

Tabla A.2.1.1 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-2	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

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

MODELO:	VANTAGE PRO 2	SERIE:	BF191205012
----------------	---------------	---------------	-------------

DIA 1				
Fecha y hora	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
6/10/2020 10:00	755,0	19,7	77	1,8
6/10/2020 11:00	755,1	19,6	76	2,7
6/10/2020 12:00	755,2	19,9	74	2,7
6/10/2020 13:00	755,0	19,6	74	3,1
6/10/2020 14:00	754,7	20,7	70	2,7
6/10/2020 15:00	754,5	20,2	71	3,1
6/10/2020 16:00	754,3	19,4	76	2,7
6/10/2020 17:00	754,2	18,7	79	2,2
6/10/2020 18:00	754,8	17,3	85	1,8
6/10/2020 19:00	755,3	17,0	87	1,3
6/10/2020 20:00	755,4	17,1	87	1,3
6/10/2020 21:00	755,4	17,3	86	1,3
6/10/2020 22:00	755,6	17,2	88	1,8
6/10/2020 23:00	755,4	17,5	85	1,8
7/10/2020 00:00	755,0	17,5	85	2,2
7/10/2020 01:00	754,5	17,3	86	1,8
7/10/2020 02:00	754,2	16,7	88	1,3
7/10/2020 03:00	753,9	16,3	89	1,3
7/10/2020 04:00	754,2	16,2	88	1,3
7/10/2020 05:00	754,5	16,1	89	1,3
7/10/2020 06:00	754,7	15,9	90	1,3
7/10/2020 07:00	755,1	16,0	90	1,3
7/10/2020 08:00	755,6	16,3	89	1,3
7/10/2020 09:00	755,8	16,9	87	1,3
7/10/2020 10:00	755,3	18,1	83	1,3
Promedio DIA 1	754,9	17,8	83,2	1,8

DIA 2				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
7/10/2020 10:00	755,3	18,1	83	1,3
7/10/2020 11:00	755,1	18,8	80	2,2
7/10/2020 12:00	754,7	18,6	81	2,7
7/10/2020 13:00	754,4	19,1	79	2,7
7/10/2020 14:00	753,8	19,7	77	2,7
7/10/2020 15:00	753,3	19,3	79	2,2
7/10/2020 16:00	753,3	18,6	81	2,2
7/10/2020 17:00	753,5	17,8	83	2,2
7/10/2020 18:00	753,9	16,8	87	1,8
7/10/2020 19:00	754,5	16,7	87	1,8
7/10/2020 20:00	754,6	17,1	86	0,9
7/10/2020 21:00	754,9	17,2	85	0,9
7/10/2020 22:00	755,4	16,5	88	1,3
7/10/2020 23:00	755,7	16,3	89	0,4
8/10/2020 00:00	755,6	15,8	91	0,9
8/10/2020 01:00	755,1	15,8	91	0,4
8/10/2020 02:00	754,8	15,8	91	0,9
8/10/2020 03:00	754,3	15,8	91	0,9
8/10/2020 04:00	754,5	15,6	92	0,9
8/10/2020 05:00	754,8	15,7	92	0,9
8/10/2020 06:00	755,3	15,6	93	0,9
8/10/2020 07:00	755,8	16,1	91	0,4
8/10/2020 08:00	756,2	16,8	88	0,9
8/10/2020 09:00	756,4	17,8	85	1,3
8/10/2020 10:00	756	18,1	84	2,2
Promedio DIA 2	754,8	17,2	86,2	1,4

Tabla A.2.1.1 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-2	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

