

NOTA S-GRH N° 272/19

Buenos Aires, 12 de diciembre de 2019.-

Señor
Gerente de Control de la Operación
Subterráneos de Buenos Aires
Sociedad del Estado
DR. SANTIAGO LAURENCE
Agüero 48
Capital Federal



**Ref.: Programa de Gestión de Asbesto -
Mediciones Ambientales.
Comunicación de Resultados.
Información Complementaria a
nuestra NOTA S-GRH N° 228/19.-**

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. continuando con nuestra anterior NOTA S-GRH N° 228/19, de fecha 06/11/19, mediante la que se notificaba a esa Sociedad sobre la realización de mediciones ambientales de monitoreo de fibras de asbesto en el aire de las instalaciones de la SER Carlos Pellegrini, ubicada dentro de las instalaciones de la estación homónima de la Línea "B" de subterráneos.-

Al respecto, adjuntamos a la presente el protocolo denominado "C19-160ARG Metrovias Monitoreo de Aire - Subestación Carlos Pellegrini V2", que contiene los resultados de las mediciones realizadas en la mencionada SER.-

Asimismo, señalamos que el proceso de extracción, en cumplimiento de la legislación vigente, fue realizado bajo estrictas normas de seguridad por la empresa CIH Soluciones Ambientales, laboratorio especializado con amplios antecedentes en la materia, habilitado e inscripto en el RELADA mediante el número de inscripción 35.-

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.-


Lia. Silvia M. L. V.
Representante Gerente (y firma)

IF-2019-38541596-GCABA-SBASE



MONITOREO
DE FIBRAS DE ASBESTO Y OTRAS FIBRAS EN AIRE
SUBESTACIÓN CARLOS PELLEGRINI
Av. Corrientes 1054 - CABA

Preparado para:
METROVIAS S.A.
Bartolomé Mitre 3342
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CUIT: 30-66350121-2
Preparado por:
CIH Soluciones Ambientales
Juramento 4137
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Project I.D.: C19-160ARG

Fecha: 13 de noviembre de 2019
Firmado por CIH Soluciones Ambientales:

Msc. Armando Chamorro, CIH, LEED
AP, CBCP
Matrícula RENATOM No. CPQ-RNDM-
0196. Matrícula Experto en Asbesto
COPIME 001

Dra. Cintia Iris Gonzalez
Directora de Laboratorio

www.cihenvironmental.com

> Environmental Assessment > HVAC Assessment > Mold Surveys > IAQ Surveys

IF-2019-38541596-GCABA-SBASE

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razón Social:	Metrovías S.A.
Dirección:	Subestación Carlos Pellegrini
Localidad:	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Provincia:	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CP: C1043AAX	CUIT: 30-66350121-2
DATOS COMPLEMENTARIOS	
Marca, modelo, número de serie del instrumento utilizado: -Calibrador primario: DCL-MH DryCal DC-Lite Medium High #107885 -Medidor de temperatura y humedad: Fluke 975 #1749017	
Fecha de calibración del instrumental utilizado: -Calibrador primario: 16/11/2018 -Medidor de temperatura y humedad: 06/12/2018	
Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante: <i>El muestreo de fibras en el aire se llevó a cabo de acuerdo con el Método NIOSH 7400. Un volumen determinado de muestra de aire fue aspirado a través de un filtro de éster de celulosa montado en un cartucho de 25 mm de tres piezas el cual se conectó a una bomba de succión a un flujo determinado. El flujo de aire fue verificado al inicio y final del muestreo con un calibrador primario DCL-MH DryCal DC-Lite Medium High con fecha de calibración del 16 de noviembre de 2018. Las muestras fueron enviadas con su correspondiente cadena de custodia al Laboratorio de CIH Soluciones Ambientales ubicado en la Ciudad de Munro. Una vez recibidas las muestras, el laboratorio procedió a transparentar los filtros por el método de la acetona vaporizada / triacetina y es luego analizado por personal capacitado en el McCrone Research Insitute bajo microscopio de contraste de fase con un microscopio Nikon-PCM #76516. El microscopio contiene su correspondiente Retícula de Walton Becket para su calibración y un equipo ULO Optics con certificado #5789. La concentración de las fibras se calculó con el número de fibras total ajustado y el volumen total de la muestra de aire.</i>	
Observaciones:	
DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICIÓN	
Certificado de Calibración: SE ADJUNTA	


PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razón Social: <i>Metrovías S.A.</i>		CUIT: <i>30-66350121-2</i>	
Dirección: Subestación Carlos Pellegrini	Localidad: <i>CABA</i>	CP: <i>C1043AAX</i>	Pcia.: <i>CABA</i>
ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR			
Conclusiones	Medidas correctivas para la adecuación de la legislación vigente		
Los resultados analíticos indicaron que el promedio de los niveles de fibras en el aire en muestras de punto fijo, correspondiente a 0,005 f/cm ³ , no sobrepasó los niveles de concentración máxima permitida para 8hs diarias de exposición establecidos por la normativa argentina Ley N°19.587, Resolución 295/03, que corresponden a 0,1 f/cm ³ . Los valores de fibras hallados se encuentran entre 0,003 f/cm ³ y 0,008 f/cm ³	En base a los resultados observados y si bien los niveles no exceden los límites nacionales, se recomienda continuar con el proceso integral de evaluación, mitigación y control de riesgos ante la presencia de materiales sospechosos de contener asbesto.		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO																				
Razón Social: Metrovías S.A. Dirección: Subestación Carlos Pellegrini										Localidad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires CUT: 30-66350121-2				Provincia: Ciudad Autónoma de Buenos Aires C.P.: C1043AAX						
Muestra N°	Fecha	Sección/ Sector	Puesto de Trabajo	Tarea realizada	Tiempo de exposición (minutos)	Frecuencia de exposición	Temperatura del sector/ puesto de trabajo (°C)	Presión del sector/ puesto de trabajo (mmHg)	DATOS DE LA MEDICIÓN			Método de toma de muestra Instrumental/ Dispositivo de lectura directa	Caudal (l/min)	Tiempo de muestreo (min)	Volumen corregido de aire (lt)	Contaminante	Valor hallado	Contaminación Máxima Permisible		
									Condiciones habituales de trabajo		Dispositivo toma muestra							CMP	CMP-C	CMP-CPT
									SI	NO										
25332	7/11/2019	Subsuelo frontal VCC 651	Muestreo Ambiental	NA	Muestreo de área	Muestreo de área	28,55	750,81	X	-	Filtro Membrana MCE	NA	9,96	127	1234,29	Asbesto y otras fibras	0,008	0,1	NE	NE
25331	7/11/2019	Subsuelo frontal media tensión H3.3	Muestreo Ambiental	NA	Muestreo de área	Muestreo de área	28,40	750,81	X	-	Filtro Membrana MCE	NA	9,79	127	1215,00	Asbesto y otras fibras	0,007	0,1	NE	NE
25400	7/11/2019	Subsuelo trasera media tensión	Muestreo Ambiental	NA	Muestreo de área	Muestreo de área	28,75	750,81	X	-	Filtro Membrana MCE	NA	9,78	127	1211,67	Asbesto y otras fibras	0,005	0,1	NE	NE
25632	7/11/2019	Subsuelo trasera VCC No. 5 S/N	Muestreo Ambiental	NA	Muestreo de área	Muestreo de área	28,30	750,81	X	-	Filtro Membrana MCE	NA	9,78	127	1213,91	Asbesto y otras fibras	0,004	0,1	NE	NE
25385	7/11/2019	Planta baja vestuarios	Muestreo Ambiental	NA	Muestreo de área	Muestreo de área	27,95	750,81	X	-	Filtro Membrana MCE	NA	9,71	127	1206,19	Asbesto y otras fibras	0,003	0,1	NE	NE
25487	7/11/2019	Planta baja entrada	Muestreo Ambiental	NA	Muestreo de área	Muestreo de área	26,40	750,81	X	-	Filtro Membrana MCE	NA	9,63	127	1202,76	Asbesto y otras fibras	0,003	0,1	NE	NE
25465	8/11/2019	Blanco de Campo	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25401	9/11/2019	Blanco de Campo	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Información Adicional:																				

