

LIMPIEZA DE LA RED DE SANEAMIENTO

Los trabajos en redes de saneamiento, a parte de todas las fases y riesgos vistos anteriormente, tienen una particularidad que difiere de lo visto hasta ahora y es la aplicación del RD 664/97 sobre exposición a agentes biológicos. Esta exposición viene definida por la exposición a aguas fecales de la propia red de saneamiento y requiere de la aplicación de una serie de medidas preventivas específicas y concretas que veremos a continuación.

Igualmente, el hecho de estar expuestos a agentes biológicos, implica la realización de protocolos médicos y procedimientos de trabajo específicos, así como una forma particular de afrontar estos trabajos.

AGENTES BIOLÓGICOS

RD 664/97

DEFINICIÓN: microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de alergia, infección y/o toxicidad.

CLASIFICACIÓN:

Grupo 1: poco probable que cause enfermedad en el hombre.

Grupo 2: puede causar enfermedad, puede ser peligrosa, poca propagación y existe tratamiento (Hepatitis A, Legionella, Salmonella, enterobacterias, etc.).

Grupo 3: enfermedad grave, peligro serio, riesgo de propagación y existe tratamiento (Tuberculosis, Tifus, Fiebre amarilla, Coronavirus SARS-CoV).

Grupo 4: causando enfermedad es un peligro serio, muchas probabilidades de propagación y no existe tratamiento (Virus Ébola, Virus Marburgo, Virus Lassa).

▪ Tal y como hemos comentado en la introducción a esta ficha, el trabajo de mantenimiento de la red de saneamiento, a parte de todos los riesgos que hemos visto anteriormente, tiene ciertos aspectos que lo hacen único y que, por lo tanto, requiere de unas medidas preventivas y una serie de actuaciones muy específicas y concretas. Dentro de estas peculiaridades podemos destacar:

- Utilización de equipos con mangueras a presión para limpieza de la red. Camiones con mangueras succionadoras para recogida/descarga de lodos/fangos. Alta probabilidad de entrar en contacto con aguas residuales y con vectores de transmisión de gran variedad de enfermedades (ratas, insectos, etc.).
- Trabajos de desatranco de la red.
- Exposición a gases asfixiantes, tóxicos e inflamables, generados o acumulados en la red de saneamiento.
- Riesgo de corte con residuos acumulados en la red indetectables en muchos casos.
- Establecimiento e implantación de procedimientos específicos para trabajos con inmersión, riesgo de ahogamiento, contacto directo con agentes biológicos del grupo 3, etc., lo que conlleva catalogar esta actividad como actividad del anexo I según el RD 39/97.



Inspección ocular antes del acceso a la red



Punta de manguera para desatranco y limpieza de red



Camión para aspiración de lodos de la red



Remolque con equipo de presión para limpieza de red



Equipo de Respiración Autónoma



LIMPIEZA DE LA RED DE SANEAMIENTO

AGENTES BIOLÓGICOS

ART 6. REDUCCIÓN DE RIESGOS

6.a) Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.

6.b) Reducción, al mínimo posible, del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos.

6.c) Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.

6.d) Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.

6.e) Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluido el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.

6.f) Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.

6.g) Utilización de una señal de peligro biológico como la indicada en el anexo III de este Real Decreto, así como de otras señales de advertencia pertinentes.

6.h) Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.

6.i) Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.

- **Art 6.a.** Las medidas preventivas a aplicar para la realización de estos trabajos irán ajustadas a lo establecido en los artículos 6 y 7 del RD 664/97, empezando por el establecimiento de procedimientos de trabajo para minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo. Estos procedimientos deberán incluir medidas preventivas para el uso correcto de EPIs así como limpieza y desinfección de ropa, herramientas y equipos. Igualmente merecerá la elaboración de procedimientos de trabajo aquellos trabajos en espacios confinados, tal y como se incluye en la presente publicación en la ficha sobre espacios confinados y permiso de trabajo.