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

MODELO:	VANTAGE PRO 2	SERIE:	BF191205012
----------------	---------------	---------------	-------------

DIA 3				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
8/10/2020 10:00	756,0	18,1	84	2,2
8/10/2020 11:00	755,9	18,0	84	2,7
8/10/2020 12:00	755,4	18,6	81	2,2
8/10/2020 13:00	754,7	19,2	79	2,7
8/10/2020 14:00	754,2	18,8	80	2,7
8/10/2020 15:00	753,9	19,6	78	2,2
8/10/2020 16:00	753,8	18,2	82	2,2
8/10/2020 17:00	753,9	17,9	83	2,2
8/10/2020 18:00	754,6	17,7	84	2,2
8/10/2020 19:00	754,8	17,2	85	1,8
8/10/2020 20:00	755,1	16,8	87	1,3
8/10/2020 21:00	755,6	16,4	88	0,9
8/10/2020 22:00	756,1	16,2	89	1,3
8/10/2020 23:00	756,0	16,2	89	0,9
9/10/2020 00:00	755,6	16,1	89	0,9
9/10/2020 01:00	755,0	16,0	90	0,9
9/10/2020 02:00	754,8	15,9	90	0,9
9/10/2020 03:00	754,6	15,8	91	0,9
9/10/2020 04:00	754,6	15,7	91	0,9
9/10/2020 05:00	754,7	15,8	92	0,9
9/10/2020 06:00	754,9	15,4	93	1,3
9/10/2020 07:00	755,1	15,2	94	0,9
9/10/2020 08:00	755,8	15,3	95	0,9
9/10/2020 09:00	755,8	15,7	93	0,9
9/10/2020 10:00	755,9	16,3	89	1,8
Promedio DIA 3	755,1	16,9	87,2	1,5

DIA 4				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
13/10/2020 15:00	752,5	20,1	75	4
13/10/2020 16:00	752,4	19,9	76	3,6
13/10/2020 17:00	752,6	19,3	77	4
13/10/2020 18:00	752,7	18,1	81	3,1
13/10/2020 19:00	753,4	17,8	82	2,2
13/10/2020 20:00	754,0	17,4	83	1,8
13/10/2020 21:00	754,1	17,1	85	1,3
13/10/2020 22:00	754,4	16,9	86	1,3
13/10/2020 23:00	754,2	16,9	85	1,8
14/10/2020 00:00	753,7	17,0	85	1,8
14/10/2020 01:00	753,3	16,9	85	2,2
14/10/2020 02:00	753,1	16,6	86	1,8
14/10/2020 03:00	752,7	16,6	86	1,8
14/10/2020 04:00	752,8	16,3	87	2,2
14/10/2020 05:00	752,9	16,3	87	1,3
14/10/2020 06:00	753,3	16,3	87	1,8
14/10/2020 07:00	753,9	16,2	87	1,3
14/10/2020 08:00	754,3	16,3	87	1,3
14/10/2020 09:00	754,9	16,8	85	1,3
14/10/2020 10:00	754,9	17,2	84	1,8
14/10/2020 11:00	755,0	17,6	82	1,8
14/10/2020 12:00	754,8	18,0	81	2,2
14/10/2020 13:00	754,3	17,8	82	2,7
14/10/2020 14:00	753,9	17,8	82	2,2
Promedio DIA 4	753,7	17,4	83,5	2,1

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-2	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

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

MODELO:	VANTAGE PRO 2	SERIE:	BF191205012
----------------	---------------	---------------	-------------

DIA 5				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
14/10/2020 15:00	753,5	18,0	80	2,2
14/10/2020 16:00	753,3	18,1	80	2,7
14/10/2020 17:00	752,9	18,1	80	3,6
14/10/2020 18:00	753,5	17,5	80	3,6
14/10/2020 19:00	753,7	17,2	82	2,7
14/10/2020 20:00	754,0	17,2	82	2,2
14/10/2020 21:00	754,3	17,2	82	0,9
14/10/2020 22:00	754,5	16,7	84	1,3
14/10/2020 23:00	753,8	16,6	85	0,9
15/10/2020 00:00	753,2	16,3	85	0,9
15/10/2020 01:00	752,9	15,9	87	0,9
15/10/2020 02:00	752,2	15,9	87	0,0
15/10/2020 03:00	752,0	15,7	88	0,9
15/10/2020 04:00	751,9	15,8	88	0,4
15/10/2020 05:00	752,2	15,8	88	0,0
15/10/2020 06:00	752,7	15,8	87	0,4
15/10/2020 07:00	753,1	17,2	84	0,4
15/10/2020 08:00	753,6	17,6	84	0,9
15/10/2020 09:00	753,8	18,6	82	1,8
15/10/2020 10:00	753,4	20,7	75	1,8
15/10/2020 11:00	753,5	20,1	77	2,7
Promedio DIA 5	753,2	17,2	83,2	1,5



