

CALIDAD DEL AIRE EN LOS APARCAMIENTOS CUBIERTOS

ANSES - Francia

Existen pocos datos fiables sobre el censo de aparcamientos cubiertos en Francia. Según la Federación Nacional de Oficinas del Estacionamiento (FNMS), la Francia metropolitana cuenta con alrededor de 2.000 estacionamientos públicos, de los cuales 1.700 tienen una capacidad superior a 200 plazas.

La Agencia Nacional de seguridad alimentaria, el medio ambiente y el trabajo (ANSES) ha publicado recientemente un informe sobre los riesgos para la salud de los trabajadores de estos establecimientos, asociados a la contaminación del aire. Entre diciembre de 2.008 y marzo de 2.009 realizó una encuesta transversal a escala nacional (Francia metropolitana) dirigida a 467 aparcamientos, con **el objetivo principal de identificar y evaluar las distintas actividades que se realizan en estos establecimientos, el tiempo que se dedica a cada una, y el nivel de exposición a los contaminantes presentes en la atmósfera de trabajo.**

La tasa de respuesta a la encuesta fue del 91%. Del conjunto de respuestas se seleccionó una muestra de estudio constituida por 292 aparcamientos repartidos en 68 ciudades. Para dicha selección se consideraron los criterios siguientes: que estuvieran abiertos al público; que tuvieran una capacidad superior o igual a 200 plazas de aparcamiento; y que no estuvieran bien ventilados.

Los resultados de la encuesta revelan lo siguiente:

- **Las actividades de explotación del aparcamiento y de limpieza de vehículos** son las que exigen un mayor tiempo de **presencia** de los trabajadores, y por lo tanto las que conllevan un mayor riesgo de exposición.
- **Las actividades de mantenimiento y conservación del aparcamiento y sus instalaciones** (barreras y equipamiento de peaje, ventilación y extracción de humos, limpieza de los locales...) requieren menos tiempo de presencia de los trabajadores.

- **Los operarios ocupados en la limpieza de vehículos permanecen en esta actividad una media de 10 años;** mucho menos que en las demás actividades, debido al carácter poco cualificado y precario de esta actividad.

Se estima que aproximadamente 8.000 personas se ocupan de las tareas de explotación; alrededor de 3.000, de las operaciones de mantenimiento y conservación; y aproximadamente 700 de la limpieza de vehículos.

Del análisis de las actividades profesionales realizadas en los aparcamientos cubiertos se deduce lo siguiente:

La explotación del aparcamiento incluye diversas tareas: (control de entradas y salidas, cobro, asistencia e información, vaciado de contenedores, control de las intervenciones de mantenimiento, seguimiento y coordinación de las empresas externas, vigilancia y recuento de vehículos, vigilancia de incendios, etc.). Esto requiere a veces una presencia continua del personal). Los trabajadores de esta sección pasan aproximadamente el 50% de su tiempo de trabajo en las dependencias de recepción, el 25% en zonas de circulación peatonal, y el 25% en las zonas de circulación de vehículos y en las dependencias técnicas.

