

Tabla A.2.1 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-10	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	-----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

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

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

DÍA 1				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
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
7/10/2020 11:00	755,1	18,8	80	2,2
7/10/2020 12:00	754,7	18,6	81	2,7
Promedio DÍA 1	754,9	17,6	83,9	1,8

DÍA 2				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
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	756,0	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
Promedio DÍA 2	754,9	17,2	86,2	1,5

Tabla A.2.1 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-10	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 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
9/10/2020 11:00	755,2	17,8	83	2,2
9/10/2020 12:00	754,7	18,3	81	2,7
9/10/2020 13:00	754,2	19,1	79	2,7
Promedio DIA 3	754,9	16,9	87,0	1,6

DIA 4				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
13/10/2020 11:00	754,3	19,9	76	2,7
13/10/2020 12:00	753,9	19,4	78	4,0
13/10/2020 13:00	753,4	19,6	78	4,0
13/10/2020 14:00	752,8	20,0	75	4,0
13/10/2020 15:00	752,5	20,1	75	4,0
13/10/2020 16:00	752,4	19,9	76	3,6
13/10/2020 17:00	752,6	19,3	77	4,0
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
Promedio DIA 4	753,6	17,7	82,6	2,3

Tabla A.2.1 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-10	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411
-------------------------------	-----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

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

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

DÍA 5				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
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
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 DÍA 5	753,4	17,3	83,0	1,6



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Tabla A.2.2. 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-10	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0005-9-2020-411	DÍAS DE MONITOREO:	5
MEDICIONES PROMEDIO (DATOS DIARIOS)					
DÍA 1	INICIO:	6/10/2020 12:25	FINAL:	7/10/2020 11:50	PERIODO : 23:25 horas 1405 min
Datos horarios registrados:		23	horas		
Temperatura (°C):		17,6	Presión (mm Hg):		754,9
DÍA 2	INICIO:	7/10/2020 12:25	FINAL:	8/10/2020 11:55	PERIODO : 23:30 horas 1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas		
Temperatura (°C):		17,2	Presión (mm Hg):		754,9
DÍA 3	INICIO:	8/10/2020 12:55	FINAL:	9/10/2020 12:25	PERIODO : 23:30 horas 1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas		
Temperatura (°C):		16,9	Presión (mm Hg):		754,9
DÍA 4	INICIO:	13/10/2020 13:20	FINAL:	14/10/2020 12:50	PERIODO : 23:30 horas 1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas		
Temperatura (°C):		17,7	Presión (mm Hg):		753,6
DÍA 5	INICIO:	14/10/2020 13:00	FINAL:	15/10/2020 12:30	PERIODO : 23:30 horas 1410 min
Datos horarios registrados:		23	horas		
Temperatura (°C):		17,3	Presión (mm Hg):		753,4
OBSERVACIONES:					
Ninguno					

Tabla A.2.3. 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 OCTUBRE DE 2020					
ESTACIÓN DE MONITOREO:		CA-VMP-10	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:	P9316X				
CÁLCULOS							
PM-10							
DÍA 1		Fecha Inicio: 6/10/2020 12:25			Fecha Final: 7/10/2020 11:50		
Presión inicial:		23,1 pulg H2O			Presión final:		24,1 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _d /P _a		16,0	18,0	
23,6	44,0	754,9	0,942		1,141	1,144	
DÍA 2		Fecha Inicio: 7/10/2020 12:25			Fecha Final: 8/10/2020 11:55		
Presión inicial:		24,5 pulg H2O			Presión final:		25,5 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _d /P _a		16,0	18,0	
25,0	46,7	754,9	0,938		1,135	1,139	
DÍA 3		Fecha Inicio: 8/10/2020 12:55			Fecha Final: 9/10/2020 12:25		
Presión inicial:		25,4 pulg H2O			Presión final:		26,2 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _d /P _a		16,0	18,0	
25,8	48,1	754,9	0,936		1,133	1,136	
DÍA 4		Fecha Inicio: 13/10/2020 13:20			Fecha Final: 14/10/2020 12:50		
Presión inicial:		25,0 pulg H2O			Presión final:		25,6 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _d /P _a		16,0	18,0	
25,3	47,2	753,6	0,937		1,134	1,138	
DÍA 5		Fecha Inicio: 14/10/2020 13:00			Fecha Final: 15/10/2020 12:30		
Presión inicial:		24,8 pulg H2O			Presión final:		25,9 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 _r (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _d /P _a		16,0	18,0	
25,4	47,3	753,4	0,937		1,134	1,138	
OBSERVACIONES:							
"-": No aplica.							

