

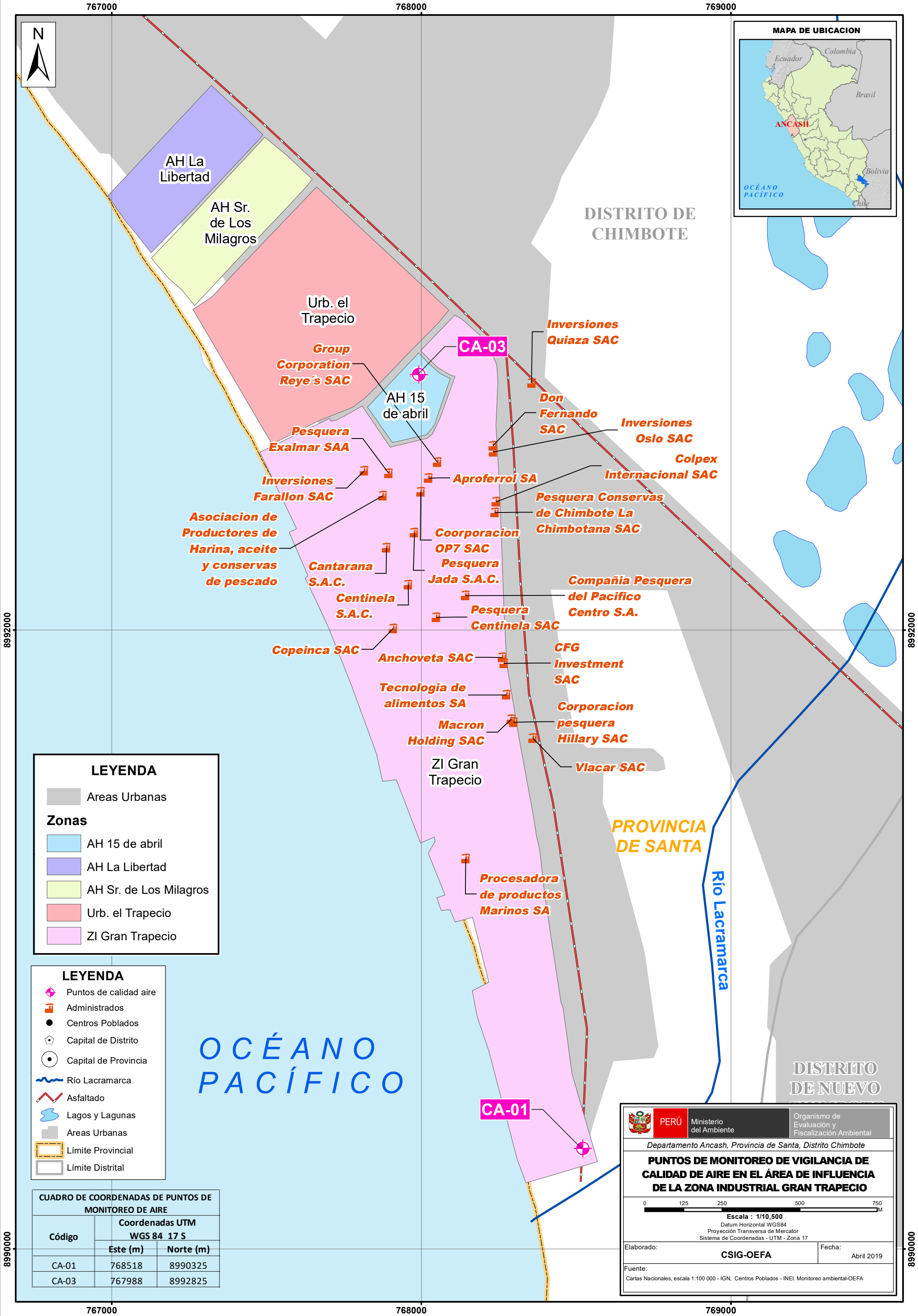
ANEXOS

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE



767000

768000

769000

8992000

8992000

8990000

8990000

767000

768000

769000

LEYENDA

- Areas Urbanas
- Zonas**
- AH 15 de abril
- AH La Libertad
- AH Sr. de Los Milagros
- Urb. el Trapecio
- ZI Gran Trapecio

LEYENDA

- Puntos de calidad aire
- Administrados
- Centros Poblados
- Capital de Distrito
- Capital de Provincia
- Río Lacramarca
- Asfaltado
- Lagos y Lagunas
- Areas Urbanas
- Límite Provincial
- Límite Distrital

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MONITOREO DE AIRE

Código	Coordenadas UTM WGS 84 17 S	
	Este (m)	Norte (m)
CA-01	768518	8990325
CA-03	767988	8992825



PERÚ
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Ancash, Provincia de Santa, Distrito Chimbote

PUNTOS DE MONITOREO DE VIGILANCIA DE CALIDAD DE AIRE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZONA INDUSTRIAL GRAN TRAPECIO

0125250500750

M

Escala : 1/10,500

Datum Horizontal WGS84

Proyección Transversa de Mercator

Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17

Elaborado:CSIG-OEFA

Fecha:Abril 2019

Fuente:Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Monitoreo ambiental-OEFA

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

FICHA FOTOGRÁFICA

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZONA INDUSTRIAL DE GRAN TRAPECIO, DISTRITO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO SETIEMBRE 2019

CUE: 2019-02-0019

Código de acción: 0002-9-2019-411

Distrito	Chimbote	Provincia	Santa	Departamento	Ancash
Fotografía 1 CA-03					
Fecha: 21/06//2019					
Hora: 12:57					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17L					
Este (m): 767988					
Norte (m): 8992825					
Altitud (m s. n. m.): 40					
Precisión: ± 3m					
Descripción:	Azotea del domicilio ubicado en la calle San Martin Mz. B I Lt. 6. Asentamiento humano 15 de abril (sotavento)				
Distrito	Chimbote	Provincia	Santa	Departamento	Ancash
Fotografía 2 CA-03					
Fecha: 21/06//2019					
Hora: 12:57					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 17L					
Este (m): 767988					
Norte (m): 8992825					
Altitud (m s. n. m.): 40					
Precisión: ± 3m					
Descripción:	Azotea del domicilio ubicado en la calle San Martin Mz. B I Lt. 6. Asentamiento humano 15 de abril (sotavento)				

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**COMPARACIÓN CON
ECA Y METEOROLOGÍA**

ANEXO 3.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Comparación con los ECA Aire
(D.S. N.º 003-2017-MINAM)**

Tabla 3. Concentraciones de gases (H2S y SO2) del punto CA-03 comparados con los ECA para aire, Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM

SO ₂						H ₂ S					
Fecha	Horas	SO ₂ (ppb)	Factor	CA-03 (µg/m ³)	ECA SO ₂ (µg/m ³)	Fecha	Horas	H ₂ S (ppb)	Factor	CA-03 (µg/m ³)	ECA H ₂ S (µg/m ³)
5/09/2019	12:00	6.58962	2,620	17		5/09/2019	12:00	5.11126	1,390	7,1	
	13:00	6.03617	2,620	16			13:00	5.57004	1,390	7,7	
	14:00	6.72818	2,620	18			14:00	4.92935	1,390	6,9	
	15:00	7.69562	2,620	20			15:00	4.73986	1,390	6,6	
	16:00	365.459	2,620	958			16:00	29.4698	1,390	41,0	
	17:00	185.573	2,620	486			17:00	3.28021	1,390	4,6	
	18:00	5.48734	2,620	14			18:00	4.07828	1,390	5,7	
	19:00	5.21294	2,620	14			19:00	4.35532	1,390	6,1	
	20:00	4.62985	2,620	12			20:00	6.63289	1,390	9,2	
	21:00	4.36911	2,620	11			21:00	4.08137	1,390	5,7	
	22:00	4.18816	2,620	11			22:00	4.12243	1,390	5,7	
	23:00	4.04281	2,620	11			23:00	4.0806	1,390	5,7	
6/09/2019	0:00	3.70793	2,620	10		6/09/2019	0:00	4.64412	1,390	6,5	
	1:00	3.64024	2,620	10			1:00	6.40086	1,390	8,9	
	2:00	3.82451	2,620	10			2:00	4.32973	1,390	6,0	
	3:00	3.26793	2,620	9			3:00	4.99357	1,390	6,9	
	4:00	3.74159	2,620	10			4:00	3.95586	1,390	5,5	
	5:00	3.35969	2,620	9			5:00	4.68821	1,390	6,5	
	6:00	3.40813	2,620	9			6:00	4.42477	1,390	6,2	
	7:00	3.68163	2,620	10			7:00	3.794	1,390	5,3	
	8:00	3.52748	2,620	9			8:00	4.7332	1,390	6,6	
	9:00	3.49617	2,620	9			9:00	5.51147	1,390	7,7	
	10:00	4.0569	2,620	11			10:00	6.32486	1,390	8,8	
	11:00	3.99384	2,620	10			11:00	4.24115	1,390	5,9	
	12:00	3.88871	2,620	10			12:00	3.67216	1,390	5,1	
	13:00	4.37216	2,620	11			13:00	3.96355	1,390	5,5	
	14:00	4.99607	2,620	13			14:00	6.30458	1,390	8,8	
	15:00	4.72004	2,620	12			15:00	8.66134	1,390	12,0	
	16:00	4.61961	2,620	12			16:00	8.38135	1,390	11,7	
	17:00	4.15271	2,620	11			17:00	6.13333	1,390	8,5	
	18:00	3.85772	2,620	10			18:00	9.03634	1,390	12,6	
	19:00	3.60055	2,620	9			19:00	5.04265	1,390	7,0	
	20:00	3.48356	2,620	9			20:00	4.6081	1,390	6,4	
	21:00	3.31712	2,620	9			21:00	4.45989	1,390	6,2	
	22:00	3.57345	2,620	9			22:00	5.70228	1,390	7,9	
	23:00	3.35764	2,620	9			23:00	4.21111	1,390	5,9	
7/09/2019	0:00	3.22956	2,620	8		7/09/2019	0:00	4.65402	1,390	6,5	
	1:00	3.17273	2,620	8			1:00	5.22354	1,390	7,3	
	2:00	3.43479	2,620	9			2:00	5.60046	1,390	7,8	
	3:00	3.2612	2,620	9			3:00	4.36177	1,390	6,1	
	4:00	3.51528	2,620	9			4:00	4.81482	1,390	6,7	
	5:00	3.08323	2,620	8			5:00	4.77677	1,390	6,6	
	6:00	3.15835	2,620	8			6:00	4.91458	1,390	6,8	
	7:00	3.22249	2,620	8			7:00	4.65786	1,390	6,5	
	8:00	3.03934	2,620	8			8:00	4.23988	1,390	5,9	
	9:00	3.11423	2,620	8			9:00	4.51153	1,390	6,3	
	10:00	3.55119	2,620	9			10:00	4.04626	1,390	5,6	
	11:00	3.69595	2,620	10			11:00	6.11603	1,390	8,5	
	12:00	4.25065	2,620	11			12:00	7.66427	1,390	10,7	
	13:00	4.28402	2,620	11			13:00	8.33058	1,390	11,6	
	14:00	4.12297	2,620	11			14:00	5.09352	1,390	7,1	
	15:00	4.34573	2,620	11			15:00	7.7647	1,390	10,8	
	16:00	4.17932	2,620	11			16:00	7.9274	1,390	11,0	
	17:00	3.95029	2,620	10			17:00	11.2014	1,390	15,6	
	18:00	4.06207	2,620	11			18:00	5.95663	1,390	8,3	
	19:00	3.54503	2,620	9			19:00	4.53441	1,390	6,3	
	20:00	3.40895	2,620	9			20:00	4.60994	1,390	6,4	
	21:00	3.17469	2,620	8			21:00	4.00418	1,390	5,6	
	22:00	3.09539	2,620	8			22:00	3.9086	1,390	5,4	
	23:00	2.83409	2,620	7			23:00	4.35188	1,390	6,0	
8/09/2019	0:00	3.06032	2,620	8		8/09/2019	0:00	4.21124	1,390	5,9	
	1:00	3.01808	2,620	8			1:00	3.98733	1,390	5,5	
	2:00	3.01412	2,620	8			2:00	5.49635	1,390	7,6	
	3:00	3.02502	2,620	8			3:00	4.39997	1,390	6,1	
	4:00	3.16403	2,620	8			4:00	6.59403	1,390	9,2	
	5:00	3.04774	2,620	8			5:00	5.22471	1,390	7,3	
	6:00	2.92872	2,620	8			6:00	5.27828	1,390	7,3	
	7:00	2.94534	2,620	8			7:00	4.28447	1,390	6,0	
	8:00	3.05917	2,620	8			8:00	3.6906	1,390	5,1	
	9:00	3.28529	2,620	9			9:00	4.04784	1,390	5,6	
	10:00	3.16898	2,620	8			10:00	3.75646	1,390	5,2	
	11:00	3.20295	2,620	8			11:00	3.7799	1,390	5,3	
	12:00	3.52191	2,620	9			12:00	3.72764	1,390	5,2	
	13:00	3.51533	2,620	9			13:00	4.26682	1,390	5,9	
	14:00	3.592	2,620	9			14:00	4.60181	1,390	6,4	
	15:00	3.84109	2,620	10			15:00	3.5195	1,390	4,9	
	16:00	3.46937	2,620	9			16:00	3.85782	1,390	5,4	
	17:00	3.4455	2,620	9			17:00	3.58161	1,390	5,0	
	18:00	3.16574	2,620	8			18:00	3.65822	1,390	5,1	
	19:00	3.01531	2,620	8			19:00	3.91864	1,390	5,4	
	20:00	3.13219	2,620	8			20:00	3.97679	1,390	5,5	
	21:00	2.92883	2,620	8			21:00	4.05424	1,390	5,6	
	22:00	2.73239	2,620	7			22:00	3.80808	1,390	5,3	
	23:00	3.00973	2,620	8			23:00	4.71476	1,390	6,6	
9/09/2019	0:00	3.21656	2,620	8		9/09/2019	0:00	3.39382	1,390	4,7	
	1:00	3.21072	2,620	8			1:00	3.77422	1,390	5,2	
	2:00	2.91186	2,620	8			2:00	4.50621	1,390	6,3	
	3:00	2.85207	2,620	7			3:00	5.6702	1,390	7,9	
	4:00	2.95731	2,620	8			4:00	4.29407	1,390	6,0	
	5:00	2.88982	2,620	8			5:00	5.15619	1,390	7,2	
	6:00	2.59033	2,620	7			6:00	3.94328	1,390	5,5	
	7:00	2.93872	2,620	8			7:00	3.50282	1,390	4,9	
	8:00	2.95414	2,620	8			8:00	3.69668	1,390	5,1	
	9:00	2.99031	2,620	8			9:00	9.41588	1,390	13,1	
	10:00	3.33344	2,620	9			10:00	23.7718	1,390	33,0	
	11:00	4.16211	2,620	11			11:00	21.2884	1,390	29,6	
	12:00	4.85671	2,620	13			12:00	5.08756	1,390	7,1	

