

Tabla A.2.4.1. Promedio de datos meteorológicos

TÍTULO DEL ESTUDIO:	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020
----------------------------	--

ESTACIÓN DE MONITOREO:	CA-VMP-9	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0003-8-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO:	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	MARCA:	DAVIS
----------------	------------------------	---------------	-------

MODELO:	VANTAGE PRO 2	SERIE:	BB171204036
----------------	---------------	---------------	-------------

DIA 1				
Fecha y hora	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
27/08/2020 17:00	759,4	16,5	69	1,8
27/08/2020 18:00	759,9	16,4	69	1,3
27/08/2020 19:00	760,4	16,4	69	1,3
27/08/2020 20:00	760,8	16,3	69	1,3
27/08/2020 21:00	761	16,3	69	0,9
27/08/2020 22:00	760,9	16,2	69	0,9
27/08/2020 23:00	760,8	16,1	69	1,3
28/08/2020 00:00	760,7	15,8	70	1,3
28/08/2020 01:00	760,2	15,7	70	0,9
28/08/2020 02:00	759,6	15,7	70	0,4
28/08/2020 03:00	759,2	15,6	70	0,9
28/08/2020 04:00	759	15,5	71	0,4
28/08/2020 05:00	759,2	15,6	70	0,9
28/08/2020 06:00	759,8	15,4	71	0,9
28/08/2020 07:00	760,6	15,6	71	1,3
28/08/2020 08:00	761,3	15,6	70	1,3
28/08/2020 09:00	761,4	15,7	71	1,3
28/08/2020 10:00	761,4	16,2	70	1,3
28/08/2020 11:00	760,9	17,7	67	1,3
28/08/2020 12:00	760,6	19,4	61	2,2
28/08/2020 13:00	760,1	19,2	62	3,1
28/08/2020 14:00	759,5	19,4	61	2,7
28/08/2020 15:00	759,1	18,7	62	3,6
28/08/2020 16:00	759	18,5	62	3,6
28/08/2020 17:00				
Promedio DIA 1	760,2	16,6	68,0	1,5

DIA 2				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
28/08/2020 17:00	759,3	17,6	65	3,1
28/08/2020 18:00	759,6	16,8	67	2,7
28/08/2020 19:00	760,1	16,8	68	1,8
28/08/2020 20:00	760,4	16,9	68	1,8
28/08/2020 21:00	760,7	17	68	1,3
28/08/2020 22:00	760,5	16,6	69	1,8
28/08/2020 23:00	760,4	16,4	70	1,3
29/08/2020 00:00	760,1	16,1	71	1,8
29/08/2020 01:00	759,7	15,7	72	1,8
29/08/2020 02:00	759,2	15,5	72	1,3
29/08/2020 03:00	759,1	15,2	73	1,3
29/08/2020 04:00	759,2	15	73	0,9
29/08/2020 05:00	759,3	14,9	74	0,9
29/08/2020 06:00	760	14,8	73	0,9
29/08/2020 07:00	760,2	14,9	74	0,4
29/08/2020 08:00	760,8	15,1	74	0,9
29/08/2020 09:00	760,8	15,3	74	1,3
29/08/2020 10:00	760,8	15,4	74	1,3
29/08/2020 11:00	760,2	15,9	73	1,3
29/08/2020 12:00	759,9	16,9	68	1,3
29/08/2020 13:00	759,3	17,8	65	2,2
29/08/2020 14:00	758,5	18,3	64	1,8
29/08/2020 15:00	757,9	18,4	63	2,2
29/08/2020 16:00	757,7	18,9	61	2,2
29/08/2020 17:00				
Promedio DIA 2	759,7	16,3	69,7	1,6

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0003-8-2020-411

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO:

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

MARCA:

DAVIS

MODELO:

VANTAGE PRO 2

SERIE:

