



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO




GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS


**CONVENIO DE COLABORACIÓN
PARA LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN,
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS E
INFRAESTRUCTURAS DEL SANEAMIENTO DEL RÍO GAFO Y DEL TRAMO
CALDAS-SOTO DEL REY DEL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NALÓN**

CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS E INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DEL RÍO GAFO Y DEL TRAMO CALDAS-SOTO DEL REY DEL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NALÓN

En Oviedo, a 5 de octubre de 2016.

REUNIDOS:


De una parte, Don Ramón Álvarez Maqueda, Presidente de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en representación legal de dicho Organismo, en ejercicio de las competencias atribuidas al Organismo de cuenca en los artículos 23, 24 y 30 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.


De otra parte, Doña Belén Fernández González, Consejera de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Principado de Asturias y Presidenta de la Junta de Saneamiento, facultada para este acto por Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 11 de mayo de 2016.

EXPONEN

PRIMERO.- La Ley 11/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, declaró de interés general, entre otras obras, la Estación Depuradora de Aguas Residuales del río Gafo, el colector interceptor del río Gafo y el tramo Caldas-Soto del Rey del colector interceptor general del río Nalón.

SEGUNDO.- Con fecha 8 de enero de 2008, se suscribió el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, la Confederación Hidrográfica del Norte y el Principado de Asturias, que incluye en su Anexo I la Estación Depuradora de Aguas Residuales del río Gafo y la terminación del saneamiento de la cuenca del río Nalón.

La cláusula tercera de dicho Convenio de colaboración establece que las actuaciones incluidas en el Anexo I, tras su ejecución y puesta en explotación, serán desclasificadas como obras de interés general del Estado, recayendo la obligación de su mantenimiento, explotación, reposición o ampliación en el Gobierno del Principado de Asturias.

Asimismo, la cláusula cuarta señala que el Departamento Ministerial competente, una vez que haya ejecutado y recibido las obras señaladas en el Anexo I, transferirá su titularidad a la Comunidad Autónoma a través de la Comisión Mixta de traspaso de competencias Estado-Principado de Asturias, de acuerdo con el Ministerio de Administraciones Públicas'.

TERCERO.- El Texto Refundido de las disposiciones legales del Principado de Asturias en materia de tributos propios, aprobado por Decreto legislativo 1/2014, de 23 de julio, regula, en su art. 69, el impuesto sobre afecciones ambientales al uso del agua, con un carácter de impuesto extrafiscal, aplicable en todo el territorio del Principado de Asturias, que grava el consumo del agua con el fin de potenciar un uso racional y eficiente del agua y obtener recursos con los que preservar, proteger, mejorar y restaurar el medio hídrico.

Asimismo el artículo 70 de la citada norma, establece en su apartado 1 letra a), que la recaudación del impuesto quedará afectada íntegramente a la financiación de gastos de explotación, mantenimiento y gestión de las obras e instalaciones de depuración de aguas residuales definidas en la Ley del Principado de Asturias 1/1994, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas, o consideradas en los planes directores como de interés regional, siendo de aplicación a estos efectos, lo dispuesto en el artículo 8.2 de la de La Ley 1/94, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas en el Principado de Asturias, en consonancia con lo dispuesto en su Anexo II, que considera de interés del Principado los grandes colectores de cuenca, estaciones depuradoras y vertido final de las aguas residuales de la cuenca del Nalón entre Pola de Laviana y Trubia.

Las tres instalaciones objeto esta encomienda (estación depuradora de aguas residuales del río Gafo en Casielles, colector interceptor del río Gafo y colector interceptor general del río Nalón, tramo Caldas-Soto del Rey) están incluidas en la cuenca del río Nalón entre Pola de Laviana y Trubia y, por tanto, están declaradas de interés del Principado de Asturias, según la Ley 1/94, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas en el Principado de Asturias.

CUARTO.- La mencionada Ley 1/94, de 21 de febrero, crea, en su artículo 22, la Junta de Saneamiento, como Organismo autónomo adscrito a la Consejería competente en materia de medio ambiente, estableciendo en el apartado c) de

su artículo 24, que a la Junta de Saneamiento le corresponde, en el marco de las competencias de la Comunidad Autónoma, entre otras, la función de distribución de los ingresos procedentes del canon de saneamiento (actualmente impuesto sobre las afecciones ambientales del uso del agua), fijando las asignaciones que correspondan a las entidades responsables de la explotación y mantenimiento de las estaciones de depuración de aguas residuales.