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Tabla A.2.1.2. Promedios diarios de temperatura y presión para el cálculo de concentración

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-2		CÓDIGO DE ACCIÓN:		0005-9-2020-411	DÍAS DE MONITOREO:		5
MEDICIONES PROMEDIO (DATOS DIARIOS)								
DÍA 1	INICIO:	6/10/2020 10:20	FINAL:	7/10/2020 09:50	PERIODO :	23:30	horas	1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas					
Temperatura (°C):		17,8	Presión (mm Hg):		754,9			
DÍA 2	INICIO:	7/10/2020 10:20	FINAL:	8/10/2020 09:50	PERIODO :	23:30	horas	1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas					
Temperatura (°C):		17,2	Presión (mm Hg):		754,8			
DÍA 3	INICIO:	8/10/2020 10:25	FINAL:	9/10/2020 09:55	PERIODO :	23:30	horas	1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas					
Temperatura (°C):		16,9	Presión (mm Hg):		755,1			
DÍA 4	INICIO:	13/10/2020 15:20	FINAL:	14/10/2020 14:25	PERIODO :	23:05	horas	1385 min
Datos horarios registrados:		23	horas					
Temperatura (°C):		17,4	Presión (mm Hg):		753,7			
DÍA 5	INICIO:	14/10/2020 14:40	FINAL:	15/10/2020 14:10	PERIODO :	23:30	horas	1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas					
Temperatura (°C):		17,2	Presión (mm Hg):		753,2			
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-2	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:	P9326X

CÁLCULOS

PM-10

DÍA 1	Fecha Inicio: 6/10/2020 10:20	Fecha Final: 7/10/2020 09:50
-------	-------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	24,2 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _r /P _a		16,0	18,0	
24.7	46.0	754.9	0.939	17.8	1.135	1.138	1.138

DÍA 2	Fecha Inicio: 7/10/2020 10:20	Fecha Final: 8/10/2020 09:50
-------	-------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	24.4 pulg H ₂ O	Presión final:	25.3 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _r /P _a		16,0	18,0	
24,9	46,4	754,8	0,939	17,2	1,135	1,138	1,137

DÍA 3	Fecha Inicio: 8/10/2020 10:25	Fecha Final: 9/10/2020 09:55
-------	-------------------------------	------------------------------

Presión inicial:	24.0 pulg H ₂ O	Presión final:	24.9 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _r /P _a		16,0	18,0	
24.5	45.6	755.1	0.940	16.9	1.136	1.139	1.137

DÍA 4	Fecha Inicio: 13/10/2020 15:20	Fecha Final: 14/10/2020 14:25
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	24,1 pulg H ₂ O	Presión final:	25,0 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	
24.6	45.8	753.7	0.939	17.4	1.135	1.138	1.137

DÍA 5	Fecha Inicio: 14/10/2020 14:40	Fecha Final: 15/10/2020 14:10
-------	--------------------------------	-------------------------------

Presión inicial:	24,5 pulg H ₂ O	Presión final:	25,4 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 ₁ (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P ₀ /P _a		16,0	18,0	
25,0	46,6	753,2	0.938	17.2	1.133	1.137	1.135

OBSERVACIONES:

"-" : No aplica.

