

## VI. ANUNCIOS

### A) ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA

#### CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS

*RESOLUCIÓN de 23 de abril de 2012, de la Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, por la que se hace pública la aprobación definitiva y las disposiciones normativas del Proyecto sectorial para la mejora y ampliación de las infraestructuras básicas de saneamiento de los núcleos de San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante, en el ayuntamiento de Barreiros, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia de 8 de marzo de 2012.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidente supramunicipal, se hace pública la aprobación definitiva mediante Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia de fecha 8 de marzo de 2012 del proyecto sectorial para la mejora y ampliación de las infraestructuras básicas de saneamiento de los núcleos de San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante, en el ayuntamiento de Barreiros, sometido a información pública mediante anuncio de 30 de junio de 2011 (DOG n.º 134, de 13 de julio).

Asimismo, en virtud del artículo 4 de la Ley 10/1995, de 23 de marzo, de ordenación del territorio de Galicia (modificado por la Ley 6/2007, de 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia), se hacen públicas las disposiciones normativas del proyecto sectorial para la mejora y ampliación de las infraestructuras básicas de saneamiento de los núcleos de San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante, en el ayuntamiento de Barreiros, para su entrada en vigor.

Normativa urbanística.

IV. Análisis de la relación del contenido del proyecto sectorial con el plan urbanístico vigente.

IV.1. Articulación del proyecto sectorial con el planeamiento urbanístico vigente.

IV.1.1. La óptima articulación con la ordenación urbanística vigente como objetivo estratégico del proyecto sectorial.

Los planes de ordenación urbanística están vinculados jerárquicamente a las determinaciones de las directrices de ordenación del territorio y a los demás instrumentos estable-

cidos por la Ley 10/1995, de ordenación del territorio de Galicia, y habrán de redactarse en coherencia con todos ellos, según se dispone en el art. 45.2. de la LOUGA.

Consecuentemente con ello, el art. 8 del Decreto 80/2000, de 23 de marzo, regulador de los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal establece la fuerza vinculante de las determinaciones de estos planes y su prevalencia sobre las determinaciones del planeamiento urbanístico vigente, que deberá adaptarse al contenido de los planes y proyectos sectoriales que les afecten, en el plazo que estos determinen y, en todo caso, a la primera modificación o revisión de aquel. Se remarca en el art. 5 de la Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación de territorio de Galicia, el carácter complementario y no excluyente de los instrumentos que, como los planes y proyectos sectoriales, están previstos en ella, de los que respecto a la ordenación urbanística del suelo se regulan en su legislación específica.

No obstante a esta posición de supremacía que rige las relaciones entre los proyectos sectoriales y la ordenación urbanística afectada por ellos, constituye en sí mismo uno de los objetivos estratégicos de este proyecto sectorial el optimizar su articulación con la ordenación urbanística vigente apoyándose en sus propias previsiones, reduciendo al máximo las determinaciones del plan urbanístico que hayan de ser objeto de modificación tras la aprobación y en virtud de este proyecto sectorial.

IV.1.2. La clasificación del suelo. El suelo urbano y el suelo rústico de protección de infraestructuras.

A estos objetivos señalados en el punto anterior responde la definición del ámbito territorial del proyecto sectorial, ya que la localización de las actuaciones previstas se plantea fundamentalmente en espacios interiores a los núcleos urbanos existentes, por lo que se minimiza al máximo la afectación a los actuales usos del suelo.

Por ello la articulación del proyecto sectorial con el plan urbanístico vigente carece de aspectos significativos a los efectos de la clasificación del suelo, ya que el ámbito territorial de las infraestructuras que constituyen el objeto de este plan sectorial se corresponde, en lo sustancial, con espacios urbanísticamente ya transformados y clasificados formalmente como suelo urbano en la ordenación urbanística en vigor.

Dichos ámbitos son los pertenecientes a los terrenos delimitados en los planos E/5000 y E/10.000 como suelo urbano de los núcleos urbanos existentes de San Cosme de Barreiros, San Pedro de Benquerencia, San Miguel de Reinante y Reinante. Por consiguiente, no comporta la definición de un nuevo modelo de ocupación del territorio ni implica la transfor-

mación o la parcelación urbanística del suelo; por lo que tampoco resultan de aplicación las previsiones contenidas en el nuevo número 7 añadido al art. 23 de la Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación del territorio de Galicia (LOT) en virtud de la Ley 6/2007, de 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia.

Correlativamente, aunque en el presente proyecto sectorial de saneamiento tiene relevancia la ubicación de elementos proyectados fuera del suelo urbano, éstos se ubican principalmente bajo la red de caminos existentes, por lo que las infraestructuras proyectadas fuera del suelo urbano y de viales existentes se reduce a la ampliación de la EDAR de San Cosme y a la EDAR de San Miguel. Los nuevos bombeos que se plantean de Sarxende y Reinante tampoco implican una modificación de los usos actuales del suelo, ya que se ha buscado su ubicación dentro de las propias parcelas ocupadas hoy en día por las depuradoras existentes.

En estos casos la articulación del proyecto sectorial con la ordenación urbanística requerirá la especificación del trazado territorial de la correspondiente infraestructura y la consideración urbanística del suelo afectado como suelo rústico de protección especial de infraestructuras. La determinación concreta de dichos elementos se determina gráficamente en los planos X.4.

#### IV.1.3. La categorización del suelo urbano como suelo con urbanización consolidada.

Lo expuesto en el apartado anterior en relación a la articulación de este proyecto sectorial con la ordenación vigente en la materia de la clasificación urbanística del suelo y, en especial, en la de la clasificación del suelo urbano, cabe reiterarlo también en cuanto a la categorización de este último.

A este respecto las previsiones del plan y de sus proyectos sectoriales de desarrollo no implican tampoco una incidencia directa en la ordenación urbanística vigente, ya que las previsiones iniciales de ésta contenidas en los apartados 1.1 y 2.1. a) de la ordenación provisional aprobada por el Decreto 15/2007, han sido directamente modificada por la disposición transitoria segunda.a) de la Ley 2/2010, de 25 de marzo, de medidas urgentes de modificación de la Ley 9/2002; en virtud de la cual y a los efectos de la división del suelo urbano en las categorías de suelo urbano consolidado y de suelo urbano no consolidado tendrá la consideración de suelo urbano consolidado el que, en cada momento y hasta la entrada en vigor del PGOM correspondiente, cumpla los requisitos del art. 12.a) de la LOUGA; con independencia del grado de urbanización que pudiera presentar a la fecha de entrada en vigor de la ordenación provisional respectiva.

IV.2. Determinaciones del proyecto sectorial que impliquen modificación de las del planeamiento urbanístico vigente.

De lo expuesto en el apartado IV.1 anterior se infieren ya las determinaciones de la ordenación urbanística vigente que han de ser modificadas por las determinaciones de este proyecto sectorial:

– La delimitación establecida en los planos X.4 de los terrenos necesarios para la ampliación de la EDAR en San Cosme y EDAR de San Miguel, así como la de los terrenos ocupados por los bombeos y las depuradoras existentes en los que se emplazan los nuevos bombeos que se plantean de Sarxende y Reinante determinan la clasificación urbanística de los terrenos correspondientes como suelo rústico de protección de infraestructuras.

V. Justificación del cumplimiento de las normas de aplicación directa contenidas en los artículos 104 y 106 de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia (artículos 59 y 61 de la Ley 1/1997, de 24 de marzo, del suelo de Galicia).

#### V.1. Adaptación al entorno.

En los lugares de paisaje abierto o natural, sea rural o marítimo, no se permitirá que la ubicación, masa o altura de las construcciones, muros y cierres, o la instalación de otros elementos, limiten el campo visual para contemplar las bellezas naturales, rompan la armonía del paisaje, desfiguren la perspectiva propia del mismo o limiten o impidan la contemplación del conjunto.

En este sentido, los pozos de bombeo serán enterrados, siendo únicamente visible su losa superior (a ras con el terreno), los volantes de accionamiento de las compuertas que regulan la entrada al pozo de bombas y la hornacina para la instalación de los cuadros eléctricos.

En cuanto a las depuradoras, tal y como se establece en el anexo n.º 17 (pliego de bases técnicas de la EDAR) del documento técnico que forma parte del presente proyecto sectorial, la tipología de las construcciones habrá de ser congruente con las características del entorno y los materiales empleados para el acabado de fachadas y cubiertas de las edificaciones y los cierres de parcelas habrán de armonizar con el paisaje en que vayan a emplazarse.

Las construcciones deberán presentar todos sus paramentos exteriores y cubiertas totalmente terminados, con empleo en los mismos de las formas y materiales que menor impacto produzcan así como, de los colores tradicionales en la zona o, en todo caso, los que favorezcan en mejor medida la integración en el entorno inmediato y en el paisaje.

## V.2. Protección de las vías de circulación.

Las construcciones y cierres que se construyan con obra de fábrica, vegetación ornamental u otros elementos permanentes en zonas no consolidadas por la edificación, tendrán que desplazarse un mínimo de 4 metros del eje de la vía pública a la que den frente. Únicamente se excluye de esta obligación la colocación de mojones y cierres de postes y alambres destinados a delimitar la propiedad rústica.

VI. Reglamentación detallada del uso pormenorizado, características técnicas y funcionales, condiciones de diseño y de adaptación al ambiente de las infraestructuras previstas.

### VI.1. Reglamentación del uso pormenorizado.

#### VI.1.1. Categorías del suelo rústico.

En base al artículo 32 de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia, en el suelo rústico se distinguirán las siguientes categorías:

1. Suelo rústico de protección ordinaria: constituido por los terrenos que el plan urbanístico o los instrumentos de ordenación del territorio estimen inadecuados para su desarrollo urbanístico.