BB171204036

DIA 3				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
29/08/2020 16:00	757,7	18,9	61	2,2
29/08/2020 17:00	757,9	17,4	66	2,7
29/08/2020 18:00	758,3	17	66	1,8
29/08/2020 19:00	758,6	16,7	67	1,8
29/08/2020 20:00	758,7	16,7	67	1,3
29/08/2020 21:00	759,2	16,6	68	1,3
29/08/2020 22:00	759,5	16,2	70	1,3
29/08/2020 23:00	759,4	16,2	71	1,3
30/08/2020 00:00	758,9	15,9	71	1,3
30/08/2020 01:00	758,5	15,8	72	0,9
30/08/2020 02:00	758,2	15,5	73	1,3
30/08/2020 03:00	758,3	15,3	73	1,3
30/08/2020 04:00	758,2	15,1	73	0,9
30/08/2020 05:00	758,4	15	74	0,9
30/08/2020 06:00	758,7	14,8	74	1,3
30/08/2020 07:00	759,5	14,6	74	0,4
30/08/2020 08:00	760	14,8	74	0
30/08/2020 09:00	760,5	15,3	73	0,4
30/08/2020 10:00	760,7	16,1	71	0,9
30/08/2020 11:00	760,3	16,7	68	1,3
30/08/2020 12:00	759,8	17,5	65	1,3
30/08/2020 13:00	759,4	17,6	64	1,8
30/08/2020 14:00	758,9	18	64	2,2
30/08/2020 15:00	758,3	19,1	61	2,2
30/08/2020 16:00				
Promedio DIA 3	759,0	16,4	69,2	1,3

DIA 4				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
30/08/2020 16:00	758,2	18,2	62	2,7
30/08/2020 17:00	758,4	17,6	64	2,2
30/08/2020 18:00	758,5	16,9	67	1,8
30/08/2020 19:00	758,9	16,1	69	1,3
30/08/2020 20:00	759	15,7	70	0,4
30/08/2020 21:00	759	15,4	70	0,4
30/08/2020 22:00	759,5	15,1	71	0
30/08/2020 23:00	759,6	15,3	71	0
31/08/2020 00:00	759,5	15,6	72	0,4
31/08/2020 01:00	759,1	15,7	71	0
31/08/2020 02:00	758,8	15,9	71	0,4
31/08/2020 03:00	758,6	15,9	71	1,3
31/08/2020 04:00	758,5	15,4	72	1,8
31/08/2020 05:00	758,7	14,9	72	1,8
31/08/2020 06:00	759,3	14,9	72	1,3
31/08/2020 07:00	760,1	15,1	72	1,3
31/08/2020 08:00	760,7	15,3	73	1,3
31/08/2020 09:00	760,9	16	72	1,3
31/08/2020 10:00	761,2	16,8	68	2,2
31/08/2020 11:00	761,1	17,3	66	2,2
31/08/2020 12:00	760,6	18,1	64	1,8
31/08/2020 13:00	760,1	18	64	2,2
31/08/2020 14:00	759,3	18,1	63	2,2
31/08/2020 15:00	759	17,7	65	2,7
31/08/2020 16:00				
Promedio DIA 4	759,4	16,3	68,8	1,4

Tabla A.2.4.1. Promedio de datos meteorológicos

TÍTULO DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-9 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-411

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO: ESTACIÓN METEOROLÓGICA **MARCA:** DAVIS