QUINTO.- El artículo 124 del Texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, prevé que las Comunidades Autónomas podrán gestionar la construcción y explotación de las obras hidráulicas de interés general, competencia de la Administración General del Estado, mediante convenio específico o encomienda de gestión. Asimismo contempla que la Administración General del Estado, las Confederaciones Hidrográficas, las Comunidades Autónomas y las Entidades locales podrán celebrar convenios para la realización y financiación conjunta de obras hidráulicas de su competencia.

SEXTO.- El artículo 15 de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, prevé que podrá ser encomendada a otros órganos o entidades de la misma o de diferente administración, la realización de actividades de carácter material, técnico o de servicios de la competencia de los órganos administrativos por razones de eficacia o cuando no se posean los medios técnicos idóneos para su desempeño.

SÉPTIMO.- En tanto se sustancia la transferencia de titularidad al Principado de Asturias de las infraestructuras previstas en el Convenio de colaboración antes referido, de 8 de Enero de 2008, la gestión de la explotación, mantenimiento y conservación de las obras e instalaciones así como de los terrenos vinculados, del saneamiento de la cuenca del río Gafo y del tramo Caldas-Soto del Rey del colector interceptor del río Nalón, se puede desarrollar por el Principado de Asturias en virtud de una encomienda de gestión.

OCTAVO.- La realización de la actividad encomendada, por su contenido material, técnico y económico, no supone transferencia de la titularidad de las obras ni del ejercicio de las competencias de los titulares de las instalaciones encomendadas.

Por cuanto antecede y de conformidad con el artículo 124 del Texto Refundido de la Ley de Aguas; el artículo 15 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento

Administrativo Común; y los artículos 8, 10, 22 y 24 de la Ley 1/94, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas en el Principado de Asturias

ACUERDAN

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico encomienda al Principado de Asturias, que acepta, la gestión del saneamiento integral del río Gafo y del tramo Caldas-Soto del Rey del Colector Interceptor del río Nalón, de acuerdo con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- La encomienda de gestión tiene por objeto la realización de la explotación integral, el mantenimiento y la conservación de las siguientes obras e infraestructuras del saneamiento:

- Estación Depuradora de Aguas Residuales del río Gafo en Casielles.
- Colector interceptor del río Gafo.
- Colector interceptor general del río Nalón, tramo Caldas-Soto del Rey.

La descripción de las citadas obras e infraestructuras y de los terrenos asociados a las mismas se recoge como Anexo al presente Convenio de colaboración.

SEGUNDA.- El Principado de Asturias podrá desarrollar las actividades encomendadas bien directamente o por cualesquiera de las formas previstas en la legislación vigente, comprometiéndose a mantener las obras e infraestructuras en buen estado y con un funcionamiento eficaz y adecuado para conseguir que los parámetros de control del efluente de la Estación depuradora se ajuste a las especificaciones que se establecen en la autorización de vertido.

TERCERA.- El Principado de Asturias, a través de la Junta de Saneamiento, se hace cargo de los gastos derivados del uso, explotación, mantenimiento y conservación de las obras, infraestructuras y terrenos objeto de esta encomienda de gestión, que financiará con cargo al impuesto sobre las afecciones ambientales del uso del agua.

CUARTA.- Se establece una Comisión Técnica Mixta, que estará compuesta por dos representantes de cada una de las partes, Confederación Hidrográfica del Cantábrico y Principado de Asturias, que se reunirá cuantas veces sea

necesario, a petición de cualquiera de las dos Administraciones, para deliberar y acordar la coordinación de las actuaciones relacionadas con la finalidad perseguida con la firma del presente Convenio de colaboración.

QUINTA.- La encomienda de gestión que se efectúa no produce cambio de la titularidad de las obras, infraestructuras y terrenos objeto de la misma, manteniéndose las competencias que sobre las mismas corresponden al Estado y al Principado de Asturias.

