



## ORDENANZA REGULADORA DE VERTIDO A COLECTOR MUNICIPAL

NOTA: Este documento está realizado con fines meramente informativos. Únicamente tendrán valor legal los textos aprobados y publicados en el Boletín Oficial correspondiente .

**Aprobada:** por el Pleno Municipal el 28/11/2004

**Publicada:** en el Boletín Oficial de Gipuzkoa el 2801/2005

# ORDENANZA REGULADORA DE VERTIDO A COLECTOR MUNICIPAL

## Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

El presente reglamento tiene por objeto regular los vertidos de aguas residuales a la Red de Alcantarillado Público a fin de:

- Proteger dicha red y sus instalaciones complementarias.
- Garantizar la seguridad del personal de explotación y mantenimiento.
- No inhibir o impedir los procesos de depuración biológica de la Planta Depuradora.
- Cumplir los objetivos de calidad de los efluentes y/o para el medio hídrico receptor, fijados por el Órgano Competente.
- Garantizar la no clasificación de los lodos como Residuos Tóxicos Peligrosos.
- Este Reglamento será de aplicación a todas las instalaciones, establecimientos, actividades, industrias o almacenes, públicos o privados, cualquiera que sea su titular, existentes o que en el futuro se establezcan en el término municipal de Bergara.

## Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Se aplicará este reglamento en el término municipal de Bergara.

## Artículo 3. Definiciones.

—Red de Alcantarillado Público:

Conjunto de obras e instalaciones de propiedad pública que permitan recoger y conducir las aguas residuales hasta la Estación Depuradora.

—Red de Alcantarillado Privada:

Conjunto de instalaciones de propiedad privada, que recogen las aguas residuales procedentes de una o varias actividades o domicilios, que vierten a la Red de Alcantarillado Público.

—Estación Depuradora:

Conjunto de estructuras, mecanismos e instalaciones, necesarias para la depuración de las aguas residuales procedentes de las Redes de Saneamiento Público.

—Planta centralizada de vertidos especiales:

Conjunto de estructuras, mecanismos e instalaciones de carácter público o privado, destinadas al tratamiento de aguas residuales no admisibles, ni siquiera previo tratamiento, a la Red de Alcantarillado Público.

—Usuario:

Persona natural o jurídica, titular de una vivienda, actividad, comercio o industria, que produce aguas residuales.

Los usuarios se clasifican en los siguientes tipos:

Tipo A: Aquel que utiliza agua para vivienda hogar exclusivamente, sin destinarla a uso comercial distinto o industrial alguno, sin que sobrepase con esta utilización el volumen de 1.000 m<sup>3</sup>/año/vivienda.

Tipo B: Las viviendas hogar con un consumo superior a 1.000 m<sup>3</sup>/año/vivienda y los usuarios con actividades comerciales, industriales u otras con consumo inferior a 15.000 m<sup>3</sup>/año y con carga inferior a 150 habitantes equivalentes.

Tipo C: Aquel que utiliza agua para actividades comerciales o industriales con un consumo superior a 15.000 m<sup>3</sup>/año o que utilicen agua de otros recursos no municipales o que almacenen o utilicen alguna sustancia incluida en la relación de sustancias o materias tóxicas o peligrosas indicadas en el anexo de la Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos.

—Habitante Equivalente:

Carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días (DBO5) de 60 gr. de oxígeno por día.

#### Artículo 4. Uso de la red de alcantarillado público.

El uso de la Red de Alcantarillado Público será obligatorio para todos los causantes de vertidos con una carga inferior a 150 habitantes equivalentes, cuyo establecimiento se encuentre a una distancia inferior a 200 m. de la Red de Alcantarillado Público más cercano, siempre que no se viertan sustancias agresivas para los colectores, metales pesados o sustancias inhibidoras para los procesos de depuración. Estos usuarios realizarán las obras necesarias para acometer sus vertidos a la Red de Alcantarillado Público, en las condiciones señaladas por el Ayuntamiento de Bergara.

La contaminación agropecuaria, para pequeños núcleos de hasta 2.000 habitantes no se admitirán al colector las aguas procedentes de explotaciones agropecuarias, excepto en el caso de pequeñas explotaciones familiares que, como máximo cuenten con:

- Ganado mayor: 4 cabezas +.
- Ganado porcino: 6 cabezas.
- o Ganado lanar: 61 cabezas.
- o Combinaciones de éstos.

El agua residual procedente del resto de explotaciones, será considerada igual que un vertido industrial, y deberá cumplir el presente reglamento.

El resto de los usuarios podrá optar por desaguar en la Red de Alcantarillado Público, obteniendo el permiso de vertido del Ayuntamiento de Bergara, de acuerdo a lo establecido en este reglamento, o verter directamente al cauce público previa autorización de la Autoridad Competente.

