

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 OCTUBRE DE 2020
----------------------------	---

ESTACIÓN DE MONITOREO:	CA-VMP-9	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

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)
6/10/2020 12:00	758,4	22,3	60	3,1
6/10/2020 13:00	758,4	22,4	59	3,6
6/10/2020 14:00	758,1	22,2	59	3,6
6/10/2020 15:00	758,1	22,1	59	3,1
6/10/2020 16:00	758	21,3	62	3,1
6/10/2020 17:00	757,9	20,5	65	2,2
6/10/2020 18:00	758,2	18,7	70	2,2
6/10/2020 19:00	758,7	17,9	73	1,8
6/10/2020 20:00	758,7	17,9	74	1,3
6/10/2020 21:00	758,9	17,9	73	1,3
6/10/2020 22:00	759,1	17,8	74	1,8
6/10/2020 23:00	758,9	17,8	74	1,3
7/10/2020 00:00	758,5	17,8	73	1,3
7/10/2020 01:00	758	17,7	74	1,3
7/10/2020 02:00	757,5	17,3	75	1,8
7/10/2020 03:00	757,3	16,8	76	1,3
7/10/2020 04:00	757,7	16,7	75	1,8
7/10/2020 05:00	757,9	16,6	76	1,8
7/10/2020 06:00	758,1	16,5	76	1,3
7/10/2020 07:00	758,6	16,6	76	1,3
7/10/2020 08:00	759	16,9	76	1,3
7/10/2020 09:00	759	17,6	75	1,3
7/10/2020 10:00	758,7	19,3	70	1,3
7/10/2020 11:00	758,2	21	66	2,7
Promedio DIA 1	758,3	18,7	70,4	2,0

DIA 2				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
7/10/2020 12:00	758	21,1	64	2,7
7/10/2020 13:00	757,7	21,6	63	2,7
7/10/2020 14:00	757,2	21,9	62	3,1
7/10/2020 15:00	756,8	21,7	63	3,1
7/10/2020 16:00	756,8	20,6	66	2,7
7/10/2020 17:00	757,1	19,3	69	2,7
7/10/2020 18:00	757,4	17,9	72	2,2
7/10/2020 19:00	757,8	17,6	74	1,8
7/10/2020 20:00	758	17,6	74	1,3
7/10/2020 21:00	758,4	17,7	73	1,3
7/10/2020 22:00	758,9	16,9	75	1,3
7/10/2020 23:00	759,1	16,5	76	0,4
8/10/2020 00:00	759	16,3	77	0,9
8/10/2020 01:00	758,4	16,1	78	0,4
8/10/2020 02:00	758,1	16,2	77	0,9
8/10/2020 03:00	757,7	16,2	77	0,9
8/10/2020 04:00	757,9	16,2	78	0,9
8/10/2020 05:00	758,1	16,2	78	0,9
8/10/2020 06:00	758,6	16	78	0,9
8/10/2020 07:00	759,1	16,4	78	0,9
8/10/2020 08:00	759,6	17	77	0,9
8/10/2020 09:00	759,8	18,3	74	1,3
8/10/2020 10:00	759,3	19,6	71	2,7
8/10/2020 11:00	759,1	20,6	67	2,7
Promedio DIA 2	758,2	18,1	72,5	1,7

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 OCTUBRE DE 2020
----------------------------	---

ESTACIÓN DE MONITOREO:	CA-VMP-9	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

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)
8/10/2020 12:00	758,9	21,3	65	2,7
8/10/2020 13:00	758,4	21,7	63	2,7
8/10/2020 14:00	757,8	21,4	65	3,1
8/10/2020 15:00	757,5	21,5	65	3,1
8/10/2020 16:00	757,6	20,3	67	2,7
8/10/2020 17:00	757,6	19,4	69	2,7
8/10/2020 18:00	758,1	18,7	71	2,2
8/10/2020 19:00	758,2	18,1	72	2,2
8/10/2020 20:00	758,6	17,4	74	1,8
8/10/2020 21:00	759,2	16,8	75	0,9
8/10/2020 22:00	759,4	16,7	76	1,3
8/10/2020 23:00	759,3	16,4	76	0,9
9/10/2020 00:00	759	16,4	76	0,9
9/10/2020 01:00	758,4	16,3	77	0,9
9/10/2020 02:00	758,2	16,4	77	0,4
9/10/2020 03:00	758	16,2	77	0,9
9/10/2020 04:00	757,9	16,2	77	0,9
9/10/2020 05:00	758,1	16,2	77	0,9
9/10/2020 06:00	758,2	15,9	78	1,3
9/10/2020 07:00	758,6	15,8	79	1,3
9/10/2020 08:00	759,1	15,9	79	1,3
9/10/2020 09:00	759,2	16,3	79	1,3
9/10/2020 10:00	759,1	17	76	2,2
9/10/2020 11:00	758,5	18,9	70	2,7
Promedio DIA 3	758,5	17,8	73,3	1,7

