

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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO:

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

MARCA:

DAVIS

MODELO:

VANTAGE PRO 2

SERIE:

BB171204030

DÍA 1				
Fecha y hora	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
17/07/2020 12:00	756,1	16,4	76	1,8
17/07/2020 13:00	755,5	17,3	73	1,3
17/07/2020 14:00	754,9	17,7	72	1,8
17/07/2020 15:00	754,4	18,1	71	2,2
17/07/2020 16:00	754,7	17,6	71	2,2
17/07/2020 17:00	755,3	16,9	75	2,7
17/07/2020 18:00	755,7	16,2	78	2,2
17/07/2020 19:00	756,1	16,3	77	1,8
17/07/2020 20:00	756	16,4	76	1,8
17/07/2020 21:00	756	16,5	75	1,8
17/07/2020 22:00	756	15,5	79	0,9
17/07/2020 23:00	755,9	15,1	81	0,4
18/07/2020 00:00	756,1	15	81	0,4
18/07/2020 01:00	755,7	15,4	79	0,4
18/07/2020 02:00	755,1	15,4	79	0,9
18/07/2020 03:00	754,8	15,4	79	0,9
18/07/2020 04:00	754,8	15,6	79	0,4
18/07/2020 05:00	754,9	15,6	79	0,4
18/07/2020 06:00	754,9	15,5	79	0,9
18/07/2020 07:00	755,4	15,7	78	0,4
18/07/2020 08:00	755,7	16	77	0,9
18/07/2020 09:00	756	16,7	77	0,9
18/07/2020 10:00	756,3	16,6	77	2,2
18/07/2020 11:00	756	17,2	74	1,8
18/07/2020 12:00	755,7	17,3	76	2,2
Promedio DIA 1	755,5	16,3	76,7	1,3

DÍA 2				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
22/07/2020 11:00	757,4	16,8	81	1,8
22/07/2020 12:00	757,1	16,8	81	1,8
22/07/2020 13:00	756,6	17,6	78	2,2
22/07/2020 14:00	756,1	18,4	76	3,1
22/07/2020 15:00	755,5	19,1	73	3,1
22/07/2020 16:00	755,7	17,6	77	3,1
22/07/2020 17:00	755,8	16,7	80	2,7
22/07/2020 18:00	756,1	16,1	82	1,8
22/07/2020 19:00	756,5	15,6	82	1,3
22/07/2020 20:00	756,7	15,4	83	0,9
22/07/2020 21:00	756,7	15	84	0,9
22/07/2020 22:00	756,8	14,8	85	0,9
22/07/2020 23:00	756,9	14,9	85	0,4
23/07/2020 00:00	756,8	14,8	85	0,4
23/07/2020 01:00	756,6	14,9	85	0,9
23/07/2020 02:00	756,2	15	85	0,4
23/07/2020 03:00	756	14,9	85	0,9
23/07/2020 04:00	756,1	14,7	85	0,9
23/07/2020 05:00	756,4	14,7	86	0,9
23/07/2020 06:00	756,6	14,7	86	0,9
23/07/2020 07:00	756,9	14,7	86	0,9
23/07/2020 08:00	757,9	14,8	86	0,9
23/07/2020 09:00	758,1	15	86	0,9
23/07/2020 10:00	758,1	14,9	86	1,3
23/07/2020 11:00	757,7	15,1	86	1,3
Promedio DIA 2	756,7	15,7	83,0	1,4

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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO:

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

MARCA:

DAVIS

MODELO:

VANTAGE PRO 2

SERIE:

BB171204030

DÍA 3				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
23/07/2020 12:00	757,1	15,6	85	0,9
23/07/2020 13:00	756,6	17	80	1,3
23/07/2020 14:00	756,1	18	77	1,8
23/07/2020 15:00	755,8	17,8	78	2,2
23/07/2020 16:00	755,7	17,2	79	2,2
23/07/2020 17:00	756,1	16,3	81	1,8
23/07/2020 18:00	756,2	16,2	81	0,9
23/07/2020 19:00	756,7	15,9	82	1,3
23/07/2020 20:00	756,9	15,7	83	0,9
23/07/2020 21:00	756,9	15,4	84	0,9
23/07/2020 22:00	757	15,4	84	0,9
23/07/2020 23:00	756,9	15,4	84	0,4
24/07/2020 00:00	756,8	15,3	84	0,4
24/07/2020 01:00	756,8	No cuantificable	85	0,4
24/07/2020 02:00	756,3	15	86	0,4
24/07/2020 03:00	756,1	14,8	86	0,9
24/07/2020 04:00	756	14,9	86	0,4
24/07/2020 05:00	756,3	14,9	87	0,9
24/07/2020 06:00	756,4	14,8	87	0,9
24/07/2020 07:00	756,7	14,8	87	0,9
24/07/2020 08:00	757,5	14,8	87	0,9
24/07/2020 09:00	757,7	15,2	86	0,4
24/07/2020 10:00	757,7	15,9	85	0,9
24/07/2020 11:00	757,5	15,8	84	1,8
Promedio DÍA 3	756,7	15,7	83,7	1,0

DÍA 4				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
27/07/2020 11:00	757,8	15	81	2,2
27/07/2020 12:00	757,5	15,6	79	1,8
27/07/2020 13:00	757,1	15,8	79	2,2
27/07/2020 14:00	756,4	15,8	79	1,8
27/07/2020 15:00	755,9	15,9	79	1,8
27/07/2020 16:00	755,9	15,6	81	2,2
27/07/2020 17:00	756	15,5	81	1,8
27/07/2020 18:00	756	15,6	81	1,3
27/07/2020 19:00	756,2	15,4	82	1,8
27/07/2020 20:00	756,5	15,4	82	1,8
27/07/2020 21:00	756,7	15,5	82	2,2
27/07/2020 22:00	756,8	15,3	83	1,3
27/07/2020 23:00	756,7	15,1	84	0,9
28/07/2020 00:00	756,7	14,9	84	0,4
28/07/2020 01:00	756,4	14,9	82	0,9
28/07/2020 02:00	756,2	15	82	0,4
28/07/2020 03:00	755,9	14,8	83	0
28/07/2020 04:00	755,9	14,6	84	0
28/07/2020 05:00	755,9	14,1	85	0,9
28/07/2020 06:00	756,1	13,9	85	0,9
28/07/2020 07:00	756,4	13,8	85	0,4
28/07/2020 08:00	756,7	14,1	84	0,9
28/07/2020 09:00	757,1	14,2	83	0,9
28/07/2020 10:00	757,4	14,5	82	1,3
Promedio DÍA 4	756,5	15,0	82,2	1,3

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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-2 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0001-7-2020-411 **DÍAS DE MONITOREO:** 5

MEDICIONES PROMEDIO (DATOS DIARIOS)

DÍA 1 **INICIO:** 17/07/2020 12:10 **FINAL:** 18/07/2020 12:40 **PERIODO :** 24:30 horas **1470 min**

Datos horarios registrados: 24 horas

Temperatura (°C): 16,3 **Presión (mm Hg):** 755,5

DÍA 2 **INICIO:** 22/07/2020 11:22 **FINAL:** 23/07/2020 11:27 **PERIODO :** 24:05 horas **1445 min**

Datos horarios registrados: 24 horas

Temperatura (°C): 15,7 **Presión (mm Hg):** 756,7

DÍA 3 **INICIO:** 23/07/2020 11:38 **FINAL:** 24/07/2020 11:31 **PERIODO :** 23:53 horas **1433 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 15,7 **Presión (mm Hg):** 756,7

DÍA 4 **INICIO:** 27/07/2020 10:58 **FINAL:** 28/07/2020 10:43 **PERIODO :** 23:45 horas **1425 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 15,0 **Presión (mm Hg):** 756,5

DÍA 5 **INICIO:** 28/07/2020 10:50 **FINAL:** 29/07/2020 10:50 **PERIODO :** 24:00 horas **1440 min**

Datos horarios registrados: 24 horas

Temperatura (°C): 15,0 **Presión (mm Hg):** 756,5

OBSERVACIONES:

Tabla A.2.1.3. 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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-2 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0001-7-2020-411 **CANTIDAD DE DÍAS:** 5

DATOS DE LOS EQUIPOS

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

Venturi PM-10	MARCA:	THERMO SCIENTIFIC				
	MODELO:	HI VOL				
	SERIE:	P9313X / P9329X				

CÁLCULOS

PM-10							
DÍA 1				Fecha Inicio: 17/07/2020 12:10			
Fecha Final: 18/07/2020 12:40							
Presión inicial:				Presión final:			
20,2 pulg H ₂ O				21,6 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	
20,9	39,0	755,5	0,948	16,3	1,150	1,153	1,150
DÍA 2				Fecha Inicio: 22/07/2020 11:22			
Fecha Final: 23/07/2020 11:27							
Presión inicial:				Presión final:			
21,5 pulg H ₂ O				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		14,0	16,0	
21,7	40,5	756,7	0,946	15,7	1,145	1,148	1,148
DÍA 3				Fecha Inicio: 23/07/2020 11:38			
Fecha Final: 24/07/2020 11:31							
Presión inicial:				Presión final:			
21,2 pulg H ₂ O				21,8 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		14,0	16,0	
21,5	40,1	756,7	0,947	15,7	1,146	1,149	1,149
DÍA 4				Fecha Inicio: 27/07/2020 10:58			
Fecha Final: 28/07/2020 10:43							
Presión inicial:				Presión final:			
21,1 pulg H ₂ O				21,7 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		14,0	16,0	
21,4	39,9	756,5	0,947	15,0	1,146	1,149	1,148
DÍA 5				Fecha Inicio: 28/07/2020 10:50			
Fecha Final: 29/07/2020 10:50							
Presión inicial:				Presión final:			
20,1 pulg H ₂ O				21,3 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 _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		14,0	16,0	
20,7	38,6	756,5	0,949	15,0	1,148	1,152	1,150

OBSERVACIONES:

El venturi con serie P9313X se usó del 17 al 18 de julio y el venturi con serie P9329X se usó del 22 al 29 de julio.
 "...": 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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

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	P9313X

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	431019	17/07/2020 12:10	18/07/2020 12:40	1470	1,150	1691,15	125000	73,9
2		431021	22/07/2020 11:22	23/07/2020 11:27	1445	1,148	1658,16	135000	81,4
3		431022	23/07/2020 11:38	24/07/2020 11:31	1433	1,149	1645,97	133600	81,2
4		431023	27/07/2020 10:58	28/07/2020 10:43	1425	1,148	1635,21	80800	49,4
5		431046	28/07/2020 10:50	29/07/2020 10:50	1440	1,150	1656,04	79500	48,0

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.° 35995/2020 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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO							
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha					
		17/07/2020	22/07/2020	23/07/2020	27/07/2020	28/07/2020	
Aluminio	Al	µg/mtra	1348	1015	934,5	721,3	536,2
Antimonio	Sb	µg/mtra	16,27	14,04	82,32	154,2	5.098
Arsénico	As	µg/mtra	9.803	12,06	21,93	10,93	5.840
Bario	Ba	µg/mtra	58,73	38,97	83,49	36,91	22,67
Berilio	Be	µg/mtra	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Bismuto	Bi	µg/mtra	1.131	0,993	1.205	0,8284	0,6469
Boro	B	µg/mtra	5,4	4,27	3,75	4,46	3,36
Cadmio	Cd	µg/mtra	59,81	66,72	77	31,31	21,55
Calcio	Ca	µg/mtra	4078	3241	3520	2881	2024
Cobalto	Co	µg/mtra	3.181	3.531	4.095	2.403	1.764
Cobre	Cu	µg/mtra	2328	1946	2209	751,4	710,2
Cromo	Cr	µg/mtra	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	µg/mtra	20,36	36,89	53,74	49,77	8.197
Estroncio	Sr	µg/mtra	18,21	16,3	17,11	11,62	9.857
Fósforo	P	µg/mtra	427,3	348,2	529,4	431,9	317,4
Hierro	Fe	µg/mtra	2224	1914	1869	1428	1019
Litio	Li	µg/mtra	1,34	0,86	0,76	0,63	0,33
Magnesio	Mg	µg/mtra	1162	1327	1286	893,7	831,4
Manganeso	Mn	µg/mtra	58,13	48,66	50,65	37,38	27,49
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,222	0,255	0,258	0,256	< 0,021
Molibdeno	Mo	µg/mtra	11,35	3.555	3.581	2.310	3.200
Níquel	Ni	µg/mtra	9.078	6.478	8.666	5.342	9.661
Plata	Ag	µg/mtra	0,5621	0,4402	0,6868	0,3769	0,313
Plomo	Pb	µg/mtra	2101	3275	4948	826,3	144,6
Potasio	K	µg/mtra	640,1	633,5	633,3	430,1	391,4
Selenio	Se	µg/mtra	6.606	4.135	5.980	3.874	3.634
Silicio	Si	µg/mtra	1990	1274	1127	1054	628,7
Sodio	Na	µg/mtra	3587	5900	6063	3664	4016
Talio	Tl	µg/mtra	1.066	1.493	2.733	0,223	0,133
Titanio	Ti	µg/mtra	59,79	48,93	45,59	37,8	28,07
Uranio	U	µg/mtra	0,4926	0,3817	0,4448	0,2124	0,2085
Vanadio	V	µg/mtra	7.157	5.935	7.029	4.832	4.774
Zinc	Zn	µg/mtra	472,1	390,8	576,8	312,3	204,1

<: Debajo del límite de cuantificación

Fuente: Informe de Ensayo N.º 35995/2020 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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			17/07/2020	22/07/2020	23/07/2020	27/07/2020	28/07/2020
Volumen de muestreo, en m ³ (Va)			1691,15	1658,16	1645,97	1635,21	1656,04
Aluminio	Al	µg/m ³	0,7971	0,6121	0,5678	0,4411	0,3238
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0096	0,0085	0,0500	0,0943	3,0784
Arsénico	As	µg/m ³	5,7966	0,0073	0,0133	0,0067	3,5265
Bario	Ba	µg/m ³	0,0347	0,0235	0,0507	0,0226	0,0137
Berilio	Be	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,6688	0,0006	0,7321	0,0005	0,0004
Boro	B	µg/m ³	0,0032	0,0026	0,0023	0,0027	0,0020
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0354	0,0402	0,0468	0,0191	0,0130
Calcio	Ca	µg/m ³	2,4114	1,9546	2,1386	1,7618	1,2222
Cobalto	Co	µg/m ³	1,8810	2,1295	2,4879	1,4695	1,0652
Cobre	Cu	µg/m ³	1,3766	1,1736	1,3421	0,4595	0,4289
Cromo	Cr	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0120	0,0222	0,0326	0,0304	4,9498
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0108	0,0098	0,0104	0,0071	5,9522
Fósforo	P	µg/m ³	0,2527	0,2100	0,3216	0,2641	0,1917
Hierro	Fe	µg/m ³	1,3151	1,1543	1,1355	0,8733	0,6153
Litio	Li	µg/m ³	0,0008	0,0005	0,0005	0,0004	0,0002
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,6871	0,8003	0,7813	0,5465	0,5020
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0344	0,0293	0,0308	0,0229	0,0166
Mercurio	Hg	µg/m ³	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	N.D.
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0067	2,1439	2,1756	1,4127	1,9323
Níquel	Ni	µg/m ³	5,3679	3,9068	5,2650	3,2669	5,8338
Plata	Ag	µg/m ³	0,0003	0,0003	0,0004	0,0002	0,0002
Plomo	Pb	µg/m ³	1,2423	1,9751	3,0061	0,5053	0,0873
Potasio	K	µg/m ³	0,3785	0,3821	0,3848	0,2630	0,2363
Selenio	Se	µg/m ³	3,9062	2,4937	3,6331	2,3691	2,1944
Silicio	Si	µg/m ³	1,1767	0,7683	0,6847	0,6446	0,3796
Sodio	Na	µg/m ³	2,1210	3,5582	3,6836	2,2407	2,4251
Talio	Tl	µg/m ³	0,6303	0,9004	1,6604	0,0001	0,0001
Titanio	Ti	µg/m ³	0,0354	0,0295	0,0277	0,0231	0,0170
Uranio	U	µg/m ³	0,0003	0,0002	0,0003	0,0001	0,0001
Vanadio	V	µg/m ³	4,2320	3,5793	4,2704	2,9550	2,8828
Zinc	Zn	µg/m ³	0,2792	0,2357	0,3504	0,1910	0,1232

N.D.: No cuantificable

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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

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	431019	17/07/2020 12:10	18/07/2020 12:40	1470	16,3	755,5	0,948	1,150	1691,15	1644,61
2		431021	22/07/2020 11:22	23/07/2020 11:27	1445	15,7	756,7	0,946	1,148	1658,16	1618,50
3		431022	23/07/2020 11:38	24/07/2020 11:31	1433	15,7	756,7	0,947	1,149	1645,97	1606,15
4		431023	27/07/2020 10:58	28/07/2020 10:43	1425	15,0	756,5	0,947	1,148	1635,21	1599,39
5		431046	28/07/2020 10:50	29/07/2020 10:50	1440	15,0	756,5	0,949	1,150	1656,04	1619,75

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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO						
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha				
		17/07/2020	22/07/2020	23/07/2020	27/07/2020	28/07/2020
Aluminio	Al	1348	1015	934,5	721,3	536,2
Antimonio	Sb	16,27	14,04	82,32	154,2	5098
Arsénico	As	9903	12,06	21,93	10,93	5840
Bario	Ba	58,73	38,97	83,49	36,91	22,67
Berilio	Be	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Bismuto	Bi	1131	0,993	1205	0,8284	0,6469
Boro	B	5,4	4,27	3,75	4,46	3,36
Cadmio	Cd	59,81	66,72	77	31,31	21,55
Calcio	Ca	4078	3241	3520	2881	2024
Cobalto	Co	3181	3531	4095	2403	1764
Cobre	Cu	2328	1946	2209	751,4	710,2
Cromo	Cr	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	20,36	36,89	53,74	49,77	8197
Estroncio	Sr	18,21	16,3	17,11	11,62	9857
Fósforo	P	427,3	348,2	529,4	431,9	317,4
Hierro	Fe	2224	1914	1869	1428	1019
Litio	Li	1,34	0,86	0,76	0,63	0,33
Magnesio	Mg	1162	1327	1286	893,7	831,4
Manganeso	Mn	58,13	48,66	50,65	37,38	27,49
Mercurio	Hg	0,222	0,255	0,258	0,256	< 0,021
Molibdeno	Mo	11,35	3555	3581	2310	3200
Níquel	Ni	9078	6478	8666	5342	9661
Plata	Ag	0,5621	0,4402	0,6868	0,3769	0,313
Plomo	Pb	2101	3275	4948	826,3	144,6
Potasio	K	640,1	633,5	633,3	430,1	391,4
Selenio	Se	6606	4135	5980	3874	3634
Silicio	Si	1990	1274	1127	1054	628,7
Sodio	Na	3587	5900	6063	3664	4016
Talio	Tl	1066	1493	2733	0,223	0,133
Titanio	Ti	59,79	48,93	45,59	37,8	28,07
Uranio	U	0,4926	0,3817	0,4448	0,2124	0,2085
Vanadio	V	7157	5935	7029	4832	4774
Zinc	Zn	472,1	390,8	576,8	312,3	204,1

<: Debajo del límite de cuantificación

Fuente: Informe de Ensayo N.° 35995/2020 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 JULIO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-2

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0001-7-2020-411

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			17/07/2020	22/07/2020	23/07/2020	27/07/2020	28/07/2020
Volumen de muestreo, en m³ (Va)			1644,61	1618,50	1606,15	1599,39	1619,75
Aluminio	Al	µg/m³	0,8196	0,6271	0,5818	0,4510	0,3310
Antimonio	Sb	µg/m³	0,0099	0,0087	0,0513	0,0964	3,1474
Arsénico	As	µg/m³	5,9607	0,0075	0,0137	0,0068	3,6055
Bario	Ba	µg/m³	0,0357	0,0241	0,0520	0,0231	0,0140
Berilio	Be	µg/m³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Bismuto	Bi	µg/m³	0,6877	0,0006	0,7502	0,0005	0,0004
Boro	B	µg/m³	0,0033	0,0026	0,0023	0,0028	0,0021
Cadmio	Cd	µg/m³	0,0364	0,0412	0,0479	0,0196	0,0133
Calcio	Ca	µg/m³	2,4796	2,0025	2,1916	1,8013	1,2496
Cobalto	Co	µg/m³	1,9342	2,1817	2,5496	1,5024	1,0891
Cobre	Cu	µg/m³	1,4155	1,2023	1,3753	0,4698	0,4385
Cromo	Cr	µg/m³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Estaño	Sn	µg/m³	0,0124	0,0228	0,0335	0,0311	5,0606
Estroncio	Sr	µg/m³	0,0111	0,0101	0,0107	0,0073	6,0855
Fósforo	P	µg/m³	0,2598	0,2151	0,3296	0,2700	0,1960
Hierro	Fe	µg/m³	1,3523	1,1826	1,1637	0,8928	0,6291
Litio	Li	µg/m³	0,0008	0,0005	0,0005	0,0004	0,0002
Magnesio	Mg	µg/m³	0,7065	0,8199	0,8007	0,5588	0,5133
Manganeso	Mn	µg/m³	0,0353	0,0301	0,0315	0,0234	0,0170
Mercurio	Hg	µg/m³	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	N.D.
Molibdeno	Mo	µg/m³	0,0069	2,1965	2,2296	1,4443	1,9756
Níquel	Ni	µg/m³	5,5198	4,0025	5,3955	3,3400	5,9645
Plata	Ag	µg/m³	0,0003	0,0003	0,0004	0,0002	0,0002
Plomo	Pb	µg/m³	1,2775	2,0235	3,0807	0,5166	0,0893
Potasio	K	µg/m³	0,3892	0,3914	0,3943	0,2689	0,2416
Selenio	Se	µg/m³	4,0167	2,5548	3,7232	2,4222	2,2436
Silicio	Si	µg/m³	1,2100	0,7871	0,7017	0,6590	0,3881
Sodio	Na	µg/m³	2,1811	3,6454	3,7749	2,2909	2,4794
Talio	Tl	µg/m³	0,6482	0,9225	1,7016	0,0001	0,0001
Titanio	Ti	µg/m³	0,0364	0,0302	0,0284	0,0236	0,0173
Uranio	U	µg/m³	0,0003	0,0002	0,0003	0,0001	0,0001
Vanadio	V	µg/m³	4,3518	3,6670	4,3763	3,0212	2,9474
Zinc	Zn	µg/m³	0,2871	0,2415	0,3591	0,1953	0,1260

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).
N.D. : No cuantificable.