
ANEJO Nº 3

PLAN DE

MEDIDAS PARA

GARANTIZAR LA

SALUBRIDAD DEL

AGUA

Proyecto de reparación e impermeabilización de dos decantadores y cuatro filtros de arena de la ETAP de Canraso, en Tudela (Navarra)

Junta Municipal de Aguas de Tudela
Oficina Técnica

PLAN DE MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SALUBRIDAD DEL AGUA

INDICE

- 1. CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN CONTACTO CON
EL AGUA POTABLE**
- 2. MANTENIMIENTO DEL SERVICIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**
- 3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA LA PUESTA EN SERVICIO**

1. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN CONTACTO CON EL AGUA POTABLE

Atendiendo a lo establecido en el R.D. 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, todos los materiales que vayan a entrar en contacto con el agua potable cuando las obras e instalaciones entren en servicio deberán someterse, previamente a su aceptación por parte de la Dirección de obra, a la aprobación previa por parte de las autoridades sanitarias, que debe emitir un informe vinculante sobre los proyectos de nuevas infraestructuras o remodelación de las existentes.

Sin que la relación sea exhaustiva, deberán someterse a aprobación los siguientes materiales en contacto con el agua de consumo humano: los recubrimientos interiores de paredes, soleras, así como sus juntas, materiales para la impermeabilización del vaso, etc.

De dichos materiales y productos, el contratista deberá aportar, previamente a la realización del pedido y a efectos de su aprobación la siguiente documentación:

- Casa comercial, nombre del producto y ficha técnica del producto.
- Composición cualitativa del material, indicando expresamente si dicho material contiene o no alguno de los componentes incluidos en el anexo 1.B.2 (acrilamida, epilclorhidrina y cloruro de vinilo) del Real Decreto 140/2003 , de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Ensayo de migración, en el caso de que contengan algunas de estas sustancias en su composición, según procedimientos para agua fría sin bajo nivel de desinfección (Cloro: 5 mg/l) y con alto nivel de desinfección (Cloro: 50 mg/l) descritos en la norma UNE-EN 12873 "Influencia de los materiales sobre el agua destinada al consumo humano. Influencia de la migración".

Los parámetros a determinar dependen de la composición del material. Esta información la debe de dar el fabricante y es su responsabilidad.

Cualquier documentación que asegure la inocuidad del producto debe presentarse para poder realizar mejor la revisión de toda la información (ensayos de migración según normativa de plásticos, certificados emitidos por otras autoridades o países, etc.) por parte de las autoridades sanitarias.

Independientemente de que se obtenga la aprobación del proyecto por parte de las autoridades sanitarias, el contratista deberá presentar para cada material un certificado suscrito por el fabricante, el instalador o el contratista, mediante el que se acredite que dicho material utilizado para la construcción, revestimiento, o impermeabilización no transmite al agua, por sí mismo, ni por las prácticas que se recomiendan o empleadas para su instalación, sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad o supongan un incumplimiento de los criterios sanitarios de la calidad del agua para consumo humano especificados en el Anexo I del R.D. 140/2003 de 7 de febrero, con arreglo al siguiente modelo:

MODELO DE CERTIFICADO PARA MATERIALES EN CONTACTO CON AGUA DE CONSUMO HUMANO

EMPRESA FABRICANTE o EMPRESA INSTALADORA

LOGO / IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA, CIF

Don / Doña, con DNI
núm., en calidad de DIRECTOR TÉCNICO de la empresa
....., fabricante / instalador, con dirección postal
....., teléfono, fax y e-mail
.....

CERTIFICA:

Que el material utilizado para la construcción / revestimiento / impermeabilización de (obra o instalación), sita en (indicar dirección de la instalación) en contacto con el agua de consumo humano, no transmite al agua, ni por sí mismo, ni por las prácticas que se recomiendan para su instalación, sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad o supongan un incumplimiento de los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano especificados en el anexo I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, o riesgo para la salud de la población abastecida.

Fecha, firma y sello de la empresa

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua potable cumplirán los siguientes requisitos:

- Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano. (art. 14 del Real Decreto 140/2003 y cumplirán la Decisión de la Comisión de 13 de mayo de 2002, certificando su cumplimiento)
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
- Serán resistentes a la corrosión interior.

- Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas del servicio.
- No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecta la temperatura exterior de su entorno inmediato.
- Serán compatibles con el agua a contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Antes de la ejecución de los trabajos se presentará a la dirección facultativa los certificados y características técnicas de todos los materiales a emplear.

2. MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Primeramente, indicar que se autorizará el comienzo de las obras en invierno, evitando los meses de verano por ser los de mayor consumo de agua.