DIA 4				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
13/10/2020 13:00	757	21,6	66	4,9
13/10/2020 14:00	756,2	21,7	66	4,9
13/10/2020 15:00	756,3	21,8	66	4,5
13/10/2020 16:00	755,9	21,3	67	4
13/10/2020 17:00	756	20,6	68	3,6
13/10/2020 18:00	756,4	19,2	70	2,7
13/10/2020 19:00	756,7	18,6	70	1,8
13/10/2020 20:00	757,2	18,1	71	1,8
13/10/2020 21:00	757,6	17,6	72	1,8
13/10/2020 22:00	757,8	17,3	73	1,8
13/10/2020 23:00	757,7	17,2	74	1,3
14/10/2020 00:00	757,1	17,4	73	1,3
14/10/2020 01:00	756,6	17,3	73	1,3
14/10/2020 02:00	756,5	17,2	74	1,3
14/10/2020 03:00	756	17,1	74	1,3
14/10/2020 04:00	756	16,8	74	1,8
14/10/2020 05:00	756,4	16,7	75	1,3
14/10/2020 06:00	756,8	16,6	75	1,3
14/10/2020 07:00	757,3	16,7	75	1,3
14/10/2020 08:00	757,6	17,1	74	1,3
14/10/2020 09:00	758,2	17,6	73	1,8
14/10/2020 10:00	758,2	18,4	71	2,2
14/10/2020 11:00	758,6	18,7	70	2,2
14/10/2020 12:00	758,3	19,2	68	2,7
Promedio DIA 4	757,0	18,4	71,3	2,3

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 OCTUBRE DE 2020
----------------------------	---

ESTACIÓN DE MONITOREO:	CA-VMP-9	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

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)
14/10/2020 12:00	758,3	19,2	68	2,7
14/10/2020 13:00	757,7	19,7	67	2,7
14/10/2020 14:00	757,4	19,3	68	2,7
14/10/2020 15:00	757	19,3	67	2,7
14/10/2020 16:00	756,8	19,1	68	2,7
14/10/2020 17:00	756,4	18,7	68	3,1
14/10/2020 18:00	756,9	17,9	69	2,7
14/10/2020 19:00	757,3	17,7	71	1,8
14/10/2020 20:00	757,5	17,3	72	1,3
14/10/2020 21:00	757,8	17,3	72	0,9
14/10/2020 22:00	757,9	17,2	72	1,3
14/10/2020 23:00	757,3	16,8	73	0,9
15/10/2020 00:00	756,7	16,6	74	0,9
15/10/2020 01:00	756,4	16,3	75	1,3
15/10/2020 02:00	755,8	16,2	75	0
15/10/2020 03:00	755,5	16	76	0,4
15/10/2020 04:00	755,4	15,8	76	0,4
15/10/2020 05:00	755,7	15,7	76	0
15/10/2020 06:00	756	15,8	76	0,4
15/10/2020 07:00	756,4	17,3	75	0,4
15/10/2020 08:00	757	19,1	70	0,9
15/10/2020 09:00	757,3	20,3	68	2,2
15/10/2020 10:00	756,9	22,5	62	2,2
15/10/2020 11:00	756,8	22,4	65	3,6
15/10/2020 12:00	756,6	23,1	65	3,6
Promedio DIA 5	756,8	18,3	70,7	1,7



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

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 OCTUBRE DE 2020			
ESTACIÓN DE MONITOREO	CA-VMP-9	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411	DÍAS DE MONITOREO: 5

MEDICIONES PROMEDIO (DATOS DIARIOS)