Tabla A.2.4. 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-10

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	P9316X

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	422530	6/10/2020 12:25	7/10/2020 11:50	1405	1,143	1606,50	85670	53,3
2		422632	7/10/2020 12:25	8/10/2020 11:55	1410	1,137	1603,71	127690	79,6
3		422644	8/10/2020 12:55	9/10/2020 12:25	1410	1,134	1599,44	110620	69,2
4		422763	13/10/2020 13:20	14/10/2020 12:50	1410	1,137	1603,73	113760	70,9
5		422764	14/10/2020 13:00	15/10/2020 12:30	1410	1,137	1602,68	144390	90,1

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.2.5. 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-10

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	829,8	1134	978,3	1591	1816
Antimonio	Sb	µg/mtra	2,683	4,194	3,345	5,016	10,77
Arsénico	As	µg/mtra	4,068	5,53	8,37	4,847	6,298
Bario	Ba	µg/mtra	25,14	33,77	29,06	42,21	54,31
Berilio	Be	µg/mtra	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,045	0,069
Bismuto	Bi	µg/mtra	0,4199	0,7444	0,9575	0,5297	0,8682
Boro	B	µg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	0,782	1,577	2,077	1,683	1,898
Calcio	Ca	µg/mtra	3333	4356	3664	5452	6500
Cobalto	Co	µg/mtra	0,746	0,995	0,84	1,212	1,395
Cobre	Cu	µg/mtra	69,42	83,12	75,86	89,8	196,4
Cromo	Cr	µg/mtra	4,066	3,964	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	µg/mtra	4,084	4,087	3,548	6,15	10,57
Estroncio	Sr	µg/mtra	12,99	20,77	17,92	20,32	24,71
Fósforo	P	µg/mtra	134,9	255,2	123,2	228,2	388
Hierro	Fe	µg/mtra	1455	2038	1684	2756	3112
Litio	Li	µg/mtra	0,86	1,49	1,26	1,83	2,25
Magnesio	Mg	µg/mtra	1227	2222	2076	1706	2426
Manganeso	Mn	µg/mtra	31,28	43,91	38,02	62,54	70,31
Mercurio	Hg	µg/mtra	< 0,021	0,096	< 0,021	< 0,021	0,123
Molibdeno	Mo	µg/mtra	24,94	121,1	93,76	3,096	3,116
Níquel	Ni	µg/mtra	2,341	4,867	3,709	2,886	3,325
Plata	Ag	µg/mtra	0,2382	0,4407	0,3295	0,3671	0,3919
Plomo	Pb	µg/mtra	30,51	71,74	54,59	60,37	117,2
Potasio	K	µg/mtra	502,9	951,4	831,9	835,3	1087
Selenio	Se	µg/mtra	4,297	5,481	3,994	4,185	5,729
Silicio	Si	µg/mtra	1265	1849	1552	2754	3464
Sodio	Na	µg/mtra	6251	13192	12689	6174	11822
Talio	Tl	µg/mtra	< 0,008	< 0,008	< 0,008	0,118	0,17
Titanio	Ti	µg/mtra	38,01	49,66	45,77	73,54	75,93
Uranio	U	µg/mtra	< 0,0071	0,1786	< 0,0071	0,2045	0,1892
Vanadio	V	µg/mtra	4,956	8,706	8,61	8,171	8,094
Zinc	Zn	µg/mtra	159,3	218,1	208,1	250,1	279,9

<: 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.2.5. 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-10