SEXTA.- La inspección y vigilancia de las obras e infraestructuras se efectuará por el Principado de Asturias, con independencia de las actuaciones del Organismo de cuenca en los supuestos de aplicación del régimen de policía de la Ley de Aguas.

SEPTIMA.- El presente Convenio de colaboración surtirá efectos a partir de la fecha de su firma y seguirá vigente hasta la transferencia de la titularidad de las obras, infraestructuras y terrenos del Estado al Principado de Asturias.

No obstante, será posible su revocación por motivos de interés general o bien, previa denuncia de cualquiera de las partes, con preaviso de seis meses, por incumplimiento de las obligaciones respectivamente asumidas en el presente documento.

OCTAVA.- Para la resolución de las dudas y lagunas que pudieran plantearse en la aplicación del presente Convenio de colaboración se estará a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, sin perjuicio de lo establecido en la cláusula cuarta.

NOVENA.- El presente Convenio de colaboración tiene naturaleza administrativa y queda sujeto a la jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Y para que así conste y surta los oportunos efectos, las partes firman el presente Convenio de colaboración, en el lugar y fecha al comienzo expresados.

Por la Confederación Hidrográfica
del Cantábrico,

Ramón Álvarez Maqueda

Por el Principado de Asturias,

Belén Fernández González

ANEXO

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

1.- Estación Depuradora de Aguas Residuales del río Gafo en Casielles-Las Caldas

Las obras consistieron en la ejecución de la estación depuradora y el vial de acceso a la misma.

La E.D.A.R. está diseñada para un caudal medio de 227,22 l/seg., un caudal máximo a pretratamiento de 1.093,61 l/seg. y un caudal punta a tratamiento biológico de 347,22 l/seg.

Está diseñada para tratar los vertidos de agua residual producida por 80.000 h.e. y para obtener las siguientes garantías de agua tratada en el ciclo completo:

- DBO ₅	≤10 mg/l.
- S.S.	≤15 mg/l.
- Nitrógeno.....	≤15 mg/l.

Consta de los siguientes procesos unitarios:

a) Pozo de gruesos

El agua residual, procedente del colector del Río Nalón, llega a un pozo de gruesos a la cota 105,30 m. Se ejecuta, a cota más elevada, un pozo de gruesos para el agua procedente del colector del Río Gafo. Los sólidos muy gruesos retenidos en ambos pozos de gruesos son extraídos con una cuchara bivalva montada sobre un puente grúa.

b) Bombeo de agua bruta

El agua residual procedente del colector del Nalón precisa ser elevada hasta la cota del pretratamiento desde su pozo de gruesos. Se realiza mediante (3+1) bombas sumergibles de 225 m³/h de caudal unitario y 15 m.c.a. con una potencia de 9kw cada una. Todas las bombas están dotadas de variadores de frecuencia, con un sistema de protección por alto y bajo nivel.

c) Pretratamiento

Desbaste: Se realiza mediante 4 canales de desbaste de 4,80 x 0,80 m, provistos, tres de ellos, de un tamiz con paso de 3 mm y un tornillo transportador para la extracción de residuos. El cuarto canal está equipado con una reja manual y sirve como by-pas en caso de emergencia. Se han instalado ocho (8) compuertas motorizadas, dos, (2), por canal, de forma tal, que las líneas de desbaste entren en servicio de forma automática, en función del caudal de agua bruta de llegada a planta.

Desarenado-desengrasado: Se dispone de dos desarenadores-desengrasadores que están equipados con compuertas motorizadas de entrada, son barridos por un puente cada uno, con movimiento de ida y vuelta, del que van suspendidas unas rasquetas de superficie para recolectar los flotantes de la zona de recogida de grasas y una bomba centrífuga vertical para la extracción de arenas.

Eliminación de grasas y flotantes: Se realiza superficialmente con aporte de aire mediante soplantes y difusores a lo largo del primer tercio de longitud de los desarenadores, aereadores sumergibles en otro tercio del mismo, quedando el tercio restante como zona de tranquilización. Se dota a la instalación de un concentrador de flotantes ligeros, que consiste en un sistema de rascado continuo que envía los flotantes a un contenedor de 1,1 m³

Las soplantes, (2+1), de un caudal unitario de 200 Nm³/h y una potencia de 4 kw. alimentan los eyectores de burbuja gruesa ubicados en el primer tercio del desarenador-desengrasador.