Tabla A.2.1.4. 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-2

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	P9326X

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	422527	6/10/2020 10:20	7/10/2020 09:50	1410	1,138	1604,11	111460	69,5
2		422532	7/10/2020 10:20	8/10/2020 09:50	1410	1,137	1602,85	137390	85,7
3		422634	8/10/2020 10:25	9/10/2020 09:55	1410	1,137	1603,63	127250	79,4
4		422765	13/10/2020 15:20	14/10/2020 14:25	1385	1,137	1574,85	141930	90,1
5		422766	14/10/2020 14:40	15/10/2020 14:10	1410	1,135	1601,02	170110	106,3

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.2.1.5. 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-2

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	1179,0	1342,0	1062,0	2041,0	2153,0
Antimonio	Sb	µg/mtra	13,73	6,73	5,221	21,01	49,91
Arsénico	As	µg/mtra	7,69	6,04	8,11	8,84	10,91
Bario	Ba	µg/mtra	47,87	83,69	39,10	240,20	81,75
Berilio	Be	µg/mtra	0,038	0,037	< 0,010	0,067	0,053
Bismuto	Bi	µg/mtra	0,7689	0,7967	0,9922	1,1770	1,4160
Boro	B	µg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	26,8	18,21	18,97	50,14	54,66
Calcio	Ca	µg/mtra	4083	4524	3918	6214	7452
Cobalto	Co	µg/mtra	1,964	1,845	1,673	4,187	5,149
Cobre	Cu	µg/mtra	1151,0	667,1	497,8	1730,0	1202,0
Cromo	Cr	µg/mtra	7,07	< 2,082	< 2,082	3,026	4,235
Estaño	Sn	µg/mtra	17,78	6,834	7,86	30,55	65,04
Estroncio	Sr	µg/mtra	16,52	21,48	18,02	29,38	28,83
Fósforo	P	µg/mtra	206,2	274,4	113,2	301,5	372,0
Hierro	Fe	µg/mtra	2100,0	2188,0	1892	3596	3933,0
Litio	Li	µg/mtra	1,42	1,67	1,46	2,23	2,40
Magnesio	Mg	µg/mtra	1433	1994	1955	1982	2576
Manganeso	Mn	µg/mtra	46,36	49,58	43,55	88,52	102,40
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,286	0,194	0,17	0,563	1,051
Molibdeno	Mo	µg/mtra	16,97	74,780	45,490	7,493	3,606
Níquel	Ni	µg/mtra	4,35	5,03	4	6,54	7,52
Plata	Ag	µg/mtra	0,4394	0,4363	0,4252	0,9293	0,8142
Plomo	Pb	µg/mtra	1159	232	275,5	1872	2451
Potasio	K	µg/mtra	600	856,4	798,6	933,1	1166
Selenio	Se	µg/mtra	6,69	4,89	3,99	7,59	9,63
Silicio	Si	µg/mtra	1755	2076	1728	3478	3604
Sodio	Na	µg/mtra	6328	10892	10970	6650	11325
Talio	Tl	µg/mtra	0,969	< 0,008	0,207	1,256	2,47
Titanio	Ti	µg/mtra	51,79	55,26	47,32	91,47	93,6
Uranio	U	µg/mtra	0,3523	0,308	0,2101	0,7242	0,6243
Vanadio	V	µg/mtra	6,11	8,56	8,31	7,83	11,05
Zinc	Zn	µg/mtra	280,2	286,9	246,9	479,4	572,2

<: 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.2.1.5. 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-2