2. Suelo rústico especialmente protegido: constituido por los terrenos que, por sus valores agrícolas, ganaderos, forestales, ambientales, científicos, naturales, paisajísticos y culturales, sujetos a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público o de otra índole, deban estar sometidos a algún régimen especial de protección. Dentro de este tipo de suelo rústico especialmente protegido se distinguirán las siguientes categorías:

a) Suelo rústico de protección agropecuaria, constituido por los terrenos de alta productividad agrícola o ganadera, puesta de manifiesto por la existencia de explotaciones que la avalen o por las propias características o potencialidad de los terrenos o zonas donde se enclaven, así como por los terrenos objeto de concentración parcelaria a partir de la entrada en vigor de la Ley 9/2002, y por los terrenos concentrados con resolución firme producida en los diez años anteriores a esta fecha, salvo que hayan de ser incluidos en la categoría de suelo rústico de protección forestal.

No obstante, el plan general podrá excluir justificadamente de esta categoría los ámbitos limítrofes sin solución de continuidad con el suelo urbano o con los núcleos rurales que resulten necesarios para el desarrollo urbanístico racional, que serán clasificados como suelo urbanizable o incluido en la delimitación de los núcleos rurales, respectivamente.

Excepcionalmente, a través de los procedimientos previstos en la legislación de ordenación del territorio, la consellería competente, por razón del contenido del proyecto, podrá autorizar las actuaciones necesarias para la implantación de infraestructuras, dotaciones e instalaciones en las que concurra una causa de utilidad pública o de interés social que sea prevalente a cualquier otra preexistente.

b) Suelo rústico de protección forestal, constituido por los terrenos destinados a explotaciones forestales y por los que sustenten masas arbóreas que deban ser protegidas por cumplir funciones ecológicas, productivas, paisajísticas, recreativas o de protección del suelo, e igualmente por aquellos terrenos de monte que, aun cando no sustenten masas arbóreas, deban ser protegidos por cumplir dichas funciones y, en todo caso, por las áreas arbóreas formadas por especies autóctonas, así como por aquellas que hayan sufrido los efectos de un incendio a partir de la entrada en vigor de la presente ley o en los cinco años anteriores a la misma. Igualmente, se consideran suelo rústico de protección forestal aquellas tierras que declare la administración competente como áreas de especial productividad forestal y los montes públicos de utilidad pública. Excepcionalmente, el plan general podrá excluir de esta categoría las áreas sin masas arbóreas merecedoras de protección, limítrofes sin solución de continuidad con el suelo urbano o con los núcleos rurales, que resulten necesarias para el desarrollo urbanístico racional.

Excepcionalmente, a través de los procedimientos previstos en la legislación de ordenación del territorio, la consellería competente, por razón del contenido del proyecto podrá autorizar las actuaciones necesarias para la implantación de infraestructuras, dotaciones e instalaciones en las que concurra una causa de utilidad pública o de interés social que sea prevalente a cualquier otra preexistente.

c) Suelo rústico de protección de infraestructuras, constituido por los terrenos rústicos destinados al emplazamiento de infraestructuras y sus zonas de afección no susceptibles de transformación, como son las de comunicaciones y telecomunicaciones, las instalaciones para el abastecimiento, saneamiento y depuración del agua, las de gestión de residuos sólidos, las derivadas de la política energética o cualquier otra que justifique la necesidad de afectar a una parte del territorio, conforme a las previsiones de los instrumentos de planeamiento urbanístico y de ordenación del territorio.

d) Suelo rústico de protección de las aguas, constituido por los terrenos situados fuera de los núcleos rurales y del suelo urbano definidos en la legislación reguladora de las aguas continentales como cauces naturales, riberas y márgenes de las corrientes de agua y como lecho o fondo de las lagunas y embalses, terrenos inundados y humedales y sus zonas de servidumbre.

Asimismo, se incluirán en esta categoría las zonas de protección que a tal efecto delimiten los instrumentos de planeamiento urbanístico y de ordenación del territorio, que se extenderán, como mínimo, a la zona de policía definida por la legislación de aguas, salvo que el plan justifique suficientemente la reducción. Igualmente, tendrán dicha consideración los terrenos situados fuera de los núcleos rurales y del suelo urbano con riesgo de inundación, y aquellos bajo los cuales existan aguas subterráneas que deban ser protegidas.

No obstante lo anterior, las corrientes de agua de escasa entidad que discurran dentro del ámbito de un sector de suelo urbanizable quedarán debidamente integradas en el sistema de espacios libres públicos, con sujeción al régimen de suelo urbanizable.

e) Suelo rústico de protección de costas, constituido por los terrenos situados fuera de los núcleos rurales y del suelo urbano que se encuentren a una distancia inferior a 200 metros del límite interior de la ribera del mar.

Excepcionalmente, previo informe favorable de la Comisión Superior de Urbanismo de Galicia, el Plan General de Ordenación Municipal podrá reducir, por razones debidamente justificadas, la franja de protección hasta los 100 metros, a contar desde el límite interior de la ribera del mar.

f) Suelo rústico de protección de espacios naturales, constituido por los terrenos sometidos a algún régimen de protección por aplicación de la Ley 9/2001, de conservación de la naturaleza, o de la legislación reguladora de los espacios naturales, la flora y la fauna. Igualmente, tendrán dicha consideración los terrenos que los instrumentos de ordenación del territorio, las normas provinciales de planeamiento o el plan urbanístico estimen necesario proteger por sus valores naturales, ambientales, científicos o recreativos.

Excepcionalmente, el plan general podrá excluir de esta categoría, previa evaluación ambiental, los suelos que sean necesarios para la delimitación de núcleos rurales en los casos en que el Consello de la Xunta lo autorice expresamente.

g) Suelo rústico de protección paisajística, constituido por los terrenos que determine el plan urbanístico o los instrumentos de ordenación del territorio con la finalidad de preservar las vistas panorámicas del territorio, el mar, el curso de los ríos o los valles, y de los monumentos o edificaciones de singular valor.

h) Suelo rústico especialmente protegido para zonas con interés patrimonial, artístico o histórico, que estén contempladas en el planeamiento o en la legislación sectorial que les sea de aplicación.

En base a estas definiciones, los terrenos ocupados por la infraestructura de saneamiento considerada dentro del presente proyecto sectorial tendrá la categoría de un suelo rústico de protección de infraestructuras.

#### VI.1.2. Condiciones de uso.

Según el artículo 37 de la citada Ley 9/2002, el régimen del suelo rústico de protección de infraestructuras, sin perjuicio de lo establecido en su legislación reguladora específica, tiene por objeto preservar las infraestructuras existentes o de nueva creación.

Estará sometido al siguiente régimen:

##### 1. Usos permitidos por licencia municipal directa:

###### 1.1. Actividades y usos no constructivos:

a) Acciones sobre el suelo o subsuelo que impliquen movimientos de tierra, tales como dragados, defensa de ríos y rectificación de cauces, abancalamientos, desmontes, rellenos y otras análogas.

b) Actividades de ocio, tales como práctica de deportes organizados, acampada de un día y actividades comerciales ambulantes.

c) Actividades científicas, escolares y divulgativas.

###### 1.2. Actividades y usos constructivos:

d) Instalaciones vinculadas funcionalmente a las carreteras y previstas en la ordenación sectorial de éstas, así como, en todo caso, las de suministro de carburante.

f) Instalaciones necesarias para los servicios técnicos de telecomunicaciones, la infraestructura hidráulica y las redes de transporte, distribución y evacuación de energía eléctrica, gas, abastecimiento de agua y saneamiento, siempre que no impliquen la urbanización o transformación urbanística de los terrenos por los que discurren. Muros de contención, así como cierres o vallado de fincas.

m) Infraestructuras de abastecimiento, tratamiento, saneamiento y depuración de aguas, de gestión y tratamiento de residuos, e instalaciones de generación o infraestructuras de

producción de energía. Además, se permitirán las instalaciones necesarias para la ejecución y funcionamiento de la correspondiente infraestructura.

## 2. Usos autorizables por la Comunidad Autónoma:

En suelo rústico de protección de infraestructuras únicamente serán autorizables los usos vinculados funcionalmente a la infraestructura correlativa, así como los que puedan establecerse a través de los instrumentos de ordenación del territorio.

## 3. Usos prohibidos:

Todos los demás.

### VI.1.3. Procedimiento para el otorgamiento de autorizaciones.

En el artículo 41 de la ley 9/2002, de 30 de diciembre, el procedimiento para el otorgamiento de la autorización autonómica en suelo rústico es:

1. La competencia para el otorgamiento de la autorización autonómica prevista en la Ley 9/2002 corresponde al secretario o secretaria general competente en materia de urbanismo.

2. El procedimiento para la tramitación de las autorizaciones autonómicas en suelo rústico se ajustará a las siguientes reglas:

a) El promotor deberá presentar la solicitud ante el ayuntamiento acompañada de anteproyecto redactado por técnico competente, con el contenido que se detalle reglamentariamente, y, como mínimo, la documentación gráfica, fotográfica y escrita que sea suficiente para conocer las características esenciales del emplazamiento y de su entorno en un radio mínimo de 500 metros, de la titularidad de los terrenos y superficie de los mismos, del uso solicitado y de las obras necesarias para su ejecución, conservación y servicio, sus repercusiones territoriales y ambientales y las que sean necesarias para justificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la presente ley.

b) El ayuntamiento someterá el expediente a información pública por un plazo mínimo de veinte días, mediante anuncio que habrá de publicarse en el tablón de anuncios del ayuntamiento y en uno de los periódicos de mayor difusión en el municipio. El anuncio deberá indicar, como mínimo, el emplazamiento, el uso solicitado, la altura y ocupación de la edificación pretendida y el lugar y horario de consulta de la documentación completa.

c) Concluida la información pública, el ayuntamiento remitirá el expediente completo tramitado a la consellería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo, incluyendo las alegaciones presentadas y los informes de los técnicos municipales y del órgano municipal que tenga atribuida la competencia para otorgar la licencia de obra.