#### Artículo 5. Acometida a la red de alcantarillado público.

La incorporación de vertidos de agrupaciones de pabellones o edificios industriales se realizará por un único punto de conexión a la Red de Alcantarillado Público, salvo circunstancias debidamente acreditadas a juicio del Ayuntamiento de Bergara. Los usuarios de la Red de alcantarillado Público que evacuen sus vertidos a través de una misma Red de Alcantarillado Privado tendrán consideración de titular único a los efectos de su participación en los gastos de sostenimiento, mantenimiento y reparación del Colector, por lo que las cuotas correspondientes a los vertidos efectuados a través de dicha Red se girarán en un único recibo, al objeto de su posterior derrama entre los citados usuarios, que responderán de forma solidaria. Con tal fin, los usuarios de una misma Red de Alcantarillado deberán designar su representante ante el Ayuntamiento de Bergara.

La concesión de autorización de conexión o injerto de la Red de Alcantarillado Privada, a la Red de Alcantarillado Público, de acuerdo con lo establecido por el Ayuntamiento de Bergara, no presupone la autorización de los vertidos de cada actividad industrial conectada a dicha Red de Alcantarillado Privada, sino que cada Usuario deberá obtener, antes de verter en dicha Red, la Autorización de Vertido por parte del Ayuntamiento de Bergara.

Las redes de alcantarillado privadas deberán tener carácter separativo, debiendo conducirse las aguas pluviales directamente al cauce. Las redes privadas cuando afecten a varios usuarios, deberán permitir que puedan ser controlados los vertidos de cada usuario. Los usuarios susceptibles de aportar sustancias tóxicas o inhibidoras, o bien una carga superior a 150 habitantes equivalentes, deberán instalar previamente a su conexión de saneamiento una arqueta de control, que corresponderá con alguno de estos dos tipos (anexo III):

Arqueta tipo 2: Se instalará este tipo de arquetas en los usuarios en los que según su proceso de fabricación sea posible que viertan sustancias inadmisibles en la Red de Alcantarillado Público. Además en este tipo de arquetas se deberán medir ciertos parámetros en continuo, que serán determinados por el Ayuntamiento de Bergara en función de los productos usados en el proceso de fabricación y de las características del vertido producido.

Arqueta tipo 1: El resto de usuarios que viertan a la Red de Alcantarillado Público, con una carga superior a 150 habitantes equivalentes.

#### Artículo 6. Vertidos prohibidos y limitados.

### 6.1. Prohibiciones.

Queda prohibido verter a la Red de Alcantarillado Público cualquiera de los siguientes productos:

- a) Todo aquello que pudiera causar alguno de los siguientes efectos:
  - Formación de mezclas inflamables o explosivas.
  - Efectos corrosivos sobre los materiales de las instalaciones.
  - Sedimentos, obstrucciones o atascos en las tuberías que dificulten el flujo libre de las aguas y las labores de mantenimiento.
  - Creación de condiciones ambientales tóxicas, peligrosas o molestas que dificulten el acceso del personal de inspección, limpieza y mantenimiento o funcionamiento de las instalaciones.
  - Perturbaciones en los procesos y operaciones de la Estación Depuradora, que impidan alcanzar los niveles de tratamiento previstos en su diseño.
- b) Los siguientes productos:
  - Gasolina, benceno, nafta, fuel-oil, petróleo, aceites volátiles, tolueno, xileno o cualquier otro tipo de sólido, líquido o gas inflamable o explosivo.
  - Carburo de calcio, bromato, cloratos, hidruros, percloratos, peróxidos, etc., y toda sustancia sólida, líquida o gaseosa de naturaleza inorgánica potencialmente peligrosa.
  - Sólidos, líquidos o gases, tóxicos o venenosos, bien puros o mezclados con otros residuos, que puedan constituir peligro para el personal encargado de la Red u ocasionar alguna molestia pública.
  - Cenizas, carbonillas, arena, plumas, plásticos, madera, sangre, estiércol, desperdicios de animales, pelos, vísceras, y otros cuerpos que puedan causar obstrucciones u obstaculizar los trabajos de conservación y limpieza.
  - Disolventes orgánicos, pinturas y colorantes en cualquier proporción.
  - Aceites y/o grasas de naturaleza mineral, vegetal o animal.
  - Todos aquellos productos contemplados en la vigente legislación sobre productos tóxicos o peligrosos.
- c) Los siguientes vertidos:
  - Vertidos industriales, líquidos concentrados-desechables, cuyo tratamiento corresponda a Planta específica para estos o Planta Centralizada.
  - Vertidos discontinuos procedentes de limpieza de tanques de almacenamiento de combustible, reactivos o materias primas. Estas limpiezas se realizarán de forma que la evacuación no sea a la Red de Alcantarillado Público.
- d) Aguas limpias:
  - Queda prohibida la utilización de agua de dilución en los vertidos, salvo en situaciones de emergencia o peligro.
  - No estará permitido el desagüe de aguas limpias (de refrigeración en circuito abierto, pluviales, etc.) a la Red de Alcantarillado Público.

### 6.2. Limitaciones:

Se establecen las limitaciones reflejadas en la tabla 1 (anexo II). Los valores que se recogen no son absolutos sino flexibles, por ello estos límites podrán alterarse cuando los balances generales de determinados contaminantes, grados de dilución resultantes y objetivos de calidad establecidos por el órgano competente así lo justificasen. Si algún usuario vertiera alguna sustancia no incluidas en la tabla 1, se estudiaría en cada caso la limitación de vertido.

