

CONCURSO DE PRECIOS PARA CONTRATAR UN LABORATORIO HABILITADO POR EL OPDS, PARA REALIZAR MUESTREOS Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE EN LOS DISTINTOS COMPLEJOS AMBIENTALES Y ESTACIONES DE TRANSFERENCIA, PROPIEDAD DE CEAMSE.

MEMORIA TÉCNICA

Artículo 1 Objeto

- 1.1 Contratación de un laboratorio habilitado por el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible para la toma de muestras y análisis de parámetros de Calidad de Aire y otros susceptibles de generar olores. Realización de informes escritos, entrega de protocolos de informe y cadenas de custodia.
- 1.2 Verificación de la correcta ejecución de muestreos ante eventuales inspecciones de organismos contralores de CEAMSE, allanamientos y/o pericias judiciales, análisis de contramuestras. Realización de muestreos de calidad de aire en ambiente urbano y basurales a cielo abierto o cualquier otro sitio a determinar.
- 1.3 Actuación como perito de parte en caso de ser requerido.

Artículo 2 Modalidad de los trabajos

Con referencia a lo enunciado en el objeto existen dos formas de trabajo:

- 2.1 **Trabajos rutinarios:** Son aquellos correspondientes al Programa de Monitoreo Ambiental en todos los predios de CEAMSE, en el ámbito de la Provincia y la Ciudad de Buenos Aires, es decir, los mismos están programados e involucran el muestreo y análisis de parámetros de calidad de aire y sustancias susceptibles de generar olores.

- 2.2** **Trabajos Eventuales:** Son aquellos no contemplados en el Programa de Monitoreo Ambiental que surgen por diferentes necesidades, los mismos pueden o no realizarse e involucran: el muestreo y análisis de parámetros de calidad de aire y sustancias susceptibles de generar olores, muestreos conjuntos con distintas Autoridades de Aplicación o por requerimiento específico de CEAMSE.

Artículo 3 Lugares de Toma de Muestras

Los lugares de toma de muestras involucran los diferentes Complejos Ambientales y Estaciones de Transferencias actuales y/o futuras de CEAMSE. La ubicación de los mismos se detalla a continuación:

- **Complejo Ambiental Norte III** – Camino del Buen Ayre, Progresiva 7.500 – Partido de San Martín.

- **Complejo Ambiental Norte II** – Camino de Buen Ayre, entre la Progresiva 3.400 y Panamericana.

- **Complejo Ambiental González Catán** – Scarlatti y Gallardo – Partido de la Matanza.

- **Complejo Ambiental Ensenada** – Diagonal 74 y Arroyo El Gato – Partido de Ensenada.

- **Planta de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB) Ensenada** – Diagonal 74 y Arroyo El Gato – Partido de Ensenada (a 1200 m del Complejo Ambiental Ensenada)
- **Complejo Ambiental Villa Domínico** – Ortega y San Vicente – Partidos de Avellaneda y Quilmes.
- **Estación de Transferencia Pompeya** – Zavaleta 858 – Ciudad de Buenos Aires.
- **E. T. Zavaleta** - Zavaleta 1130, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- **Estación de Transferencia Flores** – Balbastro 3160 - Ciudad de Buenos Aires.
- **Estación de Transferencia Colegiales** – Crámer 290 – Ciudad de Buenos Aires.
- **Estación de Transferencia Alte. Brown** – Parque Industrial Burzaco - Partido de Almirante Brown.
- **Centro de Disposición Final (CDF) Mar del Plata:** calle 461 S/N entre Avenida Antartida Argentina y Avenida Victorio Tetamanti, Mar del Plata, Municipio de General Pueyrredon.

Artículo 4 Requerimientos Generales

- 4.1** El laboratorio indefectiblemente deberá contar con la habilitación ante el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible en un todo de acuerdo con la Resolución N°41/2014. Deberá además estar inscripto en el Registro de Laboratorios de Determinaciones Ambientales (RELADA). Ambas inscripciones deberán adjuntarse y encontrarse vigentes. Se le dará prioridad a aquellos laboratorios categorizados como “A” por el OPDS, que cuenten con sus técnicas analíticas certificadas por el Organismo Argentino de Acreditación (O.A.A.) y sistema de calidad (normas ISO).
- 4.2** Los oferentes deberán acreditar experiencia en trabajos como los que se están solicitando.
- 4.3** El laboratorio tendrá a su cargo el traslado a los lugares de muestreo, el aporte de todos los elementos necesarios para la toma de muestras, el acondicionamiento de las mismas hasta su llegada al laboratorio y la realización de los análisis. Lo anteriormente detallado, no descarta la posibilidad de que CEAMSE acerque muestras al laboratorio para su análisis.
- 4.4** Los horarios normales de trabajo son de lunes a viernes de 8 a 17 hs, no se descarta la posibilidad de intervención los fines de semana o días feriados.

