

Aprobado por el Consejo de Administración  
en su sesión de 15 de 12 de 2017

La Secretaria del Consejo,

**AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

**NORMAS GENERALES DE LA RED DE  
SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA:  
CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y  
ECONÓMICAS**

**Diciembre 2017**



## INDICE

CAPÍTULO 1. NORMAS DE CONEXIÓN .....	3
1.1. Consideraciones Generales .....	3
1.2. Permiso de Conexión .....	3
1.3. Inspección de las obras .....	4
1.4. Diseño de la red interior.....	5
CAPÍTULO 2. NORMAS DE VERTIDO .....	6
2.1. Objeto .....	6
2.2. Ámbito de aplicación .....	6
2.3. Condiciones de los vertidos .....	6
2.3.1. Permiso de vertido.....	6
2.4. Calidad de las aguas vertidas.....	7
CAPÍTULO 3. NORMAS DE USO.....	10
3.1. Condiciones de uso .....	10
3.2.- Control periódico de la calidad del agua.....	11
3.3. Control periódico de los caudales vertidos .....	12
3.4. Vigencia del Permiso de Vertido .....	12
3.5. Régimen económico .....	13
CAPÍTULO 4. VIGILANCIA DE VERTIDOS.....	14
4.1. Introducción .....	14
4.2. Disciplina de los vertidos .....	15
ANEXO I. DISEÑO DE LA RED.....	16
A1.1. Consideraciones generales .....	17
A1.2. Diseño de la red.....	17
A1.2.1. Criterios generales.....	17

A1.2.2. Sistemas de circulación .....	18
A1.2.3. Trazado de la red .....	20
A1.2.4. Diseño hidráulico de colectores .....	20
A1.2.5. Diseño mecánico.....	22
A1.2.6. Estaciones de bombeo.....	24
A1.2.7. Arquetas de registro .....	24
A1.3. Características de los componentes de la red.....	25
A1.3.1. Conducciones .....	25
A1.3.2. Juntas y uniones .....	27
A1.3.3. Piezas especiales .....	28
A1.3.4. Arquetas y pozos de registro.....	29
A1.3.5. Estaciones de bombeo.....	30
ANEXO II. MODELO DE SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RED .....	33
ANEXO III. CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO TÉCNICO DE LA OBRA DE CONEXIÓN .....	37
ANEXO IV. MODELO DE SOLICITUD DE PERMISO DE VERTIDO .....	43
ANEXO V. METODOLOGÍA DE CONTROL .....	46
ANEXO VI. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL AGUA .....	51

## **CAPÍTULO 1. NORMAS DE CONEXIÓN**

### **1.1. Consideraciones Generales**

Hasta la construcción de la red de evacuación de aguas residuales en el puerto de Valencia, los sistemas de gestión de las mismas ha sido responsabilidad de cada concesionario o autorizado, previa aprobación por parte de la Autoridad Portuaria del sistema elegido para ello.

De esta forma, podemos encontrar instalaciones que incluyen una planta depuradora de aguas residuales, con vertido final al mar, autorizado por la Administración competente, otras que vierten a depósitos estancos que son vaciados periódicamente, y otros sistemas de tratamiento.

El coste de funcionamiento de todos estos sistemas lo soportan los respectivos titulares de las concesiones y autorizaciones.

Con la aparición de la red de evacuación de aguas residuales, que vierte finalmente a la red municipal, se ofrece a la comunidad portuaria una nueva opción, alternativa a la que actualmente utilizan.

Las empresas establecidas en el puerto de Valencia que deseen evacuar sus aguas residuales a través de la red deberán cumplir una serie de requisitos en cuanto al diseño de su red interior, como la conexión física de esta red interior con la de la Autoridad Portuaria, la cantidad de agua a evacuar, la calidad de la misma, el control y seguimiento de los vertidos, etc., requisitos todos ellos desarrollados en las presentes normas.

El objeto de este Capítulo I es establecer las normas que, con carácter general, deben respetarse en cuanto al diseño de la red interior de recogida de aguas residuales, sus componentes hidráulicos y los materiales constituyentes de las mismas.

### **1.2. Permiso de Conexión**

Toda empresa que genere aguas residuales y desee evacuarlas a través de la red de la Autoridad Portuaria de Valencia deberá obtener de la misma un **Permiso de Conexión** para ejecutar las obras necesarias para la construcción de la/s acometida/s que una/n las

instalaciones sanitarias interiores que canalizan los caudales de aguas residuales con la red de Saneamiento de aguas Residuales del puerto de Valencia.

Este permiso tiene por objeto aprobar la construcción de las instalaciones propuestas por el titular del vertido, así como los plazos de ejecución.

El solicitante del Permiso de Conexión aportará una solicitud a la Autoridad Portuaria, según el modelo que figura en el Anexo II a las presentes normas.

Junto a la misma, aportará un Proyecto Técnico de las obras necesarias para la conexión, con el contenido mínimo que se establece en el Anexo III, incluyendo la determinación de los volúmenes y caudales y la calidad de las aguas a verter.

El diseño y dimensionamiento de todos los elementos se hará de acuerdo con los parámetros relativos a los caudales y volúmenes a verter, que serán debidamente justificados mediante los estudios necesarios, según se describe en el Anexo III a las presentes normas y los criterios establecidos en el Anexo I.

Una vez revisada la documentación por los Servicios Técnicos de la Autoridad Portuaria, ésta aprobará la construcción o la denegará razonadamente, otorgando un plazo para la ejecución de las obras.

### **1.3. Inspección de las obras**

Una vez autorizada la conexión, los Servicios Técnicos de la Autoridad Portuaria realizarán la inspección y vigilancia de las obras, con objeto de comprobar que se ajustan a lo autorizado y a las presentes normas.

El titular o responsable de las obras facilitará a las personas designadas por la Autoridad Portuaria el acceso a las distintas zonas de trabajo a fin de que puedan realizar su cometido.

Igualmente, deberá facilitar a dichas personas la información que éstas soliciten, relacionada con la inspección y vigilancia.

Estas personas deberán acreditar su identidad mediante la documentación expedida por la Autoridad Portuaria.

En cada inspección se levantará un Acta de Inspección, realizada con los datos de identificación de la empresa que ejecuta las obras, el titular del Permiso de Conexión, el tipo

de obras o cualquier otro dato que resulte relevante para cualquiera de las partes asistentes, haciendo constar en la misma todas las circunstancias que resulten pertinentes. Esta acta será suscrita por los intervinientes en la inspección y se entregará una copia de la misma a cada uno de los firmantes, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Generales de la concesión/autorización.

Una vez finalizadas las obras, el titular del Permiso de Conexión deberá notificarlo a los Servicios Técnicos de la Autoridad Portuaria, debiendo realizarse una inspección final y levantarse la correspondiente Acta de Inspección, con la conformidad de los asistentes. Si el titular del Permiso tuviera que corregir algún defecto detectado en esta inspección final, la Autoridad Portuaria otorgará un plazo para la subsanación, transcurrido el cual volverá a hacerse de nuevo la inspección final.

Esta Acta de Inspección final no autoriza a la empresa solicitante a comenzar el vertido de las aguas residuales, estando en cualquier caso la instalación sujeta a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Generales de la concesión/autorización.

#### **1.4. Diseño de la red interior**

Las normas de carácter general en cuanto a diseño de la red, sistemas de circulación del agua, trazado en planta y en alzado, diseño hidráulico y mecánico de los conductos, estaciones de bombeo, arquetas de registro y otros, se recogen en el Anexo I a las presentes normas.

Lo especificado en dicho Anexo I debe entenderse como una guía de carácter general y cada caso particular deberá ser debidamente justificado y aprobado técnicamente por los Servicios Técnicos de la Autoridad Portuaria.

La conexión deberá ser diseñada de tal manera que pueda seguir utilizándose de forma alternativa la red de la Autoridad Portuaria o bien la instalación que actualmente se utiliza para la evacuación.

Es preceptivo que exista una arqueta previa a la de conexión a la red, con tapa practicable, diseñada de tal forma que pueda tomarse una muestra en el fondo del agua vertida.

## **CAPÍTULO 2. NORMAS DE VERTIDO**

### **2.1. Objeto**

El objeto de este capítulo es el establecimiento de las condiciones que deben reunir los vertidos de aguas residuales a la red de Saneamiento de Aguas Residuales del puerto de Valencia, con el fin de:

- i. Garantizar el cumplimiento de la Ordenanza de Saneamiento de la ciudad de Valencia, aprobada el 23 de diciembre de 2015 y publicada en el BOP de 10 de febrero de 2016, o la vigente en su momento.
- ii. Salvaguardar la integridad y seguridad de las instalaciones de evacuación de aguas residuales, así como del personal de Conservación de las mismas.