DÍA 1	INICIO:	6/10/2020 11:55	FINAL:	7/10/2020 11:25	PERIODO :	23:30 horas	1410 min
-------	---------	-----------------	--------	-----------------	-----------	-------------	----------

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 18,7 Presión (mm Hg): 758,3

DÍA 2	INICIO:	7/10/2020 11:40	FINAL:	8/10/2020 11:10	PERIODO :	23:30 horas	1410 min
-------	---------	-----------------	--------	-----------------	-----------	-------------	----------

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 18,1 Presión (mm Hg): 758,2

DÍA 3	INICIO:	8/10/2020 12:15	FINAL:	9/10/2020 11:45	PERIODO :	23:30 horas	1410 min
-------	---------	-----------------	--------	-----------------	-----------	-------------	----------

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 17,8 Presión (mm Hg): 758,5

DÍA 4	INICIO:	13/10/2020 12:30	FINAL:	14/10/2020 12:00	PERIODO :	23:30 horas	1410 min
-------	---------	------------------	--------	------------------	-----------	-------------	----------

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 18,4 Presión (mm Hg): 757,0

DÍA 5	INICIO:	14/10/2020 12:30	FINAL:	15/10/2020 12:00	PERIODO :	23:30 horas	1410 min
-------	---------	------------------	--------	------------------	-----------	-------------	----------

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 18,3 Presión (mm Hg): 756,8

OBSERVACIONES:

Ninguno

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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0005-9-2020-411

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: 6/10/2020 11:55	Fecha Final: 7/10/2020 11:25
-------	-------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	23,4 pulg H2O	Presión final:	24,4 pulg H2O
------------------	---------------	----------------	---------------

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 _i /P _a		18,0	20,0	
23 g	44.6	758.3	0.941	18.7	1.146	1.149	1.147

DÍA 2	Fecha Inicio: 7/10/2020 11:40	Fecha Final: 8/10/2020 11:10
-------	-------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	24.4 pulg H ₂ O	Presión final:	25.1 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 _i /P _a		18,0	20,0	
24,8	46,2	758,2	0,939	18,1	1,143	1,147	1,143

DÍA 3	Fecha Inicio: 8/10/2020 12:15	Fecha Final: 9/10/2020 11:45
-------	-------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	24.9 pulg H ₂ O
Presión final:	25.7 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 _i /P _a		16,0	18,0	
25.3	47.2	758.5	0.938	17.8	1.138	1.142	1.142

DÍA 4	Fecha Inicio: 13/10/2020 12:30	Fecha Final: 14/10/2020 12:00
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	24,6 pulg H2O	Presión final:	25,0 pulg H2O
------------------	---------------	----------------	---------------

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P ₁ (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		18,0	20,0	
24.8	46.3	757.0	0.939	18.4	1.143	1.147	1.144

DÍA 5	Fecha Inicio: 14/10/2020 12:30	Fecha Final: 15/10/2020 12:00
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	23,2 pulg H2O	Presión final:	24,3 pulg H2O
------------------	---------------	----------------	---------------

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 _i /P _a		18,0	20,0	
23.8	44.3	756.8	0.941	18.3	1.146	1.149	1.146

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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0005-9-2020-411

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	422529	6/10/2020 11:55	7/10/2020 11:25	1410	1,147	1617,41	116960	72,3
2		422630	7/10/2020 11:40	8/10/2020 11:10	1410	1,143	1612,04	155400	96,4
3		422642	8/10/2020 12:15	9/10/2020 11:45	1410	1,142	1609,66	141520	87,9
4		422761	13/10/2020 12:30	14/10/2020 12:00	1410	1,144	1612,78	160610	99,6
5		422762	14/10/2020 12:30	15/10/2020 12:00	1410	1,146	1616,42	153340	94,9