Transcurrido el plazo de dos meses sin que el ayuntamiento haya remitido el expediente completo a la consellería, las personas interesadas podrán solicitar la subrogación de esta última, que reclamará el expediente al ayuntamiento y proseguirá la tramitación hasta su resolución.

d) La consellería podrá requerir del promotor o promotora la documentación e información complementaria que estime necesaria o bien la subsanación de las deficiencias de la solicitud para adaptarse a lo dispuesto en la citada ley.

Asimismo, podrá recabar de los organismos sectoriales correspondientes los informes que se estimen necesarios para resolver.

e) El secretario o secretaria general competente en materia de urbanismo examinará la adecuación de la solicitud a la citada ley y a los instrumentos de ordenación del territorio y resolverá en el plazo de tres meses, a contar desde la entrada del expediente completo en el registro de la consellería competente, concediendo la autorización simplemente o condicionándola justificadamente a la introducción de medidas correctoras, o bien denegándola motivadamente. Transcurrido dicho plazo sin resolución expresa, se entenderá denegada la autorización por silencio administrativo.

#### VI.1.4. Condiciones de la edificación.

Según el artículo 42 de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, las condiciones generales de las edificaciones en suelo rústico son:

1. Para otorgar licencia o autorizar cualquier clase de edificaciones o instalaciones en el suelo rústico deberá justificarse el cumplimiento de las siguientes condiciones:

a) Garantizar el acceso rodado de uso público adecuado a la implantación, el abastecimiento de agua, la evacuación y tratamiento de aguas residuales, el suministro de energía eléctrica, la recogida, tratamiento, eliminación y depuración de toda clase de residuos y, en su caso, la previsión de aparcamientos suficientes, así como corregir las repercusiones que produzca la implantación en la capacidad y funcionalidad de las redes de servicios e infraestructuras existentes. Estas soluciones habrán de ser asumidas como coste a cargo

exclusivo del promotor o promotora de la actividad, formulando expresamente el correspondiente compromiso en tal sentido y aportando las garantías exigidas al efecto por la administración en la forma que reglamentariamente se determine.

b) Prever las medidas correctoras necesarias para minimizar la incidencia de la actividad solicitada sobre el territorio, así como todas aquellas medidas, condiciones o limitaciones tendentes a conseguir la menor ocupación territorial y la mejor protección del paisaje, los recursos productivos y el medio natural, así como la preservación del patrimonio cultural y la singularidad y tipología arquitectónica de la zona.

c) Cumplir las siguientes condiciones de edificación:

- La superficie máxima ocupada por la edificación en planta no excederá del 20% de la superficie de la finca. No obstante, las edificaciones destinadas a explotaciones ganaderas, los establecimientos de acuicultura y las infraestructuras de tratamiento o depuración de aguas podrán ocupar hasta el 60% de la superficie de la parcela, y la ampliación de los cementerios la totalidad de su superficie. Excepcionalmente, los instrumentos establecidos por la Ley 10/1995, de ordenación del territorio de Galicia, podrán permitir una ocupación superior para estas actividades, siempre que se mantenga el estado natural, al menos, en un tercio de la superficie de la parcela.

- El volumen máximo de la edificación será similar al de las edificaciones existentes en el suelo rústico del entorno. En caso de que resulte imprescindible sobrepasarlo por exigencias del uso o actividad autorizable, procurará descomponerse en dos o más volúmenes conectados entre sí a fin de adaptar las volumetrías a las tipologías propias del medio rural. En todo caso, habrán de adoptarse las medidas correctoras necesarias para garantizar el mínimo impacto visual sobre el paisaje y la mínima alteración del relieve natural de los terrenos.

- Las características tipológicas de la edificación habrán de ser congruentes con las tipologías del entorno; en particular, las condiciones de volumetría, tratamiento de fachadas, morfología y tamaño de los huecos y soluciones de cubierta, que, en todo caso, estarán formadas por planos continuos sin quiebros en sus vertientes.

- En los suelos rústicos de protección ordinaria, agropecuaria, forestal o de infraestructuras, de aguas y de costas, la altura máxima de las edificaciones no podrá sobrepasar las dos plantas ni los 7 metros medidos en el centro de todas las fachadas, desde la rasante natural del terreno al arranque inferior de la vertiente de cubierta. Excepcionalmente, podrá sobrepasar los 7 metros de altura cuando las características específicas de la actividad,

debidamente justificadas, hubieran hecho imprescindible sobrepasarlos en alguno de sus puntos. En los demás suelos rústicos protegidos, las edificaciones no podrán sobrepasar una planta de altura ni 3,50 metros medidos de igual forma, salvo en los casos debidamente justificados de infraestructuras de tratamiento o depuración de aguas. Podrán, igualmente, exceptuarse aquellas instalaciones propias de usos agrícolas, acuícolas o ganaderos que necesiten alturas excepcionales, previo informe, en todo caso, de la consellería competente en la materia.

- Las características estéticas y constructivas y los materiales, colores y acabados serán acordes con el paisaje rural y las construcciones del entorno. En tal sentido, para el acabado de las edificaciones se empleará la piedra u otros materiales tradicionales y propios de la zona. En casos justificados por la calidad arquitectónica de la edificación, podrán emplearse otros materiales acordes con los valores naturales, el paisaje rural y las edificaciones tradicionales del entorno.

- Los cierres y vallas serán preferentemente vegetales, sin que los realizados con material opaco de fábrica sobrepasen la altura de 1 metro, salvo en parcelas edificadas, donde podrán alcanzar 1,50 metros. En todo caso, deben realizarse con materiales tradicionales del medio rural en el que se emplacen, no permitiéndose el empleo de bloques de hormigón u otros materiales de fábrica, salvo que sean debidamente revestidos y pintados en la forma que reglamentariamente se determine.

d) Cumplir las siguientes condiciones de posición y replanteo:

- La superficie mínima de la parcela sobre la que se emplazará la edificación será la establecida en cada caso por la Ley 9/2002, sin que a tal efecto sea admisible la adscripción de otras parcelas.

- Los edificios se ubicarán dentro de la parcela, adaptándose en lo posible al terreno y al lugar más apropiado para conseguir la mayor reducción del impacto visual y la menor alteración de la topografía del terreno.

- Los retranqueos de las construcciones a los lindes de la parcela habrán de garantizar la condición de aislamiento y en ningún caso podrán ser inferiores a 5 metros.

- Las condiciones de abancalamiento obligatorio y de acabado de los bancales resultantes deberán definirse y justificarse en el proyecto, de modo que quede garantizado el mínimo impacto visual sobre el paisaje y la mínima alteración de la topografía natural de los terrenos.

• Se mantendrá el estado natural de los terrenos o, en su caso, el uso agrario de los mismos o con plantación de arbolado o especies vegetales en, al menos, la mitad de la superficie de la parcela, o en un tercio de la misma cuando se trate de infraestructuras de tratamiento o depuración de aguas.

e) Se hará constar obligatoriamente en el registro de la propiedad la vinculación de la total superficie real de la finca a la construcción y uso autorizados, expresando la indivisibilidad y las concretas limitaciones al uso y edificabilidad impuestas por la autorización autonómica.

f) En todo caso, el plazo para el inicio de las obras será de seis meses, a contar desde el otorgamiento de la licencia municipal correspondiente, debiendo concluirse las obras en el plazo máximo de tres años, a contar desde el otorgamiento de la licencia.

g) Transcurridos dichos plazos, se entenderá caducada la licencia municipal y la autorización autonómica, previo expediente tramitado con audiencia de la persona interesada, y será de aplicación lo dispuesto en el artículo 203 de la Ley 9/2002.

2. A las obras de derribo y demolición que se pretendan realizar en suelo rústico les será de aplicación lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre.

Se cumplirán, además, las condiciones adicionales para otras actividades constructivas no residenciales indicadas en el artículo 44 de la Ley 9/2002.

1. Las construcciones en suelo rústico distintas de las edificaciones destinadas a usos residenciales vinculados a las explotaciones agrícolas o ganaderas cumplirán:

a) La superficie de la parcela en la que se ubique la edificación no será inferior a 3.000 metros cuadrados, salvo en los supuestos contemplados en el artículo 33.2, letras f) y j), de la Ley 9/2002, y en lo que se refiere a la ampliación de cementerios e instalaciones de tratamiento y depuración de aguas.

b) Habrá de justificarse suficientemente la idoneidad del emplazamiento elegido y la imposibilidad o inconveniencia de ubicarlas en suelo urbano o urbanizable con calificación idónea. Tal justificación no será necesaria cuando se trate de las construcciones señaladas en el artículo 33.2, letras a), b), c), d) y f) de la Ley 9/2002.

2. Excepcionalmente, podrá otorgarse licencia, sin necesidad de autorización autonómica previa, para la ejecución de pequeñas construcciones e instalaciones al servicio y funcionamiento de las infraestructuras y obras públicas, siempre que quede justificada la construcción o instalación con la naturaleza, extensión y destino actual de la finca en que

se emplace y no se superen los 50 metros cuadrados de superficie total edificada ni la altura máxima de una planta ni 3,50 metros. En todo caso, la tipología de la edificación y los materiales de construcción serán los determinados en el artículo 42 de la Ley 9/2002.