### **2.2. Ámbito de aplicación**

Las presentes normas serán de aplicación a los vertidos de aguas residuales que la Autoridad Portuaria autorice en el recinto portuario de Valencia para ser evacuadas, a través de su Red de Saneamiento de Aguas Residuales, a la red de Saneamiento de la ciudad de Valencia; todo ello sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros Organismos de la Administración, según lo establecido en el ordenamiento jurídico vigente.

### **2.3. Condiciones de los vertidos**

#### **2.3.1. Permiso de vertido**

Una vez ejecutadas las obras incluidas en el Permiso de Conexión, deberá solicitarse a la Autoridad Portuaria **Permiso de Vertido**, utilizando el modelo que se incluye como Anexo IV a estas Normas, que será otorgado o, en su caso, denegado motivadamente, por el Director General de la APV.

La Autoridad Portuaria podrá ordenar, justificadamente, al solicitante o al autorizado la instalación de aparatos de medida de caudal y otros parámetros con el fin de comprobar la realidad, cantidad y calidad de los vertidos.

En este caso, la forma de transmisión de la información a la APV se acordará conjuntamente con ésta.

Una vez otorgado por la Autoridad Portuaria de Valencia el **Permiso de Vertido**, podrá comenzar a verterse las aguas residuales a la Red de Evacuación de Aguas Residuales de la Autoridad Portuaria de Valencia en los términos autorizados.

No se autorizará por parte de la Autoridad Portuaria de Valencia:

- La apertura, ampliación o modificación que no disponga del correspondiente permiso de conexión.
- La reparación o remodelación de acometidas sin el permiso de vertido.
- Acometidas que no sean independientes para cada empresa con un título habilitante de ocupación privativa del dominio público portuario, a menos que la Autoridad Portuaria de Valencia autorice su utilización por varias empresas y que dichas empresas presten su conformidad.

Los vertidos son responsabilidad de los titulares del Permiso de Vertido.

En ningún caso la Autoridad Portuaria de Valencia será responsable de los daños y perjuicios que se puedan producir a terceros en sus bienes y derechos, con ocasión de un vertido en condiciones o de características anómalas, distintas de las autorizadas, producido desde instalaciones de uso o propiedad de las empresas titulares del Permiso de Vertido.

El Permiso de vertido podrá ser modificado si los parámetros a medir y sus valores, cambian y/o se modifican por cuestiones normativas, mediante la oportuna notificación de tal circunstancia al interesado. De igual forma podrá rescindirse en los términos expuestos más adelante.

Si esta modificación conlleva costes, estos no podrán ser repercutidos a la APV.

## **2.4. Calidad de las aguas vertidas**

Queda prohibido efectuar vertidos a la Red de Evacuación de Aguas Residuales del puerto de Valencia de aguas cuyos parámetros superen alguno de los valores máximos señalados en el Anexo VI a las presentes Normas.

La APV podrá cambiar tanto los parámetros como los valores máximos de estos cuando la normativa así lo establezca mediante la oportuna modificación de las presentes normas.

Con carácter general queda prohibido verter directa o indirectamente a la Red de Evacuación de Aguas Residuales del puerto de Valencia aguas cuyo contenido incluya cualquier sólido que exceda de 70 mm en cualquiera de sus dimensiones.

Igualmente queda prohibido verter directa o indirectamente a la Red de Evacuación de Aguas Residuales del puerto de Valencia cualquiera de los siguientes productos:

- Lodos bentoníticos o de cualquier otro tipo, provenientes de excavaciones, achiques de agua u otras actividades, que sean susceptibles de decantar, reaccionar, etc. y en general reducir la capacidad hidráulica de las conducciones.
- Gasolina, nafta, petróleo y productos intermedios de destilación; benceno, tolueno, xileno y cualquier otro disolvente o líquido orgánico inmiscible en agua, combustible o inflamable.
- Carburo cálcico y otras sustancias sólidas potencialmente peligrosas, como hidruros, peróxidos, cloratos, percloratos, bromatos, etc.
- Componentes susceptibles de dar lugar a mezclas inflamables o explosivas con el aire, o mezclas altamente comburentes.
- Desechos radiactivos.
- Agua de mar o agua con una salinidad alta
- Desechos con coloraciones indeseables y no eliminables por el sistema de depuración.
- Pinturas y disolventes orgánicos.
- Sustancias corrosivas
- Líquidos que contengan productos susceptibles de precipitar, depositarse o reaccionar con las aguas residuales, produciendo alguna de las sustancias enumeradas.
- Residuos sólidos capaces de causar obstrucciones como: cenizas, carbonillas, arenas, virutas, trapos, huesos, plásticos, basuras domésticas, etc.
- Lodos procedentes de instalaciones de depuración, limpieza de acometidas domiciliarias, imbornales, red de alcantarillado, pozos ciegos, etc.

- Sustancias farmacéuticas que puedan perturbar el normal funcionamiento de las instalaciones de depuración.
- Aceites y grasas flotantes.
- Gases o vapores combustibles, inflamables, explosivos o tóxicos procedentes de motores de explosión.
- Humos procedentes de aparatos extractores, de industrias explotaciones o servicios.
- Sustancias que puedan producir gases o vapores en la atmósfera de la red de alcantarillado en concentraciones superiores a:

Amoniaco .....	100 p.p.m.
Monóxido de carbono .....	100 p.p.m.
Bromo .....	1 p.p.m.
Cloro .....	1 p.p.m.
Ácido cianhídrico .....	10 p.p.m.
Ácido sulfhídrico .....	20 p.p.m.
Dióxido de azufre .....	10 p.p.m.
Dióxido de carbono .....	5.000 p.p.m.

La APV podrá añadir o modificar tanto los parámetros como los valores máximos de los productos indicados anteriormente, cuando se verifique que éstos supongan un perjuicio para las instalaciones o calidad de las aguas, mediante la modificación de las presentes normas.

## **CAPÍTULO 3. NORMAS DE USO**

### **3.1. Condiciones de uso**

Una vez concedido el Permiso de Vertido, el titular del mismo realizará a su costa el análisis del agua vertida, en un plazo máximo de tres (3) meses, con arreglo a las condiciones establecidas en el Permiso.

La toma de muestras y el análisis se realizará según se encuentra recogido en el Anexo V. Metodología de control.

La Autoridad Portuaria de Valencia podrá realizar a su costa todos los análisis que estime convenientes para comprobar que la calidad del agua cumple las condiciones establecidas en las presentes Normas.

Si tuviese lugar una situación de emergencia asociada a la Red de Evacuación de Aguas Residuales del Puerto de Valencia, la empresa concesionaria afectada debe ponerse en contacto telefónico con el **CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS** de la Autoridad Portuaria de Valencia, en el números **900 859 573** o **96 393 95 73**, de forma inmediata.

En ningún caso podrá exigirse responsabilidad a la Autoridad Portuaria de Valencia por el hecho de que las aguas circulantes por la red de saneamiento pudieran penetrar a las instalaciones de los titulares de los Permisos de Vertido a través de las acometidas particulares. Los titulares de los Permisos deberán disponer las cotas necesarias o instalar los sistemas anti-retorno precisos para evitar este riesgo.

En caso de riesgos higiénico-sanitarios graves por acumulación o filtraciones de aguas fecales o riesgos de inundaciones debido al bloqueo, interrupción o conexiones deficientes o inadecuadas de los conductos que componen la acometida a la Red de Evacuación de Aguas Residuales, la Autoridad Portuaria de Valencia instará al titular del Permiso de Vertido a que corrija los defectos observados, otorgándole un plazo para ello. Si transcurrido dicho plazo no se hubieran corregido, la Autoridad Portuaria de Valencia podrá tomar las medidas que considere oportunas para evitar dichos riesgos, repercutiendo el coste al titular del Permiso de Vertido, iniciando a continuación el correspondiente expediente sancionador.

Queda terminantemente prohibido verter a la Red de Evacuación de Aguas Residuales efluentes que provengan del proceso industrial desarrollado por el titular del Permiso, sin previa autorización expresa de la Autoridad Portuaria de Valencia.

Queda prohibido conectar cualquier elemento que recoja y vierta aguas pluviales a la Red de Evacuación de Aguas Residuales.

El titular del Permiso de Vertido será el responsable del mantenimiento de la arqueta de toma de muestras, así como de cualquier instrumental analítico o de medida que se instale para control del vertido.

### **3.2.- Control periódico de la calidad del agua**

El proyecto técnico a que se refiere el Anexo III a las presentes normas deberá establecer un plan de control de la calidad del agua vertida, que será aprobado por la Autoridad Portuaria junto con el Permiso de Vertido.