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)		1604,11	1602,85	1603,63	1574,85	1601,02	
Aluminio	Al	µg/m ³	0,7350	0,8373	0,6622	1,2960	1,3448
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0086	0,0042	0,0033	0,0133	0,0312
Arsénico	As	µg/m ³	0,0048	0,0038	0,0051	0,0056	0,0068
Bario	Ba	µg/m ³	0,0298	0,0522	0,0244	0,1525	0,0511
Berilio	Be	µg/m ³	0,0000	0,0000	< L.C.	0,0000	0,0000
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0009
Boro	B	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0167	0,0114	0,0118	0,0318	0,0341
Calcio	Ca	µg/m ³	2,5453	2,8225	2,4432	3,9458	4,6545
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0012	0,0012	0,0010	0,0027	0,0032
Cobre	Cu	µg/m ³	0,7175	0,4162	0,3104	1,0985	0,7508
Cromo	Cr	µg/m ³	0,0044	< L.C.	< L.C.	0,0019	0,0026
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0111	0,0043	0,0049	0,0194	0,0406
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0103	0,0134	0,0112	0,0187	0,0180
Fósforo	P	µg/m ³	0,1285	0,1712	0,0706	0,1914	0,2324
Hierro	Fe	µg/m ³	1,3091	1,3651	1,1798	2,2834	2,4566
Litio	Li	µg/m ³	0,0009	0,0010	0,0009	0,0014	0,0015
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,8933	1,2440	1,2191	1,2585	1,6090
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0289	0,0309	0,0272	0,0562	0,0640
Mercurio	Hg	µg/m ³	0,0002	0,0001	0,0001	0,0004	0,0007
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0106	0,0467	0,0284	0,0048	0,0023
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0027	0,0031	0,0028	0,0042	0,0047
Plata	Ag	µg/m ³	0,0003	0,0003	0,0003	0,0006	0,0005
Plomo	Pb	µg/m ³	0,7225	0,1447	0,1718	1,1887	1,5309
Potasio	K	µg/m ³	0,3740	0,5343	0,4980	0,5925	0,7283
Selenio	Se	µg/m ³	0,0042	0,0031	0,0025	0,0048	0,0060
Silicio	Si	µg/m ³	1,0941	1,2952	1,0776	2,2085	2,2511
Sodio	Na	µg/m ³	3,9449	6,7954	6,8407	4,2226	7,0736
Talio	Tl	µg/m ³	0,0006	< L.C.	0,0001	0,0008	0,0015
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0323	0,0345	0,0295	0,0581	0,0585
Uranio	U	µg/m ³	0,0002	0,0002	0,0001	0,0005	0,0004
Vanadio	V	µg/m ³	0,0038	0,0053	0,0052	0,0050	0,0069
Zinc	Zn	µg/m ³	0,1747	0,1790	0,1540	0,3044	0,3574

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

Tabla A.2.1.6. 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-2

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	422527	6/10/2020 10:20	7/10/2020 09:50	1410	17,8	754,9	0,939	1,138	1604,11	1550,76
2		422532	7/10/2020 10:20	8/10/2020 09:50	1410	17,2	754,8	0,939	1,137	1602,85	1552,61
3		422634	8/10/2020 10:25	9/10/2020 09:55	1410	16,9	755,1	0,940	1,137	1603,63	1555,42
4		422765	13/10/2020 15:20	14/10/2020 14:25	1385	17,4	753,7	0,939	1,137	1574,85	1522,05
5		422766	14/10/2020 14:40	15/10/2020 14:10	1410	17,2	753,2	0,938	1,135	1601,02	1547,23

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-2

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	1179	1342	1062	2041	2153
Antimonio	Sb	µg/mtra	13,73	6,73	5,221	21,01	49,91
Arsénico	As	µg/mtra	7,685	6,037	8,106	8,843	10,91
Bario	Ba	µg/mtra	47,87	83,69	39,1	240,2	81,75
Berilio	Be	µg/mtra	0,038	0,037	< 0,010	0,067	0,053
Bismuto	Bi	µg/mtra	0,7689	0,7967	0,9922	1,177	1,416
Boro	B	µg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	26,8	18,21	18,97	50,14	54,66
Calcio	Ca	µg/mtra	4083	4524	3918	6214	7452
Cobalto	Co	µg/mtra	1,964	1,845	1,673	4,187	5,149
Cobre	Cu	µg/mtra	1151	667,1	497,8	1730	1202
Cromo	Cr	µg/mtra	7,07	< 2,082	< 2,082	3,026	4,235
Estaño	Sn	µg/mtra	17,78	6,834	7,857	30,55	65,04
Estroncio	Sr	µg/mtra	16,52	21,48	18,02	29,38	28,83
Fósforo	P	µg/mtra	206,2	274,4	113,2	301,5	372
Hierro	Fe	µg/mtra	2100	2188	1892	3596	3933
Litio	Li	µg/mtra	1,42	1,67	1,46	2,23	2,40
Magnesio	Mg	µg/mtra	1433	1994	1955	1982	2576
Manganeso	Mn	µg/mtra	46,36	49,58	43,55	88,52	102,4
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,286	0,194	0,17	0,563	1,051
Molibdeno	Mo	µg/mtra	16,97	74,78	45,49	7,493	3,606
Níquel	Ni	µg/mtra	4,351	5,028	4,478	6,544	7,516
Plata	Ag	µg/mtra	0,4394	0,4363	0,4252	0,9293	0,8142
Plomo	Pb	µg/mtra	1159	232	275,5	1872	2451
Potasio	K	µg/mtra	600	856,4	798,6	933,1	1166
Selenio	Se	µg/mtra	6,686	4,889	3,994	7,593	9,629
Silicio	Si	µg/mtra	1755	2076	1728	3478	3604
Sodio	Na	µg/mtra	6328	10892	10970	6650	11325
Talio	Tl	µg/mtra	0,969	< 0,008	0,207	1,256	2,47
Titanio	Ti	µg/mtra	51,79	55,26	47,32	91,47	93,6
Uranio	U	µg/mtra	0,3523	0,308	0,2101	0,7242	0,6243
Vanadio	V	µg/mtra	6,108	8,559	8,305	7,828	11,05
Zinc	Zn	µg/mtra	280,2	286,9	246,9	479,4	572,2