- 4.5** Los muestreos deberán realizarse “únicamente” bajo supervisión de personal de CEAMSE, por lo que se debe programar con anticipación los trabajos.
- 4.6** La forma de comunicación entre el laboratorio y CEAMSE será mediante actas según lo establecido en nuestras normativas por la ISO 9000:14000, cuyo formulario se adjunta al presente Pliego de Bases y Condiciones.
- 4.7** CEAMSE se guarda el derecho de constatar las instalaciones, los métodos, equipos, etc. y a su requerimiento deberán presentar las calibraciones internas y externas y comparaciones interlaboratorios.
- 4.8** Los oferentes deberán presentar un listado de todo el personal interviniente con sus respectivas habilitaciones para ejercer el puesto que ocupan y responsabilidades.
- 4.9** Los oferentes deberán presentar un listado de los vehículos con los que dispone para realizar los muestreos en los distintos sitios.
- 4.10** Los oferentes deberán presentar un listado de la totalidad del equipamiento para muestreo y de laboratorio disponible para realizar los trabajos solicitados.

Deberán contar con equipos suficientes para realizar al menos dos muestreos en forma simultánea. Asimismo, deberán contar con equipos de reemplazo, para garantizar los muestreos ante posibles contingencias.

Cabe destacar que para la instalación de las estaciones de monitoreo, en algunos casos, será necesario contar con equipos autónomos, a batería (al menos 4 equipos) dado que no se dispone de instalaciones eléctricas cercanas en todos los sitios.

- 4.11** Las sustancias a analizar, las técnicas de muestreo y analíticas a emplear deberán adecuarse a lo solicitado por la legislación vigente y por CEAMSE. En caso de utilizar otros métodos, los laboratorios deberán justificar la elección de los mismos. Los límites de detección de los métodos a utilizar para los diferentes tipos de análisis deberán ser menores a aquellos valores límites establecidos en las respectivas normativas vigentes.
- 4.12** Si bien las técnicas de muestreo y analíticas están predeterminadas por CEAMSE, los oferentes deberán presentar un listado de la metodología de muestreo y analítica para cada parámetro solicitado (Ver Artículo 6: “Requerimientos Específicos” – “Parámetros a Analizar”).
- 4.13** Es requisito ineludible que los oferentes cuenten con equipos portátiles para la medición de las variables meteorológicas correspondientes a Temperatura, Presión Atmosférica, dirección y velocidad del viento y humedad, que deberán montar en cada campaña de muestreo de calidad de aire. Junto con los protocolos de informe de resultados, también se deberán informar los datos meteorológicos registrados por el equipo durante los días de muestreo.

- 4.14** Los Laboratorios contratados deberán enviar mediante correo electrónico los resultados a modo de adelanto previo a la impresión de los Protocolos, cuando así se requiera, una vez transcurridos los 20 (veinte) días de ingresada la muestra para su análisis y a los 30 (treinta) días emitir el informe impreso.
- 4.15** En relacion al personal del laboratorio, movilidad, equipamiento, metodología de muestreo y tecnicas de analisis, los oferentes deberán completar los formularios que se adjuntan como **Anexo I**.

Artículo 5 Requerimientos Específicos

5.1 Trabajos Rutinarios

5.1.1 Muestreo de parámetros regulares de Calidad de Aire en Complejos Ambientales

5.1.1.1 Estaciones de monitoreo y frecuencia.

Monitoreo de Parametros Regulares de Calidad de Aire			
Complejos Ambientales	Cantidad Estaciones de monitoreo	Cantidad de muestras	Frecuencia de muestreo
Norte III	7	14 (*)	Mensual
Ensenada	4	8 (*)	Mensual
Gonzalez Catan	5	10 (*)	Mensual
Planta TMB Ensenada	4	4	Trimestral
Villa Dominico	5	10 (*)	Trimestral
Norte II	2	4 (*)	Trimestral
CDF Mar del Plata	4	8 (*)	Trimestral

(*) Las estaciones de monitoreo se muestrean en simultaneo durante 2 dias consecutivos.