El Plan de control de la calidad del agua vertida tiene por objeto detectar la presencia de focos contaminantes en las aguas residuales que se vierten a la red de saneamiento del puerto de Valencia, así como controlar periódicamente las características de los vertidos, y en su caso, identificar a los causantes de los mismos.

En dicho plan se deberá establecer la periodicidad de las tomas de muestras a realizar por el titular del vertido, así como la vía y frecuencia de transmisión de los resultados a la APV, todo ello de acuerdo con el contenido del Anexo V a las presentes normas, donde se detallan las condiciones del control, las normas de etiquetado de las muestras, los ensayos de caracterización del agua y los parámetros a controlar (tanto los parámetros básicos como otros adicionales que se consideren necesarios de acuerdo a la naturaleza del vertido).

La toma de muestras y los análisis correspondientes al contenido del plan de control de calidad del agua vertida serán realizados por un laboratorio homologado, entendiéndose por laboratorio homologado aquel oficialmente reconocido como Empresa Colaboradora de la Administración en materia de control de vertido de aguas residuales.

El titular del Permiso de Vertido deberá comunicar a la APV, con al menos 48 horas de antelación, la previsión de la toma de muestras correspondiente al Plan de control de calidad del agua vertida.

La APV, mediante resolución motivada podrá alterar el contenido del plan de control establecido tanto en sus parámetros a medir, como en la frecuencia de la toma de las muestras.

La APV podrá cambiar los parámetros indicados en el Anexo V, (Parámetros Básicos de Control), en función de la calidad del agua que se vierta a la red general del Ayuntamiento de Valencia.

Asimismo, y de forma debidamente razonada, la APV podrá exigir al titular del Permiso de vertido, y a su costa, alguna toma de muestras puntual.

Los costes asociados al Control Periódico de la calidad del agua serán asumidos por el titular del Permiso de vertido.

Los resultados de los ensayos de laboratorio homologado deberán quedar en poder del titular del vertido, quien deberá custodiarlos hasta, al menos, tres (3) años después. La Autoridad Portuaria podrá en cualquier momento requerir estos resultados para su auditoría, estando obligado el titular del Permiso de Vertido a proporcionárselos.

La Autoridad Portuaria podrá en cualquier momento realizar a su costa controles de calidad del agua vertida, con asistencia de un representante del titular del vertido al acto de la toma de muestras. Asimismo, la Autoridad Portuaria podrá hacer instalar temporalmente a su costa los instrumentos de medida necesarios para comprobar la calidad de los vertidos.

### **3.3. Control periódico de los caudales vertidos**

La Autoridad Portuaria podrá exigir al titular del Permiso de Vertido la instalación a su costa de instrumentos de medida del volumen de agua vertida. En ese caso, el titular del Permiso de Vertido deberá facilitar al personal de la Autoridad Portuaria el acceso periódico a los instrumentos con objeto de tomar las lecturas necesarias para el cálculo exacto del volumen de agua vertido durante el periodo considerado.

La Autoridad Portuaria podrá hacer instalar temporalmente a su costa los instrumentos de medida necesarios para comprobar los volúmenes vertidos.

### **3.4. Vigencia del Permiso de Vertido**

El Permiso de vertido otorgado por la Autoridad Portuaria mantendrá su vigencia desde el mismo día de su otorgamiento hasta que se cumpla alguna de estas condiciones:

1. La extinción del Título en virtud del cual se realiza la actividad que genera los vertidos de aguas residuales.
2. El incumplimiento de las presentes normas

3. A solicitud del interesado.
4. Por razones de planificación de la Autoridad Portuaria de Valencia (En el caso de ejecución de obras, ordenación de terminales o la prestación de servicios portuarios y que para realizar aquellas o prestar éstos, fuera preciso disponer de la zona donde se efectúa la conexión a la red)

Constatada la causa que motiva la retirada del permiso de vertido, se efectuará el correspondiente trámite de audiencia al interesado, resolviendo el Director General, a resultas del mismo, la procedencia o no de la retirada del permiso.

Si el Director General resuelve extinguir el permiso, la finalización de la vigencia del Permiso de Vertido será notificada al titular del mismo, otorgándole un plazo para preparar su instalación interior. Transcurrido dicho plazo, la acometida será clausurada y el servicio de evacuación de aguas residuales será interrumpido.

### **3.5. Régimen económico**

La tarifa de saneamiento a aplicar será la que se halle publicada en la web de la Autoridad Portuaria de Valencia y aprobada por el Consejo de Administración.

La base de aplicación de la tarifa para los usuarios de la red de saneamiento, podrá ser una de las siguientes opciones:

- a) Por defecto, se facturará al usuario de la red de saneamiento en función del volumen de agua suministrado. En este caso, el usuario de la red de saneamiento recibirá la factura del periodo considerado, en función del volumen de agua suministrado a éste por la Autoridad Portuaria.
- b) Facturar en función del volumen de agua vertida por el usuario a la red de saneamiento del Puerto de Valencia, a lo largo del periodo considerado, que normalmente será de un mes.

Para este supuesto, el usuario de la red de saneamiento deberá instalar a su costa los aparatos de medida correspondientes, que deberán estar debidamente calibrados y homologados, para la determinación del volumen de agua vertida a la red de saneamiento del Puerto de Valencia. Además, el usuario deberá establecer y consensuar con la Autoridad Portuaria, la vía de comunicación a ésta de los datos medidos para poder proceder a la facturación del servicio.

En el caso de que un usuario, a lo largo de la vigencia de su autorización para el uso de la red de saneamiento, quisiera cambiar de una opción de facturación a otra, deberá cumplir con los requisitos correspondientes a cada una de las modalidades y solicitarlo debidamente y con la antelación suficiente a la Autoridad Portuaria, para que ésta pueda proceder al cambio de método de cálculo de las cantidades a facturar.

## **CAPÍTULO 4. VIGILANCIA DE VERTIDOS**

### **4.1. Introducción**

El vertido de aguas residuales a la red de alcantarillado municipal debe cumplir, entre otras normas aplicables, la Ordenanza de Saneamiento de la ciudad de Valencia, aprobada en sesión ordinaria el 23 de diciembre de 2015 y publicada en el BOP de 10 de febrero de 2016.

La Autoridad Portuaria de Valencia hace extensivas, en el desarrollo de las presentes normas, las obligaciones a aquellos que generan y vierten aguas residuales sanitarias, que son los titulares de los Permisos de Vertido.

El control de la calidad del agua vertida se realiza de forma discontinua, pudiendo producirse entre dos tomas de muestras separadas en el tiempo, episodios no detectados de contaminación que pueden acarrear alguna sanción a la Autoridad Portuaria, que es la titular del vertido a la red municipal.

Para evitar en parte esta tesitura, la Autoridad Portuaria ha instalado en los dos puntos de vertido a la red municipal sendas estaciones multiparamétricas, que miden en continuo, además del caudal vertido a la red, determinados parámetros indicativos de la calidad del agua, tales como pH, temperatura, hidrocarburos y conductividad. Con esta medición se realiza un autocontrol de la calidad del agua que se vierte, detectándose de manera automática e inmediata cualquier posible episodio de contaminación.

La vigilancia constante de los parámetros mencionados permite tomar decisiones de investigar posibles vertidos anómalos a la red de la Autoridad Portuaria y emprender acciones correctoras antes de que los valores límite se sobrepasen.

## 4.2. Disciplina de los vertidos

Se ha mencionado en el capítulo 3.2 de las presentes normas la obligación de llevar un control periódico de la calidad del agua vertida y la potestad de la Autoridad Portuaria para realizar controles cuando lo estime oportuno.

En caso de detectarse en dos controles consecutivos valores en la concentración de sustancias superiores a los permitidos, podrá la Autoridad Portuaria dejar de recibir en su Red de Evacuación de Aguas Residuales las aguas vertidas por la acometida del titular del Permiso de Vertido, clausurando la misma.

En este caso, el titular del Permiso de Vertido deberá evacuar sus aguas residuales por el procedimiento que utilizaba antes de la conexión a la red, quedando sin efecto el Permiso de Vertido.

Si como consecuencia de algún vertido resultase una sanción para la Autoridad Portuaria, ésta iniciará una investigación documental y física de los vertidos recogidos que han dado lugar al episodio que motiva la sanción, con objeto de determinar el causante del episodio de contaminación. Una vez determinado éste, podrá la Autoridad Portuaria clausurar la acometida correspondiente y revocar el permiso de vertido. Todo ello, sin perjuicio de las acciones de repetición que la Autoridad Portuaria pudiera ejercer contra el causante de la sanción.