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.° 49754/2020, 49984/2020 y 51442/2020 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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0005-9-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			6/10/2020	7/10/2020	8/10/2020	13/10/2020	14/10/2020
Aluminio	Al	µg/mtra	1174	1414	1281	2164	1754
Antimonio	Sb	µg/mtra	27	55,2	49,37	30,84	28,55
Arsénico	As	µg/mtra	8,164	10,42	14,52	7,918	7,861
Bario	Ba	µg/mtra	26,33	35,32	47,12	55,81	53,45
Berilio	Be	µg/mtra	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,077	0,061
Bismuto	Bi	µg/mtra	0,6082	0,8664	1,146	0,8521	1,04
Boro	B	µg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	4,471	19,75	14,07	5,387	6,27
Calcio	Ca	µg/mtra	4405	5224	4182	7011	6451
Cobalto	Co	µg/mtra	0,994	1,25	1,052	1,766	1,534
Cobre	Cu	µg/mtra	551,3	491,5	474,3	501,8	548,5
Cromo	Cr	µg/mtra	< 2,082	< 2,082	< 2,082	9,995	8,819
Estaño	Sn	µg/mtra	17,27	54,11	51,23	28,32	29,19
Estroncio	Sr	µg/mtra	16,59	23,17	20,45	26,9	25,82
Fósforo	P	µg/mtra	322,9	324,3	267,2	508,5	453,4
Hierro	Fe	µg/mtra	1988	2419	2025	3845	3162
Litio	Li	µg/mtra	1,35	1,72	1,7	2,74	1,92
Magnesio	Mg	µg/mtra	1539	2286	2277	2191	2236
Manganeso	Mn	µg/mtra	44,53	55,09	48,32	92,3	78,7
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,672	0,535	1,578	0,392	0,602
Molibdeno	Mo	µg/mtra	32,97	88,4	47,87	4,799	3,047
Níquel	Ni	µg/mtra	3,711	5,533	5,514	5,961	6,668
Plata	Ag	µg/mtra	0,4042	0,6143	0,5226	0,6133	0,61
Plomo	Pb	µg/mtra	879,8	2450	2465	1397	1272
Potasio	K	µg/mtra	837,3	1202	1113	1250	1339
Selenio	Se	µg/mtra	11,68	9,909	21,3	11,25	16,42
Silicio	Si	µg/mtra	1894	2132	2069	3788	3009
Sodio	Na	µg/mtra	6755	12478	12480	6756	10073
Talio	Tl	µg/mtra	0,238	1,215	1,376	0,384	0,478
Titanio	Ti	µg/mtra	46,87	54,36	47,4	85,53	69,78
Uranio	U	µg/mtra	0,198	0,2344	0,1581	0,2939	0,3842
Vanadio	V	µg/mtra	6,207	9,112	9,006	8,98	9,734
Zinc	Zn	µg/mtra	215,8	252,8	222,3	286,4	273,6

<: Debajo del límite de cuantificación

Fuente: Informe de Ensayo N.º 49754/2020, 49984/2020 y 51442/2020 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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0005-9-2020-411

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha					
		6/10/2020	7/10/2020	8/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	
Volumen de muestreo, en m³ (Va)		1617,41	1612,04	1609,66	1612,78	1616,42	
Aluminio	Al	μg/m ³	0,7259	0,8771	0,7958	1,3418	1,0851
Antimonio	Sb	μg/m ³	0,0167	0,0342	0,0307	0,0191	0,0177
Arsénico	As	μg/m ³	0,0050	0,0065	0,0090	0,0049	0,0049
Bario	Ba	μg/m ³	0,0163	0,0219	0,0293	0,0346	0,0331
Berilio	Be	μg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0000	0,0000
Bismuto	Bi	μg/m ³	0,0004	0,0005	0,0007	0,0005	0,0006
Boro	B	μg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	μg/m ³	0,0028	0,0123	0,0087	0,0033	0,0039
Calcio	Ca	μg/m ³	2,7235	3,2406	2,5981	4,3471	3,9909
Cobalto	Co	μg/m ³	0,0006	0,0008	0,0007	0,0011	0,0009
Cobre	Cu	μg/m ³	0,3409	0,3049	0,2947	0,3111	0,3393
Cromo	Cr	μg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0062	0,0055
Estaño	Sn	μg/m ³	0,0107	0,0336	0,0318	0,0176	0,0181
Estroncio	Sr	μg/m ³	0,0103	0,0144	0,0127	0,0167	0,0160
Fósforo	P	μg/m ³	0,1996	0,2012	0,1660	0,3153	0,2805
Hierro	Fe	μg/m ³	1,2291	1,5006	1,2580	2,3841	1,9562
Litio	Li	μg/m ³	0,0008	0,0011	0,0011	0,0017	0,0012
Magnesio	Mg	μg/m ³	0,9515	1,4181	1,4146	1,3585	1,3833
Manganeso	Mn	μg/m ³	0,0275	0,0342	0,0300	0,0572	0,0487
Mercurio	Hg	μg/m ³	0,0004	0,0003	0,0010	0,0002	0,0004
Molibdeno	Mo	μg/m ³	0,0204	0,0548	0,0297	0,0030	0,0019
Níquel	Ni	μg/m ³	0,0023	0,0034	0,0034	0,0037	0,0041
Plata	Ag	μg/m ³	0,0002	0,0004	0,0003	0,0004	0,0004
Plomo	Pb	μg/m ³	0,5440	1,5198	1,5314	0,8662	0,7869
Potasio	K	μg/m ³	0,5177	0,7456	0,6915	0,7751	0,8284
Selenio	Se	μg/m ³	0,0072	0,0061	0,0132	0,0070	0,0102
Silicio	Si	μg/m ³	1,1710	1,3225	1,2854	2,3487	1,8615
Sodio	Na	μg/m ³	4,1764	7,7405	7,7532	4,1890	6,2317
Talio	Tl	μg/m ³	0,0001	0,0008	0,0009	0,0002	0,0003
Titanio	Ti	μg/m ³	0,0290	0,0337	0,0294	0,0530	0,0432
Uranio	U	μg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
Vanadio	V	μg/m ³	0,0038	0,0057	0,0056	0,0056	0,0060
Zinc	Zn	μg/m ³	0,1334	0,1568	0,1381	0,1776	0,1693