La rehabilitación e impermeabilización de los decantadores y filtros tendrá una duración de 6 meses. Los trabajos se dividirán en dos fases para garantizar el funcionamiento de la ETAP. En cada fase se rehabilitará un decantador y dos filtros de arena simultáneamente. La planta cuenta con tres decantadores y seis filtros de arena en total, de forma que en cada fase de trabajo seguirán en funcionamiento dos decantadores y cuatro filtros de arena, garantizando en todo momento un abastecimiento con agua de calidad y sin cortes en el suministro.

Desde la ETAP de Canraso se abastece a una red de depósitos suficientes para garantizar la dotación establecida en el Real Decreto 140/2003, de 200 litros por habitante y día. Estos depósitos son los siguientes:

- Depósitos de planta. Capacidad 19.000 m³
- Depósito de Santa Quiteria. Capacidad 4.300 m³
- Depósitos de Virgen de la Cabeza. Capacidad 3.800 m³
- Depósito de Montes de Cierzo. Capacidad 2.900 m³
- Depósito Las Labradas. Capacidad 2000 m³
- Depósito de Fontellas. Capacidad 600 m³

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA LA PUESTA EN SERVICIO

Durante la ejecución de la obra se tendrá el máximo celo en preservar la limpieza de las instalaciones y en retirar en su caso aquellos residuos que pudieran haberse introducido en las mismas.

El procedimiento de desinfección se realizará con la introducción de un producto oxidante, en concentración suficiente para que oxide la materia orgánica que pudiera estar presente. Los productos utilizados en todo momento estarán autorizados y registrados en el Ministerio de Sanidad para uso en agua potable.

Se entregará para su supervisión las fichas técnicas de dichos productos a la dirección facultativa antes de su empleo. (Se cumplirá con el Real Decreto 140/2003 del 7 de

febrero y la Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.)

Durante el procedimiento de desinfección se debe garantizar que la disolución desinfectante no entre en contacto con el resto de la red. Igualmente, durante el proceso se deben accionar las válvulas y elementos internos para que también queden desinfectados.

La desinfección se hará por cloración. La dosificación del cloro será la indicada por la Dirección de Obra, quién dará al Contratista las instrucciones para la aplicación apropiada del cloro. Todas las operaciones de cloración deberán ser ejecutadas por el Contratista en presencia de la Dirección de Obra.

Las operaciones de desinfección deberán ser programadas por el Contratista, lo más tarde como sea posible, dentro del período de tiempo del contrato, para asegurar el grado máximo de esterilidad de las instalaciones, al tiempo de que el trabajo sea aceptado por JMAT. Las pruebas bacteriológicas serán hechas por el laboratorio de JMAT. Los resultados de estas pruebas deberán ser satisfactorios.

En aquellos casos en que la citada limpieza pueda afectar al medio ambiente se deberá realizar un plan previo, que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. No se iniciarán este tipo de trabajos hasta tanto no conste en el Libro de Órdenes la orden pertinente.

DESINFECCIÓN Y PRUEBA DE POTABILIDAD

Cloración: Se aplicará una mezcla de agua y cloro por medio de un dispositivo de alimentación de cloro. La cantidad de cloro a añadir debe ser la suficiente para que el agua del vaso alcance la concentración de al menos 20 ppm (partes por millón, en base a peso). Se deberá tener cuidado para prevenir que la solución concentrada de cloro del vaso que está siendo tratado no se introduzca en las tuberías de distribución de agua potable en servicio.

Período de retención: El agua clorada se deberá mantener en el vaso el tiempo suficiente para destruir la materia orgánica. Este período de tiempo debe ser de al menos 24 horas. Después de que el agua tratada con cloro ha sido mantenida en el vaso el tiempo requerido, el cloro residual deberá ser al menos de 5 ppm.

Lavado final: Después de la cloración toda el agua tratada se debe vaciar del vaso por sus desagües. Posteriormente, y para eliminar el exceso de cloro residual procedente de la hipercloración, se realizará un aclarado del vaso según indicaciones de la

Dirección de Obra. Si el tratamiento inicial fallara, al no producirse unos resultados satisfactorios en los análisis de medida del cloro residual, el procedimiento de cloración se repetirá hasta que se obtengan los resultados satisfactorios.

Puesta en servicio: una vez hiperclorado y lavado el vaso, se procederá al llenado final. Antes de la puesta en servicio, se tomarán muestras por los servicios de JMAT de la calidad del agua, que obtenidos resultados satisfactorios (valor de cloro residual libre entre 0,5 y 1 mg/l), autorizarán la puesta en servicio de la instalación.