3. Las obras de simple conservación y las obras menores a que hace referencia el artículo 195.3 de la Ley 9/2002 no precisarán autorización autonómica con anterioridad a la obtención de la preceptiva licencia urbanística municipal.

#### VI.2. Características técnicas y funcionales.

Dentro de la denominada red de saneamiento se incluyen más elementos a parte de las tuberías encargadas de recoger y transportar el agua residual generada dentro de los núcleos de población. Se deben considerar igualmente todas aquellas infraestructuras que permitan una gestión integral del agua residual, desde su origen hasta su vertido al medio receptor en las condiciones que determinen las leyes ambientales de aplicación.

La nueva red de saneamiento deberá, por tanto, cubrir una serie de funciones:

- Dentro de los cuatro núcleos urbanos objeto del plan sectorial, se deberán plantear aquellos ramales que permitan garantizar la calidad ambiental de los usos residenciales existentes. Para ello, se deberá consultar a los técnicos municipales cuales son las necesidades actuales así como las previstas en base al desarrollo previsto.

- Los nuevos ramales que se planteen dentro de los núcleos se deberán integrar en la red de saneamiento existente, de la que formarán parte. Esta red única deberá interceptar las aguas residuales generadas en base a los usos establecidos (residencial), transportarlas hasta la estación de tratamiento, depurar las aguas hasta cumplir los requisitos de vertido y, por último, verterlas al medio natural (siempre arroyos).

- El rendimiento de las estaciones depuradoras deberá garantizar el cumplimiento de lo establecido por la Directiva 2000/60/CE, del Consejo de Comunidades Europeas, y por el Real decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real decreto ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Al mismo tiempo, y dado el ámbito de actuación, se deberá cumplir con la Directiva 2006/7/CE, de 15 de febrero, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Concentración DBO <sub>5</sub>	≤ 25,00 mg/l
Concentración DQO	≤ 125,00 mg/l

Concentración SS	≤ 35,00 mg/l
Nitrógeno total	≤ 15,00 mg/l
Fósforo total	≤ 2,00 mg/l
pH	6 – 8,5
Enterococos intestinales	≤ 100 UFC/100ml
Escherichia coli	≤ 250 UFC/100ml

Las depuradoras nuevas de San Cosme y San Miguel tendrán las siguientes características:

Línea de agua.

Obra de llegada:

- Pozo de llegada con retención de gruesos.
- *By-pass* general.
- Tanque de homogeneización (tanque de tormentas).

Pretratamiento.

- Reja de gruesos automática de protección del bombeo.
- Elevación de agua bruta.
- Desbaste fino (rejas automáticas).
- Desarenador-desengrasador.
- Medida de caudal.

Tratamiento biológico:

- *By-pass* del tratamiento biológico.
- Reactor biológico en el que se desarrolla un proceso convencional de fangos activados/ sistema de oxidación total, con nitrificación-desnitrificación y eliminación química de fósforo.
- Decantación secundaria.

Desinfección:

- By-pass del tratamiento terciario.
- Desinfección del agua por rayos UVC.

Salida del efluente:

- Medición de caudal.
- Conexión con el *by-pass* general e incorporación del vertido a la conducción de salida.
- Vertido del efluente al río mediante conducción de desagüe.

Línea de fangos.

Recirculación de fangos:

- Impulsión de fangos desde el decantador al reactor biológico.

Purga y deshidratación de fangos:

- Extracción de fangos y bombeo de los mismos al espesador de fangos.
- Espesamiento por gravedad de los fangos con puente.
- Bombeo de fangos espesados a deshidratación.
- Estabilización química de los fangos por adición de polielectrolito.
- Deshidratación de fangos.
- Recogida de fango seco en un silo.

Se incluirá, además, un edificio para el control de la EDAR. Desde el puesto de telegestión de la EDAR se controlará simultáneamente el funcionamiento de los bombes de la red de saneamiento.

Las características técnicas y funcionales de todos los elementos de la EDAR se recogen en el pliego de bases que se adjunta como un anexo del documento técnico que forma parte del presente proyecto sectorial.

### VI.3. Condiciones de diseño.

Para el diseño y dimensionamiento de la red en su conjunto se seguirán las instrucciones técnicas para obras hidráulicas en Galicia (ITOHG), elaboradas por la Administración hidráulica de Galicia en colaboración con el grupo FLUMEN de la ETSICCP de A Coruña.

La red de saneamiento será de tipo separativo.

Del mismo modo, la población máxima actual de las cuatro parroquias en las que se desarrolla el presente proyecto sectorial (San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante) se determina a partir de los datos y/o hipótesis que se tuvieron en cuenta en la memoria de déficits:

- Padrón: se adopta como población fija y estaría afectada por el coeficiente punta de variación estacional.
- Coeficiente punta de variación estacional: 1,4 (según las ITOHG).
- Viviendas de las urbanizaciones de la costa: ocupadas en verano con un ratio de ocupación de 3 habitantes/vivienda.
- Hostelería:
  - 1 plaza de camping = 0,5 habitantes equivalentes.
  - 1 habitación de hotel = 0,67 habitantes equivalentes.
  - Caseríos y cabañas = 2 habitaciones de hotel = 1,33 hab. Equivalentes.
  - Refugios y albergues = 1 habitación de hotel = 0,67 hab. Equivalentes.

En el cálculo de caudales, y de acuerdo con la ITOHG, se considerarán los siguientes datos de partida:

- Dotación de agua por habitante y día: 240 l/hab.día.
- Coeficiente de retorno: 0,8.
- Coeficiente punta de variación estacional ( $C_{p_{est}}$ ) de 1,4.

- Coeficiente punta de variación horaria:  $C_{P_{h,urb}} = 1,6 * \left[ 1 + \left( \frac{1}{QD_{m,urb}} \right)^{0,5} \right]$

- No se consideran retornos de agua abastecida a la ganadería.
- No hay caudales de origen industrial.
- Se considera un caudal de infiltración que se calcula a partir de los caudales medios actuales.

En las conducciones por gravedad se adoptarán los siguientes criterios durante el cálculo hidráulico:

- El calado relativo (Y/D) para el caudal máximo de proyecto no será superior, como norma general, a 0,75.
- La velocidad máxima, siempre que sea posible, será inferior a 6 m/s.
- La pendiente mínima será del 0,6%, estando la máxima limitada por la velocidad indicada en el punto anterior.

Para las conducciones por gravedad se emplearán tuberías de PVC SN-8. En las impulsiones se emplearán tubos de PVC de presión, pudiéndose emplear mangueras de polietileno para los diámetros menores.

Será de aplicación el pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (O.M. 15.9.86 M.O.P.U.) (publicado en el BOE de fecha 23.9.86).

Se ejecutarán pozos de registro de hormigón (HM-30) ejecutados *in situ*, de 1,0 m de diámetro interior y paredes de 20 cm de espesor. Sobre el fuste se colocará o ejecutará un cono excéntrico de dimensiones 1,0-0,6 × 0,7 m, con refuerzo perimetral de hormigón y tapa y cerco de fundición dúctil de 600 mm de luz libre y 40 t de rotura de carga. La solera del pozo tendrá 1,40 m de diámetro y 40 cm de espesor; en ella se formará una acanaladura en forma de sector circular, de 20 cm de profundidad.

Las impulsiones estarán dotadas de desagües en los puntos bajos para el vaciado de la tubería, así como de las ventosas precisas para la purga de aire.

La excavación de las zanjas se realizará de acuerdo a las especificaciones establecidas en el estudio geotécnico. En su interior, los tubos se colocarán sobre una cama de arena de 10 cm, y a continuación se rellenará a ambos lados de la conducción con material granular seleccionado hasta cubrirla un mínimo de 20 cm sobre la generatriz superior. En todos los casos se procurará un recubrimiento mínimo de un metro medido sobre la clave del tubo.

Los nuevos pozos de bombeo se instalarán en cámara húmeda, en la que las bombas sumergidas seguirán un esquema de funcionamiento de 1+1 (alternancia de cada una de las bombas, permaneciendo la segunda en situación de reserva). Independientemente del número de colectores que lleguen al bombeo, se proyectará una única entrada en el pozo de bombeo, en la que se situará el elemento preciso (reja, cestón, triturador) que impida la llegada de flotantes y sólidos a las bombas.

VII. Memoria descriptiva de las características técnicas de las infraestructuras objeto del proyecto sectorial.

#### VII.1. Localización de las infraestructuras.

Como se ha visto en el apartado II.2 del presente documento, el objeto del proyecto sectorial es la mejora y ampliación de las infraestructuras básicas de saneamiento en los núcleos urbanos de San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante. Es por tanto, dentro de la limitación que establecen las normas subsidiarias de Barreiros para estos cuatro núcleos, donde se localizan parte de las redes definidas.

A su vez, el crecimiento de población previsto que justifica la redacción del Plan sectorial de Barreiros, exige igualmente un replanteo de la red general de saneamiento, con lo que gran parte de los colectores y todas las infraestructuras anexas a la red (bombeos y depuradoras) se localizan fuera de los núcleos urbanos.

