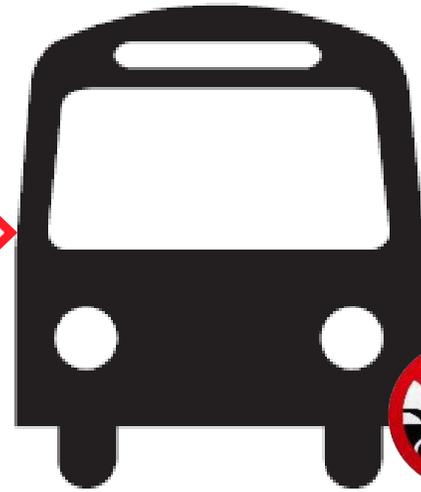




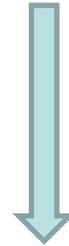
Transports Metropolitans
de Barcelona



BUENAS PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE REPARACIÓN DE AUTOBUSES DE TRANSPORTS DE BARCELONA

Ponencia Foment del Treball Nacional: Medidas de Prevención a
la exposición a humos de motores diésel y a aceites de motores
utilizados en los talleres de reparación

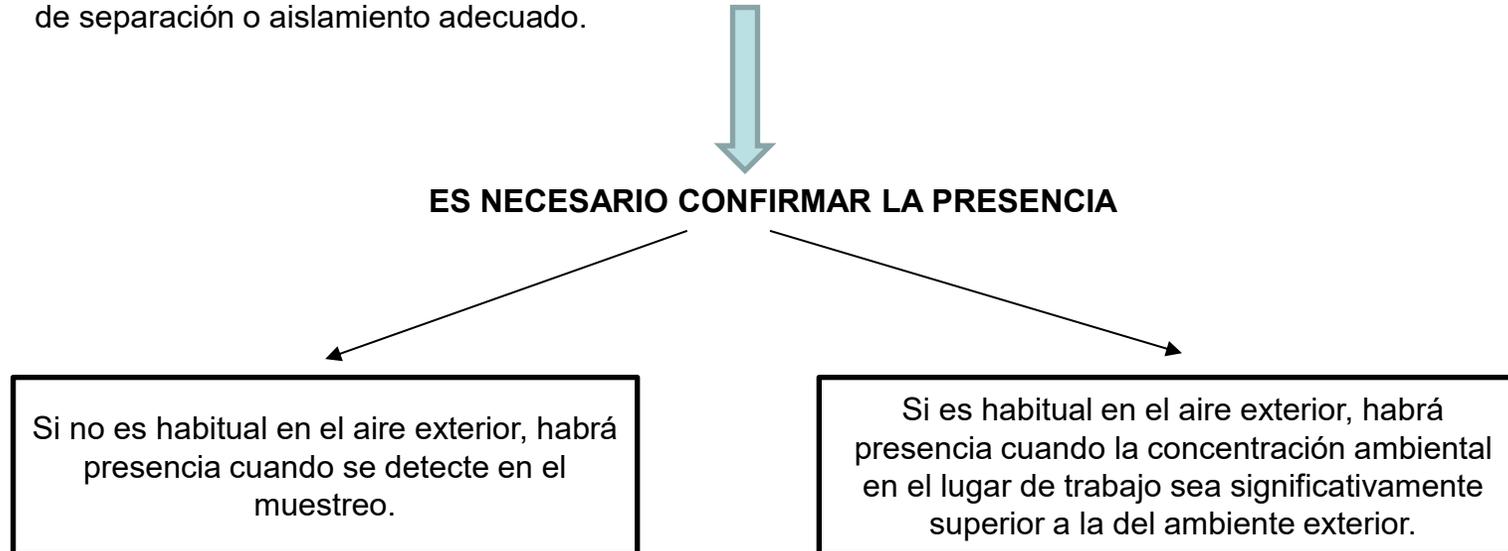
- Se consideran puestos de trabajo involucrados directamente aquellos puestos de trabajo donde se realizan actividades o tareas directamente ligadas con la generación de humos diésel.



PRESENCIA EVIDENTE

- A pesar de ser puestos de trabajo involucrados directamente, las medidas ambientales periódicas que realizamos en los talleres de reparación y mantenimiento de autobuses, nos permiten afirmar que si se mantienen las medidas preventivas relativas al taller (utilización extracción, ventilación, medidas organizativas, etc...) todo el personal que realice tareas en taller, que no sean las actividades estipuladas y que ya hemos indicado que tienen exposición, se considerarán que no tienen contaminación ambiental del taller.

