



PAUTA PARA FISCALIZACIÓN EN TERRENO DE ESTACIÓN MONITORA SEGÚN DECRETO SUPREMO Nº 61 DE 2008, "REGLAMENTO DE ESTACIONES DE MEDICIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS".

I.- IDENTIFICACIÓN

I.1.- IDENTIFICACIÓN DEL FISCALIZADOR

Nombre	Departamento	Institución
ALEJANDRA MUJICA TAPIA.	DAS - U. AUSTRAL	SEREMI DE SALUD

FECHA: 27/08/18  
HORA INICIO: 10:23  
HORA TERMINO: 11:30.

I.2.- IDENTIFICACIÓN DEL FISCALIZADO

Empresa Titular	CH BAYDON
Nombre del Proyecto	Proyecto "Modificación Plan Músculo 2007-2010"
RCA	RCA Nº 360/2008
Empresa(s) Subcontratada(s) para Monitoreo	Alcoeditwo.



1.3.- IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN

Nombre de la Estación de Monitoreo	HOSPITAL
Comuna	ANDACOLLO
Dirección	CALLE URUWENTU
Coordenadas	288 252 ; 6654151
Observaciones	

II.- INSTALACIONES, INSTRUMENTACIÓN Y REGISTROS DE INFORMACIÓN

II.1.- IMPLEMENTACIÓN E INSTALACIÓN DE LA ESTACIÓN

Material de construcción asfáltico		CUMPLE
Seguridad ante intervención de terceros		✓
Acceso a estación libre de riesgos hacia la integridad de los operadores y personal de visita		✓
Entorno de estación libre de materiales que representen un riesgo para la integridad de la estación		✓
Presencia de fuentes contaminantes cercanas	Se mantienen casas con chimeneas	✓
Presencia de árboles que obstruyan la toma de muestra	NO PRESENTA	✓
Presencia de otros obstáculos a la toma de muestra		✓
Distancia a calle o avenida	A 5mts aprox. de calle	
Observaciones		



II.2. DETALLE DE MONITORES, MUESTREADORES Y SENSORES METEOROLÓGICOS

Monitores y Muestreadores	CONTAMINANTE	CERTIFICACIÓN (EPA, DE LA COMUNIDAD EUROPEA, DEL PAÍS DE PROCEDENCIA DEL MONITOR, OTRA)	MARCA	MODELO	Nº SERIE	FRECUENCIA DE MANTENCIÓN Y/O CALIBRACIÓN (al menos una vez al año y cada vez que se instale)	ÚLTIMA FECHA DE MANTENCIÓN Y/O CALIBRACIÓN	CUMPLE
Monitores de gases		/						
Monitores o muestreadores de partículas	MP10	Nº 8935 nro: WAM186	THEBUO	5014i	CM1512010	MANT: 1 vez al año calib: 1 vez al año	→ 08.04.2018 → 08.01.2018	✓
	Tº	/	VAISALA	HM P60	4040549	MANT: 1 vez al año	08.04.2018	✓
	Hº	/	VAISALA	HM P60	14040549	MANT: 1 vez al año	08.04.2018	✓
	U	/	METONE	034 B	113370	MANT: 1 vez al año	08.04.2018	✓
	D	/	METONE	034 B	113370	MANT: 1 vez al año	08.04.2018	✓
Sensores Meteorológicos	PAD	/	LI-200R	LI-200R	P48803	MANT: 1 vez al año	08.04.2018	✓
	Observaciones	Pluviómetro: TEAS 626, TR-524M 84565-415 MANT: 1 vez al año Presión: BAROLUXTECA: SERA 278 6040352 MANT: 1 vez al año						