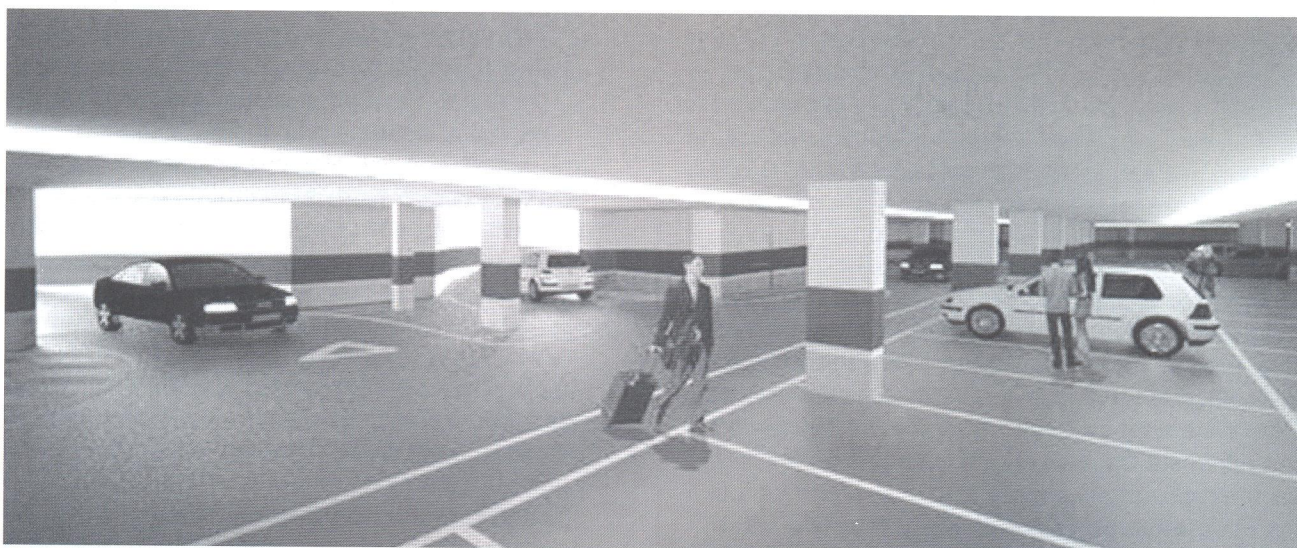
El mantenimiento eléctrico de los aparcamientos cubiertos incluye la verificación regular de los grupos electrógenos, y el mantenimiento periódico de la iluminación y de los sistemas de seguridad. Aproximadamente las tres cuartas partes de la duración de sus intervenciones tienen lugar en las zonas de circulación de vehículos o en las dependencias técnicas. Estos trabajadores están expuestos a los riesgos asociados a la atmósfera del aparcamiento. Los factores que contribuyen a su exposición son su presencia en las zonas de circulación, y las posturas que se ven obligados a adoptar, que pueden requerir un esfuerzo estático.

La limpieza de vehículos es efectuada principalmente por empresas muy pequeñas ubicadas

en la proximidad inmediata de la zona de circulación de vehículos de los aparcamientos. Estos trabajadores están particularmente expuestos por su presencia en las zonas de circulación durante la casi totalidad de su jornada, y las posturas que se ven obligados a adoptar. Sin embargo, su exposición a largo plazo se ve limitada por la duración generalmente corta de sus intervenciones, ya que no están todo el tiempo lavando coches.

conservación de la ventilación y de los equipos de captación y evacuación de humos, limpieza del aparcamiento, limpieza de vehículos.

Los riesgos ligados a la exposición aguda también fueron evaluados para estos trabajadores a partir de los niveles máximos de concentraciones de contaminantes medidos en el aire de los aparcamientos cubiertos.



El alquiler de vehículos es a menudo gestionado por empresas privadas que disponen de un local dentro del aparcamiento. Las tareas de limpieza y mantenimiento de los vehículos de alquiler son las más expuestas: Sin embargo, en general, el tiempo pasado en las zonas de circulación por el personal de esta sección se limita a un 15% de su jornada laboral.

La mayoría de los operarios de los aparcamientos consideran la zona de circulación de vehículos como un lugar de trabajo normal y no les preocupa su exposición a los posibles contaminantes presentes. El análisis de las actividades ha puesto de manifiesto que no existe, por parte de las empresas, ninguna estrategia de protección de los trabajadores contra los contaminantes presentes en la atmósfera del aparcamiento.

Los riesgos para la salud ligados a la exposición crónica a contaminantes químicos en el aire de los aparcamientos se evaluaron para niveles y duraciones de exposición moderadas y elevadas, de los trabajadores que ejercen regularmente las actividades siguientes: explotación del aparcamiento, mantenimiento y conservación de las barreras e instalaciones de peaje, mantenimiento y

Los resultados muestran que **el conjunto de las actividades profesionales estudiadas conllevan riesgos notables para la salud relacionados con la polución química del aire ambiente** (a excepción de la actividad de mantenimiento y conservación de las barreras y equipos de peaje).

Los riesgos ligados a la exposición aguda se deben principalmente al monóxido de carbono (riesgo de hipoxia) y al dióxido de nitrógeno (riesgo de efectos tóxicos sobre el aparato respiratorio, en particular para los asmáticos).