Información Adicional:

ANEXO II: CADENAS DE CUSTODIA Y REPORTES DE LABORATORIO

<div>  CADENA DE CUSTODIA DE MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO </div>										<div> CIH Soluciones Ambientales SRL Oficina: Juramento 4137, CABA Laboratorio: Francisco Borges 4950, Munro - Pcia. Buenos Aires Email: info@cihsoluciones.com Web: cihsoluciones.com Tel: 11 5032-6945 COTILAB / RELADA No. 34 </div>									
Cliente: Metrovías Dirección: Subestación Carlos Pellegrini Localidad: CABA Provincia: CABA		Fecha: 7/11/2019 Muestreo Realizado por: Amanda Chamorro		Cond. Hab. Trabajo (S/N)		Tarea Realizada		Puesto de Trabajo		Sector									
25732	Subsuelo frontal VCC 651																		
25731	Subsuelo frontal media tensión H3.3																		
25400	Subsuelo trasera media tensión																		
25632	Subsuelo trasera VCC No. 5 S/N																		
25385	Planta baja vestuarios																		
25487	Planta baja entrada																		
25465	Blanco de Campo																		
25401	Blanco de Campo																		

Método de Toma de Muestras		Notas		Instrucciones Especiales		Entregado Por:		Firma		Fecha 07-11-19	
Dispositivo Toma Muestra	Instrumental / Dispositivo Lectura Directa	(*) Tareas destinadas a evaluar condiciones de trabajo P source: SMIN.									
Bombas de succión	Fuke SM 1798017 - calibrador primario D'ysel No. 107885										

Bomba No.		Tiempo Inicial		Tiempo Final		minutos de muestreo		Q inicial lpm		Q final lpm		Q promedio lpm		Volumen s/ compensar		t inicial C		t final C		t promedio C		HR inicial %		HR final %		HR promedio %		P inicial mm Hg		P final mm Hg		P promedio mm Hg		Volumen compensado (litros)	
1	1	18:02:00	20:09:00	20:09:00	127	1	10.11	9.800	9.955	1364.29	28.30	28.8	28.55	53.70	49.7	51.70	750.81	750.81	750.81	134.29															
2	2	18:02:00	20:09:00	20:09:00	127	2	9.95	9.641	9.795	1243.90	28.50	28.3	28.40	53.10	49.8	51.45	750.81	750.81	750.81	1315.00															
3	3	18:02:00	20:09:00	20:09:00	127	3	10.09	9.468	9.775	1241.93	28.60	28.9	28.75	55.20	50.4	52.60	750.81	750.81	750.81	1211.67															
4	4	18:02:00	20:09:00	20:09:00	127	4	9.80	9.770	9.783	1242.38	28.10	28.5	28.30	53.30	51.9	52.60	750.81	750.81	750.81	1211.91															
5	5	18:02:00	20:09:00	20:09:00	127	5	9.84	9.576	9.709	1233.04	27.90	28.0	27.95	57.80	53.8	55.80	750.81	750.81	750.81	1206.19															
6	6	18:02:00	20:09:00	20:09:00	127	6	9.71	9.556	9.631	1232.20	26.60	26.2	26.40	58.40	56.7	57.55	750.81	750.81	750.81	1202.76															

IF-2019-38541596-GCABA-SBASE

PROTOCOLO DE LABORATORIO
DETERMINACION DE FIBRAS DE ASBESTO Y OTRAS FIBRAS EN EL AIRE
MICROSCOPIA DE CONTRASTE DE FASES NIOSH 7400