MODELO: VANTAGE PRO 2 **SERIE:** BB171204036

DIA 5				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
31/08/2020 15:00	759	17,7	65	2,7
31/08/2020 16:00	759	17,3	66	3,1
31/08/2020 17:00	759,1	16,9	66	3,1
31/08/2020 18:00	759,4	16,4	67	2,2
31/08/2020 19:00	759,4	16,6	67	1,8
31/08/2020 20:00	759,7	16,7	67	1,3
31/08/2020 21:00	760	16,5	67	1,3
31/08/2020 22:00	759,8	16,3	68	1,3
31/08/2020 23:00	759,9	16,1	69	0,9
1/09/2020 00:00	759,3	16,1	69	1,3
1/09/2020 01:00	759	15,9	69	1,8
1/09/2020 02:00	758,6	15,7	69	0,9
1/09/2020 03:00	758,4	15,4	70	0,9
1/09/2020 04:00	758,4	15,4	70	1,3
1/09/2020 05:00	758,5	15,4	70	1,3
1/09/2020 06:00	759,2	15,3	70	1,3
1/09/2020 07:00	759,6	15,6	70	1,3
1/09/2020 08:00	759,9	15,4	71	2,2
1/09/2020 09:00	760,2	15,6	71	1,8
1/09/2020 10:00	760,2	16,4	68	1,3
1/09/2020 11:00	759,8	16,6	68	2,7
1/09/2020 12:00	759,6	17,1	66	2,7
1/09/2020 13:00	759,2	17,4	66	2,7
1/09/2020 14:00	758,6	17,7	64	2,7
Promedio DIA 5	759,3	16,3	68,0	1,8

Tabla A.2.4.2. Promedios diarios de temperatura y presión para el cálculo de concentración

DATOS GENERALES

TÍTULO DEL ESTUDIO:	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020			
ESTACIÓN DE MONITOREO:	CA-VMP-9	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0003-8-2020-411	DÍAS DE MONITOREO: 5

MEDICIONES PROMEDIO (DATOS DIARIOS)

DÍA 1	INICIO: 27/08/2020 17:05	FINAL: 28/08/2020 16:35	PERIODO : 23:30 horas	1410 min
Datos horarios registrados:		23 horas		
Temperatura (°C):		16,6	Presión (mm Hg):	760,2
DÍA 2	INICIO: 28/08/2020 16:48	FINAL: 29/08/2020 15:58	PERIODO : 23:10 horas	1390 min
Datos horarios registrados:		23 horas		
Temperatura (°C):		16,3	Presión (mm Hg):	759,7
DÍA 3	INICIO: 29/08/2020 16:15	FINAL: 30/08/2020 15:25	PERIODO : 23:10 horas	1390 min
Datos horarios registrados:		23 horas		
Temperatura (°C):		16,4	Presión (mm Hg):	759,0
DÍA 4	INICIO: 30/08/2020 15:40	FINAL: 31/08/2020 14:50	PERIODO : 23:10 horas	1390 min
Datos horarios registrados:		23 horas		
Temperatura (°C):		16,3	Presión (mm Hg):	759,4
DÍA 5	INICIO: 31/08/2020 15:00	FINAL: 1/09/2020 14:10	PERIODO : 23:10 horas	1390 min
Datos horarios registrados:		23 horas		
Temperatura (°C):		16,3	Presión (mm Hg):	759,3

OBSERVACIONES:

Ninguno

Tabla A.2.4.3. Flujo de muestreo promedio para muestreadores de alto volumen

TÍTULO DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-9 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0003-8-2020-411 **CANTIDAD DE DÍAS** 5

DATOS DE LOS EQUIPOS

Barómetro	MARCA:	-	MODELO:	-	SERIE:	-
-----------	--------	---	---------	---	--------	---

Venturi PM-10	MARCA:	THERMO SCIENTIFIC				
	MODELO:	HI VOL				
	SERIE:	P9321X				

CÁLCULOS

PM-10

DÍA 1	Fecha Inicio: 27/08/2020 17:05	Fecha Final: 28/08/2020 16:35
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	19,8 pulg H ₂ O	Presión final:	20,7 pulg H ₂ O
------------------	----------------------------	----------------	----------------------------

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		16,0	18,0	
20,3	37,8	760,2	0,950	16,6	1,154	1,157	1,155

DÍA 2	Fecha Inicio: 28/08/2020 16:48	Fecha Final: 29/08/2020 15:58
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	18,7 pulg H ₂ O	Presión final:	19,4 pulg H ₂ O
------------------	----------------------------	----------------	----------------------------

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		16,0	18,0	
19,1	35,6	759,7	0,953	16,3	1,158	1,161	1,159

DÍA 3	Fecha Inicio: 29/08/2020 16:15	Fecha Final: 30/08/2020 15:25
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	19,0 pulg H ₂ O	Presión final:	19,7 pulg H ₂ O
------------------	----------------------------	----------------	----------------------------