Si como consecuencia de inspecciones rutinarias o extraordinarias de la calidad del agua se detectase que, por parte de algún titular de Permiso de Vertido, existe incumplimiento de alguna norma que fuese de aplicación, la Autoridad Portuaria realizará la correspondiente denuncia ante el organismo de la Administración competente en la materia.

Con carácter general, cualquier incumplimiento de las presentes normas llevará aparejada la revocación del Permiso de Vertido, así como la clausura de la acometida correspondiente, previa notificación de la Autoridad Portuaria.

**AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

**NORMAS GENERALES DE LA RED DE  
SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA:  
CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y  
ECONÓMICAS**

**ANEXO I. DISEÑO DE LA RED**

## **A1.1. Consideraciones generales**

La conexión de las aguas residuales de las Concesiones, a la red de saneamiento por vacío del puerto de Valencia ha de cumplir una serie de condicionantes técnicos que deben ser definidos previamente a la redacción del proyecto de ejecución. En el presente documento, se definen las consideraciones generales que hay que tener en cuenta para la redacción del proyecto de conexión.

Para hacer uso del sistema de saneamiento, es preciso ejecutar el conjunto de infraestructuras necesario para que las aguas residuales generadas en las instalaciones particulares viertan a los puntos de vertido fijados para cada una de ellas. La ubicación y características de estos puntos de vertido son tales que, salvo excepciones, los vertidos se pueden realizar por gravedad desde cualquier punto.

## **A1.2. Diseño de la red**

### **A1.2.1. Criterios generales**

En la redacción del proyecto de ejecución para la acometida a la red de saneamiento del puerto de Valencia deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios generales:

- a) Capacidad de la red: La red debe tener capacidad suficiente para la evacuación de la totalidad de las aguas residuales generadas en la concesión sin entrar en carga.
- b) Trazado: El trazado de la red debe de ser conforme a lo especificado en el apartado A1.2.3. de este Anexo.
- c) Diseño hidráulico de los colectores: Las redes de conexión, dependiendo de los casos, podrán ser por gravedad, impulsión o mixtas (impulsión-gravedad).
- d) Diseño mecánico de los colectores de la red: Respecto al cálculo mecánico, deberán respetarse las secciones tipos definidas en el apartado A1.2.5. de este Anexo.
- e) La totalidad de la red deberá ser estanca, evitando fugas de agua residual al terreno circundante.

### A1.2.2. Sistemas de circulación

Se consideran tres posibles sistemas de circulación de las aguas residuales sanitarias:

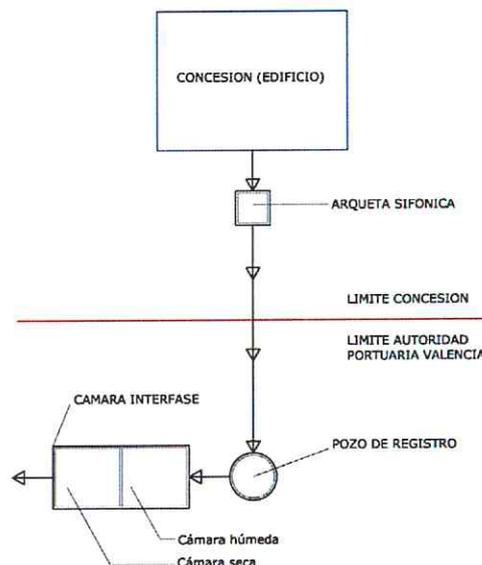
- Por gravedad.
- Por impulsión.
- Mixto (impulsión-gravedad).

El sistema de circulación será preferentemente por gravedad, evitando en lo posible los sistemas por impulsión. Únicamente se permitirá la impulsión en los siguientes casos:

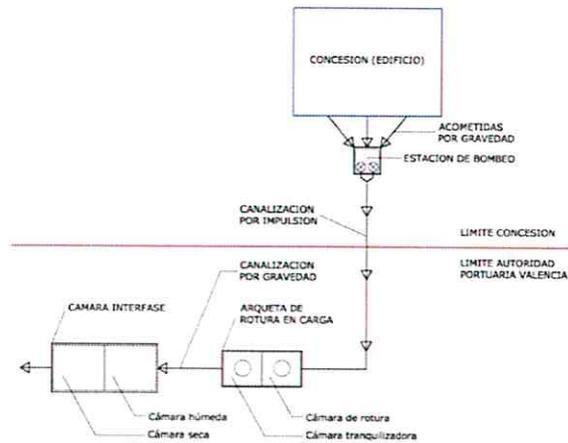
- Cuando las pendientes disponibles no permitan velocidades de circulación del agua, en los conductos, de acuerdo con los límites establecidos.
- Cuando las características del terreno dificulten gravemente, imposibiliten o encarezcan extraordinariamente un sistema por gravedad.
- Cuando la existencia de grandes obras de infraestructura impidan el paso de los conductos.

Los tres sistemas de circulación mencionados anteriormente, con los elementos fundamentales de los que se compone cada uno ellos, quedan representados en los esquemas siguientes:

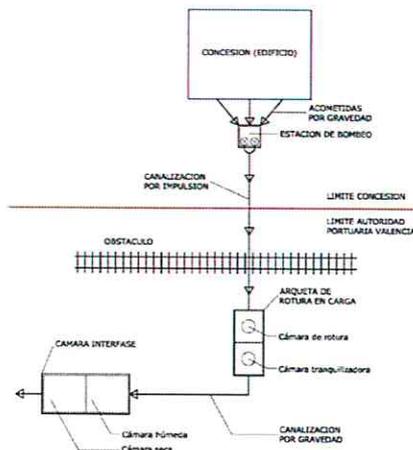
#### ESQUEMA DE SISTEMA DE CIRCULACION POR GRAVEDAD



## ESQUEMA DE SISTEMA DE CIRCULACION POR IMPULSION



## ESQUEMA DE SISTEMA DE CIRCULACION MIXTO POR IMPULSION – GRAVEDAD



### **A1.2.3. Trazado de la red**

El trazado de la red estará compuesto, en general, de alineaciones rectas, entre las que se intercalarán pozos de registro en cada cambio de dirección o siempre que la distancia lo requiera.

Se respetarán unas distancias mínimas de separación en planta respecto a otros servicios que discurren en paralelo a la traza de los colectores de conexión.

Respecto al trazado en alzado, la profundidad mínima de las conducciones se determinará de forma que la tubería quede protegida frente a las acciones externas, especialmente al tráfico rodado.

Como criterio general puede establecerse que la profundidad mínima debe cumplir, salvo casos excepcionales a justificar, una de las siguientes dos condiciones:

- La generatriz inferior del colector estará al menos a 60 cm de la cota de la capa de rodadura del tráfico.
- La generatriz superior del colector estará como mínimo a 30 cm de la cota de la capa de rodadura del tráfico.

La pendiente mínima en colectores por gravedad vendrá impuesta por las condiciones de velocidades mínimas de circulación expuestas en el A1.2.4. La pendiente mínima no debe ser inferior al 1% aunque en casos especiales se puede llegar al 0,6 %, cuando así lo indiquen o aprueben los Servicios Técnicos de la Autoridad Portuaria de Valencia. En este caso se deberá equipar con los elementos necesarios para poder extremar el cuidado en labores de mantenimiento y limpieza de la red.

### **A1.2.4. Diseño hidráulico de colectores**

En los proyectos de conexión a la red de saneamiento del Puerto de Valencia deberá figurar el oportuno dimensionamiento hidráulico de los colectores que componen dicha conexión.

Se deberán justificar y comprobar los siguientes conceptos:

- Cálculo de los caudales de diseño.
- Comprobación de velocidades máximas y mínimas.

- Comprobación del llenado de las conducciones.
- Cálculo de pérdidas de carga.

La conexión deberá diseñarse de manera que se consideren en su cálculo la totalidad de las aguas residuales generadas en la concesión. Se debe considerar en el cálculo de forma expresa los caudales de agua sanitaria e industrial.

El cálculo del caudal de diseño se realizará utilizando cualquiera de las fórmulas habitualmente utilizadas en ingeniería sanitaria.

La sección necesaria del tramo de conexión en estudio se obtendrá, en el caso de colectores por gravedad, a partir del caudal de diseño con la hipótesis de funcionamiento al 75% de la sección llena.

Para el cálculo de pérdidas de carga por rozamiento, se empleará la fórmula de Manning adoptando como coeficientes los del PVC y PE ( $n=0,010$ ).

Con la hipótesis de flujo uniforme al 75% de la sección llena y para tuberías circulares, se obtendrá el diámetro de diseño a partir de cualquiera de las fórmulas utilizadas habitualmente.