- Se consideran puestos de trabajos no involucrados directamente aquellos puestos de trabajo donde no se generan humos diésel, pero por otros motivos, puede ser posible la exposición, como la proximidad, carencia de separación o aislamiento adecuado.



- En función del programa anual de actividades preventivas, tenemos puestos de trabajo que están inmersos en la determinación de presencia de empleo diésel por ser puestos de trabajo involucrados indirectamente.



- Este proceso de determinación, nos ha permitido, una vez evaluados higiénicamente los puestos de trabajo, descartar la exposición a humos diésel de los puestos de trabajo evaluados.

- Para darse la exposición a humos diésel generados por los motores de combustión de los autobuses se deben dar las condiciones simultáneamente:
- Motor accionado en modo de combustión (emitiendo humos de escape).
- Encontrarse a una distancia corta del punto de emisión de los humos, todo y que sea en espacios abiertos y/o amplios.
- Con esta premisa, durante una jornada laboral para un mismo trabajador, se pueden dar situaciones donde está expuesto y situaciones donde no está expuesto.
- Por lo tanto, dentro de la jornada laboral, durante la realización de algunas actividades es donde hay riesgo de exposición.



Las siguientes actividades, por su tipología, se han considerado durante su desarrollo que son escenarios de riesgo de exposición y por tanto con una consideración especial:

1. Realización de inspecciones pre-ITV.
2. Colocar los sistemas de extracción localizada ("Bocachas") antes del funcionamiento del motor y antes de la emisión de humos diésel.
3. Retirar los sistemas de extracción localizada ("Bocachas") una vez se ha parado el motor.
4. Tareas de reparación y comprobaciones del autobús con el motor diésel en marcha.
5. Soporte / Inspecciones de las tareas de reparación y/o comprobaciones de un autobús con el motor diésel en marcha.

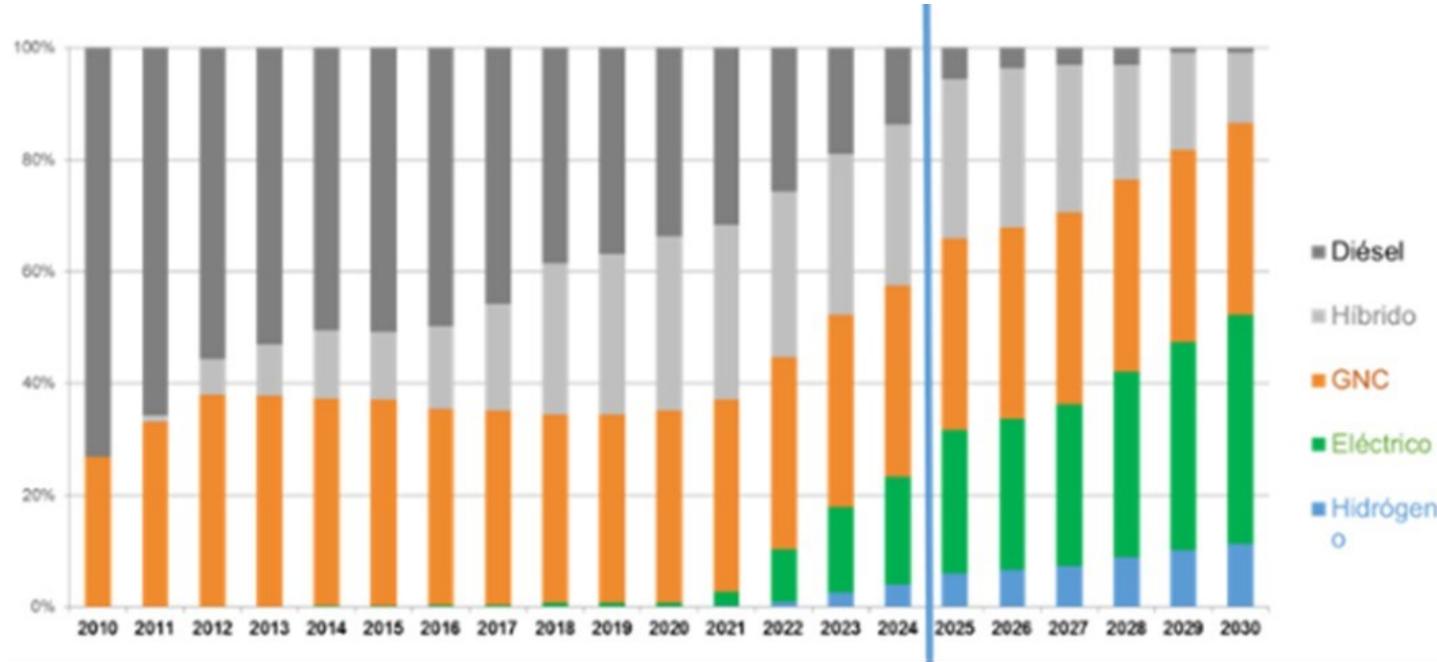
- Todos estos escenarios han sido monitorizados y cuantificados con **un resultado de una exposición baja y controlada a humos diésel.**