En aquellos servicios en los que haya camión de recogida de residuos de saneamiento, su utilización, limpieza y vaciado, así como la limpieza y desinfección del mismo, requerirá de la implantación de un procedimiento de trabajo para ello.

- **Art 6.d.** Los equipos de protección serán los mismos que hemos visto en otros puntos de la presente publicación, insistir en la necesidad de que los guantes dispongan de pictograma frente a riesgos biológicos y los monos de trabajo sean tipo 5 y tipo 6.

Según la naturaleza de la tarea a realizar podremos optar por guantes de vinilo o nitrilo (hipoalergénicos) para trabajos ligeros sin contacto directo con residuos, guantes de media manga con revestimiento interno textil para trabajos que impliquen contacto directo y/o posibilidad de corte con objetos, o de neopreno que disponen de una mayor protección frente a riesgo mecánico.

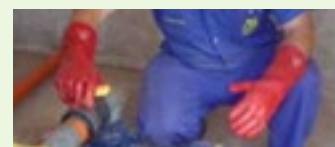
- **Art 6.f.** Aunque se verá en el punto 7.3, en este punto se debe incidir en no llevarse ni ropa ni herramientas ni equipos de trabajo ni de protección, que hayan entrado en contacto con agentes biológicos, fuera del centro de trabajo y en asegurar las medidas higiénicas de los trabajadores.
- **Art 6.h.** Se deberá implantar un procedimiento de trabajo para hacer frente a situaciones en las que haya accidentes con exposición a agentes biológicos (cortes, pinchazos, entrada vía digestiva, contacto directo con agua residual, etc.).



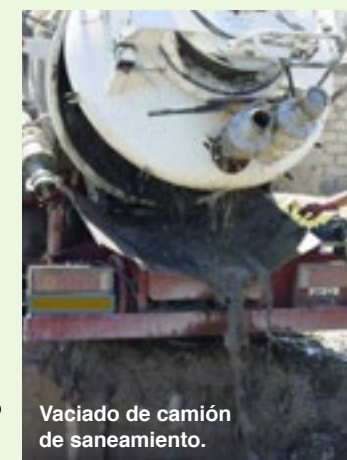
Acumulación de restos en interior de tramo de red.



Restos de lodos retirados con manguera succionadora de camión.



En función del tipo de trabajo se podrán usar guantes más finos (nitrilo o vinilo) con revestimiento textil e incluso de neopreno. Todos ellos con protección frente a riesgo biológico.



Vaciado de camión de saneamiento.



LIMPIEZA DE LA RED DE SANEAMIENTO

ART 7. MEDIDAS HIGIÉNICAS

7.1.a) Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.

7.1.b) Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.

7.1.c) Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.

7.1.d) Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

7.1.e) Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano o animal.

7.2. Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

7.3. Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas.

■ **Art 7.1.a.** Deberá haber zonas específicas para comer y beber en el centro de trabajo así como para la higiene de manos y ocular. Para aquellos trabajos que sean en zonas alejadas del centro, se deberá asegurar una higiene de manos previa a cualquier consumo de agua o alimentos, disponiendo en los vehículos de gel para limpieza de manos así como de botellas u otros contenedores de agua. El uso de guantes durante la realización de los trabajos también contribuye a la higiene de manos y minimiza el riesgo de exposición a agentes biológicos.

Complementariamente a las medidas del punto anterior, los aseos del centro de trabajo deberán disponer de productos lavajos y antisépticos para la piel. Se podría optar por dotar a los trabajadores que se desplacen, de un botiquín que incluya estos productos para posibles situaciones de riesgo, durante la realización de los trabajos en la red de saneamiento.