Para evitar atascos y facilitar las labores de limpieza, en cualquier caso, el diámetro nominal mínimo a utilizar en el caso de conducciones hidráulicas por gravedad será 250 mm. Para el caso de conducciones por impulsión, los diámetros mínimos a utilizar serán 110 mm en el caso de tuberías de polietileno y 100 mm en el caso de tubos de fundición.

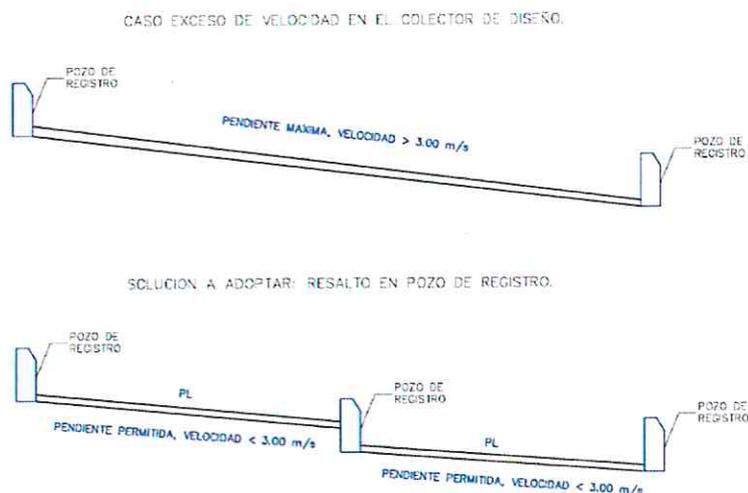
La comprobación de velocidad, se realizará para la sección comercial realmente proyectada. En caso de no cumplirse la comprobación de velocidad, deberá tantearse otra solución para el tramo de conexión diseñado.

La comprobación de velocidad se realizará para el caudal de diseño de aguas residuales siendo, tanto en el caso de colectores por gravedad como por impulsión, la velocidad máxima 3,0 m/s y la velocidad mínima 0,8 m/s.

Si, como puede ocurrir en el ámbito de esta normativa, por ser el puerto una explanada con mínimos desniveles, el incumplimiento se produjera con las velocidades mínimas, las posibles soluciones pueden ser:

- Incrementar la pendiente y modificar el diámetro correspondiente. Esta opción se podría realizar si se dispone de cota suficiente para profundizar el tramo final del colector o elevar el arranque del mismo.
- En último extremo, se procedería a diseñar una impulsión de agua residual.

En el caso de incumplimiento de velocidad máxima para colectores por gravedad, se deberá disminuir la pendiente de los colectores e incluso provocar resaltos en los pozos de registro tal como se indica en el esquema siguiente.



### A1.2.5. Diseño mecánico

En el ámbito de aplicación de esta normativa, los materiales y calidades permitidos para el uso en las conexiones a la red de saneamiento serán los siguientes:

Para el caso de colectores por gravedad se permite la utilización de tubos flexibles de materiales termoplásticos con pared estructurada.

PVC-U y PEAD con pared estructurada y rigidez circunferencial SN-4 ó SN-8.

Estas tuberías se instalarán sobre solera de hormigón HM-15 y estarán recubiertas en todos los casos con hormigón en masa hasta la cota del firme.

Para el caso de colectores de impulsión, se permite la utilización de tuberías de PEAD (PE100) de presión nominal mínima 10 atm. (PN-10) ó tuberías de fundición dúctil. En ambos

casos las tuberías se instalarán sobre cama de arena o solera de hormigón, y estarán recubiertas con arena al menos 10 cm. por encima de la generatriz superior del tubo. A partir de esa cota, se rellenará la zanja con hormigón HM-15 hasta cota de firme.

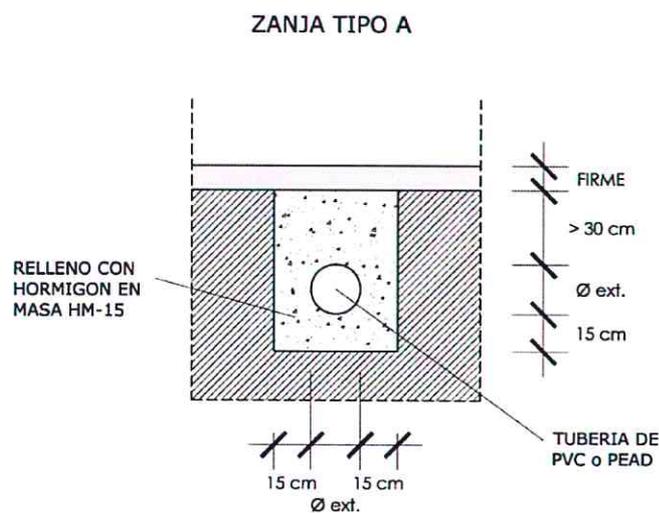
Se establece la siguiente clasificación en función de la tipología de material a emplear y de la altura de recubrimiento mínima  $H_{mín}$ :

### Zanja tipo A

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores de materiales termoplásticos de pared estructurada, con una rigidez circunferencial mínima de valor 4 kN/m<sup>2</sup>.

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con enchufe campana y junta elástica o bien por medio de manguito externo.

El material de relleno que envuelve la tubería consistirá en hormigón en masa HM-15.

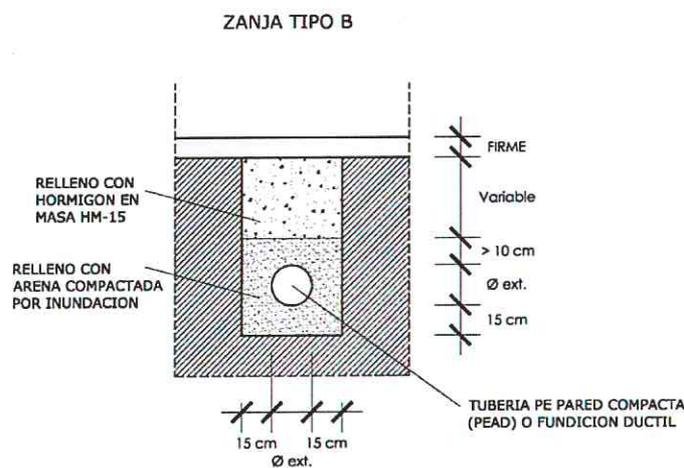


### Zanja tipo B.

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores de impulsión con tubos de PE de pared compacta o tubos de fundición dúctil.

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con piezas especiales de polietileno o fundición respectivamente.

El relleno que envuelve la tubería se realizará con arena, con un porcentaje de finos ( $\leq 0.06$  mm) inferior al 5 %, compactada por inundación, hasta al menos 10 cm por encima de la generatriz superior del tubo. El resto de la zanja se rellenará con hormigón en masa HM-15, dejando espacio para el espesor completo del firme.



### A1.2.6. Estaciones de bombeo

En el presente apartado se establecen unos criterios básicos para el dimensionamiento de las estaciones de bombeo a proyectar en el caso de conexiones a la red de saneamiento mediante impulsiones.

Se deberán justificar los caudales de diseño para el dimensionamiento de la estación de bombeo. De igual manera, se debe de justificar el volumen de la cántara de bombeo que permita un funcionamiento conforme a la hipótesis de funcionamiento de las bombas.

La tubería de impulsión se dimensionará de tal manera que cumpla con los criterios de velocidad máxima y mínima expresados en el apartado A1.2.4.

Con respecto a las bombas a instalar, deberá estar justificada su elección en función del caudal de diseño y de las pérdidas de carga a salvar en el colector de impulsión.

El número mínimo de bombas a instalar será en cualquier caso de dos, debiendo dejar siempre, al menos, una de ellas de reserva.

### A1.2.7. Arquetas de registro

Para conducciones por gravedad las empresas que soliciten un Permiso de Conexión están obligadas a instalar una arqueta de registro, ubicada de tal forma que permita en todo

momento la inspección del vertido, a los efectos de realizar operaciones de toma de muestras y la instalación de aparatos automáticos de muestreo, medición y desbaste de sólidos, en su caso, esta arqueta estará situada fuera de los terrenos de la concesión. Las dimensiones mínimas en planta de la arqueta de registro serán de 0,80 x 0,80 m y con tapa de fundición y anagrama "Valenciaport" "Red de saneamiento". La categoría de la tapa será, al menos, D-400 en aceras y E-600 en calzadas.