### Artículo 7. Inspección.

El personal del Ayuntamiento de Bergara tendrá acceso, debidamente acreditado, a las instalaciones del usuario.

Podrán tomar muestras, medir caudales y revisar las redes de pluviales, los vertidos individuales que formen el vertido general, así como el vertido general. También, podrán inspeccionar los elementos de control que se hayan estipulado en el Permiso de Vertido, así como recoger los datos medidos, comprobar con el usuario el balance de aguas y revisar el cumplimiento de las restantes obligaciones establecidas en este reglamento.

El no permitir las inspecciones o no facilitar datos o muestras conllevará una sanción por desobediencia, y será considerado vertido ilegal, por lo que se abrirá un expediente para la rescisión del Permiso de Vertido.

Terminada la inspección se levantará acta de lo acaecido, que firmará el representante del usuario y el inspector.

#### Artículo 8. Pretratamiento.

Las actividades industriales cuyas aguas residuales sobrepasen los límites establecidos, deberán incorporar los pretratamientos correspondientes a fin de garantizar el cumplimiento de los límites fijados en el presente reglamento.

Las instalaciones necesarias para realizar este pretratamiento formarán parte de la Red de Alcantarillado Privada, y se describirán con amplitud suficiente en la solicitud de Permiso de Vertido, a la que acompañará el proyecto correspondiente y los estudios y cálculos justificativos de su eficacia.

El Permiso de Vertido quedará condicionado a la eficacia del pretratamiento, de tal forma que si el vertido no cumple los resultados previstos, quedará sin efecto dicho permiso y prohibido el vertido de aguas residuales a la Red de Alcantarillado Público, debiendo el usuario realizar los trabajos precisos para impedir tal vertido a la Red de Alcantarillado Público en un plazo de 24 horas después de haber sido requerido para ello, sino el Ayuntamiento de Bergara queda facultado para realizar los trabajos necesarios para impedir el vertido, a cargo, en cualquier caso, del usuario.

Si el usuario no consiguiera que el vertido se mantenga dentro de los límites fijados en el presente reglamento, deberá desistir en la actividad que lo produce o evacuar dichos residuos a una planta centralizada de vertidos especiales.

#### Artículo 9. Situación de emergencia.

Los usuarios que viertan o prevean verter al colector deberán adoptar las medidas adecuadas para evitar las descargas accidentales de vertido que infrinjan lo establecido en el presente Reglamento. Si hubiera riesgo inminente de verter sustancias prohibidas, el usuario comunicará dicho suceso al Ayuntamiento de Bergara con el fin de adoptar las medidas oportunas de protección de las instalaciones.

Seguidamente remitirá al Ayuntamiento de Bergara un informe detallado con los siguientes datos:

- Características físico-químicas del vertido. Tipología.
- Volumen del vertido.
- Duración.
- Localización de la descarga.
- Causas que originaron la descarga.
- Medidas adoptadas y correcciones para evitar su reproducción en un futuro.

El Ayuntamiento de Bergara podrá investigar las causas que motivaron la situación de emergencia o de riesgo, y ello sin perjuicio de las responsabilidades en que hubiera incurrido el titular de la actividad.

#### Artículo 10. Muestreo y análisis.

Los análisis se realizarán sobre muestras instantáneas integradas o compuestas proporcionales al caudal, recogidas en cualquier vertido individual o general, así como cualquier intervalo de tiempo.

Los equipos que se hayan solicitado al usuario que instale en la arqueta de registro, deberán encontrarse en perfectas condiciones de funcionamiento así como de calibración.

Los usuarios, que deban instalar una arqueta de control, en los términos que se establecen en el artículo 5, deberán realizar un autocontrol de los vertidos que realicen a la Red de Alcantarillado Público, debiendo remitir con la periodicidad que indique el Ayuntamiento de Bergara, nunca inferior a 3 meses, un informe sobre las características del vertido que realicen (concentración de parámetros, caudal, pH, etc.).

El Ayuntamiento de Bergara podrá realizar análisis de control con la periodicidad que estime oportuna.

Las muestras recogidas por el Ayuntamiento de Bergara se dividirán en dos mitades dejando una de ellas a disposición del usuario y analizando la otra en un laboratorio homologado elegido por el Ayuntamiento de Bergara, utilizando para el análisis de los vertidos los métodos analíticos identificados en el «Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater», publicado por la American Public Health Association (APHA), la American Water Works Association (AWWA) y la Water Pollution Control Federation (WPCF).

Los métodos analíticos se irán adaptando a los cambios y a los nuevos métodos que se pongan en vigor.

Si hay disconformidad con los resultados analíticos el Ayuntamiento de Bergara definirá la forma y tipo de muestreos a realizar y los parámetros a determinar, así como el laboratorio homologado donde realizarlo. El coste del muestreo o muestreos así como el análisis de comprobación será a cargo del usuario si el resultado difiere del obtenido primeramente en más de un + 20%.

