



Colector emisario y Estación Depuradora de Aguas Residuales urbanas e industriales de Ágreda y Ólvega

1/2



Las localidades de Ágreda y Ólvega se encuentran encuadradas en la provincia de Soria. En ellas existen diferentes industrias que hacen que ambos municipios sean focos de atracción de la población de los municipios adyacentes que acude a las localidades a trabajar en estas industrias.

Situación	Ágreda (Soria)
Cliente	Junta de Castilla y León
Plazo	26 meses
Capacidad	3.800 m ³ /día
Población	9.400 hab-eq

En esta actuación se ejecutan los colectores que conducen las aguas residuales de la localidad de Ólvega y de su polígono industrial hacia la red general de saneamiento de Ágreda, y el colector general que conduce el vertido conjunto de ambas localidades hacia la EDAR de Ágreda. En ella se dimensionan y ejecutan los elementos necesarios para establecer una correcta depuración de las aguas antes de ser vertidas al río Queiles o Val, de acuerdo a los siguientes parámetros:

	Entrada	Salida
DBO ₅	541 mg/l	< 25 mg/l
DQO	527 mg/l	<125 mg/l
SS	300 mg/l	< 35 mg/l
N _{TOTAL}	40 mg/l	< 15 mg/l
P _{TOTAL}	16 mg/l	< 2 mg/l

Así pues este contrato incluye las siguientes actuaciones:

- Colector de Ólvega (de PVC de 500 mm) hasta entronque con el colector general de Ágreda para evacuar el vertido procedente de Ólvega.
- Colector del Polígono Industrial de Ólvega (de PVC de 315 mm) hasta el colector general.
- Desvío y encauzamiento del Río de la Vega.
- Colector general desde Ágreda hasta la EDAR de PVC de 500 mm. Este colector es capaz de transportar 6 veces el caudal medio.
- Estación Depuradora de Aguas Residuales de Ágreda y Ólvega.
- Camino de acceso, acometida de agua potable, acometida eléctrica y acometida telefónica.
- Explotación del sistema de tratamiento durante el periodo de un año

Dado que existe una diferencia importante entre los caudales de invierno y verano, se ha previsto un diseño donde estas circunstancias, son las que se ha considerado para fijar el número de líneas de tratamiento y que se establecieron en 2 líneas para el agua y una para el fango. Con ello se consigue funcionar con 2 líneas en invierno aunque las instalaciones en este caso queden sobredimensionadas y con 2 en verano.

Colector emisario y Estación Depuradora de Aguas Residuales urbanas e industriales de Ágreda y Ólvega

2/2



Línea de agua

- **Estación de bombeo de agua bruta.** Está formada por un pozo de gruesos de 24 m³ de volumen útil equipado con cuchara bivalva de 500 l de capacidad para la extracción de los residuos. Una reja de sólidos gruesos de 50 mm de luz y limpieza manual. El agua bruta es bombeada por cuatro bombas centrífugas sumergibles de 268 m³/h con una altura de elevación de 8 m.c.a.

- **Pretratamiento:** Se incluyen en esta fase las operaciones de desbaste de sólidos finos mediante tres (2+1) tamices rotativos de 3 mm de luz y un canal de by-pass que dispone de una reja manual de sólidos medios de 15 mm de luz.

- **El desarenado-desengrasado** se realiza en un canal aireado de dimensiones 12,50x2x2,20 m con un puente móvil para la extracción de las arenas y las grasas. La aportación de aire al desarenador se realiza mediante 2 AEROFLOT situados en el propio desarenador. La extracción de arenas se realiza mediante una bomba centrífuga vertical de caudal unitario 23,40 m³/h. Las grasas y flotantes arrastradas por el puente descargan temporizadamente a un concentrador de grasas de 20 m³/h de capacidad.

- **El Tratamiento Biológico** se realiza en 2 reactores biológicos que proporcionan un volumen unitario de 1.503,45 m³. Se realiza el tratamiento mediante un proceso de fangos activos de baja carga (aireación prolongada) con eliminación de nitrógeno por vía biológica (nitrificación-desnitrificación) y eliminación de fósforo por vía química. La aportación de aire se realiza mediante tres (2+1) soplantes y la distribución del aire a los reactores biológicos se realiza mediante 400 difusores de burbuja fina.

- **La decantación secundaria** está formada por dos unidades circulares de tipo convencional de 15 m de diámetro, y con un sistema de extracción y evacuación de flotantes con dos bombas de 11,40 m³/h, altura manométrica de 5 m.c.a. Los fangos decantados se enviarán a la arqueta de recirculación y purga de fangos.

- **Vertido del efluente** al río Queiles.

Línea de fangos

- **Recirculación de los fangos biológicos** a los reactores biológicos.

- **Extracción de fangos biológicos en exceso** y bombeo de los mismos a espesamiento por gravedad.

- **Espesamiento por gravedad de los fangos:** los fangos generados en el tratamiento secundario son purgados desde el decantador secundario y enviados a una unidad de espesamiento por gravedad de 8,50 m de diámetro. Los fangos espesados son bombeados a deshidratación mediante dos bombas de tornillo helicoidal (una de ellas en reserva) de 6 m³/h.

- **Deshidratación:** la deshidratación consta de dos etapas. La primera consiste en la floculación y acondicionamiento químico del fango mediante polielectrolito, y la segunda es la deshidratación propiamente dicha mediante una centrífuga. El fango floculado se introduce en una centrífuga con una capacidad de 8 m³/h.

- **Almacenamiento de fangos deshidratados y evacuación:** el fango deshidratado se almacena en una tolva de 20 m³ de capacidad, y posteriormente se dispone en vertedero controlado y se estudia su posible reutilización con fines agrícolas.

Como mínimo, el fango procedente de la depuración, después de tratado y analizado tendrá las siguientes características:

- Sequedad (% en peso de sólidos secos) ≥ 20%
- Estabilidad (%reducción en peso de sólidos volátiles) ≥ 55%

Instalaciones auxiliares

-Instalaciones Eléctricas, Instrumentación y Control

- Centro de transformación.
- Equipo corrector de potencia.
- Instalación de baja tensión.