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		16,0	18,0	
19,4	36,1	759,0	0,952	16,4	1,156	1,16	1,157

DÍA 4	Fecha Inicio: 30/08/2020 15:40	Fecha Final: 31/08/2020 14:50
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	21,2 pulg H ₂ O	Presión final:	21,9 pulg H ₂ O
------------------	----------------------------	----------------	----------------------------

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		16,0	18,0	
21,6	40,2	759,4	0,947	16,3	1,150	1,154	1,151

DÍA 5	Fecha Inicio: 31/08/2020 15:00	Fecha Final: 1/09/2020 14:10
-------	--------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	18,3 pulg H ₂ O	Presión final:	18,8 pulg H ₂ O
------------------	----------------------------	----------------	----------------------------

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		16,0	18,0	
18,6	34,6	759,3	0,954	16,3	1,159	1,163	1,160

OBSERVACIONES:

"-": No aplica.

Tabla A.2.4.4. Concentración de material particulado en PM₁₀ a temperatura ambiente

TÍTULO DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0003-8-2020-411

DATOS DE LOS EQUIPOS

EQUIPO	MUESTREADOR MANUAL DE MATERIAL PARTICULADO DE ALTO VOLUMEN PARA PARTÍCULAS CON DIAMETRO MENOR A 10 MICRAS (PM ₁₀)				
MARCA	THERMO SCIENTIFIC	MODELO	HI-VOL	SERIE	P9321X

N°	Parámetro	N° Filtro	Fecha Inicio	Fecha Final	Tiempo o periodo de muestreo en minutos (t)	Flujo de muestreo, en m ³ /min (Qa)	Volumen de muestreo en m ³ (Va)*	ΔPeso (μg) **	Concentración de partículas (μg/m ³)
1	PM ₁₀	421859	27/08/2020 17:05	28/08/2020 16:35	1410	1,155	1628,51	97230	59,7
2		421868	28/08/2020 16:48	29/08/2020 15:58	1390	1,159	1610,33	72590	45,1
3		422076	29/08/2020 16:15	30/08/2020 15:25	1390	1,157	1607,86	52370	32,6
4		422080	30/08/2020 15:40	31/08/2020 14:50	1390	1,151	1599,31	76240	47,7
5		422083	31/08/2020 15:00	1/09/2020 14:10	1390	1,160	1611,88	99960	62,0

OBSERVACIONES:

(*) En el caso del material particulado y las sustancias que deben analizarse en la fase de partículas (metales, iones, carbonáceas, otros), el **volumen de muestreo** se debe expresar en las condiciones ambientales (volumen actual) en términos de temperatura ambiental y presión atmosférica promedio, medidas durante el período de muestreo. (Sección L.1.3 Cálculo de concentraciones señalada en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del aire del MINAM - D.S. N° 010-2019-MINAM).

(**) Fuente: Informe de Ensayo N.° 41774/2020, 41783/2020, 41785/2020, 42248/2020 y 42249/2020 del laboratorio ALS LS Perú S.A.C.

"-" : No aplica.