#### Artículo 11. Permiso de vertido.

Los usuarios tipo A y B deberán solicitar al Ayuntamiento el permiso de vertido que estará incluido en las correspondientes licencias municipales. Los usuarios tipo C deberán solicitar al Ayuntamiento de Bergara, en un plazo de 3 meses desde la entrada en vigor de este Reglamento, el permiso de vertido, presentando la siguiente documentación a fin de obtener dicho Permiso:

- Nombre y domicilio social de la actividad.
  - Procedencia de las aguas: Caudal y uso.
  - Descripción mediante proyecto técnico de los Pretratamientos adoptados para el agua residual, y efectividad de los mismos.
  - Características del Agua de Vertido a la Red de Alcantarillado Público con especial indicación de caudales y régimen de los mismos, y concentraciones de sustancias y características para los que se establece limitación en el presente reglamento.
  - Dispositivos de seguridad adoptados para prevenir accidentes en los elementos de almacenamiento de materias primas o productos elaborados líquidos susceptibles de vertido a la Red de Alcantarillado Público.
  - Planos de la Red Interior de recogida e instalaciones de pretratamiento, así como de la arqueta de registro y de los dispositivos de seguridad.
  - Todos los datos necesarios para la determinación y caracterización de los vertidos.
- El Ayuntamiento de Bergara a la vista de los datos reseñados en la solicitud, en un plazo de 2 meses, siempre que no se soliciten datos complementarios, podrá:
- Otorgarlo lisa y llanamente, siempre que se cumplan los datos presentados en la solicitud.
  - Otorgarlo con condiciones.
  - Denegarse, indicando las razones que la determinan.

En el Permiso de Vertido, el Ayuntamiento de Bergara especificará cual es la carga contaminante. Además de su carácter autónomo, es condición incluida en la Licencia de Actividad Municipal, necesaria para la implantación y funcionamiento de actividades industriales, de tal suerte que si el permiso de vertido quedase sin efecto igual suerte correría la Licencia Municipal antes mencionada, debiendo cesar el funcionamiento de la actividad.

#### Artículo 12. Obligaciones del usuario.

Los usuarios, que deban instalar arqueta de control en los términos establecidos en el artículo 5, estarán obligados:

- Efectuar los vertidos en los términos el Permiso otorgado.
- Notificar el cambio de titularidad del mismo.
- Notificar cualquier modificación en el volumen de vertido o variación en las concentraciones de los parámetros superiores a un 10%.

—Solicitar nuevo Permiso de Vertido si su actividad comercial o proceso industrial experimentasen modificaciones cualitativas o cuantitativas.

El Ayuntamiento de Bergara podrá requerir a los Usuarios el cumplimiento de las obligaciones anteriormente enumeradas, si hubiera conocimiento que se han producido las alteraciones correspondientes.

#### Artículo 13. Infracciones.

##### 1. Se considerarán como infracciones:

- a) Realizar vertidos incumpliendo las prohibiciones del apartado 6.1.
- b) Realizar vertidos superando los límites establecidos en la tabla 1 del apartado 6.2.
- c) Dificultar o impedir las funciones de inspección, vigilancia y control.
- d) Negativa o resistencia a facilitar la información solicitada por el Ayuntamiento de Bergara, necesaria para el conocimiento tanto del vertido a realizar, como del vertido ya realizado.
- e) Incumplir las obligaciones del usuario establecidas en el Artículo 12.
- f) No comunicar cualquier situación de peligro o emergencia.
- g) No comunicar los cambios de titularidad.
- h) No comunicar cambios de la actividad o calidad de los vertidos según lo indicado en el artículo 12 de este Reglamento.
- i) En general, llevar a cabo cualquier actuación o acción, incumpliendo lo establecido en este Reglamento.

##### 2. Las infracciones se clasificarán en:

###### 2.1. Leves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daños a la red de Alcantarillado Público, instalaciones, Estaciones Depuradoras y/o a terceros inferiores a 450,76 euros.
- b) Dificultar las funciones de inspección, vigilancia y control.
- c) El incumplimiento de los límites establecidos en este Reglamento, o en el permiso de vertido, en el caso de que fueran distintos.
- d) No comunicar los cambios de titularidad.
- e) No comunicar los cambios de la actividad o calidad del vertido.
- f) El incumplimiento de cualquier prohibición del presente Reglamento o la omisión de los actos a que obliga, siempre que no estén considerados como infracciones graves o muy graves.

###### 2.2. Graves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daños a la red de Alcantarillado Público, instalaciones, Estaciones Depuradoras y/o a terceros siempre que la valoración de aquellos esté comprendida entre 450,76 y 4.507,59 euros.
- b) Realizar vertidos prohibidos.
- c) Los apartados b, c y d del artículo 13 en su sección 2.1., cuando se hubiera impuesto otra sanción anterior por esa causa.
- d) No notificar una situación de peligro o emergencia.
- e) Negativa o resistencia a facilitar la información solicitada por el Ayuntamiento de Bergara, necesaria para el conocimiento tanto del vertido a realizar, como del vertido realizado.