El segundo tercio se airea con eyectores-turbinas de burbuja fina - dos por cada desarenador -con una potencia unitaria de 1,5 kw.

d) Tratamiento biológico:

Se adopta un biológico de 20.313 m³ volumen, con dos líneas y cinco sectores por línea, siendo la longitud de 81,20 m, su anchura 19,5m y la profundidad de 6,50m. El reactor se divide en dos zonas: zona anóxica y zona aerobia.

La zona anóxica supone un 20% del biológico y está equipada por 2 agitadores sumergibles de 5,5 kw. de potencia.

La zona aerobia se conforma funcionalmente mediante cuatro sectores equipados con difusores de membrana de caucho.

La producción de aire se realiza mediante (2+1) soplantes de tipo híbrido, con una presión necesaria de 7,4 m.c.a, 110kW de potencia y un caudal unitario de 4.837 Nm³/h , aportándose dicho aire al tratamiento mediante una red de tuberías de acero , plásticas en los tramos sumergidos, que llegan a las parrillas de aireación equipadas con 3.416 difusores.

e) Decantador secundario:

Está formado por 4 decantadores rectangulares de dimensiones 12,0 x 41,0 m., con una superficie total de 1.969,44 m² y un volumen de 7.877, 76 m³.

Los fangos depositados son eliminados mediante barrido a través de rasquetas, que recorren los decantadores en toda su longitud. La extracción de los flotantes se realiza con las mismas rasquetas de barrido de fangos que en su retorno barren las grasas superficialmente hasta la tolva sumergida de recogida de flotantes.

Los flotantes recogidos se envían a una arqueta de bombeo por decantador, equipadas con dos bombas, (1+1), de 8 m³/h y 2,4kw de potencia, desde donde se bombean directamente a los espesadores.

f) Arqueta de salida:

En ella se recoge el agua de servicios para su empleo, con el tratamiento de desinfección adecuado, en la propia planta en tareas de limpieza, etc. y se realiza una reaireación final del agua tratada mediante vertedero de pared fina, para su

envío al cauce en las mejores condiciones posibles de oxigenación.

g) Recirculación del licor:

La tasa de recirculación puede llegar al 300 %, un caudal de 2.600 m³/h., mediante dos bombas sumergidas de caudal unitario de 1.300 m³/h., siendo la altura de elevación 10 m.c.a. y 16 kw. de potencia

h) Fangos en exceso:

Se extraerán unos 4.000 kg/día, siendo su concentración de extracción 3,5 kg/m³. Los fangos en exceso son enviados a dos, (2), espesadores por gravedad. Para ello se usan (2+1) bombas sumergibles de caudal unitario 50 m³/h., altura de impulsión 10 m.c.a. y 3,1 kw. De potencia.

Los espesadores son circulares, de diez, (10), metros de diámetro y una superficie total de 157,08 m². Los espesadores van equipados con un sistema de rasquetas de superficies y rasquetas de fondo.

i) Bombeo de fangos espesados a deshidratación

Los fangos espesados son bombeados a deshidratación mediante tres, (2+1), bombas de husillo excéntrico, con una capacidad unitaria de 15 m³/h y una presión de funcionamiento de 10 bares y 4 kw. de potencia.

j) Deshidratación de fangos

La deshidratación se realiza mediante dos, (2), centrifugas de caudal unitario 21 m³/h, con una carga másica de 550 Kg/h., hasta alcanzar una sequedad en el fango entre el 22-25% .

Ambas centrifugas, se alimentan con tres, (2+1), bombas de caudal unitario 15 m³/h. y potencia 4kw.

k) Acondicionamiento químico del fango

El fango se acondiciona, previamente a la deshidratación, con polielectrolito, en una instalación de preparación en continuo. La planta de preparación automática tiene una capacidad de 5.000 l, a una concentración de 5 kg/m³. Posee un agitador en la zona de preparación de 0,75 kw. y otro en la zona de maduración de 0,37 kw.