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)		1606,50	1603,71	1599,44	1603,73	1602,68	
Aluminio	Al	µg/m ³	0,5165	0,7071	0,6117	0,9921	1,1331
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0017	0,0026	0,0021	0,0031	0,0067
Arsénico	As	µg/m ³	0,0025	0,0034	0,0052	0,0030	0,0039
Bario	Ba	µg/m ³	0,0156	0,0211	0,0182	0,0263	0,0339
Berilio	Be	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0000	0,0000
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0003	0,0005	0,0006	0,0003	0,0005
Boro	B	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0005	0,0010	0,0013	0,0010	0,0012
Calcio	Ca	µg/m ³	2,0747	2,7162	2,2908	3,3996	4,0557
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0005	0,0006	0,0005	0,0008	0,0009
Cobre	Cu	µg/m ³	0,0432	0,0518	0,0474	0,0560	0,1225
Cromo	Cr	µg/m ³	0,0025	0,0025	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0025	0,0025	0,0022	0,0038	0,0066
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0081	0,0130	0,0112	0,0127	0,0154
Fósforo	P	µg/m ³	0,0840	0,1591	0,0770	0,1423	0,2421
Hierro	Fe	µg/m ³	0,9057	1,2708	1,0529	1,7185	1,9417
Litio	Li	µg/m ³	0,0005	0,0009	0,0008	0,0011	0,0014
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,7638	1,3855	1,2980	1,0638	1,5137
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0195	0,0274	0,0238	0,0390	0,0439
Mercurio	Hg	µg/m ³	< L.C.	0,0001	< L.C.	< L.C.	0,0001
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0155	0,0755	0,0586	0,0019	0,0019
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0015	0,0030	0,0023	0,0018	0,0021
Plata	Ag	µg/m ³	0,0001	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002
Plomo	Pb	µg/m ³	0,0190	0,0447	0,0341	0,0376	0,0731
Potasio	K	µg/m ³	0,3130	0,5932	0,5201	0,5208	0,6782
Selenio	Se	µg/m ³	0,0027	0,0034	0,0025	0,0026	0,0036
Silicio	Si	µg/m ³	0,7874	1,1530	0,9703	1,7172	2,1614
Sodio	Na	µg/m ³	3,8911	8,2259	7,9334	3,8498	7,3764
Talio	Tl	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0001	0,0001
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0237	0,0310	0,0286	0,0459	0,0474
Uranio	U	µg/m ³	< L.C.	0,0001	< L.C.	0,0001	0,0001
Vanadio	V	µg/m ³	0,0031	0,0054	0,0054	0,0051	0,0051
Zinc	Zn	µg/m ³	0,0992	0,1360	0,1301	0,1559	0,1746

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

Tabla A.2.6. 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-10

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	422530	6/10/2020 12:25	7/10/2020 11:50	1405	17,6	754,9	0,942	1,143	1606,50	1553,91
2		422632	7/10/2020 12:25	8/10/2020 11:55	1410	17,2	754,9	0,938	1,137	1603,71	1553,46
3		422644	8/10/2020 12:55	9/10/2020 12:25	1410	16,9	754,9	0,936	1,134	1599,44	1550,98
4		422763	13/10/2020 13:20	14/10/2020 12:50	1410	17,7	753,6	0,937	1,137	1603,73	1548,09
5		422764	14/10/2020 13:00	15/10/2020 12:30	1410	17,3	753,4	0,937	1,137	1602,68	1548,77