MEDIDAS DE PREVENCIÓN IMPLEMENTADAS

Eliminación/sustitución humos diésel.

Establecer un plan de descarbonización flota de autobuses.



Implementación de medidas técnicas generales.

DETENER EL MOTOR siempre que sea factible.

La **VENTILACIÓN/EXTRACCIÓN** del espacio de trabajo, en el uso de maquinaria de motor de combustión, es una medida preventiva imprescindible, para evitar la acumulación de humos, y reducir la exposición de los trabajadores. Es necesario considerar la ventilación/extracción en la planificación de los trabajos.

OBLIGATORIO el uso de las extracciones localizadas de cada línea de trabajo.

- Con el objetivo de minimizar la emisión de humos diésel y la propagación en las zonas inmediatas se han realizado las siguientes actuaciones:
- Por vehículos con motor híbrido, entrada a taller sin emisión diésel.
- Para actividades en el interior del taller que sea imprescindible la emisión de humos diésel será obligatorio el uso de las bocachas ajustadas para extraer los humos.
- Durante la actividad pre-ITV se mantendrán abiertas las puertas de la línea para potenciar la ventilación por densificación.



El uso de estas medidas es **FUNDAMENTAL** y **OBLIGATORIO** para poder evitar la exposición a humos diésel en otras zonas de la misma dependencia.

ENTRADA DE BUS A BOX DE TALLER

1. Antes de acceder a taller, se desconectarán todos los equipos auxiliares que realicen un proceso de combustión (calefacción, climatización, etc...).
2. Si el autobús híbrido lo permite, se configurará en modo eléctrico para el acceso a taller.
3. En el proceso de maniobra, es obligatorio evitar aceleraciones bruscas.
4. Una vez que el bus estacionado en el interior del taller, es obligatorio detener el motor.
5. Es obligatorio conectar la manguera de extracción de humos al autobús. En el caso de realizar la inspección técnica de vehículos (ITV), se detendrá el motor siempre que sea posible, y se mantendrá la línea de ITV ventilada y con el equipo de extracción de humos conectado.



SALIDA DE BUS DEL BOX DE TALLER

1. Antes de retirar la manguera de extracción de humos conectada al autobús, se deberá garantizar tener reserva de aire comprimido para la circulación del autobús.
2. Detener el motor y retirar la manguera extractora de humos del autobús.
3. Realizar acciones necesarias para la extracción de autobús del Box de taller (apertura puerta Box, eliminación de obstáculos, etc...).
4. Poner el motor en marcha y hacer la maniobra de extracción del autobús del Box de taller evitando aceleraciones bruscas.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LAS PERSONAS TRABAJADORAS