Para la dosificación de polielectrolito se han adoptado tres, (2+1), bombas dosificadoras de membrana con un caudal unitario de 1,2 m³/h, una presión máxima de 3,5 bares y una potencia de 0,55kw

l) Evacuación y almacenamiento del fango

Una vez que los fangos son deshidratados, se descargan sobre un tornillo transportador reversible, con dos bocas de descarga. Los fangos transportados por el tornillo descargan en una bomba de 5 m³/h y una presión de funcionamiento de 10 bares, que los envía a un silo de almacenamiento de fangos de 35 m³ de volumen.

m) Red de agua de servicios

Se instala un sistema de desinfección mediante rayos ultravioleta para efluente secundario, tipo UVFit-80Al20, presión máxima de servicio de 10bar.


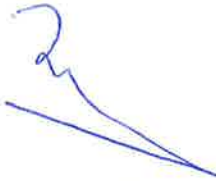
Se dota a la planta de agua de servicios mediante 2 unidades de bombeo sumergible para impulsión de agua de servicios, de 60 m³/h. 30 m.c.a. con una potencia de 7,5kw. cada una, las cuales aspiran del depósito de almacenamiento, a un grupo de presión.

n) Equipamiento eléctrico

En cuanto al equipamiento eléctrico, la instalación está dotada de cableado en cobre tipo RV-K 0,6/1 kv, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC. Los cables de fuerza para equipos accionados por variador de frecuencia son de tipo ROV-K 0,6/1 kv, aislamiento de polietileno reticulado con pantalla y cubierta de PVC y dispone como elementos a destacar:

CENTRO DE SECCIONAMIENTO

El centro de seccionamiento está provisto de celdas de tipo modular, aisladas en gas SF6, 24 kv. y 16 kA. El número y tipo es como sigue:

- 
- 
- Dos celdas de entrada/salida dotadas de un interruptor-seccionador de tres posiciones que permiten comunicar el embarrado del conjunto de celdas con los cables, cortar la corriente nominal, seccionar o poner a tierra simultáneamente los tres cables de la salida inferior.
 - Una celda de seccionamiento de características similares a la anterior, que permite el aislamiento eléctrico entre el bucle de acometida y el resto de la instalación.
 - Una celda de protección general equipada con un interruptor automático y un seccionador de tres posiciones. Esta celda está dotada de un sistema autónomo de protección con un relé multicurva que permite la realización de protecciones generales o de transformador.
 - Una celda de medida general de reducidas dimensiones equipada con tres transformadores de tensión y tres transformadores de intensidad.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

- La Planta está equipada con dos, (1+1), transformadores de potencia de 1000 kvA., en seco y relación 22/0,4 kv., siendo la tensión a la entrada de 22 kv. y a la salida 0.4 kv. entre fases.

GRUPO ELECTRÓGENO

Las características del grupo electrógeno son:

- Potencia en emergencia: 630kvA / 504 kw.
- Motor Diesel a 1500 r.p.m.
- Frecuencia: 50 Hz.
- Primer escalón de carga admisible: 242 kw.
- Alternador síncrono trifásico.
- Cuadro de arranque y control automático.
- Cuadro de conmutación automático.
- Depósito de combustible de 990l, con indicador de nivel.
- Regulador de velocidad.

- Resistencia calefactora.
- Baterías plomo-acido de 24Vcc.

CENTROS DE CONTROL DE MOTORES

La Planta de Tratamiento dispone de tres, (3), Centros de Control de Motores:

- CCM-1: Centro de Control de Motores ubicado en sala del edificio de pretratamiento, destinada exclusivamente al alojamiento de los equipos eléctricos. Incluye aparellaje de automatismos, maniobra y protección del pretratamiento.
- CCM-2: Centro de Control de Motores ubicado en sala del edificio de transformación, compartiendo sala con el panel general de distribución, y destinada exclusivamente al alojamiento de equipos eléctricos. Incluye aparellaje de automatismo, maniobra y protección de los equipos del biológico.
- CCM-3: Centro de Control de Motores ubicado en la sala del edificio de fangos, y destinada exclusivamente al alojamiento de los equipos eléctricos. Incluye aparellaje de automatismos, maniobra y protección de los equipos de la decantación secundaria y del tratamiento de fangos.