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-10

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	829,8	1134	978,3	1591	1816
Antimonio	Sb	μg/mtra	2,683	4,194	3,345	5,016	10,77
Arsénico	As	μg/mtra	4,068	5,53	8,37	4,847	6,298
Bario	Ba	μg/mtra	25,14	33,77	29,06	42,21	54,31
Berilio	Be	μg/mtra	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,045	0,069
Bismuto	Bi	μg/mtra	0,4199	0,7444	0,9575	0,5297	0,8682
Boro	B	μg/mtra	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45	< 1,45
Cadmio	Cd	μg/mtra	0,782	1,577	2,077	1,683	1,898
Calcio	Ca	μg/mtra	3333	4356	3664	5452	6500
Cobalto	Co	μg/mtra	0,746	0,995	0,84	1,212	1,395
Cobre	Cu	μg/mtra	69,42	83,12	75,86	89,8	196,4
Cromo	Cr	μg/mtra	4,066	3,964	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	μg/mtra	4,084	4,087	3,548	6,15	10,57
Estroncio	Sr	μg/mtra	12,99	20,77	17,92	20,32	24,71
Fósforo	P	μg/mtra	134,9	255,2	123,2	228,2	388
Hierro	Fe	μg/mtra	1455	2038	1684	2756	3112
Litio	Li	μg/mtra	0,86	1,49	1,26	1,83	2,25
Magnesio	Mg	μg/mtra	1227	2222	2076	1706	2426
Manganeso	Mn	μg/mtra	31,28	43,91	38,02	62,54	70,31
Mercurio	Hg	μg/mtra	< 0,021	0,096	< 0,021	< 0,021	0,123
Molibdeno	Mo	μg/mtra	24,94	121,1	93,76	3,096	3,116
Níquel	Ni	μg/mtra	2,341	4,867	3,709	2,886	3,325
Plata	Ag	μg/mtra	0,2382	0,4407	0,3295	0,3671	0,3919
Plomo	Pb	μg/mtra	30,51	71,74	54,59	60,37	117,2
Potasio	K	μg/mtra	502,9	951,4	831,9	835,3	1087
Selenio	Se	μg/mtra	4,297	5,481	3,994	4,185	5,729
Silicio	Si	μg/mtra	1265	1849	1552	2754	3464
Sodio	Na	μg/mtra	6251	13192	12689	6174	11822
Talio	Tl	μg/mtra	< 0,008	< 0,008	< 0,008	0,118	0,17
Titanio	Ti	μg/mtra	38,01	49,66	45,77	73,54	75,93
Uranio	U	μg/mtra	< 0,0071	0,1786	< 0,0071	0,2045	0,1892
Vanadio	V	μg/mtra	4,956	8,706	8,61	8,171	8,094
Zinc	Zn	μg/mtra	159,3	218,1	208,1	250,1	279,9

<: 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-10

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)			1553,91	1553,46	1550,98	1548,09	1548,77
Aluminio	Al	µg/m ³	0,5340	0,7300	0,6308	1,0277	1,1725
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0017	0,0027	0,0022	0,0032	0,0070
Arsénico	As	µg/m ³	0,0026	0,0036	0,0054	0,0031	0,0041
Bario	Ba	µg/m ³	0,0162	0,0217	0,0187	0,0273	0,0351
Berilio	Be	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0000	0,0000
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0003	0,0005	0,0006	0,0003	0,0006
Boro	B	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0005	0,0010	0,0013	0,0011	0,0012
Calcio	Ca	µg/m ³	2,1449	2,8041	2,3624	3,5218	4,1969
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0005	0,0006	0,0005	0,0008	0,0009
Cobre	Cu	µg/m ³	0,0447	0,0535	0,0489	0,0580	0,1268
Cromo	Cr	µg/m ³	0,0026	0,0026	< L.C.	< L.C.	< L.C.
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0026	0,0026	0,0023	0,0040	0,0068
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0084	0,0134	0,0116	0,0131	0,0160
Fósforo	P	µg/m ³	0,0868	0,1643	0,0794	0,1474	0,2505
Hierro	Fe	µg/m ³	0,9363	1,3119	1,0858	1,7803	2,0093
Litio	Li	µg/m ³	0,0006	0,0010	0,0008	0,0012	0,0015
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,7896	1,4304	1,3385	1,1020	1,5664
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0201	0,0283	0,0245	0,0404	0,0454
Mercurio	Hg	µg/m ³	< L.C.	0,0001	< L.C.	< L.C.	0,0001
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0160	0,0780	0,0605	0,0020	0,0020
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0015	0,0031	0,0024	0,0019	0,0021
Plata	Ag	µg/m ³	0,0002	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003
Plomo	Pb	µg/m ³	0,0196	0,0462	0,0352	0,0390	0,0757
Potasio	K	µg/m ³	0,3236	0,6124	0,5364	0,5396	0,7018
Selenio	Se	µg/m ³	0,0028	0,0035	0,0026	0,0027	0,0037
Silicio	Si	µg/m ³	0,8141	1,1902	1,0007	1,7790	2,2366
Sodio	Na	µg/m ³	4,0228	8,4920	8,1813	3,9881	7,6332
Talio	Tl	µg/m ³	< L.C.	< L.C.	< L.C.	0,0001	0,0001
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0245	0,0320	0,0295	0,0475	0,0490
Uranio	U	µg/m ³	< L.C.	0,0001	< L.C.	0,0001	0,0001
Vanadio	V	µg/m ³	0,0032	0,0056	0,0056	0,0053	0,0052
Zinc	Zn	µg/m ³	0,1025	0,1404	0,1342	0,1616	0,1807

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.