###### 2.3. Muy Graves:

- a) Las infracciones enumeradas en este Reglamento relativo a las sanciones leves y graves cuando de los Actos u omisiones en ellos previstos se deriven daños a la red de Alcantarillado Público, instalaciones, Estaciones Depuradoras y/o a terceros superiores a 4.507,59 euros.

##### 3. Las infracciones darán lugar a la imposición de las siguientes sanciones u obligaciones:

- a) Multa.
- b) Suspensión cautelar del Permiso de Vertido.
- c) Suspensión definitiva, total o parcial del Permiso de Vertido y revocación de licencia.
- d) Realizar las obras necesarias para impedir los Vertidos, bien a la Red de Alcantarillado Público o Privada.

4. Las faltas leves serán sancionadas con multa de hasta la cuantía fijada por la legislación aplicable.

La suspensión temporal del permiso sancionará las faltas graves y durará hasta tanto desaparezca la causa determinante de la sanción.

Las suspensiones definitivas sancionarán las faltas muy graves.

5. Si la infracción cometida pusiera en peligro la integridad de la Red de Alcantarillado Público, la salud de las personas que mantienen a su cargo la explotación y mantenimiento de la misma o el proceso de depuración y el Dominio Público Hidráulico, el instructor del expediente sancionador deberá ordenar el cese inmediato de tales vertidos, y, si el requerimiento no fuese atendido, la suspensión cautelar del permiso de vertido.

6. La tramitación de los expedientes sancionadores se ajustará a lo establecido en la Ley 30/1992, de 30 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y la Ley 2/1998, de 20 de febrero, de la potestad sancionadora de las Administraciones Públicas de la Comunidad Autónoma del País Vasco y las multas impuestas se harán efectivas por vía de apremio, si no fueran satisfechas voluntariamente.

7. La incoación de los expedientes sancionadores corresponderá al Alcalde del Municipio, bien de oficio o a propuesta del Consorcio. La tramitación y resolución del expediente y la imposición de las sanciones que procedan, en su caso, serán competencia del mismo Alcalde, cualquiera que sea su naturaleza.

8. El Ayuntamiento con independencia de las actuaciones contempladas en este apartado, podría instar ante otros organismos competentes la incoación de expedientes al amparo de la legislación existente.

9. Con independencia de las sanciones que procedan, los infractores deberán restituir los daños causados e indemnizar los perjuicios ocasionados. El importe de las indemnizaciones será fijado por el Organismo sancionador, a propuesta del Consorcio o del Ayuntamiento, según corresponda.

Artículo 14. sanciones.

1. La competencia para imponer sanciones corresponderá al ayuntamiento conforme a la legislación vigente.

2. Tanto las multas como el de las indemnizaciones a que hubiera lugar, serán exigidas por vía de apremio.

3. Las responsabilidades de tipo civil que se pudieran derivar, se resolverán con independencia de lo anterior, a través de la jurisdicción competente.

## ANEXO I

### NORMAS PARA EMPALMES A COLECTORES DEPENDIENTES DEL AYUNTAMIENTO DE BERGARA

#### TUBERIAS

1. Tuberías de hormigón.

1.1. Condiciones generales.

Las tuberías empleadas en la obra procederán de fábrica con experiencia acreditada.

Previamente a la puesta en obra de cualquier tubería, el contratista propondrá al Ayuntamiento el nombre del fabricante de tubería, siendo necesario presentar los siguientes requisitos:

—Resistencia mínima de hormigón, dosificación y relación agua/cemento.

—Tipo de armadura, límite elástico de cada armadura transversal y longitudinal y cuantía de la misma. Asimismo presentará detalle del armado de la campana.

—Carga mínima de fisuración (en caso de ser tubería de hormigón armado) y de rotura que deberá garantizar el contratista y que deberán ser superiores a las indicadas.

—Experiencia en obras similares.

—Revestimiento interior y exterior que ofrece el suministrador.

---

AYUNTAMIENTO DE BERGARA

Ordenanza reguladora de vertido a colector municipal



En caso de no cumplir estos requisitos o no satisfacer los mismos al Ayuntamiento, el suministrador será rechazado no teniendo por ello el contratista derecho a indemnización alguna.

Para la aprobación de la tubería se realizarán los siguientes ensayos previos:

—Rotura de dos tuberías de cada diámetro de tubería de condiciones similares a las que van a ser utilizadas mediante el ensayo de rotura en tres aristas.

—Rotura de dos tuberías a presión de agua obturando cada una de ellas, siendo necesario la perfecta impermeabilidad hasta una presión de 0,7 kg/cm<sup>2</sup>. Para ello se mantendrá la tubería con agua a esta presión no pudiendo bajar 0,1 kg/cm<sup>2</sup>. en media hora. Posteriormente la tubería será llevada a rotura por presión de agua.

Estos ensayos deberán ser realizados bajo la presencia de personal del Ayuntamiento, siendo a cuenta del contratista todos los gastos que los mismos conllevan.

Una vez cumplidas estas exigencias, el Ayuntamiento comunicará al Contratista la aprobación de la tubería. Las características generales que deberá cumplir la tubería son:

—La longitud mínima del tubo salvo el caso de piezas especiales será de 2,40 m.