< 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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0005-9-2020-411

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	422529	6/10/2020 11:55	7/10/2020 11:25	1410	18,7	758,3	0,941	1,147	1617,41	1565,57
2		422630	7/10/2020 11:40	8/10/2020 11:10	1410	18,1	758,2	0,939	1,143	1612,04	1563,35
3		422642	8/10/2020 12:15	9/10/2020 11:45	1410	17,8	758,5	0,938	1,142	1609,66	1563,32
4		422761	13/10/2020 12:30	14/10/2020 12:00	1410	18,4	757,0	0,939	1,144	1612,78	1560,12
5		422762	14/10/2020 12:30	15/10/2020 12:00	1410	18,3	756,8	0,941	1,146	1616,42	1564,03

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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0005-9-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO							
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha					
		6/10/2020	7/10/2020	8/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	
Aluminio	Al	µg/mtra	1174	1414	1281	2164	1754
Antimonio	Sb	µg/mtra	27	55,2	49,37	30,84	28,55
Arsénico	As	µg/mtra	8,164	10,42	14,52	7,918	7,861
Bario	Ba	µg/mtra	26,33	35,32	47,12	55,81	53,45
Berilio	Be	µg/mtra	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,077	0,061
Bismuto	Bi	µg/mtra	0,6082	0,8664	1,146	0,8521	1,04
Boro	B	µg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	4,471	19,75	14,07	5,387	6,27
Calcio	Ca	µg/mtra	4405	5224	4182	7011	6451
Cobalto	Co	µg/mtra	0,994	1,25	1,052	1,766	1,534
Cobre	Cu	µg/mtra	551,3	491,5	474,3	501,8	548,5
Cromo	Cr	µg/mtra	< 2,082	< 2,082	< 2,082	9,995	8,819
Estaño	Sn	µg/mtra	17,27	54,11	51,23	28,32	29,19
Estroncio	Sr	µg/mtra	16,59	23,17	20,45	26,9	25,82
Fósforo	P	µg/mtra	322,9	324,3	267,2	508,5	453,4
Hierro	Fe	µg/mtra	1988	2419	2025	3845	3162
Litio	Li	µg/mtra	1,35	1,72	1,7	2,74	1,92
Magnesio	Mg	µg/mtra	1539	2286	2277	2191	2236
Manganeso	Mn	µg/mtra	44,53	55,09	48,32	92,3	78,7
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,672	0,535	1,578	0,392	0,602
Molibdeno	Mo	µg/mtra	32,97	88,4	47,87	4,799	3,047
Níquel	Ni	µg/mtra	3,711	5,533	5,514	5,961	6,668
Plata	Ag	µg/mtra	0,4042	0,6143	0,5226	0,6133	0,61
Plomo	Pb	µg/mtra	879,8	2450	2465	1397	1272
Potasio	K	µg/mtra	837,3	1202	1113	1250	1339
Selenio	Se	µg/mtra	11,68	9,909	21,3	11,25	16,42
Silicio	Si	µg/mtra	1894	2132	2069	3788	3009
Sodio	Na	µg/mtra	6755	12478	12480	6756	10073
Talio	Tl	µg/mtra	0,238	1,215	1,376	0,384	0,478
Titanio	Ti	µg/mtra	46,87	54,36	47,4	85,53	69,78
Uranio	U	µg/mtra	0,198	0,2344	0,1581	0,2939	0,3842
Vanadio	V	µg/mtra	6,207	9,112	9,006	8,98	9,734
Zinc	Zn	µg/mtra	215,8	252,8	222,3	286,4	273,6