En el caso de conexiones de conducciones hidráulicas por impulsión, la arqueta de registro debe ser la propia arqueta de rotura de carga. Para evitar turbulencias en la zona de muestreo, la arqueta de rotura de carga deberá estar provista de un tabique de cierre para conseguir una zona sin turbulencias, llamada cámara tranquilizadora. Las dimensiones mínimas en planta para la arqueta de rotura de carga será de 1,00x1,00 m.

En aquellas instalaciones que tengan la posibilidad de verter aguas cargadas de materia orgánica, sólidos en suspensión, hidrocarburos, alta conductividad y/o pH fuera de los rangos aceptados por la Autoridad Portuaria, el concesionario deberá instalar la instrumentación necesaria de control de estos parámetros en la arqueta de registro, de forma que permita una medición continua de los mismos. La instalación debe estar preparada, si fuera necesario, para entregar los datos de forma automática al Sistema de Control y Adquisición de Datos (SCADA) de la Autoridad Portuaria de Valencia.

### **A1.3. Características de los componentes de la red**

Se definen a continuación una serie de conceptos comunes a todos los componentes que deben formar parte de las conexiones a la red de saneamiento del Puerto de Valencia.

#### **A1.3.1. Conducciones**

Como ya se ha dicho anteriormente, las conducciones a utilizar para las conexiones a la red de saneamiento del Puerto de Valencia estarán formadas por tubos de materiales termoplásticos: Cloruro de Polivinilo (PVC), Polietileno (PE) o Polipropileno (PP), todas ellas de pared estructurada, en el caso de conducciones por gravedad y de Polietileno de pared compacta o fundición dúctil en el caso de conducciones por impulsión.

### Tubos de materiales termoplásticos de pared estructurada

Se utilizarán en redes de saneamiento en lámina libre (por gravedad)

Los tubos estarán definidos por su diámetro nominal DN y su rigidez circunferencial SN. El diámetro mínimo a emplear en las conexiones a la red de saneamiento será DN-250. Los tubos podrán ser de rigidez nominal SN-4 ó SN-8, recubierto con hormigón HM-15 en cualquiera de los casos.

Los tubos deberán ir marcados con las siguientes identificaciones:

- Nombre del fabricante
- Material del tubo (PVC-U, PE ó PP)
- Fecha de fabricación (mes y año)
- Diámetro nominal, DN
- Rigidez nominal, SN
- Marca de calidad

### Tubos de polietileno (PE) de pared compacta.

Se utilizarán en conducciones de impulsión. Los sistemas de unión a utilizar serán la soldadura a tope o la unión mediante manguitos por electrofusión.

Los tubos serán de polietileno de alta densidad (PE100) y presión nominal mínima PN10 atm. Los tubos serán de color negro con bandas marrones para asegurar la identificación de conducción de aguas residuales. En el caso de no poder obtener tubos con banda marrón, podrá sustituirse por la instalación de una cinta de atención que se colocará en el relleno del tubo sobre su generatriz superior. En la cinta deberá aparecer el mensaje "ATENCIÓN - RED DE SANEAMIENTO".

Los tubos deberán ir marcados con las siguientes identificaciones:

- Fecha de fabricación (mes y año).
- Tipo de material
- Diámetro nominal DN
- Presión nominal PN

- Espesor nominal
- Referencia a la norma UNE
- Marca de calidad del producto

#### Tubos de fundición dúctil.

Se utilizarán en conducciones de impulsión. Los sistemas de unión permitidos serán:

- Unión con enchufe estándar
- Unión con enchufe mecánica
- Unión acerrojada

Las uniones acerrojadas son especialmente recomendadas en los casos de fuertes pendientes longitudinales o cuando se necesite obviar los macizos de anclaje en los cambios de dirección de la conducción.

El revestimiento de la tubería tanto interior como exterior deberá ser el adecuado para el uso de aguas residuales. El revestimiento interior debe de ser de mortero de cemento aluminoso y el exterior de Cinc metálico con capa de acabado de color rojo.

Los tubos deberán ir marcados con las siguientes identificaciones:

- Marca del fabricante
- Fecha de fabricación (año)
- Diámetro nominal, DN
- Marca de calidad
- Referencia a la norma UNE-EN 598

### **A1.3.2. Juntas y uniones**

En lo que se refiere a las uniones, se especifican a continuación los sistemas habituales de unión de cada tipo de tubería.

#### *Materiales termoplásticos de pared estructurada.*

Las uniones en este tipo de tuberías se realiza mediante la inserción de un anillo elastomérico alojado entre dos nervios consecutivos de la tubería. El elemento de unión puede ser un manguito exterior o tubos de enchufe-campana.

#### *Tubos de polietileno de pared compacta.*

La unión en este tipo de tubos se realizará mediante soldadura. La soldadura puede realizarse a tope o mediante manguitos electrosoldables. En cualquier caso, la maquinaria a emplear debe ser la específica para el tipo de unión y es fundamental el respeto de los tiempos de enfriamiento indicados por el fabricante.

#### *Tubos de fundición dúctil:*

La unión de este tipo de tuberías se puede realizar con los siguientes tipos de uniones:

- Unión con enchufe estándar. Es una unión de enchufe-campana en la que se inserta una junta de goma.
- Unión con enchufe mecánica. Se le añade a los elementos anteriores una brida mecánica apretada mediante bulones.
- Unión acerrojada. Es un complemento a cualquiera de las dos anteriores. Consiste en la inserción interior de una junta con anillos metálicos que “muerden” la superficie de la tubería de tal manera que impiden que los tubos puedan desensamblarse.

### **A1.3.3. Piezas especiales**

En este apartado se describen los diferentes tipos de piezas especiales que pueden utilizarse en los tubos para conducciones por impulsión. En el caso de conducciones por gravedad, al no utilizarse piezas especiales, los cambios de dirección o rasante en la conducción se efectuarán en los pozos de registro.

#### *Piezas especiales en tubos de polietileno de pared compacta.*

Las piezas pueden ser de PE inyectado para unirse mediante manguitos electrosoldables o soldadura a tope, o bien piezas especiales electrosoldables que no

necesitan manguitos puesto que ellas mismas alojan en su interior las resistencias eléctricas para realizar la electrofusión.

Las piezas habituales son tes, codos, conos de reducción y tapones.

#### Piezas en tubos de fundición dúctil.

Las piezas a utilizar en tubos de fundición pueden ser piezas de enchufe o piezas embridadas. Las piezas de enchufe alojan en su interior un anillo elastomérico que asegura la estanqueidad al insertar el tubo. Las piezas embridadas aseguran su unión mediante bridas atornilladas insertando una junta plana entre las dos bridas. Para la unión de las piezas embridadas a los tubos se utilizan las piezas Brida-enchufe y Brida-liso que permiten la unión a tubo o campana respectivamente.

Las piezas habituales son tes, codos, conos de reducción y tapones o bridas ciegas.

### **A1.3.4. Arquetas y pozos de registro**

Las arquetas y pozos a construir serán de hormigón armado bien “in situ” o prefabricado.

Las dimensiones mínimas de arquetas de registro serán de 60x60 cm. El diámetro nominal de los pozos de registro será como mínimo de 1,00 m de manera que permita las operaciones de limpieza y mantenimiento de la red. Excepcionalmente, el diámetro nominal del pozo puede reducirse hasta 0,80 m.

La boca del pozo deberá tener 0,60 m. de diámetro y la tapa deber de ser de fundición dúctil con anagrama Valenciaport e inscripción “Red de saneamiento”. La categoría de la tapa será, al menos, D-400 en aceras y E-600 en calzadas.

En las conexiones mediante impulsión será preceptivo la realización de una cámara de rotura de carga antes de la conexión a las cámaras de la red de vacío. Las cámaras de rotura de carga se dispondrán al final de las conducciones a presión y tendrán como misión forzar la pérdida de energía necesaria para el paso de un régimen de presión a uno de lámina libre.

Estas serán de hormigón armado con dos compartimentos separados (uno para la rotura de la carga en sí misma y el otro para la conducción de agua hacia la red en lámina

libre). Este segundo compartimento deberá disponer de arenero de 30 cm de altura que se utilizará para la instalación en su caso de sondas de control de calidad de las aguas.

En conducciones por gravedad, el pozo inmediatamente anterior a la conexión en las cámaras de la red de vacío, deberá disponer de un arenero de profundidad 30 cm que servirá para poder alojar las sondas de control de la calidad de las aguas vertidas, en caso necesario.

Los pozos de registro estarán equipados con pates de polipropileno y alma de acero. La distancia entre pates no debe superar los 30 cm.

### **A1.3.5. Estaciones de bombeo**

Se especifican en este apartado las características generales que deben cumplir las estaciones de bombeo diseñadas para la conexión de los caudales de aguas residuales a la red de saneamiento del Puerto de Valencia.