—El tubo deberá venir señalizado con el diámetro nominal, fecha de fabricación y tipo de tubería.

En el caso de emplear armadura elíptica, deberá señalizarse claramente la posición que debe adoptar el tubo de la zanja.

Las tuberías de 400 mm. de diámetro podrán ser de hormigón en masa, el resto deberán ser de hormigón armado.

La carga por metro lineal mínimo que deben resistir las tuberías según el ensayo de carga de tres aristas (tubo apoyado en sus generatrices con apoyos que distan entre sí cinco (5) centímetros vienen definidos en el Cuadro 1.1.

## CUADRO 1

II III IV

Carga Fisuración (Tm/m<sup>2</sup>) 5,0 6,5 10,0

Carga Rotura 7,5 10,0 15,0

La dosificación mínima de cemento será de 400 Kgs. por metro cúbico de hormigón.

La resistencia mínima de hormigón a flexotracción según una probeta de 750 mm x 150 mm apoyada en sus extremos con una luz libre de 600 mm cargadas a los tercios de la luz libre será de 60 kg/cm<sup>2</sup>. Si con el ensayo no se obtuviera dicha resistencia, se realizará la rotura en el ensayo de las tres aristas de un tubo de hormigón en masa de iguales características a las empleadas en la realización de los tubos, obteniéndose la resistencia a flexotracción a partir de dicho ensayo. Además del buen comportamiento mecánico, se exigirá el moldeo perfecto de los enchufes y ranuras de necaje la lisura de la superficie interior del tubo, así como una inferior al diez por ciento, tras inmersión en agua durante cuarenta y ocho (48) horas y una rugosidad inferior a 2 mm. según el ensayo de la norma British Standard 5.911. Parto. 3: 1.982.

### 2. Ensayos.

Por cada 100 tubos o fracción se realizarán los siguientes ensayos:

—Un ensayo de carga en el ensayo de tres aristas con medida de la carga de fisuración y la carga de rotura.

—Tres ensayos de permeabilidad a 0,7 kg/cm<sup>2</sup> de presión durante media hora pudiendo establecerse una pérdida máxima de 0,1 kg/dm<sup>2</sup>.

—Tres ensayos de comprobación de rugosidad de la tubería.

Si el ensayo de carga no da los resultados definidos se probarán otros cinco tubos y si uno de ellos no da los resultados del cuadro, será rechazado el lote de los 100 tubos.

Si el ensayo de permeabilidad no se cumple en uno de los tres tubos, serán ensayados otros tres que si no cumplen alguno de ellos, se ensayarán todos los tubos del lote rechazándose aquéllos que no cumplan.

El ensayo de rugosidad deberá ser cumplido por los tres tubos escogidos del lote. Si uno de ellos no cumple, se escogerán otros tres y si nuevamente alguno de ellos deja de cumplir será ensayado todo el lote siendo rechazados los tubos que no cumplan el ensayo. Todos estos ensayos serán realizados en presencia de personal del Ayuntamiento. Los ensayos iniciales de comprobación del lote serán abonados dentro de la partida de Control de Calidad. Los ensayos originados por fallos en los primeros serán a cuenta del Contratista.

3. Juntas de caucho para uniones de tuberías.

3.1. Las juntas water-stop a colocar en las uniones enchufe-cordón de las tuberías de saneamiento deberán cumplir las siguientes características:

- Tolerancia respecto a diseño, previo en cualquier dimensión: 6%.
- Tensión de tracción mínimo: 80 kg/cm<sup>2</sup>.
- Elongación en rotura, 350%.
- Dureza Shore mínima 35.
- Dureza Shore máxima 50.
- Máxima de flexión en el ensayo a compresión 25%.

Ensayo de envejecimiento acelerado:

- Máxima pérdida de tensión de tracción, 15%.
- Máxima pérdida de elongación, 20%.
- Absorción de agua, máxima % del peso 10.
- Resistencia al Ozono: No rotura durante el ensayo.

Además el contratista deberá indicar al Ayuntamiento para la aprobación de la junta los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Tipo de junta y características geométricas y físico-químicas.
- Experiencia en obras similares.

El Ayuntamiento podrá realizar los ensayos de idoneidad que estime oportuno para la aprobación de la junta. Estos ensayos serán abonados por el contratista y la Dirección de Obra podrá rechazar la junta propuesta sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna.

3.2. Ensayos.

Por cada 100 juntas o fracción de cada diámetro se realizarán los siguientes ensayos:

- Un ensayo de comprobación de las condiciones físico-químicas definidas en el punto 3.1.
- Un ensayo de impermeabilidad realizado con tres tubos y dos juntas y obturados los tubos en los extremos sometidos a una presión de 0,7 kg/cm<sup>2</sup>. Durante media hora sin poder aparecer en ese periodo huellas de agua en la zona de la junta.

Si estos ensayos no cumplen las condiciones establecidas será rechazado el lote de juntas. Todos los ensayos deberán ser realizados en presencia de personal del Ayuntamiento y los ensayos físico-químicos en Laboratorio oficial.

3.3. Arquetas y pozos de registro.

Las arquetas y pozos de registro serán de hormigón prefabricado permitiéndose el empleo de arquetas con la solera prefabricada o con la solera realizada in situ con una resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.