Se adjuntan en el **Anexo II** las coordenadas geográficas con la ubicación de las estaciones de muestreo y el plano correspondiente.

5.1.1.2 **Parámetros a analizar:**

Se deberán analizar los parámetros sugeridos en la **Tabla A** y algunos parámetros de la **Tabla B** del Decreto 3395/96 reglamentario de la Ley 5965, más parámetros adicionales requeridos por CEAMSE, a detallar:

Parámetros a determinar según Tabla A del Decreto 3395/96	Método
Óxidos de Nitrógeno	ASTM D-3608
Dióxido de Azufre	ASTM D-2914
Monóxido de carbono	NIOSH 6604
Ozono	OSHA ID214
Plomo	EPA CFR 40 part 50 ap J

Parámetros a determinar según Tabla A del Decreto 3395/96	Método
Material particulado en suspensión PM10	EPA CFR 40 part 50 ap J
Benceno	EPA TO 17
Tolueno	EPA TO 17
Xilenos	EPA TO 17
Disulfuro de Carbono	EPA TO 17
Fenol	NIOSH 2546
Parámetros a determinar según Tabla B del Decreto 3395/96	Método
Formaldehído	EPA TO 11-A
Cloruro de Hidrogeno	NIOSH 7903
Ácido Sulfúrico	ASTM 4856
Parámetros adicionales requeridos por CEAMSE	Método
Sulfuro de Hidrogeno	NIOSH 6013
Compuestos Orgánicos No Metánicos (Screening de N/MOCs)	EPA TO 17

5.1.1.3 Tiempos y caudales de muestreo

Se deberán respetar los siguientes tiempos y caudales de muestreo:

Parámetros a determinar	Unidad	Tiempo de muestreo	Caudal de muestreo
Óxidos de Nitrógeno	ppm	1h	0,4 l/min
Dióxido de Azufre	ppm	3h	0,5 l/min
Monóxido de Carbono	ppm	1h	Medición y lectura directa
Ozono	ppm	1h	0,5 l/min
Plomo	mg/m ³	24hs	16,7 l/min
Material Particulado (PM10)	mg/m ³	24hs	16,7 l/min
Benceno	mg/m ³	3hs	0,05 l/min
Tolueno	mg/m ³	3hs	0,05 l/min

Parámetros a determinar	Unidad	Tiempo de muestreo	Caudal de muestreo
Xilenos	mg/m ³	3hs	0,05 l/min
Disulfuro de Carbono	mg/m ³	3 hs	0,05 l/min
Fenol	mg/m ³	8 hs	0,05 l/min
Formaldehído	mg/m ³	4hs	1,5 l/min
Cloruro de Hidrógeno	mg/m ³	4hs	0,5 l/min
Ácido Sulfúrico	mg/m ³	8hs	10,5 l/min
Sulfuro de Hidrógeno	ppm	3hs	0,5 l/min
Compuestos Orgánicos no Metánicos	mg/m ³	3hs	0,05 l/min

5.1.2 Muestreo y análisis de parámetros susceptibles de generar Olores.

5.1.2.1 Frecuencia de los Trabajos

Monitoreo de Parametros susceptible de generar Olores			
Complejos Ambientales	Cantidad Estaciones de monitoreo	Cantidad de muestras	Frecuencia de muestreo
Norte III	7	7	8 veces al año. Según cronograma.
Ensenada	4	4	
Gonzalez Catan	5	5	
Planta TMB Ensenada	4	4	Trimestral
Villa Dominico	5	10 (*)	Semestral
Norte II	2	4 (*)	Semestral
CDF Mar del Plata	4	8 (*)	Trimestral

(*) Las estaciones de monitoreo se muestrean en simultaneo durante 2 dias consecutivos.

La ubicación de las estaciones de muestreo para determinar olores es coincidente con las estaciones en las que se toman las muestras para determinar los parámetros regulares.