Finalmente decir que la planta está dotada de un sistema de automatización centralizada y de gestión de datos de una toma generación mediante autómatas S7-400 de Siemens y un sistema SCADA de gestión de la instalación.

VIAL DE ACCESO

El vial de acceso, de 1.336,75 m de longitud, se ha diseñado para una velocidad de proyecto de 40 km/h y su sección consta de dos carriles de 3 m y bermas de 0,5 m. El nuevo vial tiene como sección estructural del firme la sección de firme 4121 que corresponde a la tipología de mezclas bituminosas sobre capa de zahorras artificiales de la Norma 6.1-I.C para categoría de tráfico T41 sobre Explanada E2. En concreto, la sección estará compuesta como mínimo por 10 cm de mezclas bituminosas sobre 30 cm de zahorras artificiales.

Por ello, el paquete de firmes consta de la siguiente sección estructural:

- 5 cm de mezcla bituminosa D-12 ofítica en capa de rodadura.
- Riego de adherencia.
- 7 cm de mezcla bituminosa S-20 caliza en capa de base.
- Riego de imprimación.
- 30 cm de zahorra artificial.

El drenaje longitudinal se resuelve mediante dispositivos superficiales (cunetas de plataforma) y los drenajes transversales se ejecutan a través de 8 caños de hormigón de 600mm que atraviesan la calzada.

2.- Colector del Nalón. Tramo Las Caldas-Soto del Rey

- *Aliviadero-Bombeo de Soto de Rey*: Recoge los vertidos del colector municipal de Soto del Rey para posteriormente elevarlos mediante (2+1) bombas de 83 l/s

m.c.a. al Interceptor general del río Nalón a la altura de la Central Térmica de Soto de Ribera.

Se instalaron 144 ml. de tubería de polietileno de alta densidad de diámetro 350 mm. y 57,84 ml. de tubería de acero galvanizado de diámetro 350 mm.

- *Ramal de Soto de Ribera*: Se realizan 45,29 ml. de tubería de acero galvanizado de 500 mm. de diámetro y 79,04 ml. de tubería de polietileno de alta densidad con un diámetro de 500 mm. 22,92 ml. de tubería de hormigón armado de diámetro 1.200 mm.
- *Conexión de Las Segadas*: Acondicionamiento del Aliviadero de Las Segadas para su uso como cámara de almacenamiento, se incluye además tubería de PVC de diámetro 200 mm. en una longitud de 6 ml.
- *Aliviadero de Bueño*: Construcción del aliviadero que recoge el colector municipal de Bueño, equipado con válvula vórtex, compuerta y cámara de retención equipada con volquetes de limpieza automática.
- *Incorporación de Palomar*: 249,85 ml. de colector en tubería de polietileno de alta densidad de 200 mm. de diámetro.
- *Hinca*: con una longitud de 1.189 de los cuales 534 ml. se hicieron mediante hinca en escudo abierto y tubería de hormigón armado y el resto mediante colocación de dovelas. El diámetro interior de la hinca es de 2.000 mm.

3.- Colector del río Gafo

- *Interceptor del río Gafo. Tramo Oviedo-EDAR*: Tramo de tubería de longitud total de 7.812 metros de los cuales 2.441 metros de hormigón armado son de $\varnothing 600$ y 5.370 metros son de $\varnothing 800$ y un total de 116 pozos de registro.
- *Ramales*:
 - o Ramal de Montecerrao-Colector Sur: tramo de tubería de polietileno de alta densidad PN16 Atm y $\varnothing 400$, una longitud de 318 metros.
 - o Ramal de Las Caldas: tramo de tubería de polietileno de alta densidad PN16 Atm y $\varnothing 200$ y una longitud de 1.405 metros.
- *Aliviaderos*:
 - o Aliviadero de San Lázaro.
 - o Aliviadero de Montecerrao.
 - o Aliviadero del Centro Médico.
- *Aliviaderos – Bombeos*:
 - o Aliviadero-bombeo de Montecerrao-Colector Sur.
 - o Aliviadero-bombeo de La Monjoya.
 - o Aliviadero-bombeo de Ayones.
 - o Aliviadero-bombeo Las Caldas.