La parte superior de las arquetas podrán ser troncónicas o planas. Sólo en el caso de arquetas especiales como en el río, o con más de tres acometidas podrán emplearse arquetas in situ.

Las características de diseño de las arquetas:

- Resistencia mínima del hormigón: 275 kg/cm<sup>2</sup> en arquetas prefabricadas y 200 kg/cm<sup>2</sup> en arquetas in situ.
- Espesor mínimo arqueta: 1/12 del diámetro interior de la misma.
- Diámetro mínimo de entrada: 600 mm.
- La armadura total mínima a colocar en las paredes de la arqueta en una o dos capas será en cuanto a cuantía geométrica:  $A_s = 0,0021 \times D_{xt}$ . y por metro lineal de altura de arqueta.

—En el caso de emplearse forjados planos como remate de la zona superior de la arqueta, éstos tendrán un espesor mínimo de 150 mm. si el diámetro interior es igual o menor a 1.200 mm. y 200 mm. si el diámetro es superior a 1.200 mm. la cuantía de la armadura mínima es de 2,5 cm<sup>2</sup> por metro en ambas direcciones.

En la zona del hueco de acceso esta armadura deberá ser reforzada y anclada.

—La solera de la arqueta deberá llevar una armadura cuya cuantía geométrica mínima será de 2,5 cm<sup>2</sup>. por metro cuadrado en ambas direcciones.

—Las juntas de unión entre anillos serán del tipo macho-hembra y no presentará irregularidades en el interior de la arqueta. Estas juntas deberán sellarse con un mastic bituminoso.

—Los pates de acceso al interior de la arqueta serán metálicos capaces de aguantar una carga concentrada de 130 kg. Colocado en el punto de que pueda producir los máximos esfuerzos. La distancia entre pates será igual o inferior a 40 cm. Los pates se anclarán en el hormigón un mínimo de 7,5 cm. La anchura mínima del pate será de 25 cm. La distancia libre entre pared y pate será de 10 cm.

Todos los pates deberán tener una protección anticorrosiva a base de galvanizado en caliente, o pintura de epoxi o emplear metales inoxidables. El diámetro mínimo de la sección de cada pate antes del tratamiento anticorrosivo será de 25 mm.

—Las soleras de las arquetas serán recrecidas de tal forma que se creen canales preferenciales de orientación del agua llegada hacia la tubería de salida.

4.Unión arqueta-tubo.

#### 4.1. Condiciones generales.

La unión aquí descrita es una unión de goma que permite la total estanqueidad tubería-pozo de registro. El contratista, si estima oportuno, podrá proponer al Ayuntamiento otro tipo de unión diferente al aquí descrito, si bien, el Ayuntamiento podrá aceptar el cambio en la totalidad de las arquetas o en alguna de ellas sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna por la no aceptación del sistema por él propuesto.

Las características de esta unión son:

—La unión estará formada por anillos de caucho ya sea natural o sintético unidos a la arqueta y tubería mediante elementos metálicos de acero. Las características físico-químicas de estos elementos serán:

##### a) Caucho natural o sintético.

—Ataque durante 48 h. al ácido sulfúrico: No pérdida de peso.

—Ataque durante 48 h. al ácido clorhídrico: No pérdida de peso.

—Tensión mínima de tracción: 85 kg/cm<sup>2</sup>.

—Elongación mínima en rotura: 350%.

—Dureza: + 5.º, según el diseño del fabricante.

—Ensayo de envejecimiento acelerado: Pérdida máxima del 15% en la tensión de tracción y 20% en la elongación.

—Ensayo de compresión: Pérdida del 25% de la deflexión original.

—Absorción máxima de agua: 10% del peso inicial.

—Ensayo resistencia a ozono: No variación de peso.

—Resistencia a baja de temperatura: No se puede producir fractura a -40.º C.

—Resistencia a cortante: 34 km/m.

Serán de acero inoxidable no magnético, cumpliendo con la Norma ASTM C.923 y A.167.

#### 4.2. Ensayos.

Por cada 100 juntas o fracción de cada diámetro, se realizarán los siguientes ensayos:

—Un ensayo de comprobación de las condiciones físico-químicas reseñadas anteriormente.

—Un ensayo de impermeabilidad de la unión tubería-arqueta o pozo de registro comprobándose a una presión de 0,7 km/cm<sup>2</sup> la no pérdida de agua en los siguientes casos:

a) Tubo alineado en recto.

b) Tubo en cualquier posición permitiendo una deflexión mínima de 7.º

Todos los ensayos deberán ser realizados en presencia de la Dirección de la Obra o persona en quien delegue y los ensayos fisico-químicos en laboratorio oficial.

El no cumplimiento de las características definidas supondrá, a juicio de la Dirección de Obra, el rechazo del lote.

#### 5. Tapas y marcos de fundición.

Serán del tipo y características que señale el Ayuntamiento de Bergara.

Las tapas y marcos a colocar en aceras o viales no inundables serán de cierre normal con un peso total del conjunto tapa y marco de 63 kg. mínimo.