Ciente: Metrovías SA- Av. Bartolomé Mitre 3442 - CABA

Fecha de muestreo: 07/11/2019

Fecha de recepción de muestras: 08/11/2019

Fecha de análisis: 08/11/2019

Fecha de Protocolo: 08/11/2019

No. Proyecto Cliente: C19-194ARG

Número de Protocolo de Laboratorio: **LAB1859**

Dirección del Proyecto: Subestación Carlos Pellegrini

No. Muestra Laboratorio	Número de cassette	Punto de Muestreo / Descripción	Número de Fibras	Densidad de fibras (fibras/mm ²)	Vol. (litros)	Fibras/cc	Límite de detección ¹ Fibras/cc	Límite superior de cuantificación ² Fibras/cc
8042	22732	Subsuelo Frontal VCC 651	16,0	26,5	1234	0,008	0,002	0,031
8043	25731	Subsuelo Frontal Media tensión H.3.3	15,0	22,0	1215	0,007	0,002	0,032
8044	25400	Subsuelo trasera media tensión	12,5	15,9	1212	0,005	0,002	0,032
8045	25632	Subsuelo trasera VCC No. 5 S/N	10,0	12,7	1214	0,004	0,002	0,032
8046	25385	Planta baja vestuarios	7,0	8,9	1206	0,003	0,002	0,032
8047	25487	Planta baja entrada	6,5	8,3	1203	0,003	0,002	0,032
8048	25465	Blanco de campo	<5,5	<7,0	NA	NA	NA	NA
8049	25401	Blanco de campo	<5,5	<7,0	NA	NA	NA	NA

Todas las muestras fueron recibidas en condiciones aceptables a menos que se indique lo contrario. Muestras blancas de campo: si son presentadas en el proyecto, se han utilizado para corregir los datos. NA: No aplica - ND: No fibras detectadas - Metodología: NIOSH 7400, Issue 2, NIOSH 0.1 f/cc (fibras >5um de largo) - Argentina, Resolución No 577/1991, 0.1 f/cc - New York City, Asbestos Clearance Criteria Reoccupancy: 0.01 f/cc - ¹Límite de detección basado de 5.5 fibras en 100 campos ó 7 fibras/mm² - ²Límite superior de cuantificación basado en 100 fibras/mm² - Laboratorio Habilitado por el COFILAB y RELADA 35 - El siguiente protocolo de laboratorio no deberá ser reproducido sin el consentimiento por escrito del laboratorio. CIH, siguiendo la Ley Nacional 24.766, establece mantener la confidencialidad de los resultados obtenidos parcial o totalmente a otro comitente o cualquier persona jurídica o física que no acredite pertenecer a la empresa contratante y que no haya debidamente documentado pertenecer y o representar a dicha firma. Así también, se dispondrá de todas las muestras después de un período de quince (15) días, de acuerdo con la normativa vigente, a menos que se indique lo contrario.



CIH SOLUCIONES AMBIENTALES SRI
Oficina: Juramento 4137, CABA.
Laboratorio: Francisco Borges 4950, Munito.
Tel: 5032 - 6945
E-mail: info@cihsoluciones.com
Web: www.cihsoluciones.com

Ally
Dra. Cintia Gonzalez
Directora Técnica
M.N. 3704-b, M.P. 2322

Rodolfo
Lic. Ruth Otero
Especialista en Métodos
NIOSH 7400, NIOSH 9002, EPA 600

IF-2019-38541596-GCABA-SBASE

ANEXO III: CERTIFICACIONES DEL LABORATORIO




LABORATORIO CERTIFICADO

El Consejo Superior del Consejo de Fiscalización de Laboratorios CERTIFICA que el Laboratorio cuyos datos se consignan al pie, ha demostrado estar capacitado para realizar los análisis y ensayos en las áreas de la actividad química que a continuación se detallan:

- Determinación de fibras de asbesto y otras fibras en el aire por microscopía de contraste de fases, según método NIOSH 7400.
- Determinación de fibras de asbesto en materiales a granel por microscopía de luz polarizada, según métodos NIOSH 9002 y EPA 600.
- Caracterización de material particulado en el aire.

habiendo cumplido con los requisitos establecidos en el Programa de Certificación de Capacidades instrumentado por el COFILAB en el Plan Nacional de Fiscalización de Laboratorios.

CIH Soluciones Ambientales S.R.L.
Francisco Borges 4950
(1605) Munro, Vicente López, Prov. de Buenos Aires
Directora Técnica: Dra. Cintia Iris González

La Plata, abril de 2017.