Se adjuntan en el **Anexo II** las coordenadas geográficas con la ubicación de las estaciones de muestreo y el plano correspondiente.

5.1.2.2 Parámetros a analizar

Para realizar este tipo de mediciones los laboratorios deberán muestrear y analizar los siguientes parámetros:

Parámetros a determinar	Método
Amoníaco	OSHA ID-164
Dimetil amina	NIOSH 2010
Trimetilamina	NIOSH 2010
Estireno	EPA TO-17
Metilmercaptano	NIOSH 2542
Etilmercaptano	NIOSH 2542
n - propil mercaptano	NIOSH 2542
n -butil mercaptano	NIOSH 2542
Limoneno	EPA TO-17
p-Cimeno	EPA TO-17
Acido grasos volatiles discriminados	GC-FID
2 butanona	EPA TO-17

5.1.2.3 Tiempos y caudales de muestreo

Se deberán respetar los siguientes tiempos y caudales de muestreo:

Parametros a determinar	Unidad	Tiempo de muestreo	Caudal
Amoníaco	<i>mg/m³</i>	3hs	0,2 l/min
Dimetil amina	<i>ppm</i>	4hs	0,5 l/min
Trimetilamina	<i>ppm</i>	4hs	0,5 l/min
Estireno	<i>µg/m³</i>	3hs	0,05 l/min
Metilmercaptano	<i>ppm</i>	8hs	0,2 l/min
Etilmercaptano	<i>ppm</i>		
n - propil mercaptano	<i>ppm</i>		
n -butil mercaptano	<i>ppm</i>		
Limoneno	<i>mg/m³</i>	3hs	0,05 l/min
p-Cymeno	<i>mg/m³</i>		
Acido grasos volatiles discriminados	<i>mg/m³</i>	1h	1 l/min
2 butanona	<i>µg/m³</i>	3hs	0,05 l/min

5.1.2.4 Presentación de los resultados

Los resultados deberán informarse con cadena de custodia y protocolo de informe del OPDS, en las unidades que se indican en la tabla precedente.

En forma conjunta **deberá entregarse un informe de resultados** del Laboratorio, que contenga el siguiente detalle:

- Informar las condiciones meteorológicas reinantes durante las 48 hs. que implicó la toma de muestras (registradas con la estación meteorológica instalada a tal efecto).
- Indicar en un plano la ubicación de las distintas estaciones de muestreo ya establecidas por CEAMSE junto con la dirección del viento predominante determinada en cada día de muestreo.
- Adjuntar en formato digital los protocolos y cadenas de custodia firmadas y posteriormente escaneadas.

5.1.3 Muestreo de parámetros regulares de Calidad de Aire en Estaciones de Transferencia

5.1.3.1 Estaciones de monitoreo y frecuencia.

Monitoreo de Parametros Regulares de Calidad de Aire			
Estaciones de Transferencias	Cantidad Estaciones de monitoreo	Cantidad de muestras (*)	Frecuencia de muestreo
Almirante Brown	2	4	Trimestral
Colegiales	2	4	Trimestral
Flores	2	4	Trimestral
Pompeya	2	4	Trimestral
Zavaleta	2	4	Trimestral

(*) Las estaciones de monitoreo se muestrean en simultaneo durante 2 dias consecutivos.

Se adjuntan en el **Anexo II** las coordenadas geográficas con la ubicación de las estaciones de muestreo y el plano correspondiente.

5.1.3.2 Parámetros a analizar:

Se deberán analizar los parámetros sugeridos en la Tabla A y algunos parámetros de la Tabla B del decreto 3395/96 reglamentario de la Ley 5965, más parámetros adicionales requeridos por CEAMSE y aquellos que figuran en la normativa de la Ciudad de Buenos Aires, según Ley 1356, Decreto 198/2006 y Resolución 403/2013, a detallar:

Parámetros a determinar según Tabla A del Decreto 3395/96	Método
Óxidos de Nitrógeno	ASTM D-3608
Dióxido de Azufre	ASTM D-2914
Monóxido de carbono	NIOSH 6604
Ozono	OSHA ID214
Plomo	EPA CFR 40 part 50 ap J
Material particulado en suspensión PM10	EPA CFR 40 part 50 ap J
Benceno	EPA TO 17
Tolueno	EPA TO 17
Xilenos	EPA TO 17
Disulfuro de Carbono	EPA TO 17
Fenol	NIOSH 2546
Parámetros a determinar según Tabla B del Decreto 3395/96	Método
Formaldehído	EPA TO 11-A
Cloruro de Hidrogeno	NIOSH 7903
Ácido Sulfúrico	ASTM 4856
Parámetros a determinar según Decreto 198/06	Método
Dioxido de Nitrogeno	ASTM D 3608
Particulas sedimentables	ASTM 1739 D

Parámetros adicionales requeridos por CEAMSE	Método
Sulfuro de Hidrogeno	NIOSH 6013
Compuestos Orgánicos No Metánicos (Screening de N/MOCs)	EPA TO 17

5.1.3.3 Tiempos y caudales de muestreo

Se deberán respetar los siguientes tiempos y caudales de muestreo:

Parámetros a determinar	Unidad	Tiempo de muestreo	Caudal de muestreo
Óxidos de Nitrógeno	ppm	1h	0,4 l/min
Dióxido de Azufre	ppm	3h	0,5 l/min
Monóxido de Carbono	ppm	1h	Medición y lectura directa
Ozono	ppm	1h	0,5 l/min
Plomo	mg/m ³	24hs	16,7 l/min
Material Particulado (PM10)	mg/m ³	24hs	16,7 l/min
Benceno	mg/m ³	3hs	0,05 l/min
Tolueno	mg/m ³	3hs	0,05 l/min
Xilenos	mg/m ³	3hs	0,05 l/min
Disulfuro de Carbono	mg/m ³	3 hs	0,05 l/min
Fenol	mg/m ³	8 hs	0,05 l/min
Formaldehído	mg/m ³	4hs	1,5 l/min
Cloruro de Hidrógeno	mg/m ³	4hs	0,5 l/min
Ácido Sulfúrico	mg/m ³	8hs	10,5 l/min
Sulfuro de Hidrógeno	ppm	3hs	0,5 l/min
Compuestos Orgánicos no Metánicos	mg/m ³	3hs	0,05 l/min
Dioxido de Nitrogeno	mg/m ³	1 h	0,4 l/min
Particulas sedimentables	mg/cm ²	30 días	Pasivo

5.1.4 Muestreo y análisis de parámetros susceptibles de generar Olores.

5.1.4.1 Frecuencia de los Trabajos

Monitoreo de Parametros susceptible de generar Olores			
Estaciones de Transferencias	Cantidad Estaciones de monitoreo	Cantidad de muestras (*)	Frecuencia de muestreo
Almirante Brown	2	4	Trimestral
Colegiales	2	4	Trimestral
Flores	2	4	Trimestral
Pompeya	2	4	Trimestral
Zavaleta	2	4	Trimestral

(*) Las estaciones de monitoreo se muestrean en simultaneo durante 2 días consecutivos.

La ubicación de las estaciones de muestreo para determinar olores es coincidente con las estaciones en las que se toman las muestras para determinar los parámetros regulares.

5.1.4.2 Parámetros a analizar

Para realizar este tipo de mediciones los laboratorios deberán muestrear y analizar los siguientes parámetros:

Parametros a determinar	Método
Amoníaco	OSHA ID-164
Dimetil amina	NIOSH 2010
Trimeti lamina	NIOSH 2010
Estireno	EPA TO-17
Metilmercaptano	NIOSH 2542

Parametros a determinar	Método
Etilmercaptano	NIOSH 2542
n - propil mercaptano	NIOSH 2542
n -butil mercaptano	NIOSH 2542
Limoneno	EPA TO-17
p-Cymeno	EPA TO-17
Acido grasos volatiles discriminados	GC-FID
2 butanona	EPA TO-17

5.1.4.3 Tiempos y caudales de muestreo

Se deberán respetar los siguientes tiempos y caudales de muestreo:

Parametros a determinar	Unidad	Tiempo de muestreo	Caudal
Amoníaco	<i>mg/m³</i>	3hs	0,2 l/min
Dimetil amina	<i>ppm</i>	4hs	0,5 l/min
Trimetilamina	<i>ppm</i>	4hs	0,5 l/min
Estireno	<i>µg/m³</i>	3hs	0,05 l/min
Metilmercaptano	<i>ppm</i>	8hs	0,2 l/min
Etilmercaptano	<i>ppm</i>		
n - propil mercaptano	<i>ppm</i>		
n -butil mercaptano	<i>ppm</i>		
Limoneno	<i>mg/m³</i>	3hs	0,05 l/min
p-Cymeno	<i>mg/m³</i>		
Acido grasos volatiles discriminados	<i>mg/m³</i>	1h	1 l/min
2 butanona	<i>µg/m³</i>	3hs	0,05 l/min

5.1.4.4 Presentación de los resultados

Deberá entregarse un informe de resultados del Laboratorio, que contenga el siguiente detalle:

- Protocolos de resultados en las unidades que se indicaron previamente.
- Informar las condiciones meteorológicas reinantes durante las 48 hs. que implicó la toma de muestras (registradas con la estación meteorológica instalada a tal efecto).
- Indicar en un plano la ubicación de las distintas estaciones de muestreo ya establecidas por CEAMSE junto con la dirección del viento predominante determinada en cada día de muestreo.
- Adjuntar en formato digital los protocolos y cadenas de custodia firmadas y posteriormente escaneadas.

En el caso de la E.T de Almirante Brown, por ubicarse en jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires, los resultados deberán informarse con cadena de custodia y protocolo de informe del OPDS, en las unidades que se indicaron previamente.

5.2 Cronograma y cantidad de muestras para trabajos Rutinarios

Se adjunta en el **Anexo III**.

5.3 **Trabajos Eventuales**

Los trabajos eventuales involucran:

- Toma de muestras y análisis de Calidad de Aire extras a los establecidos en el Plan de Monitoreo de CEAMSE, tanto en CABA como en la provincia de Buenos Aires u otras provincias.
- Verificación de la correcta ejecución de muestreos ante eventuales inspecciones de organismos contralores de CEAMSE, allanamientos y/o pericias judiciales, análisis de contramuestras.
- Toma de muestras y análisis de Calidad de Aire ante la posible entrada en operación de nuevos Complejos Ambientales y estaciones de transferencia u otros sitios en los que CEAMSE deba intervenir.
- Actuación como perito de parte de ser requerido.

Los oferentes deberán mantener para los trabajos eventuales los mismos costos individuales a los especificados para los trabajos rutinarios en el caso de ser realizados en la RMBA (Región Metropolitana de Buenos Aires). En el caso de salir de la misma se podrá considerar un costo adicional en concepto de viáticos, tal es el caso de los monitoreos a llevarse a cabo en el CDF Mar del Plata.

5.3.1 **Resumen de trabajos Rutinarios y Eventuales por un período de dos años.**

Complejos Ambientales

Norte III	Cantidad de muestras / 2 años
Muestras regulares de calidad de aire	336
Muestras de olores	112
Ensenada	
Muestras regulares de calidad de aire	192
Muestras de olores	64
Planta MBT Ensenada	
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	32
G. Catan	
Muestras regulares de calidad de aire	240
Muestras de olores	80
Villa Dominico	
Muestras regulares de calidad de aire	80
Muestras de olores	40
Norte II	
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	16
CDF Mar del Plata	
Muestras regulares de calidad de aire	64
Muestras de olores	64
Trabajos Eventuales	
Calidad de aire	46
Olores	36

Estaciones de Transferencia

Pompeya	Cantidad de muestras / 2 años
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	32
Colegiales	
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	32
Flores	
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	32
Zavaleta	
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	32
Almirante Brown	
Muestras regulares de calidad de aire	32
Muestras de olores	32
Trabajos Eventuales	
Calidad de aire	10
Olores	10

Resumen Final

Resumen de trabajos rutinarios y eventuales - Calidad de Aire y Olores	Cantidades / 2 años	Total x tipo de muestras/ 2 años
Muestras de calidad de aire en CA - Rutinarios	976	1022
Muestras de calidad de aire en CA - Eventuales	46	
Muestras de olores en CA - Rutinarios	408	444
Muestras de olores en CA - Eventuales	36	
Muestras de calidad de aire en ET - Rutinarios	160	170
Muestras de calidad de aire en ET - Eventuales	10	
Muestras de olores en ET - Rutinarios	160	170
Muestras de olores en ET - Eventuales	10	