\* N° serie: Tº, Hº, U y D: 08.04.2018 y 08.01.2018



II.3. IMPLEMENTACIÓN E INSTALACIÓN DE LAS TOMAS DE MUESTRA

						CUMPLE
Material de Toma de Muestra Inerte	VIDRIO	TEFLÓN	ACERO INOXIDABLE	ACERO GALVANIZADO	PVC SIN PEGAMENTO EN UNIONES	/
Tiempo de residencia de la muestra en las líneas desde la entrada del toma de muestra al analizador. Este tiempo debe ser menor a veinte (20) segundos.	El tiempo de residencia $t_r$ , en segundos, se calcula en función de las dimensiones y flujo habido en la línea de muestra o toma de muestra: <div><math display="block">t_r = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot L}{\text{flujo del monitor o del toma de muestra}} \cdot 60</math></div> donde, $r$ := radio interno línea neumática donde pasa el flujo desde el exterior hasta el monitor, en centímetros. $L$ := largo de la línea donde pasa el flujo desde el exterior hasta el monitor, en centímetros. flujo del monitor o del toma de muestra := indica el flujo que existe en el motor del toma de muestra, o bien, el flujo del monitor si se encontrara la línea directamente conectada al equipo. Las dimensiones deben ir en centímetros cúbicos por minuto. <b>Nota 1:</b> Una línea de muestra de 1/4 de pulgada, es decir que tenga un radio interno de 0.16 centímetros, desde la toma de muestra exterior conectada a un equipo con flujo de 500 centímetros cúbicos por minuto debería ser de una longitud inferior a los 2000 centímetros, es decir 20 metros, para garantizar que el tiempo de residencia sea menor a 20 segundos. <b>Nota 2:</b> Para un sistema con motor de 150 L.P.M. (uno de los motores más bajos utilizados) es decir 150000 cc/min y 7.5 centímetros de radio, la longitud del TM debería ser menor a 2.8 metros. <b>Nota 3:</b> Mientras más corta sea la línea de muestra y mayor sea su flujo, el tiempo de residencia será menor.					/
	Altura del Toma de Muestra desde el suelo. Debe ser entre tres (3) a diez (10) metros desde el suelo.					✓
	Separación de la entrada del Toma de Muestra al techo de la Estación de Monitoreo debe ser mayor o igual a un (1) metro.					✓
	Sistema para atrapar la humedad. Puede ser un sistema de acción mecánica como botella o trampa de agua, o bien, calefacción de toma de muestra.					✓
	Observaciones					



II.4. DETALLE DEL SISTEMA DE ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Chequeo de transmisión y obtención de datos. La frecuencia de chequeo debe ser al menos una (1) vez al año y cada vez que exista cambio del monitor o sistema de adquisición de datos.		Se debe indicar la FRECUENCIA DE CHEQUEO de comparación entre los datos obtenidos por los instrumentos de medición y los adquiridos por el personal de validación. Esto asegura que lo que se mide en la Estación de Monitoreo sea lo mismo que llega para el proceso de validación, asegurando también la no existencia de pérdida de señales significativas en la transmisión de datos.	OBSERVACIONES	CUMPLE.
		Comparación en terreno de la data existente en los monitores y la adquirida por el sistema. Se puede solicitar al fiscalizado, conectar un PC portátil al datalogger para revisar la data, si es que no fuera posible visualizarla directamente en el datalogger.		
Software de adquisición de datos en estación				
Software de adquisición de datos en central				
Datalogger	LOGERNET			
Observaciones	MARCA	MODELO	Nº SERIE	
	CALPPELLA Scientific	CL-1000	4663	
EU DE LA MARCA se indica reinicio manual de transmisión por el operador. No se olvide reiniciar el sistema. Se corrió entre 23.08.18 -> 6.01.2000				

II.5. REGISTRO DE INFORMACIÓN EN LA ESTACIÓN DE MONITOREO

	OBSERVACIONES	CUMPLE
Bitácora de Campo o de Terreno	Debe existir una bitácora donde se registren todas las vistas y actividades realizadas en la estación. Cada anotación en bitácora debe contar al menos con los datos de: nombre del operador, fecha, hora de inicio y término de la visita, actividades realizadas y breve reseña de las condiciones meteorológicas locales; además de las condiciones ambientales del entorno local que pudieran afectar el dato, como quemaduras o días emisiones locales. Cada página de esta bitácora debe estar foliada.	Se avotan detalles de los monitores. ✓
Hojas de Chequeo de Parámetros	Deben existir un registro dedicado a las condiciones de operación de todos los monitores, resumido en un set de parámetros más importantes que a menudo indica el propio fabricante. Estos parámetros deben registrarse al menos, una vez a la semana.	Le llaman bitácora de monitoreo. ✓
Fichas de Calibración	Deben haber en la estación de monitoreo, las fichas de calibración y mantenimiento allí realizadas. Estas fichas deben incluir la fecha y hora en que se interviene, identificación del operador, del equipo calibrado o en mantenimiento, además de los patrones e instrumentos utilizados, concluyendo con un diagnóstico final.	Se le P. F. F. con folios. ✓
Fichas de Mantenimiento		Si se va a todos los. ✓
Observaciones		Se va a todos los. ✓



II.6.- DETALLE DE LOS SISTEMAS COMPLEMENTARIOS AL MONITOREO

Sistema de Calibración de Gases	Dilutor de gases					
	Fuente de Aire Zero. Debe ser un equipo de generación de aire puro mediante catalizadores, con mantención vigente, o en su defecto, un cilindro de Aire Ultra Zero (por ejemplo UZAM) con certificación de pureza					
Sistema de Acondicionamiento de Aire. Debe existir un sistema que asegure la estabilidad de la temperatura al interior de la Estación de Monitoreo dentro de un rango de variación +/- 5 grados de temperatura con respecto a la temperatura de operación de la estación.	MARCA	MODELO	N° SERIE	FRECUENCIA DE MANTENCIÓN Y/O CALIBRACIÓN (al menos una vez al año)	ÚLTIMA FECHA DE MANTENCIÓN Y/O CALIBRACIÓN	CUMPLE
	MIDEA ident.	MOBI-RHW	D210088 36041541 0130075	ANUAL		✓
Sistema de Respaldo o de Regulación de Energía Eléctrica UPS. Este sistema no es obligatorio, pero sí necesario para minimizar la pérdida de datos o daños en equipos instalados en zonas de inestabilidad energética.	APC. ident.	602TD 3000 XLT	Q5145017 1600			✓
Observaciones						



III. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL MONITOREO

	NOMBRE	EMPRESA	ANTIGÜEDAD	CALIFICACIÓN	CARGO
Supervisor(es) del Monitoreo relacionado con Medio Ambiente, por parte de la Empresa Titular y Laboratorio de Monitoreo	Roberto CARRASCO	C.M. Atypa			
Supervisor(es) de Mantenimiento y Operación. Debe realizar programas, procedimientos, protocolos y control de las actividades, en conjunto con su equipo de trabajo.	ISMAEL TORRES	Alexitmo	3 años y 3 meses	Técnico eléctrico y Puntuación de riesgo.	Jefe genal.
Instrumentista(s). Debe ser un profesional o técnico capacitado para realizar todo tipo de mantenimientos de equipos de monitoreo de calidad del aire.	ISMAEL TORRES	Alexitmo	"	"	"
Operador(es). Debe realizar visitas periódicas a la estación para determinar la correcta operación de ésta, reportando toda la información recolectada durante la visita en cuanto al equipamiento técnico y las condiciones ambientales y meteorológicas existentes en la localidad.	ISMAEL TORRES JUAN RAMÍREZ GÓZALO BOJAS Diego Morales	Alexitmo	" 2 años 1,6 año 1,6 año	" Muestreo, tec. eléctrico Tec, eléctrico,	" Operador
Personal de laboratorio de gravimetría y caracterización	Walter Eyzaguirre	Alexitmo	Aprox 4 años	Ing. Ambiental.	Encargado
Personal encargado de validación de datos	"	"		"	"
Observaciones					



IV.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL MONITOREO  
IV.1.- CERTIFICACIÓN DE PATRONES UTILIZADOS

	DESCRIPCIÓN	FECHA DE ÚLTIMA CERTIFICACIÓN		DOCUMENTACIÓN CONFORME
Certificado de Patrón de Flujos.	(Certificados) / 02.08.2014 del Patrón, Lúere. Se adjunta el Folio 08 del 1158 pág. (Doc. de pliegues) /	12.05.17 Fecha Patrón Teijó. y la calibración 24.05.2016.		✓
Certificado de Patrón de Masa.				✓
Certificado de Patrón de Ozono.				✓
Certificado de Patrones Meteorológicos.	Se encuentran certificados para Meteo T <sup>o</sup> H <sup>o</sup> 21 Sept 2016. Vigilancia 1 año.	05.06.18 De control de meteorología 07.06.18 De control de meteorología.		Pendiente
Certificados de Patrones de Gases.	NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub>			✓
	SO <sub>2</sub>			✓
	H <sub>2</sub>			✓
	CO			✓
	NO <sub>2</sub>			✓
	HS <sub>2</sub>			✓
				✓
Observaciones				



IV.2.- CALENDARIO DE MONITOREO, MUESTREO Y OTRAS ACTIVIDADES

OBSERVACIONES		DOCUMENTACIÓN CONFORME
Calendario de Monitoreo (si corresponde a un monitoreo periódico)	Presente calendario completo.	✓
Calendario de Muestra	"	✓
Calendario de Visita a la Estación de Monitoreo	Presente calendario visita se incluye mont.	✓
Calendario General de Mantenimientos Relacionadas al Monitoreo. En este calendario se puede indicar, según sea el caso, fecha de actividades como: limpieza de líneas, limpieza de cabezales, limpieza de placa de impacto, cambio de prefiltros, revisión de motores, entre otras.	"	✓

IV.3.- CONTROL INTERNO DE ACTIVIDADES

OBSERVACIONES		DOCUMENTACIÓN CONFORME
Procedimientos de Trabajo		✓
Protocolos de Trabajo		✓

OBSERVACIONES

La empresa A&T que realiza mont y colaboración de operas en junio 2017. Alguien quiere a cargo de la actividad y la actividad, pero realiza la inspección 1 vez al año, y no como antes (mensual). El resto inspección realizó desde julio y julio.

FIRMA FISCALIZADOR

*[Firma]*  
 AGUSTIN PULLA,

FIRMA FISCALIZADO

*[Firma]*  
 Juan Torres

*[Firma]*  
 María Torres

*[Firma]*  
 Cristian Ampar P.