Los riesgos relacionados a la exposición crónica son principalmente debidos al benceno (riesgo de leucemia) y al dióxido de nitrógeno, y en segundo lugar a las partículas PM₁₀ (riesgo de efectos tóxicos sobre los sistemas respiratorio y cardiovascular) y al formaldehído (riesgo de irritaciones oculares y nasales).

La explotación del aparcamiento y la limpieza de vehículos, que requieren tiempos de presencia, y por lo tanto de exposición, más elevados, son las más preocupantes en términos de exposición de los trabajadores a los contaminantes.

En cuanto a las actividades de mantenimiento y conservación del aparcamiento y sus instalaciones, la exposición es variable, ya que las intervenciones de estos operarios son a menudo intermitentes.

Las recomendaciones preventivas que la ANSES propone son las siguientes:

1. Evaluar y mejorar la calidad del aire.

- Aplicando las recomendaciones para la calidad del aire en los aparcamientos cubiertos recogidas en el dictamen de la AFSSET del 20 de abril de 2007, respetando en particular los valores límites propuestos para el monóxido de nitrógeno.
- Implantando medidas técnicas para mejorar la calidad del aire y reducir la exposición de los trabajadores.

2. Cuando no se pueda garantizar una calidad del aire satisfactoria.

- **No autorizar las actividades que no sean indispensables** para la función de aparcamiento de vehículos, y que impliquen la presencia de trabajadores en niveles subterráneos o en plantas que no tengan aberturas al exterior. Lo mismo cabe decir de las actividades que impliquen la presencia prolongada y frecuente de los trabajadores fuera de los locales equipados con ventilación forzada independiente.

- **Reducir tanto como sea posible la exposición de los trabajadores** durante el desarrollo de las actividades indispensables para la función de aparcamiento de vehículos (control de entradas y salidas, vigilancia, mantenimiento).

- Limitando la duración de su presencia a lo estrictamente necesario en niveles subterráneos y en plantas que no tengan aberturas al exterior, y limitando su permanencia fuera de las dependencias equipadas con ventilación forzada independiente.

- Favoreciendo su estancia en las zonas donde la calidad del aire sea más satisfactoria (locales equipados con ventilación específica, vías peatonales señalizadas...).

- Teniendo en cuenta la calidad del aire durante la implantación o modificación de los puestos de trabajo, ya sea en el momento del diseño de nuevos aparcamientos o durante la remodelación de los ya existentes.

- **Vigilar el estricto respeto de la reglamentación** en materia de evaluación y gestión del riesgo químico en el ámbito profesional.

- **Revisar los valores límite de exposición profesional (VLEP)** del benceno, del dióxido de nitrógeno, y del monóxido de carbono.

En un anexo, este artículo expone varios ejemplos de soluciones para mejorar la calidad del aire y la reducción de la exposición de los trabajadores, como por ejemplo:

- Ajustar el caudal y la velocidad de la ventilación a las concentraciones de los contaminantes. Los actuales sistemas de ventilación están equipados con velocidad variable lo que permite una ventilación proporcional a las concentraciones medidas.
- Mejorar el control de las concentraciones de contaminantes, por ejemplo mediante sistemas de ventilación de doble flujo multidireccional.
- Mejorar la calidad del aire insuflando suficiente aire fresco en las zonas más frecuentadas por las personas (hall de ascensores, zonas peatonales, etc.).
- Reducir el impacto de las emisiones sobre la calidad del aire mediante la combinación de un sistema de ventilación y otro de extracción a nivel de los tubos de escape en las zonas de altas emisiones (rampas y zonas de circulación, puntos de estacionamiento, etc.).
- Reducir la exposición de los trabajadores utilizando sistemas automatizados que permitan limitar su presencia en las zonas más contaminadas.
- Reducir las emisiones de los vehículos optimizando la circulación, a fin de evitar la congestión de tráfico.
- Asegurar la eficacia de la ventilación en las dependencias de trabajo equipadas con ventilación forzada independiente.
- Desarrollar una norma de control de la calidad del aire en los aparcamientos cubiertos.
- Por último y muy importante: Integrar en todo proyecto de diseño o modificación de un aparcamiento cubierto un plan de gestión de la calidad del aire.