Las tapas y marcos a colocar en zonas inundables o en el cauce serán de cierre hermético siendo de fundición en aceras y terreno natural y viales con un peso total mínimo de 63 kgs. La solución de tapas herméticas a colocar en el cauce será propuesta por el contratista y deberá ser aprobada por la dirección de Obra sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna por el rechazo de la solución propuesta.

## II ERASKINA

PARAMETROAK	MUGAPENA	
Gehienezko emaria	Produkzio-orduen batezbesteko emariaren hirukoitza baino txikiagoa	
Ta	° C	40
PH		5,5-9,5
Eroankortasuna	µS/zm	5.000
Kolorea	Disoluzioan nabariezina	1/40
Garbikariak	mg/l	10-20
Solido lodiak		Ez dira agertzen
Jalkidurazko solidoak	ml/l	20
Esekidura-solidoak	mg/l	600
Olioak eta koipeak	mg/l	100-150
DBO <sub>5</sub>	mg/l	500
DQO	mg/l	4 aldiz DBO <sub>5</sub>
N-guztira (organikoa+amoniakala+NO <sub>2</sub> +NO <sub>3</sub> )	mg/l (N)	75-100
N-NH <sub>3</sub>	mg/l (N)	40-50
P-guztira	mg/l (P)	15-20
SO <sub>4</sub>	mg/l	500-1.000
SO <sub>3</sub>	mg/l	5-10
S <sup>=</sup>	mg/l	1-2
Cl	mg/l	1.600-2.000

Fenolak	mg/l	5-10
Fe	mg/l	15-25
Zn	mg/l	3-5
Cr guztira	mg/l	1-4
Cr VI	mg/l	0,5-1
Cu	mg/l	1-3
Cd	mg/l	0,1-0,5
Ni	mg/l	2-5
Pb	mg/l	0,5-1
Hg	mg/l	0,01-0,1
As	mg/l	0,1-0,5
Ba	mg/l	10-20
Sn	mg/l	2-5
Mn	mg/l	2-5
Ag	mg/l	0,5-1
Se	mg/l	0,1-0,5
Al	mg/l	12-20
Metal guztiak burdina salbu	mg/l	20
Cn guztira distilazioan	mg/l	0,5-2
Cn libreak	mg/l	0,1-0,5
Zianatoak	mg/l	2-5
Kloro librea	mg/l	0,5-3
Fluoruroak	mg/l	10-15
Toxikotasuna	equitox/m <sup>3</sup>	25

## ANEXO II

PARAMETROS	LIMITACION	
Caudal punta	Menor de tres veces el caudal medio de las horas de producción.	
T. <sup>a</sup>	° C	40
pH		5,5-9,5
Conductividad	µS/cm	5.000
Color	Inapreciable en disolución	1/40

Detergentes	mg/l	10-20
Sólidos gruesos		ausentes
Sólidos sedimentables	ml/l	20
Sólidos en suspensión	mg/l	600
Aceites y grasas	mg/l	100-150
DBO <sub>5</sub>	mg/l	500
DQO	mg/l	4 veces la DBO <sub>5</sub>
N-total (orgánico+amoniaco+NO <sub>2</sub> +NO <sub>3</sub> )	mg/l (N)	75-100
N-NH <sub>3</sub>	mg/l (N)	40-50
P-total	mg/l (P)	15-20
SO <sub>4</sub>	mg/l	500-1.000
SO <sub>3</sub>	mg/l	5-10
S <sup>=</sup>	mg/l	1-2
Cl	mg/l	1.600-2.000
Fenoles	mg/l	5-10
Fe	mg/l	15-25
Zn	mg/l	3-5
Cr total	mg/l	1-4
Cr VI	mg/l	0,5-1
Cu	mg/l	1-3
Cd	mg/l	0,1-0,5
Ni	mg/l	2-5
Pb	mg/l	0,5-1
Hg	mg/l	0,01-0,1
As	mg/l	0,1-0,5
Ba	mg/l	10-20
Sn	mg/l	2-5
Mn	mg/l	2-5
Ag	mg/l	0,5-1
Se	mg/l	0,1-0,5
Al	mg/l	12-20

Total metales excluido el hierro	mg/l	20
Cn total en destilación	mg/l	0,5-2
Cn libres	mg/l	0,1-0,5
Cianatos	mg/l	2-5
Cloro libre	mg/l	0,5-3
Fluoruros	mg/l	10-15
Toxicidad	equitox/m <sup>3</sup>	25

### ANEXO III

Arqueta tipo 1 y 2 de Conexión al Colector.



—Arqueta Tipo 1.

1. Armario de control.
2. Registro homologado.
3. Tubo PVC.
4. Solera.
5. Dimensiones aproximadas 50 x 50, h 80.

—Arqueta Tipo 2.

1. Armario de control.
2. Registro homologado.
3. Forjado resistente.
4. Altura variable mínimo 1,80.
5. Canal 50 x 40 aprox.
6. Registro 200 x 70.
7. Solera H-200.

Bergara, a 20 de enero de 2005.—El Alcalde, Victoriano Gallastegi Altube.