Tabla A.2.4.5. Pesaje y concentración de metales en PM₁₀ a temperatura ambiente

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0003-8-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO							
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha					
		27/08/2020	28/08/2020	29/08/2020	30/08/2020	31/08/2020	
Aluminio	Al	µg/mtra	836,4	623,1	514,1	353,4	739,4
Antimonio	Sb	µg/mtra	39,28	11,28	5,997	12,18	8,141
Arsénico	As	µg/mtra	6,778	3,956	3,297	4,116	12,73
Bario	Ba	µg/mtra	28,74	23,1	15,49	16,38	37,34
Berilio	Be	µg/mtra	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Bismuto	Bi	µg/mtra	0,6468	0,2786	0,5984	0,3336	0,3619
Boro	B	µg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	4,983	1,897	2,297	6,367	2,079
Calcio	Ca	µg/mtra	2935	2446	2107	2256	3996
Cobalto	Co	µg/mtra	0,967	0,727	0,585	0,551	1,05
Cobre	Cu	µg/mtra	598,3	379,6	519,6	424,6	272,3
Cromo	Cr	µg/mtra	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	µg/mtra	22,67	8,592	8,362	10,56	7,224
Estroncio	Sr	µg/mtra	13,61	9,214	8,745	10,03	14,96
Fósforo	P	µg/mtra	224,2	135,5	256,8	265,7	277,2
Hierro	Fe	µg/mtra	1463	933,8	849,6	498,8	1311
Litio	Li	µg/mtra	0,6	0,53	< 0,09	0,33	0,66
Magnesio	Mg	µg/mtra	1303	808,9	715,9	859,5	1169
Manganeso	Mn	µg/mtra	39,29	27,81	23,74	19,73	57,21
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,056	0,358	0,389	0,181	0,228
Molibdeno	Mo	µg/mtra	2,657	1,473	0,925	1,256	2,962
Níquel	Ni	µg/mtra	5,126	1,965	3,32	2,99	4,277
Plata	Ag	µg/mtra	0,2302	0,1727	0,1867	0,3756	0,4342
Plomo	Pb	µg/mtra	920,8	182,8	63,51	257,1	149,7
Potasio	K	µg/mtra	656,1	507,2	561,8	519,1	604,2
Selenio	Se	µg/mtra	1,924	1,568	2,646	4,604	4,586
Silicio	Si	µg/mtra	1243	918,7	783,5	440,3	1080
Sodio	Na	µg/mtra	6542	3359	2972	4919	5974
Talio	Tl	µg/mtra	0,154	0,084	0,074	< 0,008	< 0,008
Titanio	Ti	µg/mtra	36,16	27,76	23,54	16,38	34,52
Uranio	U	µg/mtra	0,1579	0,0881	0,1202	< 0,0071	< 0,0071
Vanadio	V	µg/mtra	7,156	4,092	4,335	4,34	5,225
Zinc	Zn	µg/mtra	219,8	146,2	175	107,7	206,4

<: Debajo del límite de cuantificación

Fuente: Informe de Ensayo N.º 41774/2020, 41783/2020, 41785/2020, 42248/2020 y 42249/2020 del laboratorio ALS LS Perú S.A.C.

Tabla A.2.4.5. Pesaje y concentración de metales en PM₁₀ a temperatura ambiente

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0003-8-2020-411

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			27/08/2020	28/08/2020	29/08/2020	30/08/2020	31/08/2020
Volumen de muestreo, en m ³ (Va)			1628,51	1610,33	1607,86	1599,31	1611,88
Aluminio	Al	µg/m ³	0,5136	0,3869	0,3197	0,2210	0,4587
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0241	0,0070	0,0037	0,0076	0,0051
Arsénico	As	µg/m ³	0,0042	0,0025	0,0021	0,0026	0,0079
Bario	Ba	µg/m ³	0,0176	0,0143	0,0096	0,0102	0,0232
Berilio	Be	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0002
Boro	B	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0031	0,0012	0,0014	0,0040	0,0013
Calcio	Ca	µg/m ³	1,8023	1,5189	1,3104	1,4106	2,4791
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0006	0,0005	0,0004	0,0003	0,0007
Cobre	Cu	µg/m ³	0,3674	0,2357	0,3232	0,2655	0,1689
Cromo	Cr	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0139	0,0053	0,0052	0,0066	0,0045
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0084	0,0057	0,0054	0,0063	0,0093
Fósforo	P	µg/m ³	0,1377	0,0841	0,1597	0,1661	0,1720
Hierro	Fe	µg/m ³	0,8984	0,5799	0,5284	0,3119	0,8133
Litio	Li	µg/m ³	0,0004	0,0003	< L.C.	0,0002	0,0004
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,8001	0,5023	0,4453	0,5374	0,7252
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0241	0,0173	0,0148	0,0123	0,0355
Mercurio	Hg	µg/m ³	0,0000	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0016	0,0009	0,0006	0,0008	0,0018
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0031	0,0012	0,0021	0,0019	0,0027
Plata	Ag	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003
Plomo	Pb	µg/m ³	0,5654	0,1135	0,0395	0,1608	0,0929
Potasio	K	µg/m ³	0,4029	0,3150	0,3494	0,3246	0,3748
Selenio	Se	µg/m ³	0,0012	0,0010	0,0016	0,0029	0,0028
Silicio	Si	µg/m ³	0,7633	0,5705	0,4873	0,2753	0,6700
Sodio	Na	µg/m ³	4,0172	2,0859	1,8484	3,0757	3,7062
Talio	Tl	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0000	< L.C.	< L.C.
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0222	0,0172	0,0146	0,0102	0,0214
Uranio	U	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	< L.C.	< L.C.
Vanadio	V	µg/m ³	0,0044	0,0025	0,0027	0,0027	0,0032
Zinc	Zn	µg/m ³	0,1350	0,0908	0,1088	0,0673	0,1280