<: 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.

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-2

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 m ³ (Va)			1550,76	1552,61	1555,42	1522,05	1547,23
Aluminio	Al	µg/m ³	0,7603	0,8644	0,6828	1,3410	1,3915
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0089	0,0043	0,0034	0,0138	0,0323
Arsénico	As	µg/m ³	0,0050	0,0039	0,0052	0,0058	0,0071
Bario	Ba	µg/m ³	0,0309	0,0539	0,0251	0,1578	0,0528
Berilio	Be	µg/m ³	0,0000	0,0000	< L.C.	0,0000	0,0000
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0005	0,0005	0,0006	0,0008	0,0009
Boro	B	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0173	0,0117	0,0122	0,0329	0,0353
Calcio	Ca	µg/m ³	2,6329	2,9138	2,5189	4,0827	4,8164
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0013	0,0012	0,0011	0,0028	0,0033
Cobre	Cu	µg/m ³	0,7422	0,4297	0,3200	1,1366	0,7769
Cromo	Cr	µg/m ³	0,0046	< L.C.	< L.C.	0,0020	0,0027
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0115	0,0044	0,0051	0,0201	0,0420
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0107	0,0138	0,0116	0,0193	0,0186
Fósforo	P	µg/m ³	0,1330	0,1767	0,0728	0,1981	0,2404
Hierro	Fe	µg/m ³	1,3542	1,4092	1,2164	2,3626	2,5420
Litio	Li	µg/m ³	0,0009	0,0011	0,0009	0,0015	0,0016
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,9241	1,2843	1,2569	1,3022	1,6649
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0299	0,0319	0,0280	0,0582	0,0662
Mercurio	Hg	µg/m ³	0,0002	0,0001	0,0001	0,0004	0,0007
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0109	0,0482	0,0292	0,0049	0,0023
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0028	0,0032	0,0029	0,0043	0,0049
Plata	Ag	µg/m ³	0,0003	0,0003	0,0003	0,0006	0,0005
Plomo	Pb	µg/m ³	0,7474	0,1494	0,1771	1,2299	1,5841
Potasio	K	µg/m ³	0,3869	0,5516	0,5134	0,6131	0,7536
Selenio	Se	µg/m ³	0,0043	0,0031	0,0026	0,0050	0,0062
Silicio	Si	µg/m ³	1,1317	1,3371	1,1110	2,2851	2,3293
Sodio	Na	µg/m ³	4,0806	7,0153	7,0528	4,3691	7,3196
Talio	Tl	µg/m ³	0,0006	< L.C.	0,0001	0,0008	0,0016
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0334	0,0356	0,0304	0,0601	0,0605
Uranio	U	µg/m ³	0,0002	0,0002	0,0001	0,0005	0,0004
Vanadio	V	µg/m ³	0,0039	0,0055	0,0053	0,0051	0,0071
Zinc	Zn	µg/m ³	0,1807	0,1848	0,1587	0,3150	0,3698

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.