#### *Cámara de aspiración*

La cámara de aspiración es el receptáculo en el que vierten los aportes de la concesión para ser elevados mediante bombas. En este receptáculo se instalarán las bombas, en el caso de ser bombas sumergibles. La cámara de aspiración se construirá de hormigón armado. Deberá disponerse una cámara tranquilizadora previa para disipar la energía cinética del flujo entrante.

#### *Bombas*

Las bombas podrán ser de cualquiera de los tipos habituales existentes en el mercado (centrífugas, de hélice, de flujo, etc.) y su elección estará debidamente justificada. Como ya se ha referido anteriormente, el número mínimo de bombas a instalar será de 2.

#### *Cámara de válvulas*

En esta cámara se recogerán los distintos colectores de impulsión de cada una de las bombas. Cada colector estará equipado con una válvula de retención y otra de compuerta. La

cámara será de hormigón armado y tendrá un acceso amplio y cómodo, con tapas de registro de fundición clase D-400, de apertura triangular.

### Instalaciones adicionales

#### Instalaciones básicas

Para controlar la marcha y paro de las bombas se dispondrán sensores que indiquen el nivel de agua dentro del pozo de bombeo. Estos sensores pueden ser reguladores basculantes con interruptor interno (boyas) o sensores de nivel de ultrasonidos o radar.

#### Controlador programable

Es recomendable que las estaciones de bombeo dispongan de un controlador lógico programable (PLC) que permita controlar y regular el funcionamiento de las bombas.

#### Instalaciones eléctricas

En cada instalación, el proyecto deberá especificar el detalle de las instalaciones eléctricas necesarias para alimentar el cuadro de mando y protección preceptivo en una instalación de bombeo. La instalación básica de una estación de bombeo debe comprender al menos los siguientes elementos:

- Cuadro de distribución.
- Centro de control de los motores.
- Botonera de arranque y paro de los motores.
- Cableado de fuerza y maniobra.
- Instalación de tierra



## **AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

# **NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS**

## **ANEXO II. MODELO DE SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RED**



D. ...., con DNI ....., con domicilio a efectos de notificación en ....., como Representante Legal de la Empresa .....  
....., con NIF .....,

### EXPONE

Que en sus instalaciones en régimen de Concesión/Autorización ubicadas en ..... se generan aguas residuales sanitarias, cuya gestión realiza actualmente por sus medios.

Que está interesado en evacuar dichas aguas residuales sanitarias, en las condiciones establecidas en las NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS, aprobadas por el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Valencia en fecha ....., a través de la red de saneamiento de aguas residuales del Puerto de Valencia, que vierte finalmente a la red de alcantarillado municipal de la ciudad de Valencia.

Que, en el Proyecto Técnico de la obra de conexión, que se adjunta a este escrito, visado por el Colegio Profesional correspondiente, se describen en detalle las obras a ejecutar para dicha conexión, que han sido dimensionadas con arreglo a lo prescrito en las antedichas NORMAS GENERALES.

Que la información recogida en dicho proyecto responde a la realidad, no habiéndose omitido detalles relacionados con la actividad desarrollada por la empresa o sus instalaciones.

Y es por lo que:

### SOLICITA

Le sea concedida la **autorización para la ejecución de las obras** mencionadas, de conexión a la red, aceptando cumplir, por la presente, los requisitos técnicos y operativos incluidos en las NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo la presente en Valencia, el día..... de.....de.....

**Firma y Sello:**

Representante Legal de la Empresa Concesionaria

**SR. DIRECTOR DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**



## **AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

### **NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS**

#### **ANEXO III. CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO TÉCNICO DE LA OBRA DE CONEXIÓN**



## CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO TÉCNICO DE LA OBRA DE CONEXIÓN

El proyecto técnico de la obra de conexión deberá incluir, como mínimo:

- a) **Memoria y anejos.** En los anejos a la memoria se realizará una justificación del dimensionamiento hidráulico, mecánico, eléctrico, etc... de todos los componentes de la obra de conexión, haciendo especial mención de los siguientes apartados:

**1. NOMBRE Y DOMICILIO SOCIAL DEL TITULAR DEL ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD.**

- 1.1. Nombre de la empresa concesionaria.
- 1.2. Domicilio social.
- 1.3. Nombre del Representante

**2. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD.**

- 2.1. Ubicación y situación de la empresa peticionaria.
  - 2.1.1. Situación geográfica.
  - 2.1.2. Coordenadas.
- 2.2. Características de la empresa peticionaria.
  - 2.2.1. Actividad industrial.
  - 2.2.2. Caracterización de la actividad de la empresa peticionaria por el Anexo I del Decreto 54/1990, nomenclátor de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

**3. AGUA DE PROVEIMIENTO.**

- 3.1. Procedencia del agua.
- 3.2. Caudales y usos.
- 3.3. Consumos: diario, medio diario mensual y medio mensual máximo.

**4. MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES.**

4.1. Materias primas y auxiliares o productos semielaborados, consumidos o empleados. Cantidades expresadas en unidades usuales.

**5. PRODUCCIÓN EXPRESADA EN UNIDADES USUALES.**

5.1. Producción expresada en unidades usuales, en cuestión de almacenaje, productos almacenados y tiempo máximo del mismo.

**6. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS Y OPERACIONES.**

6.1. Descripción de los procesos y operaciones causantes de los vertidos y del régimen y características de las descargas de vertidos resultantes que no sean de aguas residuales sanitarias (características previas a cualquier pretratamiento).

6.2. Descripción del régimen y las características de los vertidos de aguas residuales sanitarias.

**7. DESCRIPCIÓN DE LOS PRETRATAMIENTOS Y CONDUCTOS DE DESCARGA.**

7.1. Descripción de los pretratamientos adoptados previos a la descarga y de la efectividad prevista de los mismos.

7.2. Conductos de descarga de los vertidos, pretratados o no, y puntos de la red de evacuación de aguas residuales del puerto de Valencia donde se pretenda conectar.

**8. DESCARGAS FINALES A LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL PUERTO DE VALENCIA.**

8.1. Descargas finales a la red. Para cada conducto de evacuación, descripción del régimen de descarga, volumen y caudal, épocas y horario de descarga.

8.2. Composición final de los vertidos descargados con los resultados de los análisis de puesta en marcha en su caso.

- 8.3. En caso de facturación por volumen vertido, propuesta de sistema de medida para determinar el volumen de agua vertida y propuesta de sistema de comunicación de los datos a la Autoridad Portuaria.

## 9. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

- 9.1. Dispositivos de seguridad adoptados para prevenir accidentes en los elementos de almacenamiento de materias primas o productos elaborados líquidos, que sean susceptibles de ser vertidos en la red de aguas residuales sanitarias.

## 10. DISPOSITIVOS ANTIRRETORNO COLOCADOS

Todos estos apartados deberán ir debidamente ilustrados con los esquemas, planos o fotografías que resulten necesarios para la completa comprensión del origen y destino de todas las aguas empleadas o trasegadas en las instalaciones objeto de estudio, tanto las pluviales, como las suministradas por la red de agua potable, las extraídas de pozos propios o las suministradas en camión, barco, etc...

Entre los anejos se incluirá obligatoriamente los relativos a Estudio de Seguridad y Salud, si resulta preceptivo y Gestión de residuos.

- b) **Planos** de planta, secciones, perfiles longitudinales, detalles significativos, esquemas eléctricos, etc., que describan de una forma completa las obras a ejecutar.
- c) **Plan de obra y plan de mantenimiento.** Deberá establecerse el plazo de ejecución de las obras y el plan de obra expresado con un diagrama de Gantt. En el Plan de Mantenimiento deberán establecerse aquellas operaciones periódicas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones.
- d) **Plan de control de la calidad del agua,** en el que se propondrá qué determinaciones de parámetros de la calidad del agua se realizarán y la

periodicidad de las mismas, siguiendo las indicaciones del apartado 3.2. Control periódico de la calidad del agua, de las presentes normas.

- e) **Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**, en el que se establecerán la normativa de aplicación, las condiciones de los materiales y su mano de obra, las condiciones a exigir a las unidades de obra, cómo se miden y abonan las obras y las prescripciones de carácter general.
- f) **Presupuesto**, con indicación de las mediciones, cuadros de precios y presupuesto general, formulado por capítulos, incluyendo el coeficiente de ejecución por contrata y el IVA.

## **AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

# **NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS**

## **ANEXO IV. MODELO DE SOLICITUD DE PERMISO DE VERTIDO**



D. ...., con DNI ....., con domicilio a efectos de notificación en ....., como Representante Legal de la Empresa .....  
....., con NIF .....,

### EXPONE

Que en fecha ..... solicitó a la Autoridad Portuaria autorización para ejecutar las obras de conexión a la red de saneamiento de aguas residuales del puerto de Valencia, habiendo obtenido dicha autorización en fecha .....