El trazado de la red de saneamiento se refleja en los planos X.5 del presente documento, y con más detalle, en el documento n.º 2 (planos del documento técnico) adjunto. Dentro de los núcleos, las conducciones irán trazadas bajo calles existentes y bajo las aceras y/o arcén de la carretera N-634 (en este sentido, se plantea la entibación de las zanjas precisas para evitar la afección a la calzada de dicha carretera). Fuera de los núcleos urbanos, las distintas conducciones se plantean bajo caminos asfaltados, minimizando impactos sociales y al paisaje. La única excepción la constituye el colector de margen del arroyo de A Barranca, planteado como una renovación del existente, por lo que se respetará su trazado por terrenos francos en su mayoría. Se modifica, sin embargo, su cruce bajo el

Feve, que se realizará mediante una hinca por fuera de la zona de servidumbre del dominio público hidráulico, ya que se ha comprobado que con el trazado actual en este punto se produce un rebose continuo de sus aguas residuales.



Colector de margen del arroyo de A Barranca bajo el puente del FFCC, en cuyo pozo aguas abajo se produce un rebose continuo de sus aguas fecales.

A pesar de que este colector de margen se plantea como una renovación del existente y por tanto, no son de prever nuevas afecciones al parcelario, se lista a continuación la relación de parcelas que atraviesa dicho colector, y que sí se verán afectadas durante la realización de las obras:

Suelo rústico				
N.º	Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Uso
1	16	130	0,0996	Pastizal
2	16	42	0,0914	Frutales
3	16	43	0,2573	Tierras arables
4	16	44	1,1613	Pastizal y forestal
5	15	88	0,1947	Tierras arables y pasto arbustivo
6	15	87	0,1794	Tierras arables
7	15	92	0,4206	Pastizal y pasto con arbolado
8	15	54	0,0534	Pasto con arbolado
9	15	44	0,1383	Tierras arables
10	15	43	0,3379	Tierras arables y pasto arbustivo
11	15	55	0,2756	Tierras arables y pasto arbustivo

Suelo rústico				
N.º	Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Uso
12	15	56	0,6223	Tierras arables e Improductivo
13	15	77	0,1044	Tierras arables
14	15	80	0,0494	Tierras arables
15	15	81	0,0267	Tierras arables
16	15	82	0,0364	Tierras arables
17	15	83	0,0292	Tierras arables
18	15	84	0,0643	Tierras arables
19	15	86	0,1747	Tierras arables
20	15	167	0,0026	Forestal
21	15	166	0,0129	Forestal
22	15	165	0,0126	Forestal
Suelo urbano				
N.º	Referencia catastral	Superficie (Ha)	Uso	
23	6432506PJ4263S0001YK	0,0647	Suelo sin edificar	

Dentro de los elementos anexos a la red general de saneamiento se encuentran los bombeos de San Pedro y de Pasadas. En estos dos casos tan solo se modifican los equipos para adaptarlos a las nuevas impulsiones, por lo que su localización es exactamente igual a la actual.

Los restantes elementos que se plantean son:

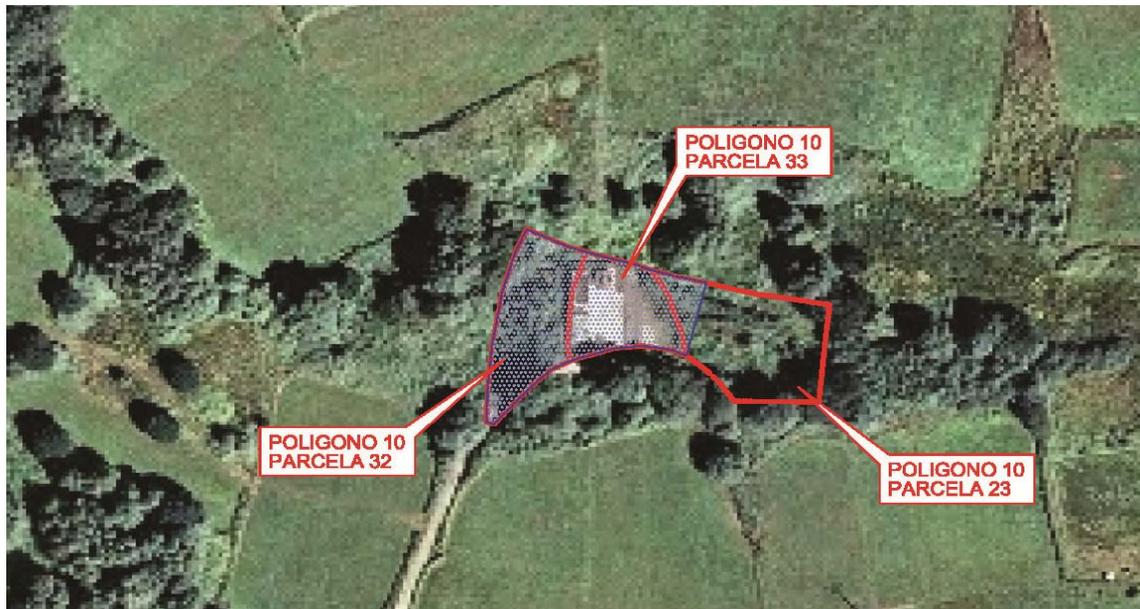
- EDAR de San Cosme.

La actual depuradora se localiza en la parcela 33 del polígono 10 de Barreiros, cuya superficie es de 608 m<sup>2</sup>. Es una depuradora compacta dimensionada para 1000 habitantes equivalentes.

Dado el crecimiento de la parroquia de San Cosme, se plantea una nueva depuradora para 3.060 habitantes equivalentes, que deberá reemplazar a la existente. Para ello, será preciso que el ayuntamiento de Barreiros amplíe la actual parcela hasta conseguir una superficie útil del orden de 1.500 m<sup>2</sup>.

Además de la parcela 33, se ocupará la parcela 32, de 771 m<sup>2</sup>, y 122 m<sup>2</sup> de la parcela 23. Con todo ello la parcela resultante tendrá 1.501 m<sup>2</sup>.

Suelo rústico					
N.º	Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Uso	Ocupación (ha)
1	10	32	0,0771	Pasto arbustivo	0,0771
2	10	33	0,0608	Improductivo	0,0608
3	10	23	0,1026	Pasto arbustivo	0,0122
					0,1501



- Bombeo de Sarxende.

Reemplaza a la EDAR actual, por lo que se localizará en el interior de su parcela sin generar nuevas afecciones.

- Bombeo de Reinante.

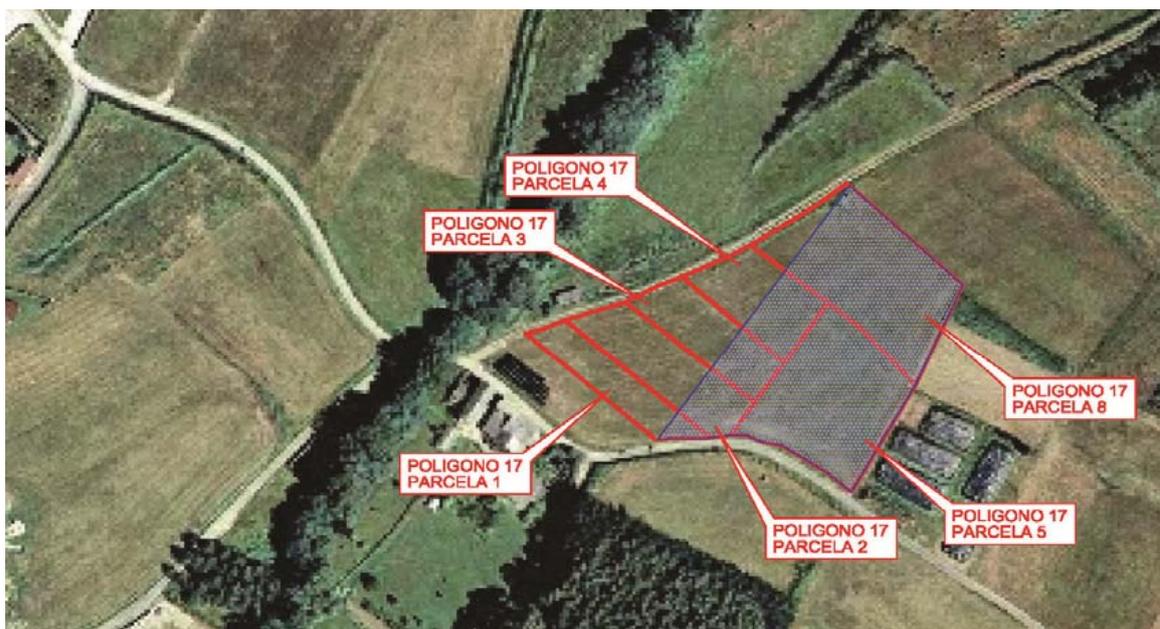
Reemplaza a la EDAR actual, por lo que se localizará en el interior de su parcela sin generar nuevas afecciones.

- EDAR de San Miguel.

Para la ejecución de la nueva EDAR de San Miguel, que de modo orientativo estará dimensionada para una población equivalente de 9.661 habitantes, el ayuntamiento de Barreiros

facilitará una parcela de 4.325 m<sup>2</sup>, situada en la margen derecha del arroyo de A Barranca. Esta parcela se corresponde con la parcela n.º 5 (polígono 17) y con la parte de las parcelas 1, 2, 3, 4 y 8 (polígono 17) que quedan fuera de afección a la Red Natura (LIC As Catedrais).

