Ca)	121,2	75-125	05/09/2020
Cobalto (Co)	119,8	75-125	05/09/2020
Cobre (Cu)	118,9	75-125	05/09/2020
Cromo (Cr)	99,6	75-125	05/09/2020
Estaño (Sn)	80,4	75-125	05/09/2020
Estroncio (Sr)	109,5	75-125	05/09/2020
Fósforo (P)	95,8	75-125	05/09/2020
Hierro (Fe)	124,1	75-125	05/09/2020
Litio (Li)	87,9	75-125	05/09/2020
Magnesio (Mg)	121,3	75-125	05/09/2020
Manganeso (Mn)	119,8	75-125	05/09/2020
Mercurio (Hg)	106,4	75-125	05/09/2020
Molibdeno (Mo)	116,3	75-125	05/09/2020
Níquel (Ni)	109,2	75-125	05/09/2020
Plata (Ag)	113,6	75-125	05/09/2020
Plomo (Pb)	118,7	75-125	05/09/2020
Potasio (K)	109,6	75-125	05/09/2020
Selenio (Se)	100,4	75-125	05/09/2020
Silicio (Si)	112,6	75-125	05/09/2020
Sodio (Na)	113,3	75-125	05/09/2020
Talio (Tl)	108,5	75-125	05/09/2020
Titanio (Ti)	109,9	75-125	05/09/2020
Uranio (U)	111,2	75-125	05/09/2020
Vanadio (V)	117,1	75-125	05/09/2020
Zinc (Zn)	120,0	75-125	05/09/2020

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	29/08/2020	27/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-6	Cliente	Calidad de Aire	29/08/2020	27/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-8	Cliente	Calidad de Aire	29/08/2020	27/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-9	Cliente	Calidad de Aire	29/08/2020	27/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-10	Cliente	Calidad de Aire	29/08/2020	27/08/2020	---	---	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: 41774/2020

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 41774/2020, 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	348064/2020-1.0	ntoops&3460843
CA-VMP-6	348066/2020-1.0	otooops&3660843
CA-VMP-8	348068/2020-1.0	ptoops&3860843
CA-VMP-9	348069/2020-1.0	qtooops&3960843
CA-VMP-10	348070/2020-1.0	rtooops&3070843

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.