<: Debajo del límite de cuantificación

Fuente: Informe de Ensayo N.° 49754/2020, 49984/2020 y 51442/2020 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 OCTUBRE DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-9

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0005-9-2020-411

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			6/10/2020	7/10/2020	8/10/2020	13/10/2020	14/10/2020
Volumen de muestreo, en m³ (Va)			1565,57	1563,35	1563,32	1560,12	1564,03
Aluminio	Al	µg/m³	0,7499	0,9045	0,8194	1,3871	1,1215
Antimonio	Sb	µg/m³	0,0172	0,0353	0,0316	0,0198	0,0183
Arsénico	As	µg/m³	0,0052	0,0067	0,0093	0,0051	0,0050
Bario	Ba	µg/m³	0,0168	0,0226	0,0301	0,0358	0,0342
Berilio	Be	µg/m³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0000	0,0000
Bismuto	Bi	µg/m³	0,0004	0,0006	0,0007	0,0005	0,0007
Boro	B	µg/m³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m³	0,0029	0,0126	0,0090	0,0035	0,0040
Calcio	Ca	µg/m³	2,8137	3,3416	2,6751	4,4939	4,1246
Cobalto	Co	µg/m³	0,0006	0,0008	0,0007	0,0011	0,0010
Cobre	Cu	µg/m³	0,3521	0,3144	0,3034	0,3216	0,3507
Cromo	Cr	µg/m³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0064	0,0056
Estaño	Sn	µg/m³	0,0110	0,0346	0,0328	0,0182	0,0187
Estroncio	Sr	µg/m³	0,0106	0,0148	0,0131	0,0172	0,0165
Fósforo	P	µg/m³	0,2063	0,2074	0,1709	0,3259	0,2899
Hierro	Fe	µg/m³	1,2698	1,5473	1,2953	2,4646	2,0217
Litio	Li	µg/m³	0,0009	0,0011	0,0011	0,0018	0,0012
Magnesio	Mg	µg/m³	0,9830	1,4622	1,4565	1,4044	1,4296
Manganeso	Mn	µg/m³	0,0284	0,0352	0,0309	0,0592	0,0503
Mercurio	Hg	µg/m³	0,0004	0,0003	0,0010	0,0003	0,0004
Molibdeno	Mo	µg/m³	0,0211	0,0565	0,0306	0,0031	0,0019
Níquel	Ni	µg/m³	0,0024	0,0035	0,0035	0,0038	0,0043
Plata	Ag	µg/m³	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	0,0004
Plomo	Pb	µg/m³	0,5620	1,5672	1,5768	0,8954	0,8133
Potasio	K	µg/m³	0,5348	0,7689	0,7119	0,8012	0,8561
Selenio	Se	µg/m³	0,0075	0,0063	0,0136	0,0072	0,0105
Silicio	Si	µg/m³	1,2098	1,3637	1,3235	2,4280	1,9239
Sodio	Na	µg/m³	4,3147	7,9816	7,9830	4,3304	6,4404
Talio	Tl	µg/m³	0,0002	0,0008	0,0009	0,0002	0,0003
Titanio	Ti	µg/m³	0,0299	0,0348	0,0303	0,0548	0,0446
Uranio	U	µg/m³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
Vanadio	V	µg/m³	0,0040	0,0058	0,0058	0,0058	0,0062
Zinc	Zn	µg/m³	0,1378	0,1617	0,1422	0,1836	0,1749

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.