Suelo rústico					
N.º	Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Uso	Ocupación
1	17	5	0,1688	Tierras arables	0,1688
2	17	8	0,1851	Tierras arables	0,1623
3	17	4	0,0801	Tierras arables	0,0386
4	17	3	0,0771	Tierras arables	0,0274
5	17	2	0,0940	Tierras arables	0,0285
6	17	1	0,0622	Tierras arables	0,0069
					0,4325



La morfología catastral de estas zonas en las que se localizan las expropiaciones responde a características comunes al medio rural gallego, en donde la parcelación de base agrícola presenta un alto grado de subdivisión.

Todos los terrenos ocupados por la nueva red de saneamiento, situados fuera de caminos públicos, deberán ser puestos a disposición de las obras por el Ayuntamiento de Barreiros, antes del inicio de las mismas.

## VII.2. Delimitación del ámbito territorial de incidencia del proyecto sectorial.

El objeto final del presente proyecto sectorial es la mejora y ampliación de las infraestructuras básicas de saneamiento en los núcleos urbanos de San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante. Partiendo de esto, la delimitación del ámbito de actuación ha de ser coincidente con los límites que establecen las normas subsidiarias de Barreiros para esos cuatro núcleos (ver planos X.3.1 y X.3.2).

En cualquier caso, y tal y como se ha comentado en el apartado anterior, la necesidad de actuar en la red general de saneamiento.

- Ampliación de la EDAR de San Cosme.
- Modificación de los equipos del bombeo de San Pedro y de su impulsión.
- Sustitución de la EDAR de Sarxende por un pozo de bombeo y modificación de los colectores asociados.
- Sustitución de la EDAR de Reinante por un pozo de bombeo y definición de su impulsión.
- Modificación de los equipos del bombeo de Pasadas y de su impulsión.
- Construcción de una nueva EDAR en San Miguel, en una parcela próxima fuera de Red Natura y de los colectores de llegada amplía el ámbito territorial de incidencia de este proyecto sectorial, abarcando el tramo comprendido entre la N-635 y la costa de las parroquias de San Cosme de Barreiros, San Pedro de Benquerencia, San Miguel de Reinante y Santiago de Reinante.

## VII.3. Descripción y características técnicas de las infraestructuras.

### VII.3.1. Red de saneamiento.

La actual red de saneamiento de San Cosme, San Pedro, San Miguel y Reinante se estructura entorno a cinco depuradoras, de las que solo cuatro están en funcionamiento. Estas cuatro depuradoras (Barreiros-San Bartolo, San Cosme, Sarxende y Reinante) se ejecutaron dentro de las obra promovidas por la Xunta de Galicia del Saneamiento Integral de Foz y Barreiros. Tras un periodo de funcionamiento de aproximadamente cuatro años se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La EDAR de San Bartolo, denominada EDAR de Barreiros, funciona bien en líneas generales. Las diferencias entre los caudales de invierno y verano son menores de lo esperado

en un principio (1:4), lo que puede traducirse en una ocupación constante de la denominada segunda residencia (fines de semana) y/o a la entrada de pluviales a la red en invierno.

En cualquier caso la depuradora existente no sería capaz de asumir el crecimiento de población previsto en San Bartolo y en San Pedro en base a las edificaciones que se han computado en el cálculo de la población horizonte (ver apartado I.1.1 del plan sectorial). Como se justificó en el Plan sectorial de Barreiros esta depuradora quedaría al límite de su capacidad solo con la llegada de las aguas residuales de San Bartolo (4.051 habitantes).

- La EDAR compacta de San Cosme no presenta problemas de alivio ni de olores en ninguna estación del año. En invierno, debido a la entrada de pluviales a la red, las características del agua que entra son muy similares a las del efluente de salida, siendo en ambos casos un agua «limpia». En verano se observa una mayor concentración de contaminantes en el influente, sobre todo en los días sin lluvia.

Se concluye, por tanto, que la red del núcleo de San Cosme tiene un importante aporte de aguas pluviales que llegan hasta la EDAR, en donde es prácticamente imposible mantener el proceso biológico.

Del mismo modo, esta depuradora no estaría preparada para absorber el crecimiento de la población de San Cosme, que en un futuro se espera que llegue a los 3.060 habitantes.

- La EDAR compacta de Sarxende funciona relativamente bien en invierno, en donde también se observa la llegada de aguas pluviales. En verano, sin embargo, existen problemas de olores.

- La EDAR compacta de Reinante es la que presenta un funcionamiento más deficiente. En verano son continuos los vertidos de aguas residuales sin depurar, ya que se supera claramente su capacidad.

Se concluye, por tanto, que la red existente ya presenta problemas puntuales con la población actual en verano, y en ningún caso está preparada para asumir el crecimiento previsto en Barreiros.

Surge por tanto la necesidad de actuar fuera de los núcleos urbanos objeto del proyecto replanteándose la estructura general de la red de saneamiento existente.

Se describen a continuación las actuaciones que se contemplan dentro del presente proyecto sectorial:

En San Cosme, la EDAR compacta ejecutada por la Xunta para 1000 habitantes equivalentes se sustituye por una nueva depuradora para 3.060 habitantes. La red de sanea-

miento dentro del núcleo se completa con la ejecución de cinco nuevos ramales que dan servicio a las nuevas edificaciones proyectadas y/o ejecutadas (plano X.5.2).

En San Bartolo (núcleo fuera de actuación) se mantiene la depuradora existente (EDAR de Barreiros) para el tratamiento de las aguas residuales del propio núcleo de San Bartolo y de sus urbanizaciones costeras. Para ello, y dado el crecimiento de esta zona de la costa, se descabeza la red que llega a la depuradora de San Bartolo, modificando la impulsión del bombeo de San Pedro.

Junto con estos dos sistemas de saneamiento (San Cosme y San Bartolo), se plantea un tercer sistema en el que se concentrarán las aguas residuales de las parroquias de San Pedro, San Miguel y Reinante, para su tratamiento conjunto en la denominada EDAR de San Miguel.

La nueva depuradora se sitúa en el margen derecho del arroyo de A Barranca, aguas abajo y frente a la depuradora existente que está fuera de servicio.

La concentración de estas tres parroquias en una única depuradora exige una serie de actuaciones, incluidas en el presente proyecto:

a) Modificación del bombeo de San Pedro de Benquerencia. La impulsión que parte de este pozo, en vez de ir hacia San Bartolo (EDAR de Barreiros), se proyecta hacia lo que actualmente es la depuradora compacta de Sarxende.

b) Sustitución de la EDAR de Sarxende por un pozo de bombeo. Este bombeo permitirá la llegada a la nueva EDAR de San Miguel de toda la población de San Pedro y de la costa de Benquerencia y San Miguel.

c) Cambio de la impulsión del bombeo de Pasadas, en la desembocadura del arroyo de A Barranca. En vez de dirigir sus aguas hacia la EDAR de Reinante las llevará a la nueva EDAR de San Miguel, mediante una nueva conducción forzada.

d) Sustitución de la EDAR de Reinante por un pozo de bombeo. Este bombeo permitirá la llegada a la nueva EDAR de San Miguel de toda la población de Reinante (costa y núcleo).

En detalle, estas actuaciones son:

Se modifica el bombeo existente de San Pedro, en el que se cambian las bombas, la calderería de la arqueta de llaves y el cuadro eléctrico. Se plantea, a su vez, una nueva

tubería de impulsión que conduce las aguas de la parroquia de San Pedro concentradas en dicho bombeo hacia la EDAR de Sarxende. La tubería de impulsión se plantea en PVC PN-10 atm. de 160 mm de diámetro, y tiene un longitud aproximada de 740 metros lineales.

Antes de llegar a la EDAR de Sarxende, la impulsión de San Pedro rompe carga en la carretera de la costa, reponiéndose el colector existente (PVC Ø200 mm) en el denominado colector de Sarxende (Costa). Este colector, previsto en PVC Ø315 mm y de 654 metros de longitud, conecta la impulsión de San Pedro con la EDAR de Sarxende (nuevo bombeo de Sarxende).

La EDAR compacta de Sarxende quedará fuera de servicio y en su lugar se plantea un pozo de bombeo del que parte la impulsión de Sarxende. Esta impulsión eleva las aguas residuales desde la costa hasta el núcleo de Sarxende, desde donde bajarán por gravedad hacia el arroyo de A Barranca y, finalmente a la nueva EDAR de San Miguel.

La impulsión de Sarxende se plantea en PVC PN-0 atm de 200 mm de diámetro. Su longitud es de 899 metros lineales. El colector en el que dicha impulsión rompe carga se denomina colector Sarxende-EDAR. Como su nombre indica, termina en la nueva EDAR de San Miguel, situada en la margen derecha del arroyo de A Barranca, fuera de Red Natura. Este colector tiene una longitud de 646 metros lineales y se plantea en PVC Ø315 mm.

En uno de los pozos de este colector (P-15) rompe carga la nueva impulsión de Pasadas, procedente del bombeo del mismo nombre. Como se ha comentado, el bombeo de Pasadas cambia de dirección, con lo que se reemplazan los equipos (bombas, calderería y cuadro eléctrico) para adaptarlo al nuevo punto de funcionamiento. La impulsión actual quedará fuera de servicio y en su lugar se plantea una nueva impulsión que eleva las aguas residuales que llegan al pozo hasta el núcleo de Sarxende, para su posterior tratamiento en la EDAR de San Miguel. La nueva tubería de impulsión se plantea con tubería de polietileno Ø110 mm PN-10 atm. y tendrá una longitud de 820 metros.

A su vez, la EDAR de Reinante se deja fuera de servicio y en su lugar se plantea un nuevo pozo de bombeo que permite impulsar sus aguas residuales hasta la nueva EDAR de San Miguel. La tubería de impulsión tiene una longitud de 1383 metros lineales y se prevé con tubería de PVC PN-10 atm. Ø160 mm. Su rotura de carga se produce 200 metros antes de llegar a la parcela de la nueva EDAR, desde donde se plantea un colector de gravedad, colector Reinante-EDAR, de 196 m de longitud, en PVC Ø315 mm.