■ **Art 7.1.d.** El almacenamiento de todos los EPI utilizados en estos trabajos, deberá ser en una zona alejada del comedor y otras zonas comunes, así como lejos de las zonas de oficinas, control, almacenamiento de ropa de calle, etc. La limpieza y mantenimiento de los mismos, se hará según instrucciones del fabricante, siguiendo las recomendaciones de éste en cuanto a vida útil, número de usos y reposición de estos EPI.

■ **Art 7.1.e.** Este tiempo, no se podrá acumular para salir antes del centro de trabajo ni para acabar antes el turno. Es un tiempo específico y concreto para la limpieza y desinfección de las personas antes de comer y de abandonar el centro de trabajo.

■ **Art 7.3.** este apartado lo podemos considerar complementario al art 7.1.d, y la solución más aceptada es la instalación de dobles taquillas para el almacenamiento de la ropa de trabajo y la ropa de calle, de forma que no entren en ningún momento en contacto, asegurando la higiene personal de los trabajadores al acabar la jornada.



Antes de comer para aseo personal y...



...otros diez antes de abandonar el trabajo



LIMPIEZA DE LA RED DE SANEAMIENTO

7.4. El empresario se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección a que se refiere el apartado anterior, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa y los equipos se envían en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

- Art 7.4. en cuanto al lavado y descontaminación, aunque hay varias opciones, la más extendida es la instalación de lavadoras (complementado con secadora) en el propio centro de trabajo, para que el lavado y descontaminación de la ropa se haga en el propio centro de trabajo y, de esta forma, los trabajadores no tengan que llevarse la ropa de trabajo fuera del mismo centro.
- Las otras opciones posibles serían la contratación de una empresa externa que se encargue de dicho lavado y descontaminación de la ropa de trabajo o el uso de ropa desechable, opciones más complicadas de implantar y que pueden generar situaciones de carencia en según qué circunstancias



- Por último, se debe tener en cuenta que el uso de suavizante en la ropa de trabajo puede tener impacto en el rendimiento e integridad de la misma, por lo que se deberá consultar este aspecto con el distribuidor y seguir sus instrucciones en cuanto a las características de los programas de lavado de la lavadora que se emplee en el centro de trabajo.

LISTADO NO EXHAUSTIVO DE AGENTES BIOLÓGICOS PRESENTES EN AGUAS FECALES

- A continuación se aporta un listado no exhaustivo de los principales agentes biológicos infecciosos y/o parasitarios que se pueden encontrar en fangos y/o aguas residuales/fecales, y que pueden ser causantes de enfermedades en el hombre.

AGENTES BIOLÓGICOS CLASIFICADOS EN EL GRUPO DE RIESGO 2:

Pseudomonas aeruginosa, *Staphilococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Clostridium tetanii*, *Shigella spp*, *Leptospira interrogans*, *Cándida albicans*, *Salmonella spp*, Virus de la hepatitis A, Enterovirus (Virus coxsackie, Echovirus, Poliovirus), *Legionella spp*, *Ascaris spp*, *Giardia lamblia*...

AGENTES BIOLÓGICOS CLASIFICADOS EN EL GRUPO DE RIESGO 3:

Brucella spp, *Mycobacterium spp.*, *Salmonell Typhi*, ...).

Recordar que las principales vías de transmisión son: **vía digestiva** (comer, beber o fumar durante la realización de tareas, malos hábitos higiénicos); **contacto directo** (con aguas residuales), **vía aérea** (generación de aerosoles en diferentes procesos de depuración) y **vía parenteral** (a través de cortes, pinchazos o lesiones en la piel expuesta) y **vía inhalatoria** (trabajos con exposición a aerosoles procedentes de equipos de limpieza a presión, salpicaduras, etc.).

En cualquier caso, los agentes biológicos que se han considerado en el listado, bien por su ubicuidad y/o por su importancia como patógenos, que podrían ser vehiculizados por las aguas residuales y/o vectores asociados, tales como roedores, artrópodos, etc.

Se han de considerar, ampliando dicha lista, los brotes epidémicos ocasionales.