Que, una vez terminadas las mencionadas obras, habiéndose practicado la Inspección final de las mismas conjuntamente con los Servicios Técnicos de la Autoridad Portuaria, según el acta cuya copia se adjunta, desea dar comienzo al vertido de las aguas residuales sanitarias, en las condiciones establecidas en las **NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS**, aprobadas por el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Valencia en fecha ....., con las modificaciones de las mismas que en el futuro pudieran aprobarse, con los condicionantes establecidos por la Autoridad Portuaria en su autorización de fecha ....., más arriba mencionada.

Que el servicio que presta la Autoridad Portuaria será repercutido a esta empresa en función del volumen de agua vertido / suministrado (tachar el que NO proceda), calculado de acuerdo con lo establecido en las antedichas normas, conforme a las tarifas que la Autoridad Portuaria tiene aprobadas y publicadas en su portal web.

Y es por lo que:

### SOLICITA

Le sea concedida la **autorización para el comienzo de los vertidos** de aguas residuales sanitarias.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo la presente en Valencia, el día.....  
de.....de.....

**Firma y Sello:**

Representante Legal de la Empresa Concesionaria

**SR. DIRECTOR DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

**AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

**NORMAS GENERALES DE LA RED DE  
SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA:  
CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y  
ECONÓMICAS**

**ANEXO V. METODOLOGÍA DE CONTROL**

## OBJETO

El objeto del presente anexo es definir la metodología con la que deberá realizarse la toma de muestras del agua residual vertida a la red de evacuación del puerto de Valencia, su etiquetado y conservación y las determinaciones a efectuar sobre las mismas.

## CONDICIONES DE CONTROL

Las acometidas de las empresas titulares de Permisos de Vertido deberán estar dotadas de una arqueta o balsa de homogeneización que formará parte de la acometida a la red de saneamiento del Puerto de Valencia. En dicha arqueta se tomarán las muestras para su análisis. Se tomarán y sellarán obligatoriamente tres muestras de agua, debiendo quedar una de ellas en custodia del laboratorio homologado, para contraste, y otra, sellada, en poder del productor del vertido.

El titular del Permiso de Vertido será el responsable del mantenimiento de la arqueta de toma de muestras, así como de cualquier instrumental analítico que se instale para control del vertido.

En cualquier caso, la toma de muestras se efectuará con metodología normalizada, a los efectos de que las mismas se consideren representativas del vertido, según indica el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

## NORMA DE ETIQUETADO DE LAS MUESTRAS

Las etiquetas de las muestras tomadas deberán incluir los siguientes datos:

1. **Tipo de muestra:** Consignar "agua residual"
2. **Lugar de la toma:** Consignar no sólo el emplazamiento, sino también el punto de toma con la caracterización prevista en el programa de muestreo.
3. **Fecha de la toma:** Día, mes y año.
4. **Hora de toma:** Hora y minutos del momento en que se tomó.
5. **Hora recepción laboratorio:** Hora y minutos del momento en que se hace cargo el laboratorio de la muestra. A rellenar por el personal del laboratorio.

6. **Persona que toma la muestra:** Nombre y dos apellidos de quién realmente tomó la muestra.
7. **Función o departamento al que pertenece:** La función que desarrolla en el departamento o servicio al que pertenece.
8. **Observaciones:** Aquellas que puedan ser de interés para la identificación, procesamiento e interpretación de resultados de la muestra como, por ejemplo, si no se ha podido tomar en las condiciones estándar, si no se ha conservado en frío, si corresponde a un punto no sistemáticamente muestreado, etc.
9. **Firma:** De la persona que tomó la muestra

El modelo de etiquetado de las muestras será el siguiente:

**TIPO DE MUESTRA:**

**LUGAR DE LA TOMA:**

**FECHA DE LA TOMA:**

**HORA DE TOMA:**

**HORA RECEPCIÓN LABORATORIO:**

**PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:**

**DEPARTAMENTO A QUE PERTENECE:**

**OBSERVACIONES:**

**FIRMA:**

## **ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DEL AGUA**

Los análisis de muestras obtenidas se efectuarán en laboratorio acreditado bajo la norma UNE-EN ISO 17025, para la totalidad de parámetros de control. El método patrón a utilizar para las determinaciones analíticas es el "Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water", 19 edición y posteriores que se reconozcan.

La toxicidad se determinará mediante el bioensayo de inhibición de la luminiscencia en *Pfotobacterium phosphoreum*, o el bioensayo de inhibición de la movilidad en *Daphnia magna*. Se define un equitox/m<sup>3</sup> como la inversa de la dilución del agua residual (expresada como partes por uno) que provoca una inhibición del 50 % (CE 50).

## PARÁMETROS DE CONTROL.

Los parámetros a analizar en las muestras para determinar la calidad del efluente de las empresas titulares de Permisos de Vertido, serán, como mínimo, los que aparecen en la siguiente tabla, que tendrán la consideración de parámetros básicos de control:

BÁSICOS DE CONTROL:
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PARÁMETROS</b> Hidrocarburos.</li><li>• Temperatura</li><li>• DBO5</li><li>• DQO</li><li>• PH</li><li>• Sólidos en suspensión.</li><li>• Conductividad</li><li>• Aceites y grasas.</li><li>• Detergentes.</li><li>• Toxicidad.</li></ul>

Adicionalmente, la APV podrá determinar, en función de las características del efluente a verter a la red por el titular del Permiso de Vertido, otros parámetros de control definidos en el Anexo VI del presente documento.

El número mínimo de toma de muestras y análisis será de uno, a contar desde el momento de realización del análisis inicial, según lo recogido en el apartado 3.1. Condiciones de uso, de las presentes normas.



## **AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA**

# **NORMAS GENERALES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL PUERTO DE VALENCIA: CONDICIONES TÉCNICAS, OPERATIVAS Y ECONÓMICAS**

## **ANEXO VI. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL AGUA**



**Concentración máxima permisible para los parámetros físico-químicos característicos que deben ser considerados en un vertido.** (Los métodos utilizados en las determinaciones analíticas serán).

La lista de parámetros, así como sus valores máximos permitidos en cuanto a concentración, será la incluida en el Anexo I: REQUERIMIENTO DE CALIDAD DEL VERTIDO A LA RED MUNICIPAL DE ALCANTARILLADO de la Ordenanza de Saneamiento del Ayuntamiento de Valencia en vigor en cada momento, que en el momento de la redacción de este documento son:

PARÁMETRO	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS
pH	5,5 – 9,0
Sólidos en suspensión (mg/l)	1.000,00
Materiales sedimentables (ml/l)	20
Sólidos gruesos	Ausentes
DBO5 (mg/l)	1.000,00
DQO (mg/l)	1.500,00
Temperatura (°C)	40,00
Conductividad eléctrica a 25° C (µS/cm)	5.000,00
Color	Inapreciable a una dilución de 1/40
Aluminio(mg/l)	10,00
Arsénico (mg/l)	1,00
Bario (mg/l)	20,00
Boro (mg/l)	3,00
Cadmio (mg/l)	0,50
Cromo III (mg/l)	2,00
Cromo VI (mg/l)	0,50
Hierro (mg/l)	5,00
Manganeso (mg/l)	5,00
Níquel (mg/l)	5,00
Mercurio (mg/l)	0,10
Plomo (mg/l)	1,00
Selenio (mg/l)	0,50
Estaño (mg/l)	5,00

<b>PARÁMETRO</b>	<b>VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS</b>
Cobre (mg/l)	1,00
Cinc (mg/l)	5,00
Cianuros (mg/l)	0,50
Cloruros (mg/l)	1.500,00
Sulfuros (mg/l)	2,00
Sulfitos (mg/l)	2,00
Sulfatos (mg/l)	1.000,00
Fluoruros (mg/l)	15,00
Fósforo total (mg/l)	50,00
NKT (mg/l)	100,00
Nitrógeno amoniacal (mg/l)	85,00
Nitrógeno nítrico (mg/l)	65,00
Aceites y grasas (mg/l)	100,00
Fenoles totales (mg/l)	2,00
Aldehídos (mg/l)	2,00
Detergentes (mg/l)	6,00
Pesticidas (mg/l)	0,10
Toxicidad (equitox/m <sup>3</sup> )	15,00
<p>La suma de las fracciones de concentración real/ concentración límite relativo a los elementos tóxicos (arsénico, cadmio, cromo, níquel, mercurio, plomo, selenio, cobre y cinc) no superará el valor de 3</p>	