Por último, la denominada red general de saneamiento se completa con la renovación del colector de margen del arroyo de A Barranca, que permite la conexión de la red de saneamiento del núcleo de San Miguel con la nueva EDAR.

El nuevo colector de margen respeta el trazado del existente, aprovechando la servidumbre generada por el actual. Únicamente se plantea una modificación de trazado en el cruce del ferrocarril, donde se plantea la ejecución de una hinca. Con esto se soluciona el punto conflictivo del colector existente (tramo anclado a uno de los hastiales del paso del FEVE sobre el río) en el que hay continuos reboses.

Para este sistema de saneamiento y dentro de los núcleos de San Pedro, San Miguel y Reinante se plantean los ramales señalados en los planos n.º X.5.3, X.5.4 y X.5.5, con los que se consigue optimizar los usos residenciales existentes.

En los cuatro núcleos, los cruces de la carretera N-634 se ejecutarán mediante perforación mecánica subterránea (topo), a una cota con respecto a la rasante de la carretera de 1,20 m, medidos desde la generatriz superior del tubo hasta la capa superior del firme. Los cruces se ejecutarán con la máquina adecuada de modo que el diámetro de la perforación corresponda con el de la tubería, de forma que no se produzcan oquedades entre esta y el terreno de la explanación de la carretera.

Los ramales paralelos a la calzada de la N-634 se ejecutarán mediante zanja quedando protegidos los tubos con una losa de 20 cm de hormigón en masa y señalizados convenientemente, con el fin de evitar su rotura accidental durante las labores de mantenimiento de la carretera. Las dimensiones de las zanjas se fijarán en el replanteo.

No se afectará en ningún caso la calzada de la N-634, por lo que se plantea la entibación de aquellas zanjas que podrían llegar a afectarla dados los taludes fijados en el anexo de geología y geotecnia.

Los siguientes cuadros resumen las infraestructuras proyectadas dentro del saneamiento de Barreiros:

Red de saneamiento		Medición	Características
San Cosme	Nueva:	330	PVC SN-8 Ø315mm
	A reponer:	215	
		545	
San Pedro	Nueva:	239	PVC SN-8 Ø315mm
	A reponer:	0	
		239	
San Miguel	Nueva:	568	PVC SN-8 Ø315mm
	A reponer	498	
		1.066	

Red de saneamiento		Medición	Características
Reinante	Nueva:	162	PVC SN-8 Ø315mm
	A reponer	0	
		162	
Total Ccolectores		2.012 ml	

Red general de saneamiento	Medición	Características
Impulsión de San Pedro	739 ml	PVC PN-10 Ø160mm
Impulsión de Sarxende	899 ml	PVC PN-10 Ø200mm
Impulsión de Pasadas	820 ml	PEAD PN-10 Ø110mm
Impulsión de Reinante	1.383 ml	PVC PN-10 Ø160mm
Total impulsiones	3.841 ml	
Colector Sarxende	654 ml	PVC SN-8 Ø315mm
Colector Sarxende – EDAR	646 ml	PVC SN-8 Ø315mm
Colector Reinante – EDAR	196 ml	PVC SN-8 Ø315mm
Colector de margen arroyo de A Barranca	1.291 ml	PVC SN-8 Ø315mm
Total Colectores	2.787 ml	

Infraestructuras	Características
Adaptación bombeo de San Pedro	1+1 bombas: Qb=21,90l/s y H=20,3m
Bombeos Sarxende(sustitución EDAR)	1+1 bombas: Qb=29,7l/s y H=20,1m
Adaptación bombeo de Pasadas	1+1 bombas: Qb=7,13l/s y H=22,5m
Bombeo Reinante (sustitución EDAR)	1+1 bombas: Qb=17,1l/s y H=27,8m
Nueva EDAR San Miguel para 9.661 h-e	Fangos activos + nitrificación + desnitrificación
Nueva EDAR San Cosme para 3.060 h-e	Fangos activos + nitrificación + desnitrificación

Los nuevos pozos de bombeo de Sarxende y Reinante se ubican en la parcelas de las depuradoras a las que reemplazan, siendo nula la afección al entorno.

Ambos pozos constan de las siguientes cámaras:

- Pozo arenoso de 1,40×1,0 m y una profundidad respecto a la cota superior de la losa superior de 3,78 m en Sarxende y 3,0 m en Reinante.

- Doble canal para la instalación de la unidad de trituración y de una reja manual de desbaste. Cada canal tiene 1,25 m de longitud, 0,40 m de ancho y una profundidad de 0,74 m.
- Pozo de bombas en cámara húmeda de 2,20×3,00 m y una profundidad de 4,28 m en Sarxende y 3,5 m en Reinante.
- Cámara de llaves de 1,70×1,70 m y 1,25 m de profundidad.

En ambos casos, el pozo arenoso recibe el colector de entrada de PVC Ø315 mm. La profundidad del arenoso respecto al colector de entrada y respecto al canal previo al bombeo es de 1 metro.

A continuación el agua residual pasa por un canal de 40cm de ancho y 0,74 m de profundidad, en el que se coloca la unidad de trituración. En la entrada al canal se sitúa un muro transversal de 1,35 m de alto, que define una ventana de paso de 400×600 mm. Dicha entrada se controla con una válvula mural de accionamiento manual, que permitirá el by-pass del triturador.

El triturador será modelo CA206ABT7B2/HF528 de Albosa, o similar. El caudal máximo de diseño es 270 m<sup>3</sup>/h (75 l/s).

El equipo triturador está formado por dos robustos ejes de forma hexagonal, que van apoyados en rodamientos a bolas y montan cierres mecánicos, para evitar el paso del agua a la unidad de accionamiento.

Cada eje incorpora una serie de cuchillas interpuestas mediante espaciadores, que permiten un efecto real de desplazamiento positivo de los sólidos triturados. Una vez que el sólido ha sido atrapado por las cuchillas, éste no tiene escape, y son apresados por la máquina y reducidos a polvo.

El equipo va gobernado por un PLC programado con las órdenes de protección, que permite monitorizar en todo momento el par de funcionamiento de la máquina para que el mismo no supere el máximo de trabajo. Cuando esto sucede, se para el triturador durante 1 segundo, a continuación, y durante 2 segundos, se invierte el sentido de giro para que las cuchillas del equipo expulsen el sólido. Esta operación está programada hasta 3 veces. Si después de estos ciclos el par de funcionamiento no descienda a valores inferiores al máximo de diseño, la máquina se parará y reflejará la orden en su cuadro de control.

En caso de cierre de la compuerta situada a la entrada del triturador el agua pasará por un canal paralelo al anterior, de las mismas dimensiones (400×740 mm). En este segun-

do canal, que normalmente estará cerrado por una válvula mural, se coloca una reja de gruesos para protección de las bombas. La reja, construida en acero inoxidable AISI-304, se coloca con una inclinación de 75° con la solera del canal y tiene una luz de paso de 25 mm. Está equipada con un rastrillo de limpieza manual y con una cesta perforada para el almacenamiento de sólidos, atornillada en coronación del canal de desbaste.

El cierre de ambas compuertas permitirá aislar el bombeo para operaciones de limpieza o mantenimiento de sus equipos.

Tras pasar el agua residual por alguno de los canales descritos llega al pozo de bombeo. En este pozo se sitúa un muro transversal tranquilizador que evita el flujo directo sobre las bombas.

El equipamiento de las estaciones de bombeo es el siguiente:

a) Bombeo de San Pedro.

Se colocarán dos bombas sumergibles capaces de elevar 21,9 l/s a una altura manométrica de 20,3 m.c.a, de las siguientes características.

- Tipo de impulsor: VORTEX.
- Diámetro máximo de las partículas: 80 mm.
- Cuerpo hidráulico: DIN W.-Nr. GG20.
- Impulsor: DIN W.-Nr. GG20.
- Motor: DIN W.-Nr. GG20.
- Aspiración DN 80.
- Descarga DN100.
- 2 polos.
- Potencia nominal P2: 11 kW.
- Frecuencia de alimentación: 50 Hz.

- Intensidad de arranque: 166 A.
- Arranque star/delta.
- Velocidad nominal 2.950 rpm.
- Grado de protección (IEC 34-5): 68.
- Clase de aislamiento (IEC 85): F.
- Protección estándar Ex: N.

El cuadro eléctrico estará preparado para 2 bombas de potencia nominal del motor 11 kW, con arrancadores suaves, seccionador de corte en carga general, protecciones eléctricas magnetotérmicas y diferenciales por bomba, protección contra sobretensiones y cableado incluidas y sistema de aviso de alarma vía SMS.

La calderería incluye:

- Dos tuberías de impulsión DN-125 mm.
- Dos válvulas de compuerta de cierre elástico DN-125 mm.
- Dos carretes de desmontaje DN-125.mm.
- Dos válvulas de retención de bola DN-125 mm.
- Colector de unión con dos entradas de flujo acodadas DN-125 y salida DN-150, en acero inoxidable AIS 304, con bridas enchufe.

b) Bombeo de Sarxende.

Se colocarán dos bombas sumergibles capaces de elevar 29,7 l/s a una altura manométrica de 20,1 m.c.a, de las siguientes características.

- Diámetro impulsor = 275 mm.
- Tipo de impulsor: 1 – CANAL.
- Diámetro máximo de las partículas: 80 mm.