Dr. Benjamin Abel Grau
Secretario
COFILAB



p/Laboratorio



Dr. Eduardo Abel Jaruf
Presidente
COFILAB




GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE AMBIENTE Y ESPACIO PÚBLICO
AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL AMBIENTAL

RELADA

**Certificado de Registro de Laboratorio
N° L00-00035**

Se otorga el presente Certificado de Registro de Laboratorio de Determinaciones Ambientales a nombre de CIH Soluciones Ambientales S.R.L, CUIT 20- 12917061-2, con domicilio legal en la calle Juramento N° 4137 de esta Ciudad y domicilio real en calle Francisco Borges N° 4950, Munro, Vicente López, de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto N° 198-GCBA-2006, sujeto a las condiciones establecidas en la Disposición N° 2018-395- DGCONTA-

Período de VALIDEZ: 30-04-18 al 30-04-21 (VENCIMIENTO 30/04/21)


Lic. FEDERICO IGLESIAS
DIRECCIÓN GENERAL
Dirección General de Control Ambiental
AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Buenos Aires, 27 de septiembre de 2018.

ANEXO IV: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



NVLAP Lab Code 200661-0

Calibration Certificate

Certificate No.	233825	Sold To:	CIH Environmental
Product	DCL-MH DryCal DC-Lite Medium High		425 SW 17th Ave
Serial No.	107885		Miami, FL 33135
Cal. Date	18-Aug-2019		US

All calibrations are performed at Mesa Laboratories, Inc., 10 Park Place, Butler, NJ, 07405, an ISO 17025:2005 accredited laboratory through NVLAP of NIST. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

As Received Calibration Data

Technician	Liliana Malinowska			
	Lab. Pressure	751 mmHg		
	Lab. Temperature	23.1 °C		

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received
200.2 ccm	200.5 ccm	-0.15%	1.00%	In Tolerance
500.1 ccm	500.5 ccm	-0.01%	1.00%	In Tolerance
1706.0 ccm	1709.4 ccm	-0.2%	1.00%	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_500_10	Number 113835	15-Feb-2019	15-Feb-2020
ML_500_44	Number 110355	07-Feb-2019	07-Feb-2020

Mesa Laboratories Inc. 10 Park Place Butler, NJ 07405 USA
(973) 492-6400 FAX (973) 492-8270 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NAS

1 of 2

CAL02-63 Rev E05



NVLAP Lab Code 200661-0

As Shipped Calibration Data

Certificate No	233825	Lab. Pressure	754 mmHg	
Technician	Liliana Malinowska	Lab. Temperature	23.1 °C	
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped
199.4 ccm	200.15 ccm	-0.37%	1.00%	In Tolerance
4995 ccm	5001.5 ccm	-0.13%	1.00%	In Tolerance
16960 ccm	17068.5 ccm	-0.62%	1.00%	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_500_10	113885	15-Feb-2019	15-Feb-2020
ML_500_44	110355	07-Feb-2019	07-Feb-2020

Calibration Notes

All units are flow tested in accordance with our Procedure PR05-02 or PR01-10 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%.

Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:

[Handwritten signature]

Mohammed Aziz
Director of Engineering
Mesa Laboratories, Inc., Butler, NJ

Mesa Laboratories Inc. 10 Park Place Butler, NJ 07405 USA
(973) 492-8400 FAX (973) 492-8270 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NAS

CAL02-53 Rev E05

2 of 2



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S
"2019 -Año del 25° Aniversario del reconocimiento de la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires"

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2019-38541596-GCABA-SBASE

Buenos Aires, Jueves 12 de Diciembre de 2019

Referencia: METROVIAS - NOTA S-GRH N°272/19 - PROGRAMA DE GESTIÓN DE ASBESTO -
MEDICIONES AMBIENTALES. COMUNICACIÓN DE RESULTADOS. INFORMACIÓN
COMPLEMENTARIA A NUESTRA NOTA S-GRH N°228/19

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2019.12.12 15:47:57 -03'00'

Blas Aranda Aranda
Asistente administrativo
SUBTERRANEOS DE BUENOS AIRES SOCIEDAD DEL ESTADO
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE

Digitally signed by Comunicaciones
Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2019.12.12 15:47:57 -03'00'