1. Formación trabajadores expuestos mediante módulo formativo.
2. Nota SST Exposición Humos Diésel.

| | | |
|---|---|--|
| | NOTA SALUT I SEURETAT 0004 EXPOSICIÓN A FUMOS DIÉSEL | Servici de Prevenció Data: 21/06/2022 Pàgina: 1 de 1 |
| FUMS DIÉSEL. NORMES BASIQUES DE PREVENCIÓ | | |
| | QUÈ SÓN ELS FUMS DIÉSEL? Els fums diésel són les emissions resultants del procés de combustió del gasoil als motors diésel, que produeix una barreja de gasos, aerosols i partícules. La composició de la barreja depèn de molts factors com el combustible, el tipus de motor, el seu manteniment, els sistemes de control d'emissions, etc. Entre els seus components es troben: òxids de nitrogen, monòxid de carboni, partícules de carboni (sutge), hidrocarburs, sulfats, etc. | |
| | QUINS RISCOS PODEN PRODUIR? L'exposició a fums diésel pot causar irritació dels ulls i de les vies respiratòries. A llarg termini agreuja els problemes respiratoris i quadres al·lèrgics i pot produir càncer de pulmó. La principal via d'entrada d'aquests contaminants al cos humà és a través de l'aparell respiratori. A espais tancats la seva concentració augmenta i, per tant, també ho fan els possibles efectes. | |
| | ON ES PODEN TROBAR ELS FUMS DIÉSEL? Els fums diésel són un problema de salut pública, especialment a les ciutats, però també es produeix exposició laboral. Els podem trobar per exemple a: <ul style="list-style-type: none"> Tallers de reparació de vehicles amb motor diésel Zones de trànsit i/o aparcament de vehicles diésel Ús de maquinària de construcció a espais tancats. Activitats de manteniment ferroviari amb ús de VAF en zones interiors de túnel. | |
| QUINES MESURES DE PREVENCIÓ PODEM APLICAR? | | |
| | MESURES PERSONALS <ul style="list-style-type: none"> PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA EPP. És necessària per realitzar activitats o passar per zones properes a màquines en funcionament. NO MENJAR, BEURE NI FUMAR a zones properes a maquinària diésel en funcionament. NO ROMANDRE A ZONES PROPERES de maquinària en marxa. Reduir el temps de permanència al mínim imprescindible. | |
| | MESURES TÈCNiques <ul style="list-style-type: none"> VENTILACIÓ de l'espai de treball. Mantenir els sistemes de ventilació de la zona funcionant en tot moment. Sempre que sigui possible, mantenir les portes dels tallers i espais de treball obertes. ATURAR EL MOTOR sempre que sigui factible. CAPTACIÓ LOCALITZADA DE FUMS, als tallers de manteniment de vehicles, quan es realitzin actuacions amb motor en marxa. MANTENIR LA CABINA DE CONDUCCIÓ TANCADA mentre la màquina o vehicle tingui el motor en marxa. Sistemes de FILTRACIÓ DE FUMS, incorporats als tubs d'escapament. MANTENIMENT periòdic adequat dels motors. | |

SST | Salut i seguretat en el treball

Transports Metropolitans de Barcelona



UNITAT FORMATIVA: PRL-TMB-073
Mòdul Formació: Risc exposició a fums de motors diésel

V01 Octubre 2021

IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN INDIVIDUALES

NO COMER, BEBER NI FUMAR en zonas próximas a maquinaria diésel en funcionamiento.

NO PERMANECER EN ZONAS PRÓXIMAS de maquinaria en marcha. Reducir el tiempo de permanencia al mínimo imprescindible.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA FFP3. Es obligatoria en todos los puestos de trabajo donde exista riesgo de exposición.

VESTUARIO. Utilización de vestuario desechable en todos los puestos de trabajo donde exista riesgo de exposición.

VIGILANCIA DE LA SALUD.

USO MASCARILLA

Durante la realización de las actividades que se han determinado un escenario de exposición, es **obligatorio** el uso de protección respiratoria.

Este EPI respiratorio será:

- Mascareta FFP3.
- Su uso es válido para toda la jornada laboral.
- Debe rechazarse al final de la jornada (NR: no reutilizable de un día para otro).
- Se puede quitar la mascarilla tras la realización de la actividad con riesgo de exposición.
- El personal que permanezca en las inmediaciones (inspecciones, apoyos, asistencias, etc.) de la actividad deberá hacer uso también de este EPI.
- En el caso de planchistería, si tiene que hacer una tarea complementaria a la actividad de exposición como el uso de un producto químico, la mascarilla a emplear será FFA2P3. Este tipo de mascarilla sí es reutilizable y es posible usarla durante varias jornadas.



Estrategia de muestreo.

Una vez implementadas las medidas preventivas mencionadas, llevamos a cabo la estrategia de muestreo determinada por el Servicio de Prevención con el objetivo de tener controladas las condiciones ambientales de los espacios de trabajo, y en consecuencia, los puestos de trabajo.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