< L.C.: debajo del límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio

Tabla A.2.4.6. Volumen muestreado para metales en PM₁₀ a temperatura de 10°C

DESCRIPCIÓN:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0003-8-2020-411

N°	Parámetro	N° Filtro	Fecha Inicio	Fecha Final	Periodo (minutos)	Temperatura ambiental (°C)	Presión ambiental (mm Hg)	Po/Pa	Flujo de muestreo (m³/min)	Volumen muestreado real (m³)	Volumen muestreado a 10°C (m³)
1	Metales en PM ₁₀	421859	27/08/2020 17:05	28/08/2020 16:35	1410	16,6	760,2	0,950	1,155	1628,51	1591,58
2		421868	28/08/2020 16:48	29/08/2020 15:58	1390	16,3	759,7	0,953	1,159	1610,33	1574,51
3		422076	29/08/2020 16:15	30/08/2020 15:25	1390	16,4	759,0	0,952	1,157	1607,86	1570,42
4		422080	30/08/2020 15:40	31/08/2020 14:50	1390	16,3	759,4	0,947	1,151	1599,31	1563,40
5		422083	31/08/2020 15:00	1/09/2020 14:10	1390	16,3	759,3	0,954	1,160	1611,88	1575,33

OBSERVACIONES:

(1) El cálculo de volumen muestreado para metales en PM₁₀, se realizó en base a las condiciones de temperatura 10°C (283.15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar), establecidas en la Norma referencial ONTARIO'S AMBIENT AIR QUALITY CRITERIA.
 " " : No aplica.

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0003-8-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO						
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha				
		27/08/2020	28/08/2020	29/08/2020	30/08/2020	31/08/2020
Aluminio	Al	836,4	623,1	514,1	353,4	739,4
Antimonio	Sb	39,28	11,28	5,997	12,18	8,141
Arsénico	As	6,778	3,956	3,297	4,116	12,73
Bario	Ba	28,74	23,1	15,49	16,38	37,34
Berilio	Be	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Bismuto	Bi	0,6468	0,2786	0,5984	0,3336	0,3619
Boro	B	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	4,983	1,897	2,297	6,367	2,079
Calcio	Ca	2935	2446	2107	2256	3996
Cobalto	Co	0,967	0,727	0,585	0,551	1,05
Cobre	Cu	598,3	379,6	519,6	424,6	272,3
Cromo	Cr	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	22,67	8,592	8,362	10,56	7,224
Estroncio	Sr	13,61	9,214	8,745	10,03	14,96
Fósforo	P	224,2	135,5	256,8	265,7	277,2
Hierro	Fe	1463	933,8	849,6	498,8	1311
Litio	Li	0,6	0,53	< 0,09	0,33	0,66
Magnesio	Mg	1303	808,9	715,9	859,5	1169
Manganeso	Mn	39,29	27,81	23,74	19,73	57,21
Mercurio	Hg	0,056	0,358	0,389	0,181	0,228
Molibdeno	Mo	2,657	1,473	0,925	1,256	2,962
Níquel	Ni	5,126	1,965	3,32	2,99	4,277
Plata	Ag	0,2302	0,1727	0,1867	0,3756	0,4342
Plomo	Pb	920,8	182,8	63,51	257,1	149,7
Potasio	K	656,1	507,2	561,8	519,1	604,2
Selenio	Se	1,924	1,568	2,646	4,604	4,586
Silicio	Si	1243	918,7	783,5	440,3	1080
Sodio	Na	6542	3359	2972	4919	5974
Talio	Tl	0,154	0,084	0,074	< 0,008	< 0,008
Titanio	Ti	36,16	27,76	23,54	16,38	34,52
Uranio	U	0,1579	0,0881	0,1202	< 0,0071	< 0,0071
Vanadio	V	7,156	4,092	4,335	4,34	5,225
Zinc	Zn	219,8	146,2	175	107,7	206,4