- Cuerpo hidráulico: Fundición EN-GJL-250 AISI A48 30.
- Impulsor: Fundición EN-GJL-250 AISI A48 30.
- Motor: Fundición EN-JL1040 AISI A48 30.
- Aspiración DN 100.
- Descarga DN100.
- 4 polos.
- Potencia nominal P2: 13 kW.
- Frecuencia 50 Hz y tensión nominal 3×415 V.
- Intensidad máxima: 26 A.
- Intensidad de arranque: 199 A.
- Arranque Y/D.
- Velocidad nominal 1.436 rpm.
- Grado de protección (IEC 34-5): 68.
- Clase de aislamiento (IEC 85): F.
- Protección estándar Ex: N.

El cuadro eléctrico estará preparado para 2 bombas de potencia nominal del motor 13 kW, con arrancadores suaves, seccionador de corte en carga general, protecciones eléctricas magnetotérmicas y diferenciales por bomba, protección contra sobretensiones y cableado incluidas y sistema de aviso de alarma vía SMS.

La calderería incluye:

- Dos tuberías de impulsión DN-150 mm.
- Dos válvulas de compuerta de cierre elástico DN-150 mm.

- Dos carretes de desmontaje DN-150 mm.
- Dos válvulas de retención de bola DN-150 mm.
- Colector de unión con dos entradas de flujo acodadas DN-150 y salida DN-200, en acero inoxidable AIS 304, con bridas enchufe.

c) Bombeo de Pasadas.

Se colocarán dos bombas sumergibles capaces de elevar 7,13 l/s a una altura manométrica de 22,5 m.c.a, de las siguientes características.

- Tipo de impulsor: VÓRTEX
- Diámetro máximo de las partículas: 80 mm.
- Cuerpo hidráulico: DIN W.-Nr. GG20.
- Impulsor: DIN W.-Nr. GG20.
- Motor: DIN W.-Nr. GG20.
- Aspiración DN 80.
- Descarga DN 80.
- 2 polos.
- Potencia nominal P2: 6 kW.
- Frecuencia alimentación: 50 Hz.
- Intensidad de arranque: 122 A.
- Arranque star/delta.
- Velocidad nominal 2.940 rpm.
- Grado de protección (IEC 34-5): 68.

– Clase de aislamiento (IEC 85): F.

– Protección estándar Ex: N.

El cuadro eléctrico estará preparado para 2 bombas de potencia nominal del motor 6 kW, con arrancadores suaves, seccionador de corte en carga general, protecciones eléctricas magnetotérmicas y diferenciales por bomba, protección contra sobretensiones y cableado incluidas y sistema de aviso de alarma vía SMS.

La calderería incluye:

– Dos tuberías de impulsión DN-80 mm.

– Dos válvulas de compuerta de cierre elástico DN-80 mm.

– Dos carretes de desmontaje DN-80 mm.

– Dos válvulas de retención de bola DN-80 mm.

– Colector de unión con dos entradas de flujo acodadas DN-80 y salida DN-100, en acero inoxidable AIS 304, con bridas enchufe.

d) Bombeo de Reinante.

Se colocarán dos bombas sumergibles capaces de elevar 17,1 l/s a una altura manométrica de 27,8 m.c.a, de las siguientes características.

– Tipo de impulsor: VÓRTEX.

– Diámetro máximo de las partículas: 80 mm.

– Aspiración DN 80.

– Descarga DN 80.

– Cuerpo hidráulico: DIN W.-Nr. GG20.

– Impulsor: DIN W.-Nr. GG20.

– Motor: DIN W.-Nr. GG20.

- 2 polos.
- Potencia nominal P2: 11 kW.
- Frecuencia de alimentación: 50 Hz.
- Intensidad de arranque: 166 A.
- Arranque star/delta.
- Velocidad nominal 2950 rpm.
- Grado de protección (IEC 34-5): 68.
- Clase de aislamiento (IEC 85): F.
- Protección estándar Ex: N.

El cuadro eléctrico estará preparado para 2 bombas de potencia nominal del motor 11 kW, con arrancadores suaves, seccionador de corte en carga general, protecciones eléctricas magnetotérmicas y diferenciales por bomba, protección contra sobretensiones y cableado incluidas y sistema de aviso de alarma vía SMS.

La calderería incluye:

- Dos tuberías de impulsión DN-100 mm.
- Dos válvulas de compuerta de cierre elástico DN-100 mm.
- Dos carretes de desmontaje DN-100 mm.
- Dos válvulas de retención de bola DN-100 mm.
- Colector de unión con dos entradas de flujo acodadas DN-100 y salida DN-150, en acero inoxidable AIS 304, con bridas enchufe.

#### VII.3.2. Depuradoras.

La superficie disponible para las nuevas depuradoras de San Cosme y San Miguel será de 1.501 m<sup>2</sup> y 4.325 m<sup>2</sup> respectivamente.

Las instalaciones que, como mínimo, deberán ser incluidas en el proyecto son las que se describen a continuación.

a) EDAR de San Cosme.

Línea de agua.

Pozo de llegada y *by-pass* general

Tanque de tormentas

Reja de gruesos de protección del bombeo

Elevación de agua bruta:  $Q = 87,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Desbaste fino:  $Q = 87,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 o más líneas.

Desarenado y desengrasado:  $Q = 87,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 o más líneas.

Clasificador de arenas y concentración de grasas.

Tratamiento biológico:  $Q \text{ max} = 87,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ;  $Q \text{ medio} = 29,2 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 líneas.

Con eliminación de nitrógeno y fósforo.

Decantación secundaria:  $Q \text{ max} = 87,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 unidades.

Desinfección de agua para un caudal de máximo  $87,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Medición de agua en canal abierto.

Obra de conexión con el *by-pass* general y de incorporación del vertido a la conducción de salida.

Vertido del efluente al arroyo que bordea la parte trasera de la parcela de la EDAR, y al que vierte la depuradora actual, mediante colector de desagüe para el caudal máximo de llegada a la planta.

Línea de fango.

Extracción de fangos y bombeo de los mismos a espesamiento.

Espesamiento por gravedad de los fangos biológico con puente.

Bombeo de los fangos espesados a deshidratación.

Estabilización química con polielectrolito para fangos biológicos

Deshidratación mecánica por medio de centrifugas o filtro-prensa.

Almacenamiento de fangos deshidratados en silo de fangos.

Conducción de desagüe

Se proyectará la obra de desagüe del agua tratada al arroyo que bordea la parte trasera de la parcela de la EDAR, disponiendo, además, una arqueta para anular la formación de espumas, y una válvula antirretorno, para evitar cualquier flujo inverso.

b) EDAR de San Miguel.

Línea de agua.

Pozo de llegada y *by-pass* general.

Tanque de tormentas.

Reja de gruesos de protección del bombeo.

Elevación de agua bruta:  $Q = 277,9 \text{ m}^3/\text{h}$

Desbaste fino:  $Q = 277,9 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 o más líneas.

Desarenado y desengrasado:  $Q = 277,9 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 o más líneas.

Clasificador de arenas y concentración de grasas.

Tratamiento biológico:  $Q \text{ max} = 277,9 \text{ m}^3/\text{h}$  ;  $Q \text{ medio} = 92,6 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 líneas.

Con eliminación de nitrógeno y fósforo.

Decantación secundaria:  $Q \text{ max} = 277,9 \text{ m}^3/\text{h}$ . 2 unidades.

Desinfección de agua para un caudal de máximo 277,9 m<sup>3</sup>/h.

Medición de agua en canal abierto.

Obra de conexión con el *by-pass* general y de incorporación del vertido a la conducción de salida.

Vertido del efluente al arroyo de A Barranca, mediante colector de desagüe para el caudal máximo de llegada a la planta.

Línea de fango.

Extracción de fangos y bombeo de los mismos a espesamiento.

Espesamiento por gravedad de los fangos biológico con puente.

Bombeo de los fangos espesados a deshidratación.

Estabilización química con polielectrolito para fangos biológicos

Deshidratación mecánica por medio de centrifugas o filtro-prensa.

Almacenamiento de fangos deshidratados en silo de fangos.

Conducción de desagüe

Se proyectará la obra de desagüe del agua tratada al arroyo de A Barranca, disponiendo, además una arqueta para anular la formación de espumas, y una válvula antirretorno, para evitar cualquier flujo inverso.

Instalaciones auxiliares.

En ambas depuradoras, se consideran además las instalaciones auxiliares siguientes:

Desodorización en las instalaciones cubiertas de la EDAR, del espesador de fangos y la sala de secado.

Pozo y red de recogida de vaciados, aguas de proceso etc. a la estación de bombeo.

Edificio de control de EDAR.

Recogida de pluviales en la EDAR.

Sistema de riego de la EDAR.

En el anejo n.º 17 (pliego de bases técnicas de la EDAR) del documento técnico que forma parte del presente proyecto sectorial se detallan las características técnicas de las dos depuradoras contempladas.

VIII. Plazo de ejecución de las obras.

El plazo previsto para la ejecución de las obras de ampliación y mejora de la red de saneamiento de Barreiros es de dieciséis (16) meses.

Adicionalmente, la Administración podrá ordenar al contratista adjudicatario la redacción de un proyecto constructivo basándose en el de su oferta. Para ello, se prevé un plazo máximo de dos (2) meses desde la resolución del concurso.

En total, el plazo de ejecución de las obras será de dieciocho (18) meses.

Santiago de Compostela, 23 de abril de 2012.

Encarnación Rivas Díaz  
Secretaria general de Ordenación del Territorio y Urbanismo