	13:00	4,31526	2,620	11
	14:00	4,13428	2,620	11
	15:00	3,86955	2,620	10
	16:00	3,6801	2,620	10
	17:00	3,59026	2,620	9
	18:00	3,4544	2,620	9
	19:00	2,95157	2,620	8
	20:00	2,99051	2,620	8
	21:00	3,0853	2,620	8
	22:00	3,19498	2,620	8
	23:00	2,95468	2,620	8
10/09/2019	0:00	2,74569	2,620	7
	1:00	3,19562	2,620	8
	2:00	3,12858	2,620	8
	3:00	2,93861	2,620	8
	4:00	2,66629	2,620	7
	5:00	2,90647	2,620	8
	6:00	2,66864	2,620	7
	7:00	2,92023	2,620	8
	8:00	3,12513	2,620	8
	9:00	2,93602	2,620	8
	10:00	3,62766	2,620	10
	11:00	3,423	2,620	9
	12:00	4,4294	2,620	12
	13:00	5,22902	2,620	14
	14:00	3,67004	2,620	10
	15:00	3,84834	2,620	10
	16:00	3,76355	2,620	10
	17:00	3,43804	2,620	9
	18:00	3,45472	2,620	9
	19:00	3,13253	2,620	8
11/09/2019	20:00	3,00418	2,620	8
	21:00	3,04347	2,620	8
	22:00	2,49658	2,620	7
	23:00	2,44972	2,620	6
	0:00	2,85434	2,620	7
	1:00	2,71613	2,620	7
	2:00	2,79073	2,620	7
	3:00	2,62796	2,620	7
	4:00	2,79241	2,620	7
	5:00	2,69893	2,620	7
	6:00	2,66955	2,620	7
	7:00	2,92179	2,620	8
	8:00	2,98481	2,620	8
	9:00	5,02868	2,620	13
	10:00	3,90687	2,620	10
	11:00	3,78223	2,620	10
	12:00	4,14752	2,620	11
	13:00	4,55	2,620	12
	14:00	4,21275	2,620	11
	15:00	4,10101	2,620	11
12/09/2019	16:00	4,17735	2,620	11
	17:00	3,48893	2,620	9
	18:00	3,23073	2,620	8
	19:00	4,14149	2,620	11
	20:00	3,61053	2,620	9
	21:00	3,11289	2,620	8
	22:00	2,94544	2,620	8
	23:00	2,8556	2,620	7
	0:00	2,70433	2,620	7
	1:00	2,86281	2,620	8
	2:00	2,89846	2,620	8
	3:00	2,73342	2,620	7
	4:00	2,79275	2,620	7
	5:00	2,78584	2,620	7
	6:00	2,69166	2,620	7
	7:00	2,82977	2,620	7
	8:00	2,77803	2,620	7
	9:00	2,92698	2,620	8
	10:00	3,01452	2,620	8
	11:00	2,80476	2,620	7
13/09/2019	12:00	3,67564	2,620	10
	13:00	4,16481	2,620	11
	14:00	3,6387	2,620	10
	15:00	4,24285	2,620	11
	16:00	3,72121	2,620	10
	17:00	3,24126	2,620	8
	18:00	3,3689	2,620	9
	19:00	3,35524	2,620	9
	20:00	3,49394	2,620	9
	21:00	5,21809	2,620	14
	22:00	18,1459	2,620	48
	23:00	11,2788	2,620	30
	0:00	5,52703	2,620	14
	1:00	4,36012	2,620	11
	2:00	3,83632	2,620	10
	3:00	3,54502	2,620	9
	4:00	3,37369	2,620	9
	5:00	2,83819	2,620	7
	6:00	2,93466	2,620	8
	7:00	2,8382	2,620	7
	8:00	3,11839	2,620	8
	9:00	3,1323	2,620	8
	10:00	3,34199	2,620	9
	11:00	4,77394	2,620	13
	12:00	4,02536	2,620	11
	13:00	4,08978	2,620	11
	14:00	4,82201	2,620	13
	15:00	3,66274	2,620	10
	16:00	3,6069	2,620	9
	17:00	3,27761	2,620	9

	13:00	12,0243	1,390	16,7
	14:00	14,9792	1,390	20,8
	15:00	7,17563	1,390	10,0
	16:00	9,31448	1,390	12,9
	17:00	12,4586	1,390	17,3
	18:00	7,23325	1,390	10,1
	19:00	4,62293	1,390	6,4
	20:00	3,965	1,390	5,5
	21:00	4,46404	1,390	6,2
	22:00	5,34702	1,390	7,4
	23:00	4,5105	1,390	6,3
10/09/2019	0:00	4,46247	1,390	6,2
	1:00	4,02908	1,390	5,6
	2:00	3,82588	1,390	5,3
	3:00	4,13345	1,390	5,7
	4:00	4,3202	1,390	6,0
	5:00	4,06581	1,390	5,7
	6:00	5,31241	1,390	7,4
	7:00	4,73831	1,390	6,6
	8:00	4,86908	1,390	6,8
	9:00	5,46401	1,390	7,6
	10:00	10,8176	1,390	15,0
	11:00	3,52585	1,390	4,9
	12:00	3,76207	1,390	5,2
	13:00	3,96206	1,390	5,5
	14:00	3,95411	1,390	5,5
	15:00	3,20957	1,390	4,5
	16:00	5,72644	1,390	8,0
	17:00	6,14116	1,390	8,5
	18:00	3,65014	1,390	5,1
	19:00	3,43151	1,390	4,8
	20:00	3,99895	1,390	5,6
11/09/2019	21:00	4,65077	1,390	6,5
	22:00	4,63258	1,390	6,4
	23:00	5,52204	1,390	7,7
	0:00	7,1155	1,390	9,9
	1:00	3,92694	1,390	5,5
	2:00	4,37992	1,390	6,1
	3:00	4,40625	1,390	6,1
	4:00	4,27715	1,390	5,9
	5:00	3,15084	1,390	4,4
	6:00	3,44389	1,390	4,8
	7:00	3,54073	1,390	4,9
	8:00	3,65853	1,390	5,1
	9:00	5,22542	1,390	7,3
	10:00	5,24911	1,390	7,3
	11:00	9,01579	1,390	12,5
	12:00	21,6464	1,390	30,1
	13:00	13,5427	1,390	18,8
	14:00	5,22071	1,390	7,3
	15:00	5,46688	1,390	7,6
	16:00	6,07346	1,390	8,4
	17:00	4,01525	1,390	5,6
12/09/2019	18:00	3,98154	1,390	5,5
	19:00	4,10918	1,390	5,7
	20:00	4,19181	1,390	5,8
	21:00	4,80723	1,390	6,7
	22:00	3,75908	1,390	5,2
	23:00	4,14916	1,390	5,8
	0:00	4,42503	1,390	6,2
	1:00	3,76415	1,390	5,2
	2:00	3,99069	1,390	5,5
	3:00	4,15642	1,390	5,8
	4:00	4,53841	1,390	6,3
	5:00	4,25221	1,390	5,9
	6:00	4,23907	1,390	5,9
	7:00	3,46992	1,390	4,8
	8:00	3,54656	1,390	4,9
	9:00	3,12388	1,390	4,3
	10:00	3,18577	1,390	4,4
	11:00	3,72562	1,390	5,2
	12:00	3,31114	1,390	4,6
	13:00	3,49844	1,390	4,9
	14:00	4,19361	1,390	5,8
13/09/2019	15:00	7,71101	1,390	10,7
	16:00	8,56923	1,390	11,9
	17:00	5,71709	1,390	7,9
	18:00	4,49577	1,390	6,2
	19:00	4,11944	1,390	5,7
	20:00	4,08497	1,390	5,7
	21:00	4,94677	1,390	6,9
	22:00	6,33766	1,390	8,8
	23:00	4,58484	1,390	6,4
	0:00	4,36013	1,390	6,1
	1:00	5,42992	1,390	7,5
	2:00	5,16897	1,390	7,2
	3:00	4,41087	1,390	6,1
	4:00	4,69794	1,390	6,5
	5:00	5,40979	1,390	7,5
	6:00	3,522	1,390	4,9
	7:00	3,33672	1,390	4,6
	8:00	3,28869	1,390	4,6
	9:00	3,16771	1,390	4,4
	10:00	3,17899	1,390	4,4
	11:00	3,62565	1,390	5,0
	12:00	3,19296	1,390	4,4
	13:00	3,28204	1,390	4,6
	14:00	3,92937	1,390	5,5
	15:00	3,77049	1,390	5,2
	16:00	3,73403	1,390	5,2
	17:00	8,83016	1,390	12,3

	18:00	4,03145	2,620	11
	19:00	3,60683	2,620	9
	20:00	6,16555	2,620	16
	21:00	8,87234	2,620	23
	22:00	4,79253	2,620	13
14/09/2019	23:00	3,44613	2,620	9
	0:00	3,59669	2,620	9
	1:00	3,04552	2,620	8
	2:00	3,04884	2,620	8
	3:00	2,87639	2,620	8
	4:00	2,97628	2,620	8
	5:00	2,54743	2,620	7
	6:00	2,80704	2,620	7
	7:00	2,65313	2,620	7
	8:00	2,72084	2,620	7
	9:00	2,93121	2,620	8
	10:00	2,87808	2,620	8
	11:00	2,96704	2,620	8
	12:00	3,14164	2,620	8
	13:00	3,5592	2,620	9
	14:00	7,83675	2,620	21
	15:00	4,76495	2,620	12
	16:00	3,37216	2,620	9
	17:00	3,31146	2,620	9
	18:00	3,34504	2,620	9
	19:00	3,51603	2,620	9
	20:00	3,24513	2,620	9
	21:00	2,72982	2,620	7
	22:00	3,06017	2,620	8
	23:00	2,82406	2,620	7
15/09/2019	0:00	2,63554	2,620	7
	1:00	2,57071	2,620	7
	2:00	2,69243	2,620	7
	3:00	2,55471	2,620	7
	4:00	2,557	2,620	7
	5:00	2,56698	2,620	7
	6:00	2,42769	2,620	6
	7:00	2,40904	2,620	6
	8:00	2,78556	2,620	7
	9:00	2,70165	2,620	7
	10:00	2,93008	2,620	8
	11:00	3,23545	2,620	8
	12:00	3,57852	2,620	9
	13:00	3,50999	2,620	9
	14:00	3,58814	2,620	9
	15:00	3,15899	2,620	8
	16:00	3,16125	2,620	8
	17:00	2,99247	2,620	8
	18:00	2,79736	2,620	7
	19:00	2,62956	2,620	7
	20:00	2,95925	2,620	8
	21:00	2,82039	2,620	7
	22:00	2,68664	2,620	7
	23:00	2,68471	2,620	7
16/09/2019	0:00	2,56758	2,620	7
	1:00	2,44802	2,620	6
	2:00	2,44021	2,620	6
	3:00	2,84469	2,620	7
	4:00	2,75765	2,620	7
	5:00	2,53824	2,620	7
	6:00	2,71935	2,620	7
	7:00	2,44553	2,620	6
	8:00	2,55401	2,620	7
	9:00	2,65656	2,620	7
	10:00	2,34182	2,620	6
	11:00	2,81897	2,620	7
	12:00	3,71438	2,620	10
	13:00	4,32335	2,620	11
	14:00	3,47806	2,620	9
	15:00	3,58664	2,620	9
	16:00	3,10375	2,620	8
	17:00	3,05443	2,620	8
	18:00	2,728	2,620	7
	19:00	2,78753	2,620	7
	20:00	2,79493	2,620	7
	21:00	2,546	2,620	7
	22:00	2,64036	2,620	7
	23:00	2,60857	2,620	7
17/09/2019	0:00	2,56071	2,620	7
	1:00	2,36592	2,620	6
	2:00	2,41555	2,620	6
	3:00	2,51537	2,620	7
	4:00	2,42707	2,620	6
	5:00	2,35866	2,620	6
	6:00	2,67356	2,620	7
	7:00	2,42408	2,620	6
	8:00	2,75786	2,620	7
	9:00	2,38292	2,620	6
	10:00	3,04954	2,620	8
	11:00	3,65262	2,620	10
	12:00	3,65654	2,620	10
	13:00	5,43121	2,620	14
	14:00	3,47782	2,620	9
	15:00	3,59893	2,620	9
	16:00	3,25787	2,620	9
	17:00	3,0861	2,620	8
	18:00	2,91295	2,620	8
	19:00	2,86217	2,620	7
	20:00	2,7327	2,620	7
	21:00	2,79818	2,620	7
	22:00	2,4866	2,620	7

	18:00	5,83555	1,390	8,1
	19:00	4,18511	1,390	5,8
	20:00	4,45587	1,390	6,2
	21:00	4,29992	1,390	6,0
	22:00	3,97219	1,390	5,5
14/09/2019	23:00	4,44549	1,390	6,2
	0:00	6,12626	1,390	8,5
	1:00	4,10649	1,390	5,7
	2:00	4,08788	1,390	5,7
	3:00	4,18801	1,390	5,8
	4:00	4,42919	1,390	6,2
	5:00	3,26806	1,390	4,5
	6:00	3,22984	1,390	4,5
	7:00	3,60989	1,390	5,0
	8:00	3,07769	1,390	4,3
	9:00	3,11624	1,390	4,3
	10:00	3,37351	1,390	4,7
	11:00	3,2636	1,390	4,5
	12:00	3,56962	1,390	5,0
	13:00	3,08121	1,390	4,3
	14:00	3,52439	1,390	4,9
	15:00	3,12431	1,390	4,3
	16:00	3,35382	1,390	4,7
	17:00	4,73155	1,390	6,6
	18:00	4,40818	1,390	6,1
	19:00	4,71943	1,390	6,6
	20:00	3,98994	1,390	5,5
	21:00	4,67246	1,390	6,5
	22:00	4,11578	1,390	5,7
	23:00	4,25062	1,390	5,9
15/09/2019	0:00	4,10519	1,390	5,7
	1:00	4,00458	1,390	5,6
	2:00	4,33898	1,390	6,0
	3:00	4,77978	1,390	6,6
	4:00	4,28025	1,390	5,9
	5:00	3,97857	1,390	5,5
	6:00	4,45007	1,390	6,2
	7:00	5,18156	1,390	7,2
	8:00	4,16261	1,390	5,8
	9:00	4,68465	1,390	6,5
	10:00	5,4366	1,390	7,6
	11:00	6,65182	1,390	9,2
	12:00	4,7414	1,390	6,6
	13:00	3,46949	1,390	4,8
	14:00	3,22453	1,390	4,5
	15:00	3,79226	1,390	5,3
	16:00	5,34242	1,390	7,4
	17:00	4,23581	1,390	5,9
	18:00	4,0714	1,390	5,7
	19:00	4,23767	1,390	5,9
	20:00	3,9544	1,390	5,5
	21:00	4,69877	1,390	6,5
	22:00	3,96651	1,390	5,5
	23:00	4,0617	1,390	5,6
16/09/2019	0:00	4,22486	1,390	5,9
	1:00	4,12821	1,390	5,7
	2:00	4,44382	1,390	6,2
	3:00	3,97565	1,390	5,5
	4:00	4,26519	1,390	5,9
	5:00	4,31454	1,390	6,0
	6:00	3,65355	1,390	5,1
	7:00	4,4976	1,390	6,3
	8:00	3,40999	1,390	4,7
	9:00	3,21359	1,390	4,5
	10:00	3,7405	1,390	5,2
	11:00	2,95819	1,390	4,1
	12:00	6,01817	1,390	8,4
	13:00	4,2334	1,390	5,9
	14:00	6,556	1,390	9,1
	15:00	10,0192	1,390	13,9
	16:00	8,78384	1,390	12,2
	17:00	6,7633	1,390	9,4
	18:00	4,84764	1,390	6,7
	19:00	4,55333	1,390	6,3
	20:00	4,23137	1,390	5,9
	21:00	4,25219	1,390	5,9
	22:00	4,41031	1,390	6,1
	23:00	4,2026	1,390	5,8
17/09/2019	0:00	4,34571	1,390	6,0
	1:00	4,75164	1,390	6,6
	2:00	4,40096	1,390	6,1
	3:00	4,3451	1,390	6,0
	4:00	4,52578	1,390	6,3
	5:00	4,00646	1,390	5,6
	6:00	3,93388	1,390	5,5
	7:00	4,33479	1,390	6,0
	8:00	3,63117	1,390	5,0
	9:00	6,00533	1,390	8,3
	10:00	10,9496	1,390	15,2
	11:00	9,65401	1,390	13,4
	12:00	3,72694	1,390	5,2
	13:00	3,35736	1,390	4,7
	14:00	5,69371	1,390	7,9
	15:00	7,50498	1,390	10,4
	16:00	9,59087	1,390	13,3
	17:00	5,42724	1,390	7,5
	18:00	3,82226	1,390	5,3
	19:00	4,14949	1,390	5,8
	20:00	4,51935	1,390	6,3
	21:00	4,06266	1,390	5,6
	22:00	4,32462	1,390	6,0

18/09/2019	23:00	2,62377	2,620	7
	0:00	2,349	2,620	6
	1:00	2,49088	2,620	7
	2:00	2,51164	2,620	7
	3:00	2,42542	2,620	6
	4:00	2,6272	2,620	7
	5:00	2,49732	2,620	7
	6:00	2,51688	2,620	7
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
	23:00		2,620	
19/09/2019	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
	23:00		2,620	
20/09/2019	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
	23:00		2,620	
21/09/2019	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
	23:00		2,620	
	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	

250

18/09/2019	23:00	4,5738	1,390	6,4
	0:00	4,36575	1,390	6,1
	1:00	4,459	1,390	6,2
	2:00	4,47744	1,390	6,2
	3:00	4,22994	1,390	5,9
	4:00	3,58784	1,390	5,0
	5:00	3,82457	1,390	5,3
	6:00	3,91491	1,390	5,4
	7:00	2,72202	1,390	3,8
	8:00	2,5096	1,390	3,5
	9:00	2,55364	1,390	3,5
	10:00	2,90273	1,390	4,0
	11:00	2,75106	1,390	3,8
	12:00	2,69567	1,390	3,7
	13:00	2,72327	1,390	3,8
	14:00	2,62431	1,390	3,6
	15:00	2,6015	1,390	3,6
	16:00	2,5536	1,390	3,5
	17:00	2,98767	1,390	4,2
	18:00	3,29298	1,390	4,6
	19:00	2,99907	1,390	4,2
	20:00	3,12667	1,390	4,3
	21:00	3,17047	1,390	4,4
	22:00	2,80645	1,390	3,9
	23:00	3,08951	1,390	4,3
19/09/2019	0:00	2,72638	1,390	3,8
	1:00	3,00841	1,390	4,2
	2:00	2,87073	1,390	4,0
	3:00	3,02814	1,390	4,2
	4:00	2,89422	1,390	4,0
	5:00	2,87488	1,390	4,0
	6:00	2,81673	1,390	3,9
	7:00	2,98035	1,390	4,1
	8:00	2,96439	1,390	4,1
	9:00	2,79727	1,390	3,9
	10:00	3,19557	1,390	4,4
	11:00	3,15591	1,390	4,4
	12:00	3,06152	1,390	4,3
	13:00	2,92982	1,390	4,1
	14:00	3,31315	1,390	4,6
	15:00	3,35424	1,390	4,7
	16:00	3,24662	1,390	4,5
	17:00	3,16677	1,390	4,4
	18:00	3,3631	1,390	4,7
	19:00	4,88503	1,390	6,8
	20:00	3,29735	1,390	4,6
	21:00	3,2533	1,390	4,5
	22:00	2,58531	1,390	3,6
	23:00	2,73356	1,390	3,8
20/09/2019	0:00	2,63173	1,390	3,7
	1:00	2,67138	1,390	3,7
	2:00	2,62356	1,390	3,6
	3:00	2,67852	1,390	3,7
	4:00	2,66728	1,390	3,7
	5:00	2,5943	1,390	3,6
	6:00	2,8438	1,390	4,0
	7:00	2,66519	1,390	3,7
	8:00	2,74009	1,390	3,8
	9:00	2,70725	1,390	3,8
	10:00	2,79197	1,390	3,9
	11:00	3,69101	1,390	5,1
	12:00	3,56967	1,390	5,0
	13:00	3,22349	1,390	4,5
	14:00	4,21407	1,390	5,9
	15:00	3,74464	1,390	5,2
	16:00	3,09883	1,390	4,3
	17:00	2,85514	1,390	4,0
	18:00	2,81902	1,390	3,9
	19:00	3,21375	1,390	4,5
	20:00	2,64529	1,390	3,7
	21:00	2,64131	1,390	3,7
	22:00	2,75431	1,390	3,8
	23:00	2,7406	1,390	3,8
21/09/2019	0:00	2,64927	1,390	3,7
	1:00	2,60904	1,390	3,6
	2:00	2,68625	1,390	3,7
	3:00		1,390	
	4:00		1,390	
	5:00		1,390	
	6:00		1,390	
	7:00		1,390	
	8:00		1,390	
	9:00		1,390	
	10:00		1,390	
	11:00		1,390	
	12:00		1,390	
	13:00		1,390	
	14:00		1,390	
	15:00		1,390	
	16:00		1,390	
	17:00		1,390	
	18:00		1,390	
	19:00		1,390	
	20:00		1,390	
	21:00		1,390	
	22:00		1,390	
	23:00		1,390	
	0:00	2,70293	1,390	3,8
	1:00	3,06283	1,390	4,3
	2:00	2,73317	1,390	3,8
	3:00	2,69804	1,390	3,8

150

22/09/2019	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
	23:00		2,620	
23/09/2019	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
24/09/2019	23:00		2,620	
	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
25/09/2019	23:00		2,620	
	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	
	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00		2,620	
	20:00		2,620	
	21:00		2,620	
	22:00		2,620	
	23:00		2,620	
	0:00		2,620	
	1:00		2,620	
	2:00		2,620	
	3:00		2,620	
	4:00		2,620	
	5:00		2,620	
	6:00		2,620	
	7:00		2,620	
	8:00		2,620	

22/09/2019	4:00	2,77799	1,390	3,9
	5:00	2,85585	1,390	4,0
	6:00	2,98873	1,390	4,2
	7:00	2,64742	1,390	3,7
	8:00	2,63122	1,390	3,7
	9:00	2,56687	1,390	3,6
	10:00	2,55656	1,390	3,6
	11:00	2,59082	1,390	3,6
	12:00	2,58504	1,390	3,6
	13:00	2,53892	1,390	3,5
	14:00	2,6701	1,390	3,7
	15:00	2,64944	1,390	3,7
	16:00	2,56315	1,390	3,6
	17:00	2,54341	1,390	3,5
	18:00	2,63345	1,390	3,7
	19:00	2,73868	1,390	3,8
	20:00	2,86497	1,390	4,0
	21:00	2,60505	1,390	3,6
	22:00	2,61848	1,390	3,6
	23:00	2,68876	1,390	3,7
23/09/2019	0:00	2,75053	1,390	3,8
	1:00	2,66965	1,390	3,7
	2:00	2,57276	1,390	3,6
	3:00	2,93778	1,390	4,1
	4:00	2,72497	1,390	3,8
	5:00	2,58309	1,390	3,6
	6:00	2,55726	1,390	3,6
	7:00	2,66159	1,390	3,7
	8:00	2,66104	1,390	3,7
	9:00	2,62489	1,390	3,6
	10:00	2,68925	1,390	3,7
	11:00	2,88927	1,390	4,0
	12:00	3,15732	1,390	4,4
	13:00	2,75427	1,390	3,8
	14:00	2,57904	1,390	3,6
	15:00	2,50902	1,390	3,5
	16:00	2,48553	1,390	3,5
	17:00	2,5225	1,390	3,5
	18:00	2,88702	1,390	4,0
	19:00	2,72506	1,390	3,8
	20:00	2,85055	1,390	4,0
	21:00	2,58004	1,390	3,6
	22:00	2,67615	1,390	3,7
	23:00	2,98505	1,390	4,1
24/09/2019	0:00	2,56293	1,390	3,6
	1:00	2,57556	1,390	3,6
	2:00	2,78555	1,390	3,9
	3:00	2,65505	1,390	3,7
	4:00	2,5275	1,390	3,5
	5:00	2,59426	1,390	3,6
	6:00	2,57598	1,390	3,6
	7:00	2,7154	1,390	3,8
	8:00	2,5221	1,390	3,5
	9:00	2,48388	1,390	3,5
	10:00	2,78278	1,390	3,9
	11:00	2,99487	1,390	4,2
	12:00	2,49758	1,390	3,5
	13:00	2,58135	1,390	3,6
	14:00	2,46976	1,390	3,4
	15:00	2,54189	1,390	3,5
	16:00	2,608	1,390	3,6
	17:00	2,74907	1,390	3,8
	18:00	2,76924	1,390	3,8
	19:00	2,84015	1,390	3,9
	20:00	2,77434	1,390	3,9
	21:00	2,55069	1,390	3,5
	22:00	2,64087	1,390	3,7
	23:00	2,65087	1,390	3,7
25/09/2019	0:00	2,54634	1,390	3,5
	1:00	2,5954	1,390	3,6
	2:00	3,166	1,390	4,4
	3:00	2,68801	1,390	3,7
	4:00	2,59727	1,390	3,6
	5:00	3,0321	1,390	4,2
	6:00	2,61588	1,390	3,6
	7:00	2,57013	1,390	3,6
	8:00	2,64327	1,390	3,7
	9:00	2,49216	1,390	3,5
	10:00	2,52966	1,390	3,5
	11:00	2,53408	1,390	3,5
	12:00	2,47659	1,390	3,4
	13:00	2,47398	1,390	3,4
	14:00	2,53297	1,390	3,5
	15:00	2,5784	1,390	3,6
	16:00	2,71183	1,390	3,8
	17:00	2,90897	1,390	4,0
	18:00	2,67259	1,390	3,7
	19:00	2,54637	1,390	3,5
	20:00	2,52925	1,390	3,5
	21:00	2,45761	1,390	3,4
	22:00	2,52943	1,390	3,5
	23:00	2,56812	1,390	3,6
	0:00	2,64539	1,390	3,7
	1:00	2,54565	1,390	3,5
	2:00	2,55563	1,390	3,6
	3:00	2,62018	1,390	3,6
	4:00	2,57315	1,390	3,6
	5:00	2,57394	1,390	3,6
	6:00	2,5188	1,390	3,5
	7:00	2,57509	1,390	3,6
	8:00	2,77388	1,390	3,9

26/09/2019	9:00		2,620	
	10:00		2,620	
	11:00		2,620	
	12:00		2,620	
	13:00		2,620	
	14:00		2,620	
	15:00		2,620	
	16:00		2,620	
	17:00		2,620	
	18:00		2,620	
	19:00	2,00301	2,620	5
	20:00	2,6188	2,620	7
	21:00	3,51337	2,620	9
27/09/2019	22:00	2,70698	2,620	7
	23:00	2,06225	2,620	5
	0:00	2,02033	2,620	5
	1:00	2,19364	2,620	6
	2:00	1,89081	2,620	5
	3:00	2,1056	2,620	6
	4:00	2,13399	2,620	6
	5:00	2,10927	2,620	6
	6:00	1,96421	2,620	5
	7:00	2,1877	2,620	6
	8:00	1,97107	2,620	5
	9:00	2,08052	2,620	5
	10:00	2,8453	2,620	7
28/09/2019	11:00	3,8468	2,620	10
	12:00	3,64479	2,620	10
	13:00	3,52931	2,620	9
	14:00	3,38673	2,620	9
	15:00	2,87207	2,620	8
	16:00	2,7198	2,620	7
	17:00	2,82594	2,620	7
	18:00	2,54874	2,620	7
	19:00	2,36094	2,620	6
	20:00	2,28875	2,620	6
	21:00	2,42012	2,620	6
	22:00	2,32	2,620	6
	23:00	2,1227	2,620	6
29/09/2019	0:00	1,93908	2,620	5
	1:00	2,20925	2,620	6
	2:00	1,91566	2,620	5
	3:00	1,95937	2,620	5
	4:00	1,82808	2,620	5
	5:00	1,78504	2,620	5
	6:00	2,04031	2,620	5
	7:00	2,15023	2,620	6
	8:00	2,29614	2,620	6
	9:00	2,56379	2,620	7
	10:00	7,19888	2,620	19
	11:00	4,45273	2,620	12
	12:00	3,4173	2,620	9
30/09/2019	13:00	3,23392	2,620	8
	14:00			
	15:00	2,83628	2,620	7
	16:00	2,8327	2,620	7
	17:00	2,44749	2,620	6
	18:00	2,30549	2,620	6
	19:00	2,32116	2,620	6
	20:00	2,32926	2,620	6
	21:00	2,25153	2,620	6
	22:00	2,11781	2,620	6
	23:00	2,21518	2,620	6
	0:00	2,14638	2,620	6
	1:00	2,10303	2,620	6
	2:00	1,86796	2,620	5
	3:00	2,05999	2,620	5
	4:00	2,01463	2,620	5
	5:00	1,78404	2,620	5
	6:00	1,8351	2,620	5
	7:00	1,95017	2,620	5
	8:00	2,22422	2,620	6
	9:00	2,30086	2,620	6
	10:00	2,02756	2,620	5
	11:00	2,77895	2,620	7
	12:00	2,50251	2,620	7
	13:00	2,62257	2,620	7
	14:00	2,64758	2,620	7
	15:00	2,18395	2,620	6
	16:00	2,54268	2,620	7
	17:00	2,30182	2,620	6
	18:00	2,18038	2,620	6
	19:00	2,22071	2,620	6
	20:00	2,3613	2,620	6
	21:00	1,97004	2,620	5
	22:00	2,00231	2,620	5
	23:00	2,12364	2,620	6
	0:00	2,11788	2,620	6
	1:00	1,83652	2,620	5
	2:00	2,03737	2,620	5
	3:00			
	4:00			
	5:00			
	6:00			
	7:00			
	8:00			
	9:00			
	10:00			
	11:00			
	12:00			
	13:00			

26/09/2019	9:00	2,94314	1,390	4,1
	10:00	3,6707	1,390	5,1
	11:00	2,5462	1,390	3,5
	12:00	2,50058	1,390	3,5
	13:00	2,52721	1,390	3,5
	14:00	2,5574	1,390	3,6
	15:00	2,95469	1,390	4,1
	16:00	2,86505	1,390	4,0
	17:00	2,83318	1,390	3,9
	18:00	2,50448	1,390	3,5
	19:00	3,42831	1,390	4,8
	20:00	4,25289	1,390	5,9
	21:00	4,67132	1,390	6,5
27/09/2019	22:00	4,12499	1,390	5,7
	23:00	4,54716	1,390	6,3
	0:00	6,27613	1,390	8,7
	1:00	3,7322	1,390	5,2
	2:00	4,12859	1,390	5,7
	3:00	4,09151	1,390	5,7
	4:00	4,33338	1,390	6,0
	5:00	3,55851	1,390	4,9
	6:00	8,71525	1,390	12,1
	7:00	6,81649	1,390	9,5
	8:00	4,29835	1,390	6,0
	9:00	4,68034	1,390	6,5
	10:00	13,8101	1,390	19,2
28/09/2019	11:00	13,233	1,390	18,4
	12:00	4,54748	1,390	6,3
	13:00	5,14358	1,390	7,1
	14:00	6,62123	1,390	9,2
	15:00	4,98354	1,390	6,9
	16:00	7,62147	1,390	10,6
	17:00	11,0733	1,390	15,4
	18:00	3,75249	1,390	5,2
	19:00	4,30053	1,390	6,0
	20:00	4,21279	1,390	5,9
	21:00	7,8857	1,390	11,0
	22:00	8,33759	1,390	11,6
	23:00	7,29275	1,390	10,1
29/09/2019	0:00	3,8111	1,390	5,3
	1:00	3,50834	1,390	4,9
	2:00	3,89901	1,390	5,4
	3:00	5,24145	1,390	7,3
	4:00	3,85731	1,390	5,4
	5:00	3,90166	1,390	5,4
	6:00	4,19377	1,390	5,8
	7:00	5,95871	1,390	8,3
	8:00	7,19014	1,390	10,0
	9:00	4,75546	1,390	6,6
	10:00	6,51528	1,390	9,1
	11:00	6,40074	1,390	8,9
	12:00	6,74137	1,390	9,4
30/09/2019	13:00	4,33342	1,390	6,0
	14:00		1,390	
	15:00	4,51293	1,390	6,3
	16:00	6,07455	1,390	8,4
	17:00	6,49367	1,390	9,0
	18:00	8,54283	1,390	11,9
	19:00	5,58764	1,390	7,8
	20:00	4,49868	1,390	6,3
	21:00	3,72573	1,390	5,2
	22:00	3,93912	1,390	5,5
	23:00	3,73329	1,390	5,2
	0:00	3,6408	1,390	5,1
	1:00	7,37583	1,390	10,3
	2:00	5,17901	1,390	7,2
	3:00	3,74841	1,390	5,2
	4:00	3,87265	1,390	5,4
	5:00	5,15714	1,390	7,2
	6:00	6,04661	1,390	8,4
	7:00	3,89172	1,390	5,4
	8:00	3,46667	1,390	4,8
	9:00	3,56711	1,390	5,0
	10:00	4,21153	1,390	5,9
	11:00	3,56229	1,390	5,0
	12:00	3,70484	1,390	5,1
	13:00	3,84119	1,390	5,3
	14:00	4,06555	1,390	5,7
	15:00	4,22182	1,390	5,9
	16:00	3,65283	1,390	5,1
	17:00	3,73495	1,390	5,2
	18:00	3,57316	1,390	5,0
	19:00	3,37888	1,390	4,7
	20:00	3,35937	1,390	4,7
	21:00	3,35217	1,390	4,7
	22:00	3,4679	1,390	4,8
	23:00	3,17463	1,390	4,4
	0:00	3,62155	1,390	5,0
	1:00	4,04781	1,390	5,6
	2:00	3,57194	1,390	5,0
	3:00	3,23344	1,390	4,5
	4:00	2,55181	1,390	3,5
	5:00	2,60569	1,390	3,6
	6:00	2,57989	1,390	3,6
	7:00	2,47801	1,390	3,4
	8:00	2,56379	1,390	3,6
	9:00	2,50668	1,390	3,5
	10:00	2,89466	1,390	4,0
	11:00	2,42083	1,390	3,4
	12:00	2,46442	1,390	3,4
	13:00	2,54369	1,390	3,5

14:00			
15:00			
16:00			
17:00			
18:00			
19:00			
20:00			
21:00			
22:00			
23:00			

14:00	2,73599	1,390	3,8
15:00	2,84724	1,390	4,0
16:00	2,54514	1,390	3,5
17:00	2,51697	1,390	3,5
18:00	2,5275	1,390	3,5
19:00	2,47546	1,390	3,4
20:00	2,5386	1,390	3,5
21:00	2,48453	1,390	3,5
22:00	2,45664	1,390	3,4
23:00	2,5254	1,390	3,5

ANEXO 3.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Datos meteorológicos

Fecha	Hora	Temperatura	Humedad	Velocidad del viento	Dirección de viento	Presión atmosférica
		(°C)	(%)	(m/s)	Grados sexagesimales	(bar)
5/09/2019	12:00	19,3	75,5	4,5	247,5	760
5/09/2019	13:00	19,5	75	4,25	247,5	759,45
5/09/2019	14:00	20,05	73,5	3,35	225	758,95
5/09/2019	15:00	20,25	72	2,7	225	758,75
5/09/2019	16:00	19,4	74,5	3,6	213,75	758,85
5/09/2019	17:00	18,5	78,5	4	180	759
5/09/2019	18:00	17,15	84	3,6	180	759,6
5/09/2019	19:00	16,9	85	3,8	168,75	760,2
5/09/2019	20:00	16,45	86	3,6	157,5	760,7
5/09/2019	21:00	16,5	86,5	4	180	761,35
5/09/2019	22:00	16,6	87	3,8	180	761,6
5/09/2019	23:00	16,45	87,5	3,6	180	761,3
6/09/2019	0:00	16,55	87,5	3,35	180	761,25
6/09/2019	1:00	16,7	87,5	2,2	180	760,9
6/09/2019	2:00	16,65	87	2	180	760,3
6/09/2019	3:00	16,45	87,5	2,45	180	759,85
6/09/2019	4:00	16,5	87	2	202,5	760,05
6/09/2019	5:00	16,45	86,5	0,9	168,75	760,25
6/09/2019	6:00	16,4	87	0,9	225	760,65
6/09/2019	7:00	16,45	87,5	1,35	213,75	761,05
6/09/2019	8:00	16,7	86,5	2,45	180	761,25
6/09/2019	9:00	16,95	85,5	2,2	202,5	761,65
6/09/2019	10:00	17,35	84	2	236,25	761,75
6/09/2019	11:00	17,2	85,5	2,2	258,75	761,5
6/09/2019	12:00	17,85	82	2,65	236,25	760,85
6/09/2019	13:00	19,35	77	2,9	225	760,2
6/09/2019	14:00	19,2	77	4,95	180	759,35
6/09/2019	15:00	19,5	76	4,25	202,5	759,15
6/09/2019	16:00	19,35	76	3,8	202,5	759,2
6/09/2019	17:00	17,7	82,5	3,35	202,5	759,7
6/09/2019	18:00	17,15	84,5	3,35	191,25	760,25
6/09/2019	19:00	16,75	85	4,05	180	760,45
6/09/2019	20:00	16,8	85,5	3,6	180	761,05
6/09/2019	21:00	16,75	87	4	168,75	761,55
6/09/2019	22:00	16,6	87	3,35	180	761,65
6/09/2019	23:00	16,6	87,5	2,9	180	761,65
7/09/2019	0:00	16,5	88	3,35	180	761,65
7/09/2019	1:00	16,7	87,5	2,25	168,75	761,05
7/09/2019	2:00	16,85	86	1,1	180	760,5
7/09/2019	3:00	16,6	88	1,75	180	760,15

7/09/2019	4:00	16,45	88,5	2	180	760,2
7/09/2019	5:00	16,5	88	2,2	180	760,35
7/09/2019	6:00	16,35	88,5	2,9	180	760,9
7/09/2019	7:00	16,3	89	3,15	180	761,35
7/09/2019	8:00	16,5	88	3,35	180	761,55
7/09/2019	9:00	16,75	86,5	4,25	180	761,55
7/09/2019	10:00	17,3	83	5,15	180	761,75
7/09/2019	11:00	18,1	79	4,7	180	761,15
7/09/2019	12:00	18,8	77	4,5	191,25	760,4
7/09/2019	13:00	20,05	73	3,1	225	759,6
7/09/2019	14:00	20,05	72	3,35	213,75	759,1
7/09/2019	15:00	19,45	74,5	3,6	191,25	758,9
7/09/2019	16:00	18,95	76	3,8	202,5	759
7/09/2019	17:00	18,55	77	3,55	191,25	759,35
7/09/2019	18:00	17,3	80	4,9	180	759,85
7/09/2019	19:00	16,9	83,5	5,15	168,75	760,4
7/09/2019	20:00	16,5	86,5	5,15	180	761,05
7/09/2019	21:00	16,25	88,5	5,15	180	761,85
7/09/2019	22:00	16,1	89	4,7	180	762,1
7/09/2019	23:00	16,1	89	3,55	180	762
8/09/2019	0:00	16,2	89	3,8	180	761,75
8/09/2019	1:00	16,2	89,5	3,8	180	761,45
8/09/2019	2:00	16,2	89	3,35	180	761,3
8/09/2019	3:00	16,55	87	2,65	168,75	761,2
8/09/2019	4:00	16,35	88	3,15	180	761,45
8/09/2019	5:00	16,3	89	3,15	180	761,8
8/09/2019	6:00	16,1	89,5	2,45	191,25	762,25
8/09/2019	7:00	16,25	88	2,9	180	763,1
8/09/2019	8:00	16,55	87,5	2,7	191,25	763,25
8/09/2019	9:00	17,05	85,5	1,8	213,75	763,3
8/09/2019	10:00	17,3	84,5	2	236,25	763,25
8/09/2019	11:00	17,45	84	2,65	213,75	762,95
8/09/2019	12:00	18,15	81	4,05	191,25	762,15
8/09/2019	13:00	19,3	76	4	202,5	761,55
8/09/2019	14:00	19,2	75	5,85	191,25	760,8
8/09/2019	15:00	19,2	74,5	6,3	180	760,3
8/09/2019	16:00	18,2	78,5	6,7	180	760,15
8/09/2019	17:00	17,65	80	6,05	180	760,3
8/09/2019	18:00	16,8	84,5	5,6	168,75	760,25
8/09/2019	19:00	16,25	87,5	4,9	157,5	760,3
8/09/2019	20:00	16	88	4,25	157,5	760,4
8/09/2019	21:00	15,8	89	3,6	168,75	760,35

8/09/2019	22:00	15,65	90,5	4	168,75	760,45
8/09/2019	23:00	15,5	91,5	3,8	168,75	760,05
9/09/2019	0:00	15,4	91	4,5	180	759,7
9/09/2019	1:00	15,65	90,5	4,25	180	759,45
9/09/2019	2:00	15,6	90	4,25	180	759,25
9/09/2019	3:00	15,65	90,5	4,25	168,75	759,25
9/09/2019	4:00	15,75	89,5	4	180	759,4
9/09/2019	5:00	15,65	89	4	180	759,55
9/09/2019	6:00	15,6	89	3,8	180	760,15
9/09/2019	7:00	15,7	89	3,1	202,5	761
9/09/2019	8:00	15,95	88	2,9	180	761,65
9/09/2019	9:00	16,4	85,5	3,6	202,5	762,2
9/09/2019	10:00	16,95	84	3,35	202,5	762,15
9/09/2019	11:00	17,75	80	2,2	225	762,05
9/09/2019	12:00	18,1	78,5	2,2	213,75	761,45
9/09/2019	13:00	18,25	76,5	2,45	202,5	760,75
9/09/2019	14:00	18,05	76,5	2,25	236,25	760,25
9/09/2019	15:00	17,8	78,5	2,25	213,75	760,15
9/09/2019	16:00	17,3	81,5	2,9	180	760,1
9/09/2019	17:00	17,05	82	2,9	191,25	760,1
9/09/2019	18:00	16,7	84	3,35	180	760,4
9/09/2019	19:00	16,6	84,5	3,55	180	760,8
9/09/2019	20:00	16,35	86,5	3,6	168,75	760,9
9/09/2019	21:00	16,3	86,5	3,1	180	761,1
9/09/2019	22:00	16,15	88	3,35	180	761,3
9/09/2019	23:00	16,2	87,5	3,35	180	761,15
10/09/2019	0:00	16,2	87	2,9	180	760,65
10/09/2019	1:00	16,15	87	3,1	157,5	760,25
10/09/2019	2:00	15,9	87,5	3,1	157,5	760,05
10/09/2019	3:00	15,9	87,5	2,7	168,75	759,9
10/09/2019	4:00	15,8	89	2,9	157,5	760
10/09/2019	5:00	15,8	89,5	2,2	168,75	760,4
10/09/2019	6:00	16	87,5	2	168,75	760,75
10/09/2019	7:00	16,2	87	1,8	157,5	761,3
10/09/2019	8:00	16,55	85	2,2	180	761,65
10/09/2019	9:00	17,2	81,5	2,25	191,25	762,05
10/09/2019	10:00	17,55	80,5	2	225	762,3
10/09/2019	11:00	17,75	79,5	2,45	236,25	761,85
10/09/2019	12:00	18,8	74,5	3,1	258,75	761,2
10/09/2019	13:00	18,45	78	4,05	258,75	760,9
10/09/2019	14:00	19,5	73,5	3,55	247,5	760
10/09/2019	15:00	19,8	71,5	3,35	236,25	759,5

10/09/2019	16:00	18,65	75	4,45	202,5	759,5
10/09/2019	17:00	17,6	79	5,4	180	759,9
10/09/2019	18:00	16,7	83,5	5,4	180	760,6
10/09/2019	19:00	16,25	88	4,7	180	761,2
10/09/2019	20:00	16,15	89	3,6	157,5	761,6
10/09/2019	21:00	15,85	90	3,8	168,75	761,8
10/09/2019	22:00	15,8	90	4	168,75	761,9
10/09/2019	23:00	15,7	90,5	3,15	157,5	761,6
11/09/2019	0:00	15,4	91	3,6	180	761,2
11/09/2019	1:00	15,25	92	2,45	168,75	760,9
11/09/2019	2:00	15,2	92	2,45	180	760,5
11/09/2019	3:00	15,25	92	2,2	168,75	760,45
11/09/2019	4:00	15,2	91,5	1,55	146,25	760,5
11/09/2019	5:00	14,95	91,5	0,65	135	760,5
11/09/2019	6:00	14,55	92	0,4	135	760,8
11/09/2019	7:00	15,9	88	0,4	135	761,1
11/09/2019	8:00	16,85	84,5	1,75	157,5	761,3
11/09/2019	9:00	17,65	82,5	3,6	180	761,4
11/09/2019	10:00	18,4	78,5	5,6	180	761,3
11/09/2019	11:00	19,45	75	4,7	202,5	760,85
11/09/2019	12:00	19,75	73,5	4,95	202,5	760,25
11/09/2019	13:00	19,65	72,5	5,35	180	759,4
11/09/2019	14:00	19,9	72	5,15	191,25	758,8
11/09/2019	15:00	19,25	73	4,95	191,25	758,35
11/09/2019	16:00	18,7	74	4,95	180	758,4
11/09/2019	17:00	17,85	77,5	5,8	180	758,25
11/09/2019	18:00	16,9	82,5	4,95	168,75	758,45
11/09/2019	19:00	16,3	86	4,25	180	758,9
11/09/2019	20:00	16	89	4	168,75	759,1
11/09/2019	21:00	15,8	89,5	4,5	180	759,3
11/09/2019	22:00	15,6	91	4,25	180	759,75
11/09/2019	23:00	15,55	90	4	180	760,05
12/09/2019	0:00	15,6	90	4,05	180	759,85
12/09/2019	1:00	15,6	91	3,55	180	759,45
12/09/2019	2:00	15,6	91	3,35	180	759,3
12/09/2019	3:00	15,7	90	2	168,75	759,25
12/09/2019	4:00	15,8	90	1,55	191,25	759,1
12/09/2019	5:00	15,65	89,5	1,3	213,75	759,15
12/09/2019	6:00	15,7	90	1,1	225	759,6
12/09/2019	7:00	15,75	90	0,9	213,75	760
12/09/2019	8:00	15,9	89	0,9	247,5	760,5
12/09/2019	9:00	16	90	1,3	270	760,75

12/09/2019	10:00	16,3	89	1,3	258,75	760,55
12/09/2019	11:00	16,7	87	2	247,5	759,8
12/09/2019	12:00	17,95	83	2,7	236,25	759,2
12/09/2019	13:00	19,05	77,5	3,35	225	758,75
12/09/2019	14:00	19,4	74	4,05	213,75	758,05
12/09/2019	15:00	19	75	4,7	202,5	757,5
12/09/2019	16:00	18,45	77,5	4,25	191,25	757,35
12/09/2019	17:00	17,55	79,5	5,4	180	757,55
12/09/2019	18:00	16,55	84	4,9	180	757,95
12/09/2019	19:00	15,85	88	4,5	168,75	758,4
12/09/2019	20:00	15,7	89	4,5	180	758,55
12/09/2019	21:00	15,6	89	4	168,75	758,95
12/09/2019	22:00	15,45	90	3,6	168,75	759,2
12/09/2019	23:00	15,25	91	3,6	180	759,3
13/09/2019	0:00	15,3	91	3,1	157,5	759,1
13/09/2019	1:00	15,4	90,5	2,45	157,5	758,8
13/09/2019	2:00	15,4	90	2,2	180	758,8
13/09/2019	3:00	15,55	90	1,55	202,5	759,05
13/09/2019	4:00	15,4	90,5	1,3	213,75	759,05
13/09/2019	5:00	15,15	92,5	0,9	225	759,3
13/09/2019	6:00	14,9	94	0,9	236,25	760
13/09/2019	7:00	14,95	94	0,9	225	760,4
13/09/2019	8:00	15,45	92,5	0,65	236,25	760,8
13/09/2019	9:00	15,85	89	0,9	247,5	760,95
13/09/2019	10:00	16,6	84,5	1,55	258,75	760,85
13/09/2019	11:00	17	84,5	1,8	225	760,4
13/09/2019	12:00	17,8	81,5	1,8	236,25	759,6
13/09/2019	13:00	18,05	81	3,15	258,75	758,75
13/09/2019	14:00	18,9	78	3,8	247,5	758
13/09/2019	15:00	19,45	76	3,35	247,5	757,5
13/09/2019	16:00	19,1	76	3,35	225	757,1
13/09/2019	17:00	17,8	79	3,55	191,25	757,35
13/09/2019	18:00	16,6	83	5,15	180	758,1
13/09/2019	19:00	16,1	86,5	4,5	180	758,45
13/09/2019	20:00	15,75	89	4,7	168,75	758,75
13/09/2019	21:00	15,65	89	4,7	180	758,85
13/09/2019	22:00	15,6	90	4,5	180	759,25
13/09/2019	23:00	15,65	90	4,25	168,75	759,5
14/09/2019	0:00	15,65	90,5	4,25	180	759,15
14/09/2019	1:00	15,55	90	3,6	180	758,75
14/09/2019	2:00	15,4	91	3,8	180	758,4
14/09/2019	3:00	15,4	91	2,65	180	758,35

14/09/2019	4:00	15,5	91	1,55	213,75	758,75
14/09/2019	5:00	15,4	91	0,65	236,25	759,1
14/09/2019	6:00	15,3	92	0,65	270	759,75
14/09/2019	7:00	15,35	92,5	1,1	247,5	760,25
14/09/2019	8:00	15,45	92,5	1,8	236,25	760,6
14/09/2019	9:00	15,65	92	2,25	236,25	760,75
14/09/2019	10:00	16,05	90,5	3,1	225	760,8
14/09/2019	11:00	16,3	89	3,8	225	760,7
14/09/2019	12:00	17,35	84	3,1	236,25	760
14/09/2019	13:00	18,25	79,5	2,65	247,5	759,45
14/09/2019	14:00	18,45	80	3,8	247,5	758,9
14/09/2019	15:00	18,8	77,5	3,6	236,25	758,7
14/09/2019	16:00	18,35	79,5	3,8	202,5	758,9
14/09/2019	17:00	17,9	80	3,6	202,5	759,3
14/09/2019	18:00	16,6	84	4	168,75	759,8
14/09/2019	19:00	16,15	88,5	3,35	168,75	760,1
14/09/2019	20:00	15,95	89,5	3,35	180	760,55
14/09/2019	21:00	15,7	90	3,55	180	760,85
14/09/2019	22:00	15,9	89,5	2,9	157,5	761,2
14/09/2019	23:00	15,85	90	3,55	180	761,1
15/09/2019	0:00	15,85	90	2,9	180	760,85
15/09/2019	1:00	15,8	90	2,9	180	760,8
15/09/2019	2:00	15,75	90	3,35	180	760,6
15/09/2019	3:00	15,7	90,5	3,6	180	760,65
15/09/2019	4:00	15,6	91	2,45	180	760,85
15/09/2019	5:00	15,6	91	2,7	180	760,95
15/09/2019	6:00	15,7	90,5	2,65	157,5	761,2
15/09/2019	7:00	15,85	90,5	2	168,75	761,8
15/09/2019	8:00	16,35	88,5	1,55	146,25	762,1
15/09/2019	9:00	16,65	87,5	2	213,75	762
15/09/2019	10:00	16,9	86,5	2,9	180	761,95
15/09/2019	11:00	17,5	84	2,7	213,75	761,5
15/09/2019	12:00	18,6	79,5	2,7	225	760,55
15/09/2019	13:00	19,05	77,5	3,35	247,5	759,8
15/09/2019	14:00	19,55	76,5	3,8	225	759
15/09/2019	15:00	19,8	73	3,35	225	758,65
15/09/2019	16:00	18,65	76	4,45	191,25	758,35
15/09/2019	17:00	17,9	79	4,5	180	758,45
15/09/2019	18:00	16,85	83	4,5	180	759,1
15/09/2019	19:00	16,45	85	3,6	180	759,7
15/09/2019	20:00	16	87,5	3,8	180	760,1
15/09/2019	21:00	15,8	89	3,55	180	760,65

15/09/2019	22:00	15,7	89	3,35	180	761
15/09/2019	23:00	15,6	90	3,35	180	761
16/09/2019	0:00	15,5	90	3,35	180	760,85
16/09/2019	1:00	15,55	90	3,35	180	760,65
16/09/2019	2:00	15,65	90,5	3,35	157,5	760,5
16/09/2019	3:00	15,6	91	3,35	180	760,4
16/09/2019	4:00	15,5	91	3,1	168,75	760,4
16/09/2019	5:00	15,4	91,5	2,7	180	760,25
16/09/2019	6:00	15,6	91,5	1,8	191,25	760,45
16/09/2019	7:00	15,95	89,5	1,3	191,25	761,1
16/09/2019	8:00	16,15	89	1,3	225	761,4
16/09/2019	9:00	16,25	88,5	1,55	247,5	761,7
16/09/2019	10:00	16,65	88,5	2,2	247,5	761,9
16/09/2019	11:00	16,95	87	2	236,25	761,45
16/09/2019	12:00	18,3	82,5	2,9	236,25	760,65
16/09/2019	13:00	19,4	76	3,55	225	760,15
16/09/2019	14:00	19,85	73,5	3,1	213,75	759,9
16/09/2019	15:00	19,7	74	3,6	202,5	759,45
16/09/2019	16:00	19,2	76	3,35	202,5	759,3
16/09/2019	17:00	18,35	79,5	3,6	191,25	759,45
16/09/2019	18:00	17,15	84	3,8	180	759,85
16/09/2019	19:00	16,55	86,5	3,8	180	760,35
16/09/2019	20:00	16,2	88,5	4,25	180	760,7
16/09/2019	21:00	16,15	88	3,6	180	761,15
16/09/2019	22:00	15,85	90	3,6	180	761,25
16/09/2019	23:00	15,75	90,5	3,1	180	761,1
17/09/2019	0:00	15,7	90,5	2,2	168,75	760,8
17/09/2019	1:00	15,7	90,5	2,9	180	760,4
17/09/2019	2:00	15,75	90	3,35	180	760,25
17/09/2019	3:00	15,7	90	2,9	180	760,3
17/09/2019	4:00	15,7	91	2,7	180	760,45
17/09/2019	5:00	15,7	91	2,9	180	760,75
17/09/2019	6:00	15,7	91,5	2,7	180	761,1
17/09/2019	7:00	15,65	92	2,7	180	761,8
17/09/2019	8:00	15,95	91	2,7	180	762,25
17/09/2019	9:00	16,65	88	2,2	202,5	762,5
17/09/2019	10:00	17,6	84	2,2	202,5	762,35
17/09/2019	11:00	18,35	82	2,9	236,25	761,8
17/09/2019	12:00	19,1	78,5	3,8	247,5	761,15
17/09/2019	13:00	19,6	75,5	3,8	236,25	760,45
17/09/2019	14:00	19,95	74	3,8	202,5	760,1
17/09/2019	15:00	18,95	78,5	4,45	202,5	759,75

17/09/2019	16:00	18,3	79,5	4,95	180	759,8
17/09/2019	17:00	17,45	81	5,6	180	760,1
17/09/2019	18:00	16,4	84,5	5,4	180	759,95
17/09/2019	19:00	16	87,5	5,15	180	760
17/09/2019	20:00	15,8	88,5	4,5	180	760,45
17/09/2019	21:00	15,75	88,5	4,05	168,75	760,7
17/09/2019	22:00	15,6	89,5	4	168,75	760,7
17/09/2019	23:00	15,45	90	3,6	168,75	760,65
18/09/2019	0:00	15,55	89,5	2,2	202,5	760,7
18/09/2019	1:00	15,6	89	1,55	180	760,55
18/09/2019	2:00	15,65	89,5	1,3	191,25	760,05
18/09/2019	3:00	15,5	90	1,3	202,5	759,85
18/09/2019	4:00	15,45	90,5	1,55	202,5	759,8
18/09/2019	5:00	15,4	91	1,55	191,25	760
18/09/2019	6:00	15,25	92	1,35	247,5	760,5
18/09/2019	7:00	15,45	91,5	0,9	213,75	761,05
18/09/2019	8:00	15,85	89,5	1,1	236,25	761,45
18/09/2019	9:00	16	89,5	1,8	258,75	761,75
18/09/2019	10:00	16,35	87,5	2,2	258,75	761,9
18/09/2019	11:00	17,05	84,5	2,2	247,5	761,5
18/09/2019	12:00	17,75	82	3,15	258,75	760,8
18/09/2019	13:00	17,9	81	4,5	258,75	760,25
18/09/2019	14:00	18,15	80,5	4,5	247,5	759,8
18/09/2019	15:00	18,7	79	3,8	247,5	759,4
18/09/2019	16:00	18,9	78	3,1	225	759,4
18/09/2019	17:00	18,5	78	2,45	191,25	759,45
18/09/2019	18:00	17,15	82,5	3,35	180	759,85
18/09/2019	19:00	16,45	86	3,1	180	760,3
18/09/2019	20:00	16,3	84	3,55	180	760,9
18/09/2019	21:00	16,1	86	3,1	168,75	761,45
18/09/2019	22:00	15,95	87	3,1	180	761,6
18/09/2019	23:00	15,75	88,5	3,1	180	761,6
19/09/2019	0:00	15,55	90	2,9	180	761,3
19/09/2019	1:00	15,4	90	2,9	180	761,1
19/09/2019	2:00	15,4	90,5	2,45	180	761,05
19/09/2019	3:00	15,4	91	2,2	168,75	761,05
19/09/2019	4:00	15,5	90,5	2,7	180	760,8
19/09/2019	5:00	15,5	90	2,7	180	761,05
19/09/2019	6:00	15,6	90	2,2	180	761,55
19/09/2019	7:00	15,95	88	2,65	180	761,95
19/09/2019	8:00	16,85	84	3,35	180	762,3
19/09/2019	9:00	17,6	80,5	3,1	168,75	762,7

19/09/2019	10:00	18,65	77,5	2	225	762,45
19/09/2019	11:00	18,8	76,5	3,15	247,5	761,8
19/09/2019	12:00	19,65	74	3,8	247,5	761
19/09/2019	13:00	20,35	70,5	4	213,75	760,1
19/09/2019	14:00	20,2	71,5	4,25	213,75	759,5
19/09/2019	15:00	19,65	74,5	4,25	202,5	759,05
19/09/2019	16:00	19,45	75	4,05	168,75	759
19/09/2019	17:00	18,7	77,5	4,25	157,5	758,95
19/09/2019	18:00	17,3	83	4,25	168,75	759,25
19/09/2019	19:00	16,7	86	4	157,5	759,9
19/09/2019	20:00	16,55	87	3,55	168,75	760,25
19/09/2019	21:00	16,2	89	3,8	180	760,6
19/09/2019	22:00	16,15	90	3,6	180	761,15
19/09/2019	23:00	15,95	90	3,6	180	761,05
20/09/2019	0:00	15,85	90,5	3,35	180	760,75
20/09/2019	1:00	15,75	91	3,6	180	760,25
20/09/2019	2:00	15,7	91	3,6	180	759,95
20/09/2019	3:00	15,6	91,5	3,35	180	759,8
20/09/2019	4:00	15,65	91	4	180	759,7
20/09/2019	5:00	15,65	91	3,8	180	759,8
20/09/2019	6:00	15,6	91	3,6	180	759,95
20/09/2019	7:00	15,65	91	3,8	180	760,45
20/09/2019	8:00	15,9	90,5	3,6	180	760,9
20/09/2019	9:00	16,25	90	3,35	180	761,3
20/09/2019	10:00	17,1	86,5	2,9	191,25	761,45
20/09/2019	11:00	17,65	84	3,15	213,75	761
20/09/2019	12:00	18,15	82,5	3,1	225	760,35
20/09/2019	13:00	17,95	83	3,35	202,5	759,7
20/09/2019	14:00	17,8	83,5	3,8	191,25	759,05
20/09/2019	15:00	18,7	79,5	3,35	225	758,8
20/09/2019	16:00	17,35	83	3,8	191,25	758,95
20/09/2019	17:00	16,9	84,5	3,1	202,5	759,35
20/09/2019	18:00	16,65	84,5	3,35	180	759,8
20/09/2019	19:00	16,3	86	3,6	180	760,5
20/09/2019	20:00	16,15	87,5	3,35	180	761,2
20/09/2019	21:00	16,05	88	4	180	761,6
20/09/2019	22:00	16,05	88	3,35	180	761,8
20/09/2019	23:00	16,05	88,5	3,15	180	761,65
21/09/2019	0:00	15,85	89,5	3,6	180	761,4
21/09/2019	1:00	15,7	90,5	3,35	180	761
21/09/2019	2:00	15,45	92,5	2,7	180	760,65
21/09/2019	3:00	15,3	93	2,45	180	760,75

21/09/2019	4:00	15,2	93	2,7	180	760,85
21/09/2019	5:00	15,2	94	2,7	180	760,85
21/09/2019	6:00	15,2	94	2,45	180	761,1
21/09/2019	7:00	15,3	94	2,9	180	761,4
21/09/2019	8:00	15,7	93,5	3,8	180	761,7
21/09/2019	9:00	16,3	91	3,8	180	762,2
21/09/2019	10:00	17,05	89	3,35	191,25	762,3
21/09/2019	11:00	17,9	85,5	4	180	761,9
21/09/2019	12:00	18,85	81,5	4,05	202,5	761,3
21/09/2019	13:00	19,3	78,5	2,9	213,75	760,85
21/09/2019	14:00	18,85	80	3,35	213,75	760,4
21/09/2019	15:00	17,65	82	4	168,75	760,25
21/09/2019	16:00	17,65	82,5	3,55	168,75	760,45
21/09/2019	17:00	17,5	83	3,1	180	760,65
21/09/2019	18:00	16,6	86,5	3,6	168,75	760,8
21/09/2019	19:00	16,15	89	3,35	157,5	761,05
21/09/2019	20:00	16	90	2,9	180	761,4
21/09/2019	21:00	16	89,5	2,7	157,5	761,6
21/09/2019	22:00	16	89,5	2,25	157,5	761,8
21/09/2019	23:00	15,65	90,5	3,1	180	761,5
22/09/2019	0:00	15,55	91	2,9	168,75	761,15
22/09/2019	1:00	15,55	91	3,1	180	760,9
22/09/2019	2:00	15,45	91	2,7	180	760,65
22/09/2019	3:00	15,45	91,5	3,1	180	760,5
22/09/2019	4:00	15,5	92	3,35	168,75	760,5
22/09/2019	5:00	15,6	92	3,1	180	760,85
22/09/2019	6:00	15,7	92	2,9	168,75	761,3
22/09/2019	7:00	15,9	91,5	2,25	180	761,8
22/09/2019	8:00	16,45	89,5	2,2	180	762,2
22/09/2019	9:00	16,8	88	2,65	202,5	762,3
22/09/2019	10:00	17,65	85	2,2	202,5	762,3
22/09/2019	11:00	17,75	84,5	2,2	247,5	762,15
22/09/2019	12:00	18,55	81	2,2	225	761,55
22/09/2019	13:00	19,5	78,5	2,9	236,25	760,75
22/09/2019	14:00	19,8	77,5	2,9	236,25	760,15
22/09/2019	15:00	19,45	77	3,35	213,75	759,8
22/09/2019	16:00	18,6	80	4,25	202,5	759,95
22/09/2019	17:00	17,9	82,5	4	180	760,65
22/09/2019	18:00	17,35	82,5	4,05	168,75	761,2
22/09/2019	19:00	16,85	85	3,55	168,75	761,4
22/09/2019	20:00	16,75	86	3,35	180	761,55
22/09/2019	21:00	16,25	89	4,25	180	761,95

22/09/2019	22:00	16,05	89,5	3,6	168,75	762,05
22/09/2019	23:00	15,85	90,5	3,8	180	761,75
23/09/2019	0:00	15,65	92	3,35	168,75	761,25
23/09/2019	1:00	15,6	92	2,25	168,75	760,8
23/09/2019	2:00	15,6	92	1,8	157,5	760,6
23/09/2019	3:00	15,60	92,00	1,80	157,50	760,25
23/09/2019	4:00	15,70	92,00	1,10	168,75	760,30
23/09/2019	5:00	15,70	91,50	1,55	180,00	760,50
23/09/2019	6:00	15,7	92	2,2	180	760,9
23/09/2019	7:00	15,8	91	2,45	180	761,35
23/09/2019	8:00	16	90,5	2,7	180	761,85
23/09/2019	9:00	16,15	90,5	2,9	180	762
23/09/2019	10:00	16,65	89,5	3,35	180	761,7
23/09/2019	11:00	17,6	85,5	3,6	202,5	761,4
23/09/2019	12:00	18,3	82	3,1	213,75	761,1
23/09/2019	13:00	18,05	83	2,45	236,25	760,75
23/09/2019	14:00	19,15	78,5	2,45	258,75	760,35
23/09/2019	15:00	19,1	78	2,9	270	760
23/09/2019	16:00	18	82,5	2	236,25	760,1
23/09/2019	17:00	17,9	82	2,2	202,5	760,25
23/09/2019	18:00	17,4	83,5	2,9	168,75	760,75
23/09/2019	19:00	16,7	87,5	2,9	168,75	761,3
23/09/2019	20:00	16,65	87,5	2,25	180	762
23/09/2019	21:00	16,4	89	1,75	180	762,25
23/09/2019	22:00	16,2	90	2,65	157,5	762,4
23/09/2019	23:00	16,15	91	2,45	180	762,25
24/09/2019	0:00	16	91,5	2,65	180	761,85
24/09/2019	1:00	15,85	92	2,2	180	761,4
24/09/2019	2:00	15,8	92	2,45	180	760,95
24/09/2019	3:00	15,8	92	2,45	191,25	760,6
24/09/2019	4:00	15,75	92	2,2	180	760,7
24/09/2019	5:00	15,8	92	2,2	180	761
24/09/2019	6:00	15,8	91,5	2	180	761,3
24/09/2019	7:00	15,8	92	2,45	180	761,75
24/09/2019	8:00	15,85	91,5	2,7	180	762,15
24/09/2019	9:00	16,25	90,5	2,45	191,25	762,2
24/09/2019	10:00	16,55	90	1,8	191,25	761,9
24/09/2019	11:00	16,8	88,5	1,8	236,25	761,8
24/09/2019	12:00	17,2	87,5	2,45	270	761,35
24/09/2019	13:00	17,85	84,5	3,8	247,5	760,8
24/09/2019	14:00	18,05	84,5	3,35	258,75	760,5

24/09/2019	15:00	17,45	85,5	2,7	258,75	760,25
24/09/2019	16:00	17,05	87	2,7	168,75	760,2
24/09/2019	17:00	16,5	88,5	3,55	180	760,7
24/09/2019	18:00	15,95	90,5	3,6	168,75	761,15
24/09/2019	19:00	15,8	91,5	3,8	168,75	761,65
24/09/2019	20:00	15,7	92,5	3,1	180	762,1
24/09/2019	21:00	15,9	92	2,9	180	762,65
24/09/2019	22:00	16,1	91,5	2,45	168,75	762,7
24/09/2019	23:00	15,9	92,5	2,9	168,75	762,4
25/09/2019	0:00	15,75	93	2,45	180	761,85
25/09/2019	1:00	15,6	94	2	180	761,4
25/09/2019	2:00	15,75	93	0,65	225	761
25/09/2019	3:00	15,75	93,5	0,65	258,75	760,9
25/09/2019	4:00	15,7	93	0,9	213,75	761,1
25/09/2019	5:00	15,85	92,5	0,85	180	761,3
25/09/2019	6:00	15,85	93	1,3	168,75	761,45
25/09/2019	7:00	15,85	93,5	0,9	202,5	762,05
25/09/2019	8:00	16	93	0,9	236,25	762,05
25/09/2019	9:00	16,3	92,5	1,8	258,75	762,1
25/09/2019	10:00	16,8	90,5	2,25	247,5	761,65
25/09/2019	11:00	17,45	88	2,7	247,5	761
25/09/2019	12:00	17,15	89	3,35	258,75	760,3
25/09/2019	13:00	17,8	86,5	2,9	247,5	759,6
25/09/2019	14:00	18,5	85	2,65	247,5	759,2
25/09/2019	15:00	18,9	82,5	2,7	202,5	758,85
25/09/2019	16:00	17,65	86	2,7	202,5	758,8
25/09/2019	17:00	17,05	88	2,7	180	759,05
25/09/2019	18:00	16,2	91	3,1	180	759,6
25/09/2019	19:00	15,75	91	3,8	157,5	760,1
25/09/2019	20:00	15,7	92	3,8	180	760,7
25/09/2019	21:00	15,65	92	3,1	180	761,05
25/09/2019	22:00	15,75	92	2,45	180	761,25
25/09/2019	23:00	15,9	92	1,8	180	761,15
26/09/2019	0:00	15,85	92	1,8	180	760,8
26/09/2019	1:00	15,75	92	0,9	146,25	760,55
26/09/2019	2:00	15,6	93	0,9	191,25	760,35
26/09/2019	3:00	15,55	93	1,55	180	759,9
26/09/2019	4:00	15,4	93,5	2,45	180	760,1
26/09/2019	5:00	15,3	93,5	2	180	760,45
26/09/2019	6:00	15,3	94	2,2	180	760,8
26/09/2019	7:00	15,5	94	1,8	180	761,3
26/09/2019	8:00	15,8	91,5	2,2	202,5	761,6

26/09/2019	9:00	16,1	90,5	2	202,5	761,7
26/09/2019	10:00	16,45	89	1,8	225	761,55
26/09/2019	11:00	16,65	88,5	2	247,5	761,35
26/09/2019	12:00	17,05	88	2,2	258,75	760,65
26/09/2019	13:00	17,45	86,5	2,7	247,5	760,1
26/09/2019	14:00	18,3	83	2,9	236,25	759,6
26/09/2019	15:00	19,4	79	3,1	202,5	758,9
26/09/2019	16:00	19,05	79,5	2,9	191,25	758,45
26/09/2019	17:00	18,25	82	3,35	168,75	758,4
26/09/2019	18:00	16,9	86	3,8	168,75	758,85
26/09/2019	19:00	16,45	87,5	3,35	168,75	759,6
26/09/2019	20:00	16,3	88	3,1	168,75	759,75
26/09/2019	21:00	16	89,5	3,35	157,5	760
26/09/2019	22:00	16	90	3,1	157,5	760,5
26/09/2019	23:00	15,85	91	3,55	168,75	760,65
27/09/2019	0:00	15,45	92	3,8	168,75	760,4
27/09/2019	1:00	15,25	92,5	3,35	180	760,2
27/09/2019	2:00	15,3	92	2,9	168,75	760,15
27/09/2019	3:00	15,35	92	2,45	180	760,2
27/09/2019	4:00	15,3	92	1,8	168,75	760,3
27/09/2019	5:00	15,3	92	1,8	180	760,6
27/09/2019	6:00	15,15	93,5	1,3	202,5	761,05
27/09/2019	7:00	15,15	94	1,1	180	761,7
27/09/2019	8:00	15,45	94	1,3	180	762,35
27/09/2019	9:00	15,95	92	1,3	202,5	762,55
27/09/2019	10:00	16,95	87	1,8	202,5	762,55
27/09/2019	11:00	17,5	85	2	213,75	762,15
27/09/2019	12:00	17,8	83,5	2,2	247,5	761,6
27/09/2019	13:00	18,95	80	3,1	213,75	760,9
27/09/2019	14:00	19,25	78,5	3,1	236,25	760,6
27/09/2019	15:00	18,85	78	3,15	213,75	760,4
27/09/2019	16:00	18,75	79,5	3,35	202,5	760,35
27/09/2019	17:00	18,1	81	3,6	180	760,25
27/09/2019	18:00	17,2	83,5	3,35	180	760,5
27/09/2019	19:00	16,75	85,5	3,35	168,75	760,8
27/09/2019	20:00	16,5	87,5	3,15	157,5	761,05
27/09/2019	21:00	16,25	89	3,15	157,5	761,15
27/09/2019	22:00	16	90,5	2,9	157,5	761,25
27/09/2019	23:00	15,85	91,5	3,35	157,5	761,35
28/09/2019	0:00	15,6	92	3,6	157,5	761
28/09/2019	1:00	15,5	92	3,35	168,75	760,45
28/09/2019	2:00	15,45	92,5	2,9	168,75	760

28/09/2019	3:00	15,35	93	3,35	168,75	759,75
28/09/2019	4:00	15,3	93	3,6	180	759,7
28/09/2019	5:00	15,4	93	3,8	180	759,85
28/09/2019	6:00	15,55	92,5	3,15	180	760,3
28/09/2019	7:00	15,8	91,5	2,2	180	760,8
28/09/2019	8:00	16,2	90,5	2,9	191,25	761,55
28/09/2019	9:00	16,85	88	2	180	761,7
28/09/2019	10:00	17,4	85,5	2	213,75	761,75
28/09/2019	11:00	17,65	84,5	2,2	225	761,75
28/09/2019	12:00	18,55	81,5	2,45	236,25	761,5
28/09/2019	13:00	19,05	80,5	3,1	247,5	761,05
28/09/2019	14:00	19,3	79	3,1	247,5	760,5
28/09/2019	15:00	19,75	77	2,45	225	760
28/09/2019	16:00	19,35	77,5	2,7	213,75	759,95
28/09/2019	17:00	18,35	81,5	3,6	157,5	760,2
28/09/2019	18:00	17,15	85,5	4,05	157,5	760,55
28/09/2019	19:00	16,7	87,5	4,25	157,5	760,95
28/09/2019	20:00	16,4	88,5	3,8	180	761,25
28/09/2019	21:00	16,25	88,5	3,8	168,75	761,55
28/09/2019	22:00	16,15	89	3,35	180	761,85
28/09/2019	23:00	16	90,5	3,6	180	761,8
29/09/2019	0:00	15,8	91,5	2,65	157,5	761,5
29/09/2019	1:00	15,75	92	2,2	157,5	760,95
29/09/2019	2:00	15,7	92	2,45	157,5	760,6
29/09/2019	3:00	15,65	93	2,7	168,75	760,25
29/09/2019	4:00	15,65	93	2,2	157,5	760,15
29/09/2019	5:00	15,55	93,5	2	157,5	760,25
29/09/2019	6:00	15,45	93	1,8	180	760,45
29/09/2019	7:00	15,95	92	2,7	168,75	760,95
29/09/2019	8:00	16,55	89	3,1	180	761,55
29/09/2019	9:00	17,1	87,5	2,2	213,75	761,6
29/09/2019	10:00	17,85	84,5	2,7	225	761,2
29/09/2019	11:00	18,35	83,5	2,9	247,5	760,6
29/09/2019	12:00	18,8	81,5	3,35	258,75	760,15
29/09/2019	13:00	19,4	79	4	202,5	759,35
29/09/2019	14:00	19,95	77,5	4,05	202,5	758,85
29/09/2019	15:00	19,9	77,5	3,8	202,5	758,25
29/09/2019	16:00	19,6	78	4	191,25	758,2
29/09/2019	17:00	18,35	81,5	4,7	180	758,55
29/09/2019	18:00	17	86	5,6	180	759,4
29/09/2019	19:00	16,5	89	5,15	180	759,95
29/09/2019	20:00	16	91	4,9	180	760,3

29/09/2019	21:00	16	91	4,5	180	760,95
29/09/2019	22:00	16,2	91	3,8	180	761,5
29/09/2019	23:00	16,25	90	2,9	180	761,55
30/09/2019	0:00	16,25	90,5	1,55	202,5	761,25
30/09/2019	1:00	16,1	91	1,55	213,75	760,8
30/09/2019	2:00	16,1	92	0,65	258,75	760,3
30/09/2019	3:00	16,15	91	0,65	236,25	760,05
30/09/2019	4:00	16,15	91,5	1,3	191,25	759,9
30/09/2019	5:00	15,9	92,5	1,3	180	759,95
30/09/2019	6:00	15,9	92,5	0,65	213,75	760,25
30/09/2019	7:00	16,1	91,5	0,85	281,25	760,9
30/09/2019	8:00	16,25	91,5	1,3	258,75	761,6
30/09/2019	9:00	16,9	89,5	0,65	247,5	761,7
30/09/2019	10:00	17,1	90	2	247,5	761,6
30/09/2019	11:00	17,6	88,5	2,45	247,5	761,2
30/09/2019	12:00	18,35	85	2,7	236,25	760,85
30/09/2019	13:00	18,75	83	3,1	247,5	760,15
30/09/2019	14:00	19,2	80,5	4	202,5	759,55
30/09/2019	15:00	18,65	82,5	4,95	180	759,05
30/09/2019	16:00	18,55	83	4,9	180	758,7
30/09/2019	17:00	17,85	85,5	4,9	180	758,9
30/09/2019	18:00	17,05	88	4,95	180	759,3
30/09/2019	19:00	16,6	90	4,25	168,75	759,8
30/09/2019	20:00	16,3	91,5	4,9	180	760,4
30/09/2019	21:00	16,25	91,5	4,45	180	760,9
30/09/2019	22:00	16,2	91	4,7	180	761,2
30/09/2019	23:00	16,25	91,5	3,35	157,5	761,05

-	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Presión atmosférica (bar)	Precipitación
				grados sexagesimales		
min	14,55	70,5	0,4	135	757,1	0
max	20,35	94	6,7	281,25	763,3	0,89
prom	16,77	86,53	3,06	193,46	760,55	0,00
desviación est.	1,31	5,48	1,09	28,30	1,07	0,05
error estándar	0,05	0,22	0,04	1,14	0,04	0,00

ANEXO 4



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**CERTIFICADOS DE
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS**

1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 **Dirección** : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición :	Estación meteorológica	. N° de serie de consola :	BE181010008
. Marca :	Davis Instruments	. N° de serie de módulo :	BE181010008
. Modelo :	Vantage Pro2	. Intervalo de Indicación :	-40 °C a 65 °C
. Identificación :	No indica	. Resolución :	0.1 °C

4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.

5 **Fecha de calibración** : 2018-11-07

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad" del CEM-España.

7 Condiciones de calibración

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	24.5	66.4	997.4
Final	23.9	65.4	997.6

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Termohigrómetro Patrón	GGP-47	LH-178-2018	2019-09-10
Termohigrómetro Patrón	GGP-49	LH-177-2018	2019-09-10

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del instrumento (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
9.9	10.0	-0.1	0.5
20.2	20.0	0.2	0.6
30.3	30.1	0.2	0.6

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del instrumento + Corrección.

10 Observaciones

- Se introdujo por completo el sensor en la cavidad del medio isoterma.
- El tiempo mínimo de estabilización de temperatura fue de 30 minutos para cada punto.
- Antes de la calibración no se realizó ningún ajuste.
- La precisión del instrumento es: ± 0.5 °C

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-11-08



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GRFFN GROUP PERU S.A.C.

Certificado de Calibración

LM - 4982018

Pág. 1 de 1

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2 Dirección : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

- . Instrumento de Medición : Estación meteorológica . N° de serie de consola : BE181010008
. Marca : Davis Instruments . N° de serie de módulo : BE181010008
. Modelo : Vantage Pro2 . Intervalo de Indicación : 1 %hr a 100 %hr
. Identificación : No indica . Resolución : 1 %hr

- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C

- 5 Fecha de calibración : 2018-11-07

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad" del CEM-España.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	24.3	66.4	997.6
Final	24.8	63.8	997.5

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Termohigrómetro Patrón	GGP-47	LH-178-2018	2019-09-10
Termohigrómetro Patrón	GGP-49	LH-177-2018	2019-09-10

9 Resultados de medición

H.C.V. (%hr)	Indicación del Instrumento (%hr)	Corrección (%hr)	Incertidumbre (%hr)
41.8	40	1.8	2.2
61.6	59	2.6	2.5
92.9	90	2.9	2.6

Humedad Convencionalmente Verdadera (H.C.V.) = Indicación del instrumento + Corrección.

10 Observaciones

- a) Se introdujo por completo el sensor en la cavidad del medio isotermo.
b) El tiempo mínimo de estabilización de humedad fue de 30 minutos para cada punto.
c) Antes de la calibración no se realizó ningún ajuste.
d) La precisión del instrumento es: ± 3 %hr

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
. Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-11-08



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GRFFN GROUP PERU S.A.C

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2 Dirección : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición	: Estación meteorológica	. N° de serie de consola	: BE181010008
. Marca	: Davis Instruments	. N° de serie de módulo	: BE181010008
. Modelo	: Vantage Pro2	. Intervalo de Indicación	: 1 m/s a 80 m/s
. Identificación	: No indica	. Resolución	: 0,4 m/s *

4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de Calibración : 2018-11-08

6 Condiciones Ambientales :

	Temperatura °C	Humedad relativa %hr	Presión atmosférica mbar
Inicial	24.8	64.5	997.7
Final	24.6	63.9	997.6

7 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Serie/Certificado	F. Vencimiento
Anemómetro digital	GGP-01	T95151034033	2019-09-28

8 Método de Calibración.

La calibración fue realizada mediante el método de comparación con patrón de referencia certificado ubicado en el túnel de viento y generando diferentes velocidades en distintos intervalos de tiempo.

9 Resultado de Medición.

VELOCIDAD DE VIENTO

Patrón (m/s)	Instrumento (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0.97	0.9	0.07	0.23
1.88	1.8	0.08	0.24
3.30	3.1	0.20	0.25
4.23	4.0	0.23	0.26
5.17	4.9	0.27	0.28

DIRECCIÓN DE VIENTO

Patrón (°)	Instrumento (°)	Corrección (°)
360	360	0
90	90	0
180	180	0
270	270	0

10 Observaciones:

- La precisión del instrumento para velocidad de viento es de $\pm 5\%$ del valor de la lectura y $\pm 3^\circ$ para dirección de viento, según manual del fabricante.
- Las lecturas de dirección de viento fueron efectuadas girando manualmente la veleta del sensor de viento a los puntos cardinales indicados.
- *) Dato tomado del manual.

La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y anemómetro calibrado, en el momento de la calibración.

Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.

La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firmas y sellos, carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-11-08


Enzo Barrera Zavala
 Jefe de Laboratorio de Calibración
 GRFFN GROUP PERU S.A.C.

- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA Pág.1 de 1
- 2 Dirección : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Estación meteorológica . N° de serie de consola : BE181010008
- . Marca : Davis Instruments . N° de serie de módulo : BE181010008
- . Modelo : Vantage Pro2
- . Código Interno : No indica
- 4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.
- 5 Fecha de Calibración : 2018-11-08
- 6 Condiciones Ambientales :

	Temperatura °C	Humedad relativa %hr	Presión Atmosférica mbar
Inicial	24.5	63,9	997.2
Final	24.7	64,3	997.2

7 Trazabilidad

Patrón	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Bomba Peristáltica	GGP-03	SGTF-003-2017	2019-03-09
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

8 Método de Calibración.

*Calibración fue realizada mediante el método de comparación con patrón de referencia certificado.

*Las lecturas fueron efectuadas utilizando diferentes volúmenes de agua y a una velocidad de lluvia constante de 20 mm/h.

9 Resultado de Medición

PLUVION

Valor (mm)	Patrón (mm)	Instrumento (mm)	Corrección (mm)	Incertidumbre (mm)
4.8	4.80	4.8	0.00	0.21
9.6	9.60	9.6	0.00	0.21

Rango : 0 mm a 6553 mm

Precisión: ± 4%

Resolución: 0,2 mm

PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Patrón (mbar)	Instrumento (mbar)	Corrección (mbar)	Incertidumbre (mbar)
997.2	997.4	-0.2	0.15

Rango: 540 mbar a 1100 mbar

Precisión: ± 1 mbar

Resolución: 0,1 mbar

10 Observaciones:

a) Las especificaciones del instrumento fueron tomados del manual.

.Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$,

de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la

incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

.Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.

.El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firmas y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-11-08


Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

Certificado de Calibración

LM - 5012018

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA Pág.1 de 1
2 Dirección : Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición : Estación meteorológica . N° de serie de consola : BE181010008
. Marca : Davis Instruments . N° de serie de módulo : BE181010008
. Modelo : Vantage Pro2 . Rango de medición : 0 W/m² a 1800 W/m²
. Código Interno : No indica . Resolución : 1 W/m²

4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de Calibración : 2018-11-08

6 Condiciones Ambientales :

	Temperatura °C	Humedad relativa %hr	Presión Atmosférica mbar
Inicial	24.9	64,4	998.3
Final	24.7	64,8	998.4

7 Trazabilidad

Patrón	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Sensor de Radiación Solar	GGP-39	PY89257	2019-08-06

8 Método de Calibración.

*Calibración fue realizada mediante el método de comparación con patrón de referencia certificado, generando radiación solar y luz visible.

9 Resultado de Medición

Patrón (W/m²)	Instrumento (W/m²)	Corrección (W/m²)	Incertidumbre (W/m²)
100.4	89	11.4	2.4
245.8	222	23.8	5.7
576.4	535	41.4	8.2

10 Observaciones:

- Las especificaciones del instrumento fueron tomados del manual.
- La precisión del sensor es de $\pm 5\%$ de la escala completa.

.Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$,

de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

.Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.

.El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firmas y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-11-08



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GRFFN GROUP PERU S.A.C.

EL USO INDUECDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CON FUERZA DE LEY



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

N°: LG-094-2019

Página (Page) 1 de 3

Green Group PE S.A.C

Av. Aviación 4210 Surquillo Lima - Perú

www.greengroup.com.pe

Central: 560-6134 / 273-3550



Los resultados marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC

INSTRUMENTO

Equipment

Analizador Automático para Dióxido de Azufre, Sulfuro de Hidrógeno.

FABRICANTE

Manufacturer

Thermo Scientific

MODELO

Model

450i

IDENTIFICACIÓN

Identification

1009241443

SOLICITANTE

Customer

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María.

FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

2019-05-14 al 2019-05-15

Signatarios autorizados

Authorized signatory/ies

Fecha de emisión

Date of issue


ISAÍAS CURÍ MELGAREJO

Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

2019-05-24

- Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.
- ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).
- Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite
- *This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.*
- ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).
- *This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.*

Certificado de Calibración

LG-094-2019

1. DATOS TÉCNICOS DEL INSTRUMENTO

Página 2 de 3

Linealidad: 1% de Escala
Precisión: 1% de Lectura
Deriva: 1% de Escala
Resolución: 1 ppb ; 0,1 ppb

*Esta información proviene del manual de fabricante.

2. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realizó por lecturas del equipo con gases patrón según "Procedimiento PCG-01 para la calibración de analizadores de Gases" Green Group PE SAC.

3. LUGAR DE CALIBRACIÓN.

Laboratorio de Gases - Green Group PE

4. CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura °C	Humedad relativa %hr
Inicial	22.4	61.2
Final	23.2	62.3

5. TRAZABILIDAD

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
GAS PATRÓN SO ₂	GGP-CG-26.2	EB0106308	2021-08-08
GAS PATRÓN H ₂ S	GGP-CG-32	CC440992	2020-06-27
CAUDALÍMETRO	GGP-79	MM071718JC05	2019-07-17
CAUDALÍMETRO	GGP-80	MM071718JC04	2019-07-17

6. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

Parámetros	Inicial	Final	Rango
Rango (ppb)	500	500	(0 - 20) ppm
Average Time (sec)	60	60	(0 a 300) s
SO ₂ BKG	10.1	12.7	-
SO ₂ Coef	0.781	0.934	-
H ₂ S Coef	0.861	0.907	-
Internal Temp (°C)	32.5	31.7	(8 a 47) °C
Chamb Temp (°C)	45	45	(43 a 51) °C
Press (mmHg)	620.3	613	(300 a 800) mmHg
Flow (L/min)	1.126	1.125	(0,3 a 1) L/min
Lamp Intens (Hz)	90	92	(60 a 120) Hz
Lamp Voltage (v)	771	777	(600 a 1200) Volt.
PMT Supply (v)	-606.4	-606.1	(-400 a -900) Volt.

Certificado de Calibración

LG-094-2019

7. LECTURAS DE AJUSTE DEL INSTRUMENTO

Página 3 de 3

Lectura de SO₂

	Patrón	Lectura inicial	Lectura Final	Unidades
Zero	0.5	2.4	0.3	ppb
Span	400	329	397	ppb
Zero	0.5	2.4	0.3	ppb

Lectura de H₂S

	Patrón	Lectura inicial	Lectura Final	Unidades
Zero	0.5	3.4	0.6	ppb
Span	80	68.4	79.4	ppb
Zero	0.5	3.4	0.6	ppb

8. RESULTADO DE MEDICIÓN

Lectura de SO₂

Lectura del instrumento	Concentración del patrón	Corrección	Incertidumbre
ppb	ppb	ppb	ppb
397	395	-2	9
296	298	2	8
200	201	1	7
105.1	102.5	-2.6	6.1
0.7	1.2	0.5	3.6

Lectura de H₂S

Lectura del instrumento	Concentración del patrón	Corrección	Incertidumbre
ppb	ppb	ppb	ppb
79.4	82.7	3.3	6.8
60.3	62.7	2.4	6.8
39.5	42.8	3.3	6.8
20.4	22.7	2.3	5.5
0.5	2.8	2.3	6.8

9. OBSERVACIONES

- El instrumento se ajustó antes de la calibración.
- El tiempo de estabilización de la lectura es de 5 minutos.
- Considerar que 1 ppb equivale a $1 \cdot 10^{-9}$ mol/mol.
- La identificación interna del equipo es: 672202610002

-
- La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por un factor de cobertura $k=2$ tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: EA-4/02 M:2013 "Evaluación de la Incertidumbre de las Medidas de las Calibraciones" Rev01 Setiembre 2013
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensores calibrados, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
-