<: Debajo del límite de cuantificación

Fuente: Informe de Ensayo N.º 41774/2020, 41783/2020, 41785/2020, 42248/2020 y 42249/2020 del laboratorio ALS LS Perú S.A.C.

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE AGOSTO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0003-8-2020-411

CONCENTRACION DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha					
		27/08/2020	28/08/2020	29/08/2020	30/08/2020	31/08/2020	
Volumen de muestreo, en m ³ (Va)		1591,58	1574,51	1570,42	1563,40	1575,33	
Aluminio	Al	µg/m ³	0,5255	0,3957	0,3274	0,2260	0,4694
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0247	0,0072	0,0038	0,0078	0,0052
Arsénico	As	µg/m ³	0,0043	0,0025	0,0021	0,0026	0,0081
Bario	Ba	µg/m ³	0,0181	0,0147	0,0099	0,0105	0,0237
Berilio	Be	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0002
Boro	B	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0031	0,0012	0,0015	0,0041	0,0013
Calcio	Ca	µg/m ³	1,8441	1,5535	1,3417	1,4430	2,5366
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0006	0,0005	0,0004	0,0004	0,0007
Cobre	Cu	µg/m ³	0,3759	0,2411	0,3309	0,2716	0,1729
Cromo	Cr	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0142	0,0055	0,0053	0,0068	0,0046
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0086	0,0059	0,0056	0,0064	0,0095
Fósforo	P	µg/m ³	0,1409	0,0861	0,1635	0,1700	0,1760
Hierro	Fe	µg/m ³	0,9192	0,5931	0,5410	0,3190	0,8322
Litio	Li	µg/m ³	0,0004	0,0003	< L.C.	0,0002	0,0004
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,8187	0,5137	0,4559	0,5498	0,7421
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0247	0,0177	0,0151	0,0126	0,0363
Mercurio	Hg	µg/m ³	0,0000	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0017	0,0009	0,0006	0,0008	0,0019
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0032	0,0012	0,0021	0,0019	0,0027
Plata	Ag	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003
Plomo	Pb	µg/m ³	0,5785	0,1161	0,0404	0,1644	0,0950
Potasio	K	µg/m ³	0,4122	0,3221	0,3577	0,3320	0,3835
Selenio	Se	µg/m ³	0,0012	0,0010	0,0017	0,0029	0,0029
Silicio	Si	µg/m ³	0,7810	0,5835	0,4989	0,2816	0,6856
Sodio	Na	µg/m ³	4,1104	2,1334	1,8925	3,1464	3,7922
Talio	Tl	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0000	< L.C.	< L.C.
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0227	0,0176	0,0150	0,0105	0,0219
Uranio	U	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	< L.C.	< L.C.
Vanadio	V	µg/m ³	0,0045	0,0026	0,0028	0,0028	0,0033
Zinc	Zn	µg/m ³	0,1381	0,0929	0,1114	0,0689	0,1310

OBSERVACIONES:

(1) La concentración de metales en PM₁₀, se realizó en base a las condiciones de temperatura T= 10°C (283,15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar).
< L.C. : debajo del límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio.