

## **APÉNDICE 5. DOCUMENTACIÓN PARA SOLICITAR AUTORIZACIONES**

- 5.1. AUTORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE VÍAS PECUARIAS
- 5.2. AUTORIZACIÓN DE USO COMPATIBLE DE VÍAS PECUARIAS

## 5.1. DOCUMENTACIÓN PARA SOLICITAR LA AUTORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE VÍAS PECUARIAS

## ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN				9
2.	NORMATIVA DE APLICACIÓN				9
3.	MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS A REALIZAR				9
3.1	ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LA VEREDA	2	3.7.1	Camino de acceso a la EDAR DE PEÑAFLOR	9
3.2	AGRUPOCIÓN DE LOS VERTIDOS DEL MUNICIPIO Y TRAZADO DE COLECTORES DE PEÑAFLOR	2	3.7.2	Camino de acceso a la EDAR-1	9
3.2.1	Colectores por gravedad		3.7.3	Camino de acceso a la EDAR-2	9
3.2.2	Colectores por impulsión		3.7.4	Camino de acceso a la EDAR DE LA VEREDA	9
3.2.3	Zanjas, pozos de registro y tuberías	3	3.8	TABLA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PRINCIPAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	10
3.2.4	Aliviaderos	3	4.	DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS AFECTADAS	11
3.3	ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL PARQUE FLUVIAL (EBAR-1)	3	5.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PECUARIO	12
3.4	ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PREVIA A LA EDAR (EBAR-2)	3	6.	USO PRIVATIVO	13
3.5	ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE PEÑAFLOR	3	7.	PROPUESTA DE ASEGURAMIENTO DE LA COBERTURA ECONÓMICA	13
3.5.1	Caudal de diseño de la E.D.A.R.	4			
3.5.2	Línea de agua	4	APÉNDICES		
3.5.3	Línea de fangos	5	APÉNDICE 1. MAPAS		
3.5.4	Descripción pormenorizada de los procesos	5	APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS		
3.5.5	Desodorización	7			
3.5.6	Colector de desagüe	7			
3.5.7	Redes de servicios	7			
3.5.8	Vallado perimetral de la parcela	8			
3.5.9	Edificios de la EDAR	8			
3.5.10	Descripción, caracterización y modo de funcionamiento de los distintos focos de contaminación acústica	8			
3.6	CONEXIONES ELÉCTRICAS EXTERIORES DE MEDIA TENSIÓN	8			
3.6.1	Centro de transformación EBAR-1	8			
3.6.2	Centro de transformación EBAR-2	8			
3.6.3	Centro de transformación EDAR DE PEÑAFLOR	8			
3.6.4	Acometida en BT a EDAR DE LA VEREDA	9			
3.6.5	Protección de la avifauna	9			
3.7	NUEVOS CAMINOS DE ACCESO	9			

## 1. INTRODUCCIÓN

El promotor de esta actuación es la Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y el beneficiario de las obras es el Ayuntamiento de Peñaflor (Sevilla), quien igualmente gestionará y realizará el mantenimiento de las infraestructuras (o en su caso, la empresa responsable del servicio de explotación de la red de saneamiento y abastecimiento del municipio, AQUALIA).

Con el desarrollo de esta actuación se pretende conseguir un doble objetivo. Por un lado, conducir los vertidos del núcleo urbano hacia la ubicación de una nueva estación depuradora, y por otro, darle a las aguas residuales un tratamiento adecuado para su depuración, de forma que se puedan verter las aguas depuradas a los cauces públicos adyacentes para cumplir la normativa en vigor.

La finalidad que se persigue es la de dotar al municipio de Peñaflor de un sistema de depuración que garantice la calidad del agua residual tratada de forma previa a su vertido, según la legislación vigente. De no ser tratados, estos vertidos acaban afectando de forma negativa a la población y al medio (edafología, hidrología, fauna, flora, agricultura, población, salud, etc.). Con la realización del mencionado proyecto, este municipio contará con un servicio de depuración de aguas residuales bien dimensionado, favoreciendo el emergente desarrollo demográfico y económico de la comarca, y solucionando las carencias de este recurso en dicho municipio y mejorando las condiciones ambientales y de salud del entorno.

La *Directiva 91/271/CEE* impone que todas las poblaciones dispongan de un tratamiento adecuado de las aguas residuales. Para llevar a cabo esta medida de forma efectiva, confluyen competencias de las administraciones local, autonómica y central, lo que hace necesario una coordinación institucional para poder llevar a cabo una política coherente y eficaz.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

En la determinación del procedimiento para la atención a estas vías pecuarias se ha seguido lo establecido en el *Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma Andaluza*. Las obras contempladas no imposibilitan la continuidad funcional de la vía pecuaria, ni afecta a su superficie útil, pues una vez realizadas las obras necesarias para ubicar las actuaciones, el terreno se restauraría hasta conseguir su estado inicial, y por tanto se mantiene el mismo trazado, sin alterar el tránsito ganadero, ni impedir los demás usos compatibles o complementarios con él.

Se procede por tanto a la tramitación del procedimiento de ocupación. Este procedimiento se fundamenta en el artículo 46 del citado Reglamento de vías pecuarias y en el artículo 14 de la *Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias*, en donde se indica que *"por razones de interés público y, excepcionalmente y de forma motivada, por razones de interés particular, se podrán autorizar ocupaciones de carácter temporal, siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél"*.

En este caso, al tratarse de tuberías una vez finalizada la obra, en la zona del dominio pecuario no existirá ningún elemento que altere el tránsito ganadero, ni impida los demás usos complementarios ni compatibles con el mismo.

Al tratarse de una ocupación, ésta no puede ser superior a diez años, sin embargo, y según establece el artículo 14 de la *Ley de Vías Pecuarias*, al finalizar este período se puede renovar la autorización de ocupación.



### 3. MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS A REALIZAR

A continuación, se resumen las Infraestructuras objeto del proyecto.

#### 3.1 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LA VEREDA

EDAR para los vertidos de La Vereda, que tienen un único punto de vertido al Río Retortillo. Para esta población, con sólo 80 habitantes, la única alternativa que se considera es la ubicación de una EDAR con sistema de depuración compacto, ubicada a la salida del punto de vertido PV-6 y que desague hacia el Río Retortillo, por lo que no se proyecta nuevo colector. La instalación se basa en sistema de depuración anaerobio/aerobio, con un pretratamiento previo que elimine flotantes, arenas y grasas.

Como puede verse en las siguientes imágenes, la EDAR se ha ubicado en la parcela catastral 96 del polígono 5 de Peñaflor, alineada con el colector existente de 300 mm de hormigón que vierte al Río Retortillo.

Aunque la población equivalente en La Vereda es de 80 heq, se ha propuesto un equipo de tanques activos de baja carga (aireación prolongada u oxidación total) para 100 heq, dado que el escalón inferior en la mayoría de casas comerciales es de 75 heq.

El caudal atribuido en este punto de vertido durante la campaña ha sido de 2,2 m<sup>3</sup>/día.



Ilustración 1. Propuesta de implantación de EDAR de LA VEREDA.

Como se verá en el apartado de Meción Ambientales y Territoriales, se detecta la presencia de un Hábitat de Interés Comunitario en el entorno del río Retortillo, a su paso por el núcleo de La Vereda. La afectación de la EDAR en fase de explotación sobre este HIC será positiva, dado que se depurará el agua residual vertida al río Retortillo, mejorando la calidad de sus aguas de forma considerable.

#### 3.2 AGRUPACIÓN DE LOS VERTIDOS DEL MUNICIPIO Y TRAZADO DE COLECTORES DE PEÑAFLOR

La depuradora propuesta en el proyecto para los núcleos de Peñaflor, Vegas de Almenara y el polígono industrial El Mejuelo se ubica al Oeste del núcleo Peñaflor, en la provincia de Sevilla, y consiste en un sistema de tratamiento del agua residual en el que la solución para el tratamiento biológico elegida se basa en el empleo de un sistema de tanques activos en baja carga, en concreto, de la aireación prolongada, para una población de 3.770 habitantes equivalentes.

La instalación prevista tendrá una capacidad de tratamiento máxima de 801,02 m<sup>3</sup>/día. La mejor ubicación de la nueva depuradora, teniendo en cuenta factores ambientales, económicos y funcionales, se ha localizado en una parcela al Oeste del municipio, parcela catastral 48 polígono 8 de Peñaflor, ALTERNATIVA A-48, ubicada en la margen derecha del río Guadalquivir, pero alejada de la zona inundable del mismo para un período de retorno de 500 años. Esta EDAR desaguará en el arroyo Almenara, al Oeste del municipio, que desemboca en el río Guadalquivir.

##### 3.2.1 Colectores por gravedad

Los puntos de vertido PV1 y PV2 que se conducen por gravedad hasta el emplazamiento de la EBAR-1, mediante una conducción (COLECTOR 1) de unos 238 m de longitud (HA) y diámetro 300 mm y una conducción (COLECTOR 3) de unos 17 m de longitud (HA) y diámetro 300 mm. El PV3, una vez llevadas a cabo las modificaciones en la red municipal, se conduce por gravedad hasta el emplazamiento de la EBAR-1, mediante una conducción (COLECTOR 2) de unos 118 m de longitud (PVC) y diámetro 315 mm.

Desde la arqueta de rotura proyectada en la calle San Pedro se continúa por gravedad hasta el emplazamiento previsto para otra EBAR (EBAR-2) a ubicar al otro lado de la línea de ferrocarril, en la esquina Suroeste de la parcela catastral 28 del polígono 8 de Peñaflor, mediante una conducción (COLECTOR 6) de unos 1.336 m de longitud (PVC) y diámetro 400 mm. Este colector por gravedad cruza la línea de ferrocarril mediante hitos.

Los puntos de vertido PV4 y PV5, correspondientes al núcleo de Vegas de Almenara y al polígono Industrial, se conducen por gravedad hasta el colector anterior, antes de que cruce la línea de ferrocarril, mediante una conducción (COLECTOR 7) de unos 387 m de longitud (PVC) y diámetro 315 mm, paralela al arroyo del Mejuelo por su margen derecha, y otra conducción (COLECTOR 6) de unos 59 m de longitud (PVC) y diámetro 315 mm. El COLECTOR 7 cruza la carretera autonómica A-431 mediante hitos, para el PV4.

##### 3.2.2 Colectores por impulsión

Una vez intercalados en la EBAR-1, los tres puntos de vertido se conducen por impulsión hasta un punto alto donde se ubica una arqueta de rotura, en la calle San Pedro, mediante una conducción de impulsión (COLECTOR IMPULSIÓN 4) de unos 710 m de longitud (fundición dúctil) y diámetro 250 mm.

Desde la EBAR-2 se continúa por impulsión hasta la EDAR, mediante una conducción (COLECTOR IMPULSIÓN 8) de unos 987 m de longitud (PEAD) y diámetro 250 mm.

### 3.2.3 Zanjas, pozos de registro y tuberías

#### SECCIONES TIPO DE ZANJA PARA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Las secciones tipo de zanja son ejecutadas en suelo rústico. La excavación en zanja se diseña con un talud 1:2 (H: V), con un ancho en la base de la excavación que depende del diámetro (oscilando entre 1 y 1,5 metros) y un lecho mínimo de 15 cm como base de apoyo del tubo. En el caso de los tramos dispuestos bajo un camino existente o bajo pavimento, la zanja será entibada. La tubería se rellena hasta 30 cm por encima de la clave con arena, material granular o cantos rodados limpios de tamaño inferior a 15 mm. El resto del relleno será con suelo procedente de la excavación hasta terreno natural con una compactación del 95 % del Proctor Normal.

#### POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro serán de un diámetro de 1.200 mm y poseerán una cimentación de hormigón armado sobre la que se apoyarán los anillos de hormigón prefabricado que conformarán el pozo de registro.

#### TUBERÍAS

Todas las tuberías proyectadas recogen las prescripciones técnicas del futuro explotador, el Ayuntamiento de Peñaflor y AQUALIA.

### 3.2.4 Aliviaderos

Para llevar a cabo la agrupación de vertidos de Peñaflor, es preciso implementar aliviaderos en los siguientes puntos: captación de los puntos de vertido 1, 2, 3 y 5 (Polígono Industrial El Majuelo), EBAR-1, EBAR-2 y a la entrada de la EDAR, cuyo diseño se describe en el apartado de descripción de la EDAR del presente documento.

### 3.3 ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL PARQUE FLUVIAL (EBAR-1)

El proyecto contempla la implantación de una EBAR (EBAR-1) donde confluyen por gravedad los vertidos de los 3 puntos de vertido de Peñaflor (PV1, PV2 y PV3). Esta se ha definido en el parque fluvial, entre la línea de r. cc. Madrid-Cádiz y el río Guadalquivir, ubicada a la distancia requerida de la línea férrea, a la vez que protegida de la zona de inundabilidad del río, en la parcela catastral 3580201T69738S0001BA. Con esta implantación de la EBAR-1 en el Parque fluvial, en zona no inundable del río Guadalquivir, además de las actuaciones descritas para llevar las aguas residuales del PV3 al final del colector de la calle Concepción Ruiz, se consigue interceptar dos de los 3 puntos de vertido del núcleo de Peñaflor (PV2 y PV3) antes de alcanzar la zona inundable. Por su parte, el PV1, ubicado detrás de la antigua fábrica de harina y yute sigue encontrándose dentro de la zona inundable del río Guadalquivir, como puede verse en los planos adjuntos. Sin embargo, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha emitido INFORME FAVORABLE a la actuación proyectada, indicando las consideraciones generales a tener en cuenta en el diseño de la actuación para obtener el pronunciamiento favorable.

La instalación recoge un colector de PVC y diámetro DN 400 mm procedente del PV1 y PV2 y un colector de PVC y diámetro 315 mm procedente del PV3, que vierten a una cisterna previa a la de bombeo. En la misma se dispondrá una compuerta y alivio de

emergencia a operar exclusivamente en caso de querer aislar el bombeo por razones de mantenimiento. El agua es impulsada hasta una arqueta de rotura de carga situada en la calle San Pedro. La longitud total de impulsión es de 710 m, su material fundición dúctil y diámetro DN 250 mm, como ya se ha indicado.

La EBAR consta de una cisterna de bombeo en la que se han instalado 3 bombas, una de ellas de reserva. Su funcionamiento se ha previsto con un máximo de 5 arranques/día, con una potencia unitaria nominal de 12,5 kW, capaces de elevar un caudal de 30 l/s a una altura manométrica de 26,00 mca.

La estación de bombeo se alberga en el interior de un edificio para facilitar su integración urbana. Del mismo modo, se incluye una instalación de desodorización para evitar las molestias por malos olores a la población cercana.

### 3.4 ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PREVIA A LA EDAR (EBAR-2)

El proyecto contempla la implantación de una EBAR (EBAR-2), al otro lado de la línea de ferrocarril, en la esquina Suroeste de la parcela catastral 28 del polígono 8 de Peñaflor,

La instalación recoge una conducción (COLECTOR 5) de unos 1.336 m de longitud (PVC) y diámetro 400 mm. Este colector por gravedad cruza la línea de ferrocarril mediante hinca.

La EBAR-2, tras pasar por un proceso de desbaste mediante un pozo de gruesos, bombea el agua residual hasta la EDAR, mediante una conducción (IMPULSIÓN 2) de unos 995 m de longitud (PEAD) y diámetro 250 mm, como ya se ha indicado.

La EBAR consta de una cisterna de bombeo, precadita de un pozo de gruesos en el que se ha previsto la instalación de una cuchara bivalva con capacidad de 100 litros para la extracción de los sólidos retenidos. En el mismo pozo de gruesos se dispondrá un labio para el alivio de caudales superiores a 50med, el cual regulará el caudal afluente a la EDAR en tiempo de lluvias. En el labio se implementará una reja con luz de paso de 30 mm, para cumplir con el RD 1290/2012 sobre eliminación de gruesos y flotantes previo a los vertidos a cauces públicos.

Los sólidos eliminados en el pozo de gruesos se recogen en un contenedor, para su transporte posterior al vertedero.

En el pozo de bombeo se han instalado 3 bombas, una de ellas de reserva. Su funcionamiento se ha previsto con un máximo de 5 arranques/día, con una potencia unitaria nominal de 5 kW, capaces de elevar un caudal de 25 l/s a una altura manométrica de 12 mca.

La estación de bombeo y el sistema de desbaste asociado se albergan en el interior de un edificio para facilitar su integración urbana. Del mismo modo, se incluye una instalación de desodorización para evitar las molestias por malos olores a la población cercana.

### 3.5 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE PEÑAFLOR

Se proyecta ubicar la nueva EDAR DE PEÑAFLOR en la esquina Noroeste de la parcela catastral 46 del polígono 8 del Término Municipal de Peñaflor, al Oeste del mismo, a unos 660 m de Vegas de Almenara, a unos 1.500 m del nuevo polígono industrial de El Majuelo y a unos 1.880 m del núcleo de Peñaflor.

El tratamiento se llevará a cabo mediante la tecnología de fangos activos en baja carga (aireación prolongada), vertiendo el efluente depurado al arroyo de Almeriara, que discurre más próximo a la parcela. La parcela de la EDAR cuenta con una superficie de unos 5.000 m<sup>2</sup>. La EDAR se ha definido para una población total equivalente estimada para el año horizonte (2032) de 3.770 hab-eq.

El colector de desagüe, desde la EDAR hasta el arroyo Almeriara al que verterá, será una conducción de unos 480 m de longitud (PVC) y diámetro 500 mm.

#### 3.5.1 Caudal de diseño de la E.D.A.R.

El caudal máximo hidráulico de diseño (año horizonte futuro 2032): 166,88 m<sup>3</sup>/h, se someterá a los procesos de pretratamiento; a continuación, se aliviarán los caudales en exceso del caudal punta de diseño: 80,10 m<sup>3</sup>/h, que es el caudal máximo a admitir en el sistema de tratamiento biológico.

Se ha previsto una línea de pretratamiento, dos de tratamiento biológico y una para la desinfección del efluente. Se ha previsto espacio dentro de la parcela para una futura ampliación.

#### 3.5.2 Línea de agua

Los procesos y elementos unitarios de la EDAR de Peñaflores son los siguientes:

- Entrada a la planta. El colector de impulsión vierte a una arqueta de llegada, ubicada a una cota superior a la explanación de la EDAR y necesaria para garantizar el funcionamiento por gravedad de toda la línea de agua en la planta, así como para elevar la piezométrica y posibilitar el posterior vertido a cauce. Se aprovechará este compartimento para realizar un alivio general de planta.
- Pretratamiento. Posterior al desbaste de gruesos realizado en el aliviadero, se efectuará un desbaste de finos y desengrasado del afluente mediante una planta compacta de pretratamiento. Los residuos eliminados se conducen, por tornillos transportadores compactadores, a un contenedor para su transporte posterior al vertedero. Las arenas se extraen mediante un tornillo sin fin con el que se consigue una buena deshidratación debido a la baja velocidad. Las grasas aglomeradas y los flotantes se purgan de forma intermitente, se concentran en un concentrador de grasas especial y se transfieren a un contenedor para su transporte posterior al vertedero, conjuntamente con las arenas y con los residuos.
- Medición del caudal pretratado por vía electromagnética. Dicho medidor está dotado de transmisor, indicador, registrador y totalizador en panel.
- Arqueta de alivio de caudales. Previa a la entrada al reactor se deberá aliviar el exceso de caudal respecto al máximo admitido en el tratamiento biológico (pretratamiento diseñado para 5Qmed y biológico para 2,53Qmed).
- Reactor biológico. Se ha proyectado una línea de tratamiento biológico mediante aireación prolongada (tipo carrusel), preparada para la eliminación tanto de la materia carbonosa como de la nitrogenada. El módulo tendrá una longitud recta de 18 m, con dos canales de 3 metros de ancho y 5 metros de profundidad. La aireación será mediante parrilla de difusores de burbuja fina.

- Separación de la biomasa del efluente del sistema biológico en un decantador secundario de 11 metros de diámetro. Dicha biomasa se sedimenta y acumula en el fondo del decantador y se barre a poceta central, desde donde se purgará hacia un pozo de bombeo de fangos independiente.

- Cloración final del efluente, con objeto de reducir el contenido de patógenos en el agua.

#### 3.5.3 Línea de fangos

El tratamiento y estabilización del fango producido en la EDAR de Peñaflores será el siguiente:

- Los fangos acumulados en el fondo del decantador secundario se conducen a una arqueta, de donde se extraerán los mismos tanto para la recirculación externa del reactor biológico como para la purga al espesador.
- Espesamiento por gravedad de los fangos purgados, con objeto de aumentar la concentración de 8 a 30 kg/m<sup>3</sup>.
- Deshidratación mecánica de los fangos, previo acondicionamiento con polielectrolito, en un decantador centrífugo. El agua separada se conduce a la cabecera de la planta. La torta de fangos se almacena en una tolva, para su transporte posterior al vertedero.

#### 3.5.4 Descripción pormenorizada de los procesos

A continuación, se describe en detalle cada una de las instalaciones:

#### LÍNEA DE AGUA

##### OBRA DE LLEGADA Y DESVÍO GENERAL

A la EDAR llega un colector de impulsión de 250 mm de diámetro de residuales, con lo que no es necesario aliviar caudales, pues ya vienen regulados para un máximo de 5Qmed (caudal máximo para diseño del pretratamiento). No obstante, se prevé un alivio de emergencia a la entrada de planta.

##### DESBASTE Y DESARENADO

Tras haber eliminado los sólidos mayores a 12 mm antes en la EBAR, la misión principal del pretratamiento ya dentro de la EDAR será la de eliminar finos, arenas y grasas. Para ello, y debido a los pequeños caudales de residuales que se manejan, se ha considerado el empleo de una planta compacta de pretratamiento. Se ha adoptado un equipo compacto según el caudal máximo para pretratamiento calculado, 5 veces el caudal medio de residuales. El mismo tiene las siguientes características:

- Montaje en superficie, para lo cual será necesario bombear el agua hasta el mismo
- Tamiz de finos con luz de paso de 3 mm en cumplimiento de los requisitos del Pliego e inclinación de 350. El tamiz cuenta con un tornillo con compactación de montaje en carcasa, incluyendo sistema de transporte y compactación de los sólidos, provisto de limpieza en zona de compactación y con un grado de deshidratación y compactación de los sólidos entre 30 y el 45%. Cuenta con cepillos en sectores abrimilados y de fácil sustitución fabricados en PP y Nylon de alta resistencia. El sistema está cubierto con una carcasa completamente cerrada con conexión brida, tapa de acceso abatible y conexión roscada hembra 2" para sonda de nivel



- Un depósito para el desarenado del tipo longitudinal y diseño especial de construcción robusta, provisto de cubierta desmontable, con sistema de inyección de aire para la separación de orgánicos de la arena y ayuda a flotación de grasas y sobrenadantes, estructura soporte con patas regulables y accesorios para sujeción de los sírfiles de extracción de arenas. Los sírfiles transportadores de arena se fabrican de eje hueco y su trabajo es en discontinuo, logrando una buena deshidratación de la arena a baja velocidad y una mínima erosión de las hélices. Se consigue un grado de separación del 95% para partículas de tamaño igual o mayor a 0,20 mm.
- Paralelo al desarenador se ubica un desengrasador lateral, con rasqueta automática de separación de grasas y longitud igual al desarenador. Cuenta con un muro cortacorrientes con entradas en forma de peine y sistema de barrido a todo lo largo mediante rascador flotante, para una mejor deshidratación de las grasas y flotantes. La grasa y flotantes son descargados automáticamente y caen por gravedad a una altura de 1,3 m aproximadamente. Para su recogida se plantea un bidón separador.

Los residuos y arenas se almacenan en bidones. Por su parte, las grasas extraídas se conducen a un concentrador de grasas. Es, básicamente, un depósito rectangular en planta, en el que la velocidad ascensional de la mezcla de agua y grasas es la suficientemente baja para permitir la acumulación de dichas grasas y flotantes en la superficie. Dicha acumulación forma una costra flotante, la que se mantiene dentro del separador y que es retenida por una pantalla defletores transversal. Las aguas, libres de grasas y flotantes, pasan por debajo de la citada pantalla y salen del separador por reboso sobre un vertedero; dichas aguas se conducen, por gravedad, al sistema de manejo de drenajes y vaciados, a describir más adelante.

La costra formada por las grasas y flotantes acumulados, sin agua, se extrae del separador por medio de un barredor superficial transversal, a través de una rampa. Dicho barredor, que está compuesto de cadenas con rasquetas sobre un bastidor, se monta justo delante de la citada pantalla defletores. El accionamiento del barredor es por motor-reductor; su marcha es intermitente, y está controlada de forma automática por un programa de temporización, para asegurar que el espesor de la costra flotante es suficiente para permitir su extracción libre de agua.

Las grasas y flotantes eliminados como una costra se conducen a un contenedor para su transporte posterior al vertedero.

#### REACTOR BIOLÓGICO

Para el tratamiento biológico de las aguas se ha proyectado un sistema de fangos activos de muy baja carga (aireación prolongada), lo cual ha resultado en un tanque tipo carrusel de 18 metros de longitud recta, dos canales de 3 metros de ancho y 5 metros de profundidad. En ellos se producen las condiciones óptimas para la conversión de la materia orgánica disuelta en floculos biológicos sedimentables y en sólidos orgánicos que se puedan eliminar en los fangos de sedimentación: altas edades de fango y bajas cargas másicas, es decir, la relación comida-microorganismo es reducida (kg DBO5/kg SSLM).

Los reactores se encuentran divididos en dos zonas: una óxica y otra anóxica, representando esta última un 30% del volumen total del reactor. En zona de anoxia, no habrá aporte externo de oxígeno y en ella se llevará a cabo la recirculación del fango. Se instalará un agitador simplemente para remoción del flujo. El objetivo de esto es favorecer los procesos de desnitrificación.

En la zona óxica por el contrario, es necesario el aporte de oxígeno para que la biomasa heterótrofa pueda descomponer la materia orgánica. Así pues, se instalará en el fondo una pantalla de difusores de burbuja fina. La medición de oxígeno en el reactor biológico se realizará mediante sendos equipos con un rango de medida de 0 a 40 mg O2/l.

Cabe destacar que el suministro de aire en el reactor biológico se vinculará o bien a las mediciones de oxígeno y potencial redox o bien a los registros de amonio o nitratos. El automatismo se ha proyectado para todas las posibilidades con objeto de que el explotador pueda optar por la más óptima según las condiciones de operación de la planta. En el caso de la regulación según amonio o nitratos, se ha recurrido a un automatismo externo integrado en el PLC de la planta. Las soplantes estarán accionadas mediante variadores de frecuencia, para que de este modo el sistema de suministro de aire sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las diversas demandas de oxígeno necesario. En el caso de la regulación mediante oxígeno, las soplantes se activarán en función de la señal de la sonda situada en la zona óxica. Se establecerá un punto de consigna en el entorno de 1,5 mg/l y un rango entre niveles mínimo y máximo de O2. Por su parte, en el caso de la regulación mediante la consigna de amonio o nitratos, las soplantes se activarán en función de la señal de las sondas, situadas a la salida del reactor en la zona óxica, estableciéndose un punto de consigna en el amonio de entre 8 y 10 mg/l, por encima del cual se activará la aireación y por debajo del cual habrá una parada. Estos valores son orientativos y deberán ser ajustados en explotación según las cargas del afluente así como los parámetros de vertido exigidos (según lo cual podrá o bien operarse con amonio o nitratos). Cabe destacar que la regulación cuenta también con un control del tiempo de parada, aconsejándose una limitación a un máximo de 2 horas.

La salida del reactor se efectuará mediante vertido a una arqueta de salida y desde esta mediante vaciado por la parte interior.

#### DECANTACIÓN SECUNDARIA

La clarificación final del efluente se realiza en un tanque de sedimentación secundaria de 11 m de diámetro interno. El efluente de los reactores entra en la parte superior del centro del decantador, donde se distribuye a través de una campana circular concéntrica.

El efluente decantado se recoge en la parte superior del tanque, por reboso a un canal perimetral de 40 cm de ancho. El vertedero es dentado, del tipo Thompson y de 20 cm de altura. El agua recogida por estos canales perimetrales es el efluente final de la planta, que se vierte al cauce público, tras la cloración final.

El decantador dispone de un puente giratorio dotado, a su vez, de un barredor superficial, el que empuja los flotantes acumulados en la superficie del agua hacia una tolva semi-sumergida de recogida. Dicha tolva está montada en la pantalla defletores y la salida inferior está protegida por una válvula de manguito elástico neumático, que se acciona a través de una electroválvula. Esta válvula se abre de forma automática con un interruptor, accionado por el puente en su acercamiento a la tolva. El tiempo de apertura de la válvula se controla por un temporizador programable. La mezcla de flotantes y agua entra en un pozo de bombeo, de donde se recircula al concentrador de grasas. El funcionamiento de dicho bombeo es automático, controlado por detectores o interruptores de nivel montados dentro del pozo de bombeo.

#### CLORACIÓN FINAL

Se instalará una cloración final del efluente, en una cámara laberíntica, que asegura un tiempo de contacto en la situación futura mayor a 15 min a caudal máximo. El mismo presenta una planta rectangular, de 3,50 metros de ancho y 4,50 metros de largo, con cuatro canales de 0,88 metros de ancho separados por muros de 20 cm de espesor. El calado en el tanque es de 1,50 metros.

La desinfección se realiza añadiendo hipoclorito de sodio mediante un sistema de dosificación, el cual estará compuesto por un depósito de almacenamiento con una capacidad superior a 15 días de consumo, y dos bombas dosificadoras, una de ellas en reserva, capaces de dar un caudal entre 10 y 100 l/h.

#### LÍNEA DE FANGOS

##### RECIRCULACIÓN Y PURGA DE FANGOS

Se ha proyectado una arqueta para el bombeo de lodos y vaciados. La misma se encuentra dividida en tres compartimentos: uno para la red de vaciados de la planta, otro para la purga de un decantador y el tercero para la purga del otro decantador. Se han previsto dos bombas de recirculación y dos bombas para purga de lodos, funcionando en un esquema 1 + 1R (una en operación y otra en reserva).

Cada depósito de fango estará conectado a una bomba de recirculación y a una bomba de purga, de manera que se puedan independizar las líneas y purgar o recircular del depósito que más interese.

##### ESPESAMIENTO DE LOS FANGOS

A la salida del decantador secundario los lodos presentan una concentración de 8 kg/m<sup>3</sup>. De ahí hasta las concentraciones de 200 kg/m<sup>3</sup> que se pueden obtener en el proceso de deshidratación, es posible reducir algo más el contenido del agua en el fango para conseguir un proceso de deshidratación más eficiente (reducción del volumen de fango a deshidratar). Por ello se proyecta un espesador por gravedad, con el que se consigue alcanzar una concentración de hasta 30 kg/m<sup>3</sup> (valor máximo de cálculo recogido en el Pliego). Se trata de un depósito con forma troncoconica y pendiente hacia el interior del mismo, con 3,5 metros de diámetro y 3 metros de altura. Sobre el mismo se montan los equipos mecánicos que servirán para recoger los lodos para su evacuación.

##### DECANTADORES CENTRÍFUGOS

Se ha proyectado un proceso de deshidratación basado en el empleo de una centrífuga. Según el Pliego, la centrífuga se ha dimensionado de manera que el contenido en materia seca sea superior al 20% con la máquina trabajando 5 días a la semana y 7 horas al día.

Los fangos entran en mezcladores cónicos estáticos, donde se juntan con un floculante polimerizado (polielectrolito). La preparación y dosificación de este reactivo se describe más adelante. Al salir del mezclador, los fangos quedan floculados. Después de pasar por la deshidratación, los fangos alcanzan una concentración del orden del 20%.

La torta de fangos cae de las máquinas a una tolva de 10 m<sup>3</sup> de capacidad mediante bombas de tornillo helicoidal excéntrico, considerando dos unidades, una en reserva, especial para fangos de gran concentración y muy espesos.

El agua eliminada de los fangos se conduce, por gravedad, al sistema de drenajes y vaciados, para su bombeo automático a la cabecera de la planta; dicho sistema se describe más adelante.

##### PREPARACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE POLIELECTROLITO

El polielectrolito se prepara de forma automática, como una solución al 0,2%, en una planta compacta, cuya capacidad unitaria es de unos 1.000 litros.

El polielectrolito en gránulo se dosifica, muy paulatinamente, a un vórtex de agua, minimizando así la formación de grumos; los caudales de gránulos y de agua se regulan con un dosificador volumétrico y un rotámetro, respectivamente, para producir la concentración deseada. Dicha mezcla de agua y gránulos entra en el depósito compartimentado, donde la disolución del producto se termina con la ayuda de varios agitadores lentos.

Se han previsto dos bombas dosificadoras de tornillo helicoidal excéntrico, de caudal regulable entre 20 y 200 l/h, vía un motor-variador; una de dichas bombas es una reserva. Estas bombas se ponen en marcha, automáticamente, con la puesta en marcha de las bombas de fangos digeridos. La máxima concentración prevista del reactivo en los fangos es de 7 g/Kg MS.

##### 3.5.5 Desodorización

Se realizará la desodorización en la sala de deshidratación del fango y en la atmósfera del espesador.

Debido al tamaño de las instalaciones, se ha considerado más conveniente la instalación de un sistema de desodorización mediante carbón activado impregnado en hidróxido sódico o potásico.

##### 3.5.6 Colector de desagüe

El colector de desagüe, desde la EDAR DE PEÑAFLORES hasta el arroyo de Almaraz al que verterá, será una conducción de unos 460 m de longitud, en PVC con un diámetro nominal de 500 mm.

##### 3.5.7 Redes de servicios

**AGUA POTABLE:** El agua potable, que se conduce a la planta en tubería de polietileno desde la red de abastecimiento de Peñaflores, está disponible en todos los edificios: tanto en el de instalaciones para la preparación del polielectrolito como en el de control para el uso en laboratorio y aseos.

**AGUA DE SERVICIO INDUSTRIAL:** Las redes de agua de servicio están alimentadas con el efluente final de la planta, impulsado por un grupo de presión hidroneumático. Dicho grupo, que aspira agua tratada de la cámara de desinfección, comprende dos bombas de rodete multicelular y un depósito de presión. El funcionamiento en cascada de las bombas es automático, según las variaciones de presión en las redes de servicios, controlado por presostatos montados en el citado depósito hidroneumático. El caudal total del sistema es de 10 m<sup>3</sup>/h a una presión máxima de 4,5 kg/cm<sup>2</sup>.

**AIRE DE SERVICIO:** Para las necesidades de aire comprimido de la planta, tales como el funcionamiento de las válvulas neumáticas o la aireación en el reactor, se ha previsto un grupo de compresión de aire formado de un compresor y un depósito de presión. El funcionamiento del grupo es automático, según las variaciones de presión en las redes de servicio, controlado por un presostato montado en el citado depósito de presión.

**VACIADOS Y DRENAJES:** Para todos los depósitos de la instalación, se ha creado una red de drenajes y vaciados que conducen el caudal de aguas de vaciado al pozo de vaciados, desde el cual se bombea a cabecera de la planta. Dicho pozo recibe también aguas de sobrenadantes del lavadero de arenas, del separador de grasas, la fase acuosa de los fangos en deshidratación, etc.

**TELÉFONO/A:** Se ha previsto una acometida telefónica desde la red más próxima al edificio de control y taller.

### 3.5.8 Vallado perimetral de la parcela

Se ha previsto un vallado perimetral con las siguientes características:

- En el entorno de los accesos, el cerramiento consta de una cimentación mediante zapata corrida de hormigón de 40 cm de ancho sobresaliendo 15 cm del nivel del terreno. Sobre esta se dispondrá un muro aplacado de piedra artificial, recibido con mortero de cemento y sobre bloques de hormigón de 20x20x40 cm. El muro tendrá 80 cm de altura y sobre el mismo se colocará un marco de acero galvanizado, con perfiles metálicos en enrejado de 2 metros.
- En el resto del perímetro se mantiene la misma cimentación, pero se sustituye el muro y el herraje por una malla galvanizada de simple torsión y 2,80 metros de altura, con postes metálicos y tensores.

### 3.5.9 Edificios de la EDAR

Se proyectan dos edificios:

- Edificio para ubicación de cuadros eléctricos y deshidratación de fangos, donde se ubican la centrífuga y las soplamantas. Cabe destacar las soplamantas se encuentran en una sala independiente a la centrífuga, con objeto de evitar los daños a la maquinaria debido a la atmósfera altamente corrosiva que genera el fango.
- Edificio de control y taller, en donde se emplazan los cuadros de mando, el asseo, la oficina, el laboratorio y una zona para almaceraje.

El cerramiento de dichas edificaciones será de bloques de hormigón de 20x20x40. Revestimiento con mortero monocapa.

### 3.5.10 Descripción, caracterización y modo de funcionamiento de los distintos focos de contaminación acústica

La centrífuga trabajará 5 días a la semana, 7 horas al día.

Las soplamantas trabajarán unas 12 horas al día, todos los días de la semana.

Los equipos del pretratamiento todo el día, todos los días de la semana.

Las dos EBARs todo el día, todos los días de la semana.

### 3.6 CONEXIONES ELÉCTRICAS EXTERIORES DE MEDIA TENSIÓN

Para el suministro eléctrico de la EBAR-1 del parque fluvial definida para recoger los puntos de vertido PV-1, PV-2 y PV-3, se ha previsto la conexión en M.T. a la línea aérea propiedad de ENDESA. Este suministro se ha propuesto mediante el trazado de otra línea aérea de Media Tensión, de unos 85 m de longitud, desde un nuevo apoyo a intercalar entre los apoyos existentes de Endesa A288515 y A288480 hasta otro ubicado en el parque fluvial, donde se colocará un transformador de interperie. En total, se implantarán 3 nuevos apoyos, el primer poste será el de derivación (se trata del apoyo en el que nos conectamos a la línea existente), el intermedio o apoyo de vano flojo y el último (en el que se colocará el transformador de interperie). El conductor empleado será LA-56.

Para el suministro eléctrico de la EDAR DE PEÑAFLO, así como de la EBAR-2 se ha previsto el trazado de otra línea aérea de Media Tensión, de unos 1.500 m de longitud desde la conexión en M.T. a una línea aérea propiedad de ENDESA. En este caso, se realiza la conexión en el apoyo A295176 (el cual hay que sustituir previamente) y se realiza el trazado nuevo hasta zona próxima a la EBAR-2 donde se instalarán dos apoyos para realizar dos derivaciones (una para EBAR-2 y otra para EDAR). Este primer tramo hasta los postes de las derivaciones se cedería a Endesa. Respecto a las dos derivaciones comentadas, se realizarán mediante vanos flojos a apoyos situados a menos de 20 metros, a partir de los cuales se realizan los trazados de línea de MT propiedad particular hasta cada una de las instalaciones en particular (EBAR-2 y EDAR). En total, se implantarán 10 nuevos apoyos. El conductor empleado será LA-56.

Para el suministro eléctrico de la EDAR DE LA VEREDA se ha previsto la conexión en B.T. propuesto por ENDESA desde red de BT ubicado en La Vereda. Endesa propone la prolongación del circuito de BT existente junto al CT nº 64441 a una arqueta nueva a ejecutar, donde se realizaría la conexión de la acometida hasta un monolito cercano también de nueva instalación. Se adjunta croquis ilustrativo:

De la misma forma, se amplía el centro de transformación de Endesa, mediante la instalación de un nuevo transformador de 160 KVA.

#### 3.6.1 Centro de transformación EBAR-1

La potencia máxima estimada en las instalaciones de la EBAR-1 será de unos 20 kW, por lo que se proyecta un centro de transformación de (1) x 50 KVA a 15 KV.

El centro de transformación será en poste normalizado desde este se acomete al Cuadro de protección y medida, que se encuentran en una hornacina junto al armario prefabricado de hormigón que dispone del Cuadro General de Baja Tensión, donde se instalan las protecciones.

Obra Civil: El centro de transformación estará ubicado en un apoyo normalizado estándar.

#### 3.6.2 Centro de transformación EBAR-2

La potencia máxima estimada en las instalaciones de la EBAR será de unos 22 kW, por lo que se proyecta un centro de transformación de (1) x 50 KVA a 15 KV.

El centro de transformación será en poste normalizado desde este se acomete al Cuadro de protección y medida, que se encuentran en una hornacina junto al armario prefabricado de hormigón que dispone del Cuadro General de Baja Tensión, donde se instalan las protecciones.

Obra Civil: El centro de transformación estará ubicado en un apoyo normalizado estándar.

#### 3.6.3 Centro de transformación EDAR DE PEÑAFLO

La potencia máxima estimada en las instalaciones de la EDAR será de unos 125 kW, por lo que se proyecta un centro de transformación de (1) x 160 KVA a 15 KV.

El centro de transformación será en caseta, desde el transformador se acomete al Cuadro de protección y medida, y desde ahí al Cuadro General de Baja Tensión, donde se instalan las protecciones, situado en la caseta de instalaciones.

Obra Civil: El centro de transformación estará ubicado en un edificio prefabricado estándar.

#### 3.6.4 Acometida en BT a EDAR DE LA VEREDA

Como se ha comentado anteriormente, el centro de transformación es propiedad de Endesa, está ubicado en interior de edificación existente, y se ampliará instalando transformador de 160 KVA.

##### 3.6.5 Protección de la avifauna

La nueva línea aérea de media tensión se ha proyectado aplicando y cumpliendo los criterios que, sobre protección de la avifauna, quedan recogidos en los siguientes decretos:

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

#### PROTECCIÓN CONTRA LA ELECTROCUCIÓN:

Se instalarán protecciones aislantes en todas las grapas de las cadenas de aisladores consistentes en láminas que cubrirán tanto la grapa, como una longitud de conductor de un mínimo de 1 metro medida desde la grapa, como se recoge en las medidas correctoras del presente documento.

#### PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN:

En el presente proyecto se prevé la colocación de dispositivos salvapájaros o señalizadores visuales tipo cintas o rotativos, por ser los que están dando mejores resultados según estudios realizados por la comunidad científica, desestimando los dispositivos tipo espiral simple y doble, como se recoge en las medidas correctoras del presente documento.

### 3.7 NUEVOS CAMINOS DE ACCESO

#### 3.7.1 Camino de acceso a la EDAR DE PEÑAFLO

Para acceder a la parcela de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) se ha previsto acondicionar el camino de tierra existente entre la línea de ferrocarril y el río Guadalquivir, por el que discurrirá la impulsión de la EBAR-2 hasta la parcela de la EDAR. Desde el cruce de este camino con la vía pecuaria Vereda de Sevilla (41074007), se ha previsto que el acceso se lleve a cabo por la misma, que cuenta con un paso superior sobre la línea de ferrocarril, hasta llegar a la calle San Pedro, donde se implantará la arqueta de rotura de la impulsión procedente de la nueva EBAR-1 del parque fluvial. Para ello, será necesario su acondicionamiento y solicitar la ocupación temporal de la misma, según procedimiento reglamentario, tal como se indica en el INFORME RELATIVO A LA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS (Expte VP/1190/2015) emitido el 5 de octubre de 2015 por el

Departamento de Vías Pecuarias de la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Sevilla (Se adjunta en el APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.

Este acondicionamiento de vial contará con un ancho de calzada de 5,00 m con peralte del 2,0 %. Para el diseño del firme del acceso a la EDAR se ha dispuesto el habitual para caminos agrícolas, según la Orden Circular 308/89P/P. Estando constituido por las siguientes capas:

- 30 cm de zahorra artificial
- 30 cm de Suelo adecuado S1

#### 3.7.2 Camino de acceso a la EBAR-1

Para acceder a la parcela de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales ubicada en el parque fluvial, EBAR-1, se ha previsto la ejecución de un camino de servicio de 107,91 m, desde el paso inferior del ferrocarril hasta la estación de bombeo.

Este vial contará con un ancho de calzada de 5,00 m, sin arcenes y con peralte del 2,0 % hacia el lado Guadalquivir.

Para el diseño del firme del acceso a la EBAR-1 se ha seguido la norma de firmes 6.1-IC, sección 4211, para tráfico pesado inferior a 25 vehículos pesados por día y explanada tipo E1. Estando constituido por las siguientes capas:

- 5 cm de mezcla bituminosa AC16 surf B50/70 S
- Riego de imprimación C60BF4 IMP
- 35 cm de zahorra artificial

Este firme se dispondrá sobre una explanada E1 compuesta por las siguientes capas:

- 20 cm de suelo seleccionado S2
- 25 cm de suelo seleccionado S2

#### 3.7.3 Camino de acceso a la EBAR-2

Para acceder a la parcela de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales previa a la EDAR, EBAR-2, se ha previsto utilizar el camino existente coincidente con la vía pecuaria Vereda de Sevilla (41074007), que cuenta con un paso superior sobre la línea de ferrocarril, hasta llegar a la calle San Pedro de Peñaflo.

Como se ha comentado anteriormente, está previsto acondicionar este tramo de vía pecuaria doblando al camino de un ancho de calzada de 5,00 m con peralte del 2,0 %. Para el diseño del firme del acceso a la EDAR se ha dispuesto el habitual para caminos agrícolas, según la Orden Circular 308/89P/P. Estando constituido por las siguientes capas:

- 30 cm de zahorra artificial
- 30 cm de Suelo adecuado S1

#### 3.7.4 Camino de acceso a la EDAR DE LA VEREDA

Para acceder a la parcela de la EDAR DE LA VEREDA se ha previsto hacerlo desde el propio viario de la urbanización La Vereda, concretamente desde la Plaza Mayor Vereda.



### 3.8 TABLA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PRINCIPAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

A continuación, se adjunta tabla resumen con las características de la actuación principal y obras complementarias:

ACTUACIONES	CARACTERÍSTICAS MÁS RELEVANTES
ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (EDAR) DE PEÑAFLO	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 5.186 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 4.548 m <sup>2</sup> SISTEMA DE TRATAMIENTO: Fangos Activos en Baja Carga (Aireación Prolongada). EMISARIO DE VERTIDO: LONGITUD 460 m, DIÁMETRO 500 mm, MATERIAL PVC TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 2.349 m, DIÁMETRO 75 mm, MATERIAL PEAD
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL DEL PARQUE FLUVIAL (EBAR-1)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 100 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 90 m <sup>2</sup> TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 88 m, DIÁMETRO 60 mm, MATERIAL PEAD ALIVO DE SEGURIDAD (5°Qm residuales): 46,31 l/s
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL PREVIA A LA EDAR (EBAR-2)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 100 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 90 m <sup>2</sup> TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 6,25 m, DIÁMETRO 60 mm, MATERIAL PEAD ALIVO DE SEGURIDAD (5°Qm residuales): 53,14 l/s
AGRUPACIÓN DE VERTIDOS DE PEÑAFLO	CONDUCCIONES POR GRAVEDAD COLECTOR 1 (PV1): LONGITUD 236 m, DIÁMETRO 300 mm, MATERIAL HA. COLECTOR 3 (PV2): LONGITUD 17 m, DIÁMETRO 300 mm, MATERIAL HA. COLECTOR 2 (PV3): LONGITUD 118 m, DIÁMETRO 315 mm, MATERIAL PVC. COLECTOR 5: LONGITUD 1.336 m, DIÁMETRO 400 mm, MATERIAL PVC. COLECTOR 7 (PV4): LONGITUD 387 m, DIÁMETRO 315 mm, MATERIAL PVC. COLECTOR 6 (PV5): LONGITUD 59 m, DIÁMETRO 315 mm, MATERIAL PVC. CONDUCCIONES POR IMPULSIÓN COLECTOR IMPULSIÓN 4 (EBAR-1): LONGITUD 710 m, DIÁMETRO 250 mm, MATERIAL FD. COLECTOR IMPULSIÓN 8 (EBAR-2): LONGITUD 887 m, DIÁMETRO 250 mm, MATERIAL PEAD. ALVIADEROS ALVIADERO AL 1 (PV1) (5°Qm residuales): 14,49 l/s

ACTUACIONES	CARACTERÍSTICAS MÁS RELEVANTES
	ALVIADERO AL2 (PV2) (5°Qm residuales): 0,84 l/s ALVIADERO AL3 (PV3) (5°Qm residuales): 30,98 l/s ALVIADERO AL4 (PV4) (5°Qm residuales): 5,68 l/s ALVIADERO AL5 (PV6, LA VEREDA) (5°Qm residuales): 01,04 l/s LONGITUD UNOS 1.500 m, NÚMERO DE POSTES 10. LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN DE 15 KV LONGITUD 85 m, NÚMERO DE POSTES 3. LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN DE 15 KV LONGITUD 380 m, NÚMERO DE POSTES 8. LÍNEA DE BAJA TENSIÓN AÉREA DE 400 V.
LÍNEA ELÉCTRICA EDAR DE PEÑAFLO Y EBAR-2	
LÍNEA ELÉCTRICA EBAR-1	
ACOMETIDA ELÉCTRICA EDAR DE LA VEREDA	
ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (EDAR) DE LA VEREDA	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 400 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 300 m <sup>2</sup> SISTEMA DE TRATAMIENTO: Fangos Activos en Baja Carga (Aireación Prolongada u Oxidación Total). EMISARIO DE VERTIDO: No se modifica, se mantiene el existente. TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 50 m, DIÁMETRO 75 mm, MATERIAL PEAD
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EDAR DE PEÑAFLO	SE ACONDICIONA EL CAMINO DE TIERRA EXISTENTE ENTRE LA LÍNEA DE FERROCARRIL Y EL RÍO GUADALQUIVIR, POR EL QUE DISCURRIRÁ LA IMPULSIÓN DE LA EBAR-2 HASTA LA PARCELA DE LA EDAR ANCHO 5 m, ACONDICIONAMIENTO DEL EXISTENTE
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EBAR-1	NUOVO CAMINO DESDE EL PASO INFERIOR CON LA CALLE CONCEPCIÓN RUIZ HASTA LA EBAR PROYECTADA. ANCHO 5 m, LONGITUD 108 m.
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EBAR-2	ACCESO DESDE LA VÍA PECUARIA EXISTENTE VEREDA VÍA DE SEVILLA QUE CONECTA CON LA CALLE SAN PEDRO EN PEÑAFLO ANCHO 5 m, ACONDICIONAMIENTO DEL EXISTENTE.
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EDAR DE LA VEREDA	ACCESO DESDE LA CALLE EXISTENTE PLAZA MAYOR VEREDA.

Table 1. Tabla Resumen de las Características de la Actuación Principal y Obras Complementarias.



#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS AFECTADAS

En relación al dominio pecuario, en la zona de actuación discurren varias vías pecuarias que pueden estar afectadas por las actuaciones, todas ellas discurren por el término municipal de Peñaflor. Consultado el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias existentes en el término municipal de Peñaflor, aprobado por Orden Ministerial de fecha 22 de marzo de 1980, se constata la afectación de las obras proyectadas, con las vías pecuarias denominadas "Vereda de Sevilla" y "Cañada Real Soriana o de Castilla". A continuación, se detalla la situación administrativa de las citadas Vías pecuarias:

##### DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA VÍA PECUARIA:

Denominación Vía Pecuaria:	<b>Vereda de Sevilla 41074007</b>	
Proyecto de Clasificación:	Aprobado por Orden Ministerial de fecha 22 de marzo de 1960	
Anchura legal:	20,89 m	
Deslinda:	<b>En la actualidad este tramo de vía pecuaria está sin deslindar</b>	
Denominación Vía Pecuaria:	<b>Cañada Real Soriana o de Castilla 41074001</b>	
Proyecto de Clasificación:	Aprobado por Orden Ministerial de fecha 22 de marzo de 1960	
Anchura legal:	75,22 m	Anchura necesaria: 20,89 m Anchura suficiente: 54,33 m
Deslinda:	Sin deslindar en la actualidad	

En el proyecto de clasificación de las vías pecuarias de Peñaflor, se determina para la vía pecuaria VEREDA DE SEVILLA (41074007) lo siguiente:

"Séptima. - Vereda de Sevilla. - Esta vía pecuaria arranca de la "Cañada Real Soriana" con dirección al SO. Cerca de la población y Descansadero de las Cruces tomando por el Haza de la pared Blanca. Sigue dirección SO con el antiguo camino de Sevilla pasando por entre terrenos del Camello de D. Agustín Mallán y por la izquierda olivares de Clavijo, hazas de varios propietarios donde a la terminación de los pagos citados se atraviesa el FC Córdoba-Sevilla por el Km 58 (459). Sigue después por entre El Tesoro (varias hazas de labor y olivos) derecha y a la izquierda el Corujillo de Bejerana, después continúa igual dirección para pasar por el Llanito derecha de D. Francisco Cuba y D. Antonio Carranza y por la izquierda los olivares de Herrera, más adelante por la derecha olivares del arroyo Tablado y La Laguna y por la izquierda el Haza Ancha de D. José de la Cuba, pasando seguidamente al Corujillo del Alcornoque por la derecha del Sr. Núñez y por la izquierda el Corujillo de la Laguna, después tierras del Alcornoque donde se une de nuevo con la "Cañada Real Soriana" por el Cerro de la Esparraguera.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de veinte metros con ochenta y nueve centímetros (20,89 m). Su dirección es de E. a O. y su recorrido aproximado dentro de este término, es de unos cuatro mil metros (4.000 m)."

En el Proyecto de clasificación de las vías pecuarias de Peñaflor, se determina para la vía pecuaria CAÑADA REAL SORIANA O DE CASTILLA (41074001) lo siguiente:

"Primera. - Cañada Real Soriana. Tramo 1º. - Esta vía de carácter general y que se conoce con el nombre también de Cañada de Castilla y en la región por Vereda de Carne, procede de la provincia de Córdoba y término municipal de Hornachuelos mojónera de Palma del Río, pasando en terrenos del término de Peñaflor por el sitio conocido por Vado del Retardillo donde existe el abrevadero y descansadero de ganados del mismo nombre con una superficie de una fanega. - Toma dirección al Sur por entre terrenos de los Corrijos de Malapíel y Nuevo (llamado también de la Isla) propiedad de D. Félix Moreno, después atraviesa el arroyo de la Hoz y a continuación por la izquierda se aparta la Vereda del Pino. Sigue por la derecha tierras del dicho Corrijos Malapíel y por la izquierda la Dehesa del Encinar y Cabeza del Pino de D. Antonio Cuba, continuando dirección al SE cargada la vía pecuaria a la derecha, sirviendo de límite por la izquierda la Caza de la Dehesa del Encinar que está por el S y al N de la Cañada el Corrijos de Malapíel; sigue igual dirección y dando vista al olivar de D. José Fernández hace una curva hacia la izquierda y se dirige más continuando por el Hapecho del Carrillo del Carrasco donde se encuentra por la derecha el último mojón del Corrijos Malapíel que sirve de límite por la derecha. Sigue a lo alto del Puertecillo del Carrasco donde hoy existe un Carrado de ganado de lidia que enturpece la vía pecuaria y desde aquí se da vista a Peñaflor inclinandose la cañada por la derecha en dirección SO y marcha por entre el olivar de D. José Fernández y la Dehesa de D. Antonio de la Cuba, para cruzar después el arroyo del Hornillo y Mazagrosa llegando al Corrijos de Correas Duras donde se separa por la izquierda el camino que conduce a Peñaflor, continua la vía con igual dirección y cruza el arroyo del Concejo dirigiéndose al pueblo sirviendo de límite por la derecha el Cementerio y por la izquierda la carretera, comenzando por aquí un ensanchamiento que es lo que se conoce con el nombre de Descansadero de las Cruces y Ejóna. - Tramo 2º. Un poco más adelante por la derecha desemboca la "Vereda de las Erillas o de la Dehesilla" unida a la carretera. Continúa la Cañada dirección al E. y atraviesa el Regajillo marchando en el centro de esta vía la carretera de Lora, sigue por el sitio Tejar y Barrio Nuevo, después cruza el arroyo de las Moreras, donde está por la derecha la Fuente Pilóla, luego a la derecha se aparta el camino del Barrieco o Sierra Alta, más adelante atraviesa el Arroyo del Májuelo, Fuente de la Hornahuela y el Fontarrón, quedando dentro de la Cañada además de la carretera la Ermita y Castillo de Nuestra Sra. de Villadiego, más adelante se cruza el arroyo de Tablada donde existe abrevadero y descansadero, después a la entrada del pago de Frangimón se aspara hacia la derecha la dicha carretera. - Tramo 3º. Continuando dirección SO, se atraviesa el arroyo de los Zehurtones y algo después se cruza el F.C. de Córdoba-Sevilla (Km. 61 Km 4) por el Paso de la Guadalupe frente al Corrijos de los Alcornouques. Después de haber pasado el F.C. como a unos 200 m se une por la izquierda la "Vereda de Sevilla", siguiendo después dirección casi al E para atravesar el arroyo del Gato o de Aguasbuenas que es Abrevadero y por la izquierda existe un ensanche o Descansadero. Antiguamente se pasaba por un portón del cual quedan aún restos para seguir por el pago del Charco hasta el límite de este término con el de Lora del Río y sitio conocido por Arroyo del Tármino, donde existe un abrevadero y descansadero de ganados que se conoce con el nombre de Charco de la Ventía y de una superficie aproximada de una Hecárea.

La anchura legal de esta Vía pecuaria es de setenta y cinco metros con veintidós centímetros (75,22m). Su dirección es de NE a SO y su recorrido dentro de este término es de unos once mil seiscientos metros (11.600 m) aproximadamente".

5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PECUARIO

DENOMINACIÓN VÍAS PECUARIAS	CÓDIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	TIPO DE AFECCIÓN	SUPERFICIE DE AFECCIÓN (*)
CAÑADA REAL SORIANA O DE CASTILLA	41074001	75,22	Colector gravedad 7 (PVC-315 mm)	Cruce transversal	8 metros de longitud x 315 mm de diámetro = 2,52 m2
VEREDA DE SEVILLA	41074007	20,89	Colector gravedad 5 (PVC-400 mm)	Solape longitudinal	272 metros de longitud x 400 mm de diámetro = 108,8 m2
			Pozos	Ocupación permanente	1,20 metros diámetro pozo x 6 pozos = 6,79 m2
			Colector impulsión 8 (PEAD-250 mm)	Cruce transversal	29,7 metros de longitud x 250 mm de diámetro = 7,43 m2
			Acondicionamiento de camino existente con 30 cm de suelo seleccionado y 30 cm de zahorra artificial	Solape longitudinal	879 metros de longitud x 5 m de ancho = 4.395 m2

(\*) para el cálculo de la superficie de afección se deberá tener en cuenta sólo lo que ocupa realmente la infraestructura dentro de los límites del dominio pecuario. Por ejemplo, en el caso de un cruce transversal de una tubería, el cálculo sería de la siguiente forma: 300 mm diámetro x 20,89 m (Cañada Real) = 6,26 m2

Con fecha de 1 de octubre de 2015 se realiza consulta ante la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, solicitando información sobre las vías pecuarias y los bienes de su competencia que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto, así como las condiciones de ocupación y cruce sobre las mismas, en caso de que hubiera afección, para lo que se adjunta plano con el trazado de la futura conducción y la ubicación de la EDAR.

Con fecha de 5 de octubre de 2015, la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio emite INFORME RELATIVO A LA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS. En dicho informe se informa de que las vías pecuarias "Vereda de Sevilla" y "Cañada Real Soriana o de Castilla" se encuentran en la actualidad sin deslindar en los tramos afectados por la obra "Redacción del Proyecto de agrupación de vertidos (AAV) y Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Peñaflor, Sevilla" y por lo tanto para determinar donde se ubican las mismas, sería necesario practicar el DESLINDE. Por otro lado, se indica que, considerando el carácter de interés público de las obras incluidas en el proyecto y que se cumplen los requisitos establecidos en el art. 46, por parte de la adjudicataria de las obras habrá de solicitarse la ocupación de las vías pecuarias "Vereda de Sevilla" y "Cañada Real Soriana o de Castilla", por afección en los siguientes puntos:

1. "Vereda de Sevilla". Consultados los planos del Proyecto, se detectan DOS afecciones:
- Afección del Colector que discurre paralelo al camino interior de la vía pecuaria "Vereda de Sevilla" en un tramo de 345 m (desde coordenadas X= 292800,41 Y=4176075 al punto X=292281,76 Y=4175953,46).

- Afección del colector en la coordenada X= 292213,33 Y=4175924,86.
2. "Cañada Real Soriana o de Castilla". Consultados los planos del Proyecto, se detecta UNA afección:
- Afección por cruce del colector G4 con la vía pecuaria en el punto X=292123,46 Y=4176300,71.
- En el APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, se adjuntan dichos escritos de entrada y salida, relativos a la afección a Vías Pecuarias.

## 6. USO PRIVATIVO

El uso privativo está justificado por el interés general implicado en la afectación del dominio público al uso público. La ejecución de esta actuación cumple una finalidad de utilidad social y de interés general.

En todo caso, la ocupación del dominio público es temporal y se restituirán las vías pecuarias afectadas quedando restablecido el uso público en un breve período de tiempo.

## 7. PROPUESTA DE ASEGURAMIENTO DE LA COBERTURA ECONÓMICA

Durante la fase de ejecución de las obras se llevará a cabo el Aseguramiento de la Cobertura Económica que obliga al contratista a restaurar los daños ambientales que pudieran producirse en las vías pecuarias con motivo de la ocupación. Este Aseguramiento será actualizable anualmente y por un período de validez, al menos, igual al de la duración de la ocupación solicitada.

Este Aseguramiento será realizado por la Entidad Gestora de la actuación, en este caso será el Ayuntamiento de Peñaflor (Sevilla).

## APÉNDICES

## APÉNDICE 1. MAPAS

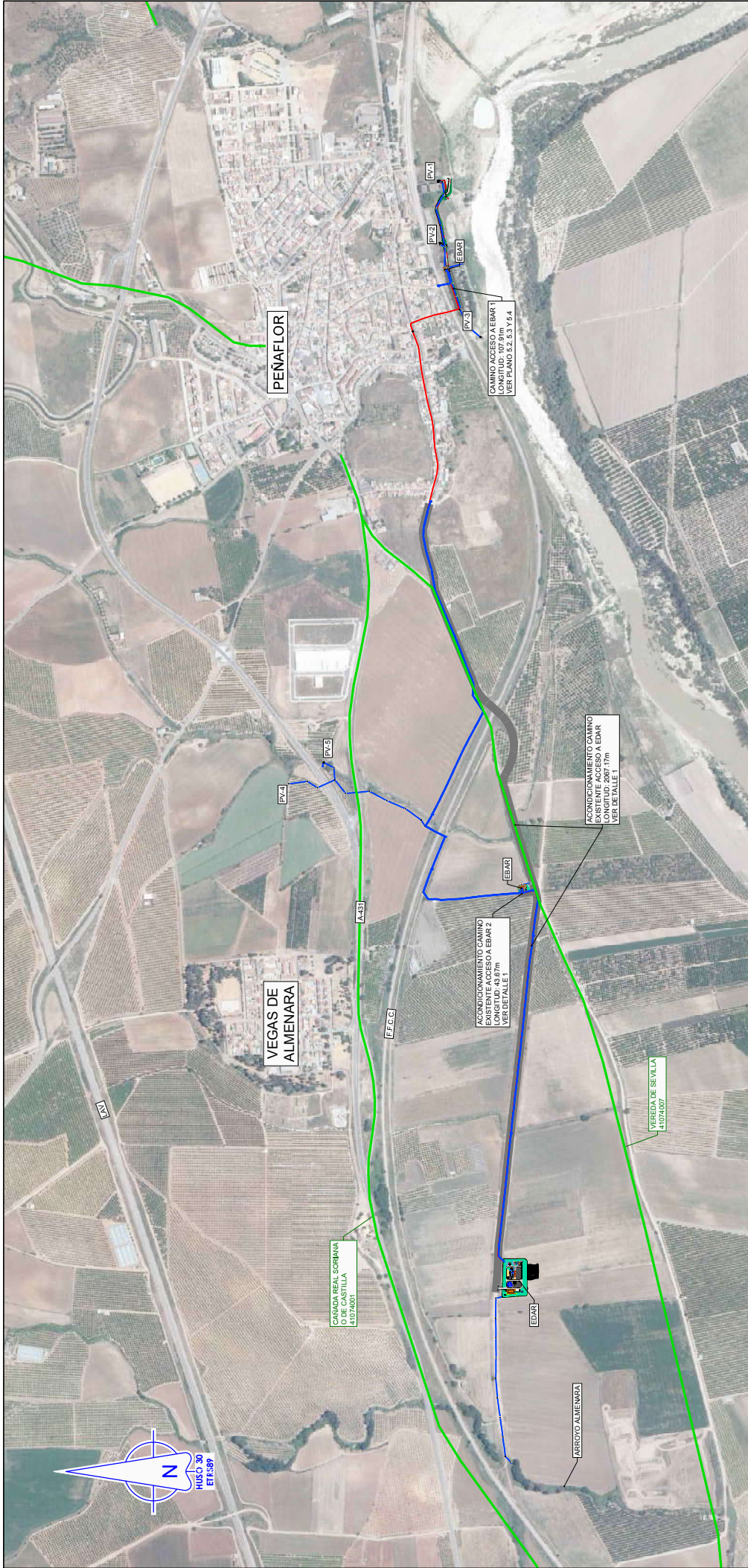




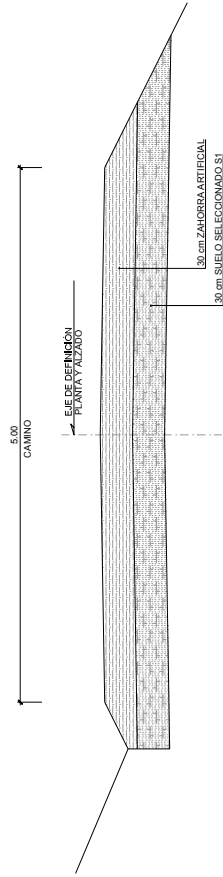






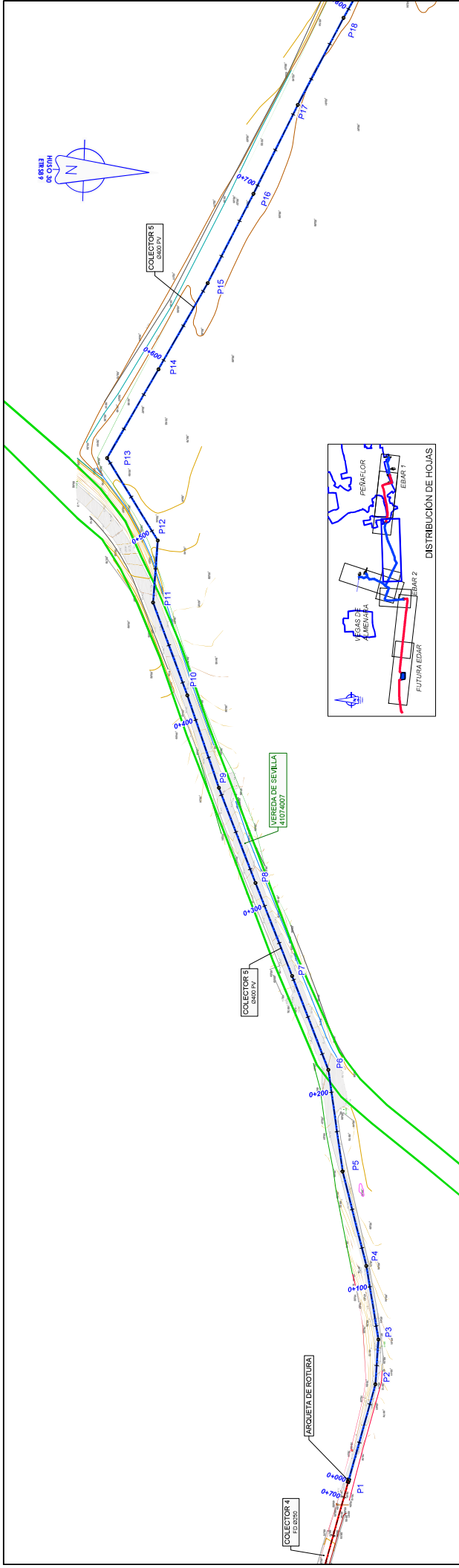


DETALLE 1  
SECCION TIPO CAMINO  
ESCALA 1:50

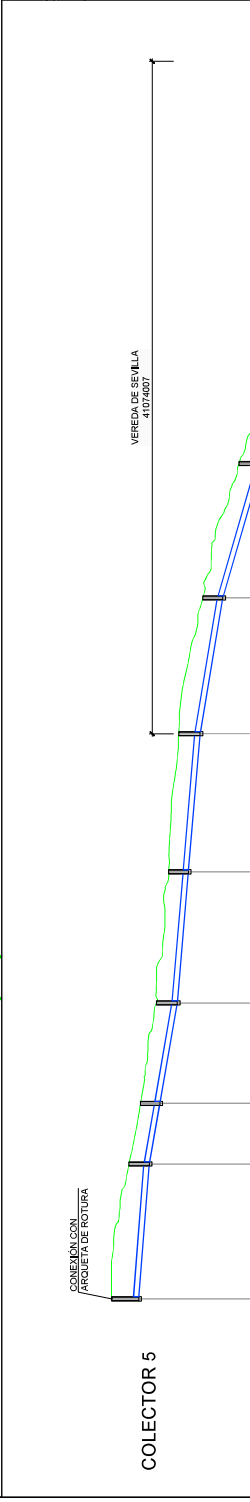


DEINOMINACIÓN VÍAS	CODIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	TIPO DE AFECTACIÓN	SUPERFICIE DE AFECTACIÓN (m²)
CANAL REAL SORIANA O DE CASTILLA	4107.4001	75.22	Colector gravedad 7 (PVC 315 mm)	Cauce transversal	8 metros de longitud x 315 mm de diámetro = 2.50 m²
			Colector gravedad 5 (PVC 250 mm)	Solapa longitudinal	272 metros de longitud x 400 mm de diámetro = 1.089 m²
			Pavos	Ocupación permanente	1.20 metros de ancho x 6.6 puntos = 7.92 m²
VEREDA DE SEVILLA	4107.4007	20.80	Colector gravedad 6 (PVC 250 mm)	Cauce transversal	28.7 metros de longitud x 250 mm de diámetro = 7.18 m²
			Acercamiento de caminos existentes con ancho de 30 cm	Solapa longitudinal	875 metros de longitud x 5 m de ancho = 4.369 m²

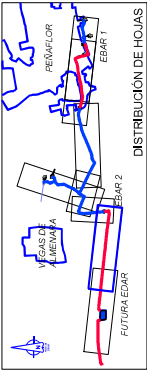
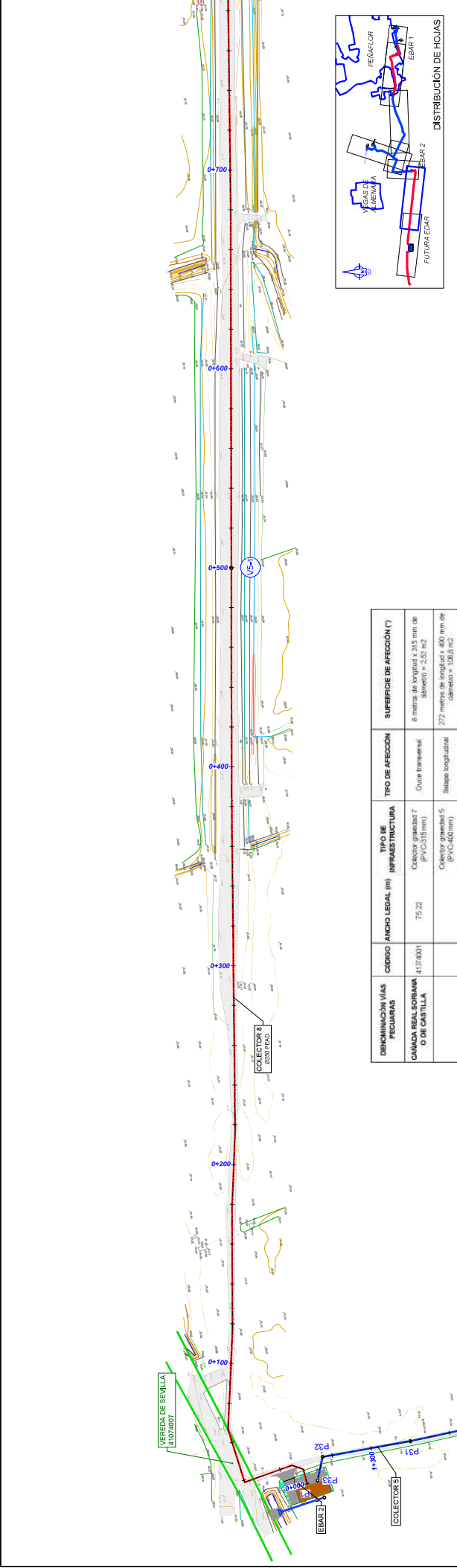




DENOMINACIÓN VÍAS PEQUENAS	CÓDIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	TIPO DE AFECTACIÓN	SUPERFICIE DE AFECTACIÓN (*)
CANAL RÍAL SORIAÑA O DE CASTILLA	417/401	75.22	Colector gravedad 7 (PVC-315 mm)	Crucé transversal	6 metros de longitud x 315 mm de diámetro = 2,91 m <sup>2</sup>
			Colector gravedad 5 (PVC-400 mm)	Solape longitudinal	272 metros de longitud x 400 mm de diámetro = 108,8 m <sup>2</sup>
			Paseo	Cuadración pavimentado	1,20 metros cuadrados por x 6 pasadas = 6,72 m <sup>2</sup>
VEREDA DE SEVILLA	417/407	20.60	Colector gravedad 8 (PVC-315 mm)	Crucé transversal	207 metros de longitud x 250 mm de diámetro = 7,6 m <sup>2</sup>
			Absorción de agua de lluvia (30 cm de suelo impermeable y 30 cm de zanja artificial)	Solape longitudinal	879 metros de longitud x 9 m de ancho = 4,36 m <sup>2</sup>

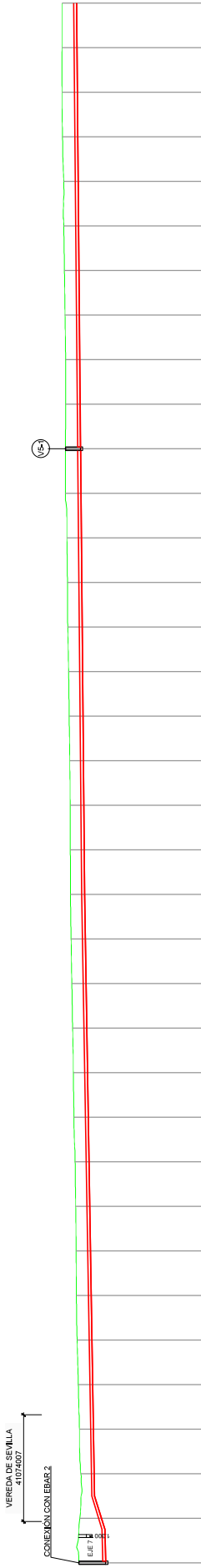


PLANO DE COMPARACIÓN	45	P=-0,004	P=-0,035	P=-0,017	P=-0,033	P=-0,056	P=-0,028	P=-0,010	P=-0,003
PENDIENTE									
TUBERÍAS									
TIPO DE ZANJA									
COTAS ROJAS									
RASANTE									
TERRENO									
ORIGEN									
PARCIALES									
P.K.									
POZOS ± 0,000m									
P1									
P2									
P3									
P4									
P5									
P6									
P7									
P8									
P9									
P10									
P11									
P12									
P13									
P14									
P15									
P16									
P17									
P18									

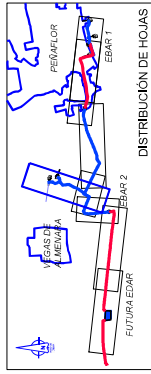


DENOMINACIÓN VÍAS FRECUARIAS	CÓDIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	TIPO DE AFECIÓN	SUPERFICIE DE AFECIÓN (m²)
CANAL REAL SORIANA O DE CASTILLA	417-0301	75.22	Colección gravales 7 (PVC-150mm)	Oute transversal	8 metros de longitud x 315 mm de diámetro = 4,32 m²
			Colección gravales 5 (PVC-400mm)	Sigape longitudinal	272 metros de longitud x 400 mm de diámetro = 108,8 m²
			Paseo	Cuadración permanente	1,30 metros diámetro paseo x 6 pozos = 6,79 m²
VEREDA DE SEVILLA	417-0307	30.00	Colección imitación B (PEAS-238 mm) Acondicionamiento de camino existente con 30 cm de suelo sobrecostra 30 cm de 28/273 m³/da	Oute transversal	261 metros de longitud x 200 mm de diámetro = 7,43 m²
				Sigape longitudinal	879 metros de longitud x 5 m de ancho = 4,395 m²

COLECTOR 8



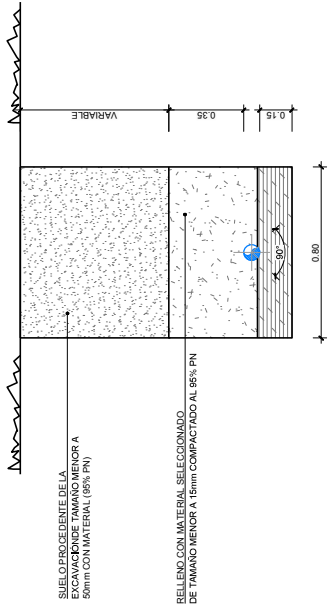
PLANO DE COMPARACION	1:0.005	1:0.002	1:0.002
PENIENTE			
TUBERIAS			
TIPO DE ZANJA			
COTAS ROJAS			
RASANTE			
TERRENO			
ORIGEN			
PARCIALES			
DISTANCIAS			
P.K.			
POZOS			



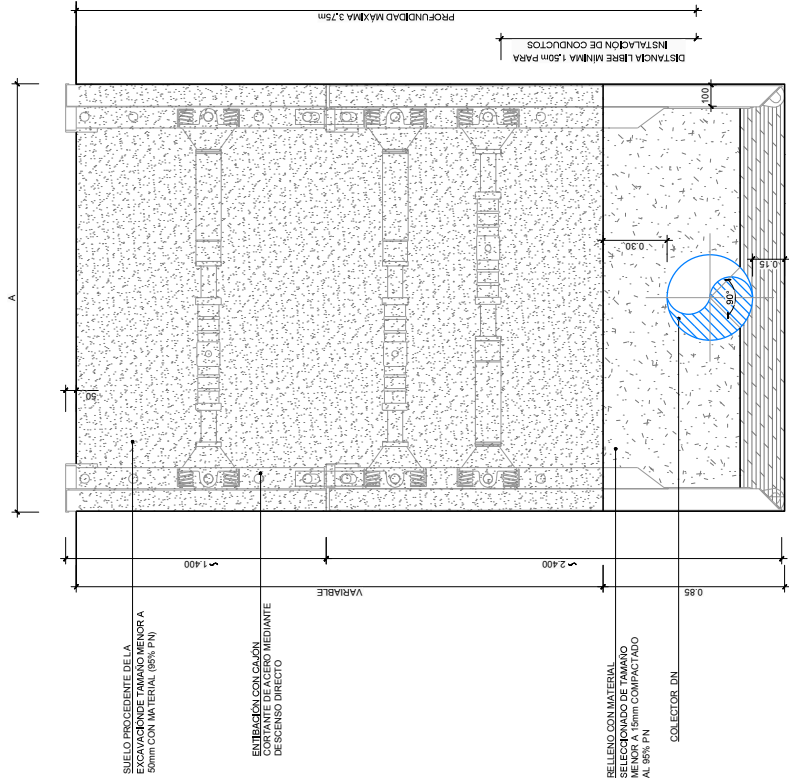
DENOMINACIÓN VÍAS PUEBLAS	CÓDIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	TIPO DE AFECCIÓN	SUPERFICIE DE AFECCIÓN (1)
CANAL REAL SORIANA O DE CHANILLA	4137-0001	75,22	Colección grabada 7 (PVC 0,53 mm)	Ozco transversal	6 metros de longitud x 3,15 m de diámetro = 4,59 m <sup>2</sup>
			Colección grabada 5 (PVC 400 mm)	Solape longitudinal	272 metros de longitud x 400 mm de diámetro = 108,8 m <sup>2</sup>
			Pagón	Curvadillo permanente	1,20 metros diámetro poco x 6 pozos = 6,79 m <sup>2</sup>
VEREDA DE SEVILLA	4137-0007	20,88	Colección grabada 6 (PEAD-328 mm)	Ozco transversal	287,7 metros de longitud x 200 mm de diámetro = 7,43 m <sup>2</sup>
			Asociación de 30 cm de suelo asfáltico y 30 cm de concreto	Solape longitudinal	879 metros de longitud x 6 m de ancho = 4.309 m <sup>2</sup>



SECCION TIPO ABASTECIMIENTO ZANJA BAJO CAMINO EXISTENTE

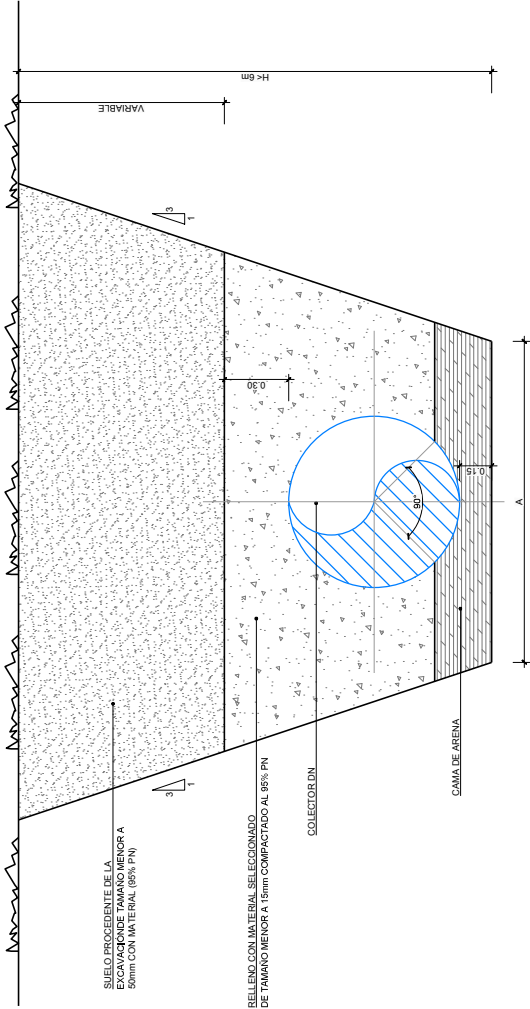


SECCION TIPO ZANJA BAJO CAMINO EXISTENTE. ST-2



Ø(mm)	A(m)
250	1.00
300-400	1.20
630	1.40

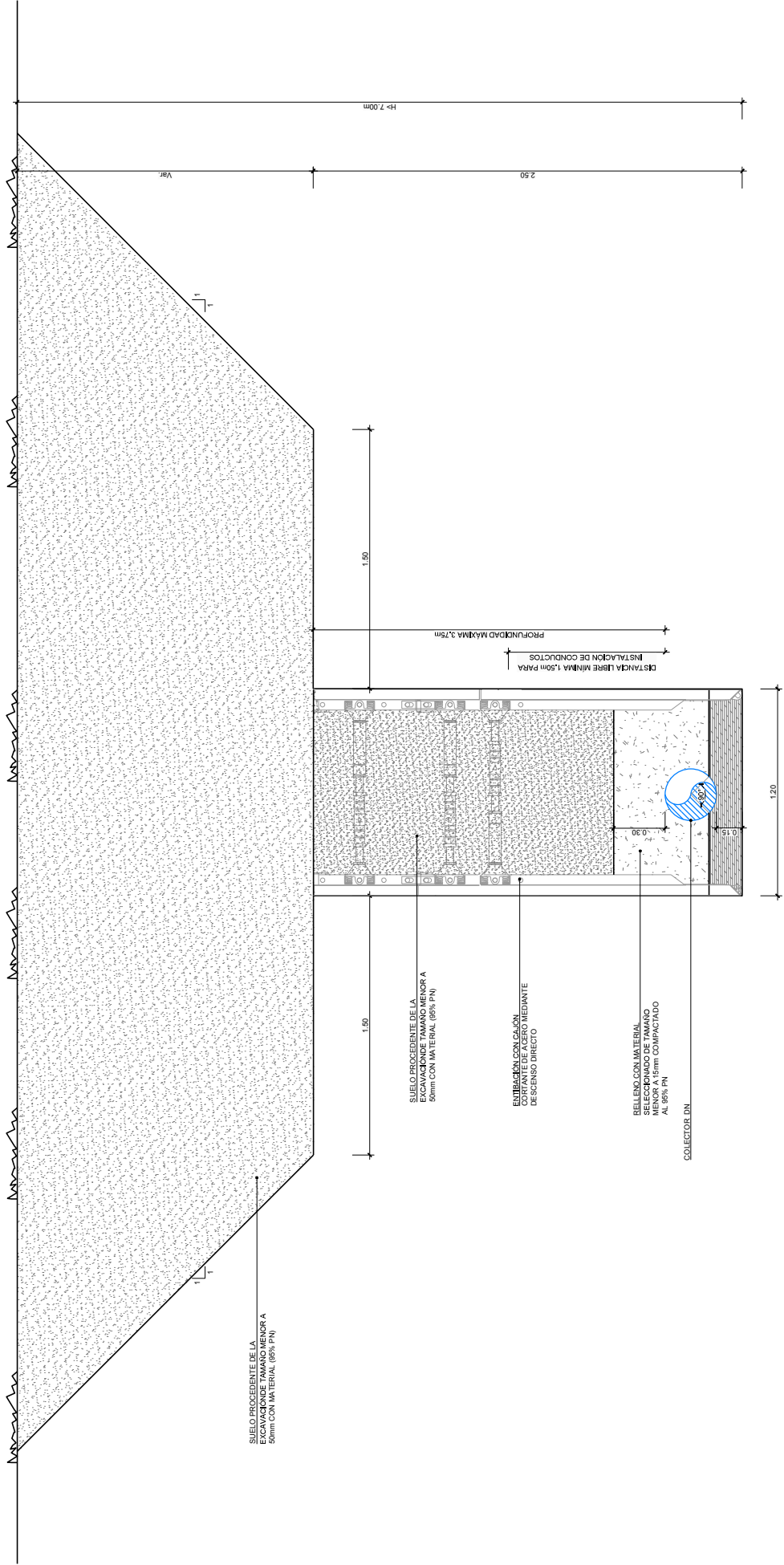
SECCION TIPO ZANJA BAJO TERRENO NATURAL. ST-1

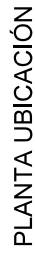


Ø(mm)	A(m)
60-75	0.80
250	1.00
315-400	1.10
630	1.40

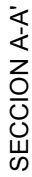


SECCION TIPO COLECTOR Nº 1





## SECCION B-B'



 Agencia de Medio Ambiente y Agua  
**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**



Member: Silvia Luna Viana

SERVICIO PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE AGRUPACIÓN DE VERTIDOS Y EDAR DE PEÑAFLORES

SUSTITUYE A	FECHA <b>JULIO 2017</b>	 <p>ESCALA 0.0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 m 1:100</p> <p>FORMATO ORIGINAL</p>
SUSTITUIDO POR	CLAVE <b>NET048057</b>	

## COLECTOR AGRUPACIÓN DE VERTIDOS

### DETALLES CONSTRUCTIVOS

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 19105 AN 20A PO50 107.dwg

HOJA 4 de 4

APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS  
PECUARIAS



# ENVIADO A VÍAS PECUARIAS

JUNTA DE ANDALUCÍA      DELEGACIÓN TERRITORIAL DE AGRICULTURA, PESCA  
Y MEDIO AMBIENTE EN SEVILLA

INP- 118/15	
ASUNTO:	PROYECTO DE AGRUPACIÓN DE VERTIDOS Y E.D.A.R. DE PEÑAFLOR
Remite:	SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS
Destinatario:	SECRETARIO GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO, DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS

Recientemente la Dirección General de Infraestructuras y Exploración del Agua de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, ha licitado y adjudicado la "Reducción del Proyecto de agrupación de Vertidos (A4171) y Escucha Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Peñaflo, Sevilla".

Las localidades de Peñaflo, Vegas de Alhucena y La Vereda, pertenecientes al término municipal de Peñaflo, Sevilla, vierten sus aguas residuales de forma directa o indirecta al río Guadalquivir, sin tratamiento alguno. La población total de estas localidades es de unos 3.800 habitantes.

En el municipio se identifican seis (6) puntos de vertido. Los tres primeros provienen del núcleo de Peñaflo (que cuenta con unos 3.400 habitantes), desagüando directamente al Río Guadalquivir, al Sur del municipio, el cuarto correspondiente al núcleo de Vegas de Alhucena (que cuenta con unos 350 habitantes), situado aproximadamente a 1 km al Oeste del municipio, que vierte directamente al Arroyo del Mójuelo en su margen occidental, el quinto proviene del nuevo polígono industrial situado entre el núcleo de Peñaflo y el de Vegas de Alhucena, vertiendo también de forma directa a la margen oriental del mismo arroyo; y el último proviene del núcleo de La Vereda (que cuenta con unos 80 habitantes), situado aproximadamente a unos 4,5 km al Noroeste de Peñaflo, que tiene un punto de vertido al Río Retanillo.

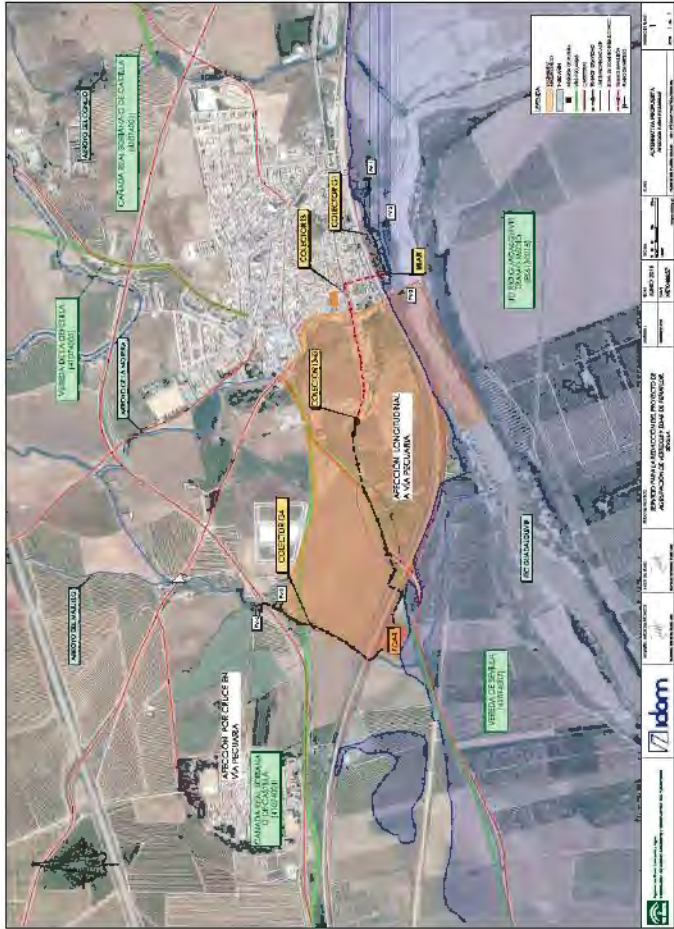
Con el desarrollo de esta actuación se pretende conseguir un doble objetivo. Por un lado, conducir los vertidos del núcleo urbano hacia la ubicación de una nueva estación depuradora, y por otro, darie a las aguas residuales un tratamiento adecuado para su depuración, de forma que se puedan verter las aguas depuradas a los cauces públicos adyacentes para cumplir la normativa en vigor.

Se prevé conducir las aguas residuales hasta la parcela que se indica en el plano adjunto, por tanto, con el objeto de realizar el Proyecto de la EDAR y de colectores, se le requiere información sobre las vías pecuarias y los bienes de su competencia que pudieran verse afectados por la ejecución del mismo, así como las condiciones de ocupación y cruce sobre las mismas, en caso de que hubiera afectación.

Se aporta plano adjunto con el trazado de la futura conducción y la ubicación de la obra de la EDAR.

*[Firma]*  
Fdo. Paula Rodríguez Valiente  
GMA

Edificio Administrativo Los Remedios - Avda. de Castilla, 146 - 41011 Sevilla  
Tfno: 955 94 08 - Fax: 955 12 11 44 - Fax: 955 23 10 95











## 5.2. DOCUMENTACIÓN PARA SOLICITAR LA AUTORIZACIÓN DE USO COMPATIBLE DE VÍAS PECUARIAS

## ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN				9
2.	NORMATIVA DE APLICACIÓN				9
3.	MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS A REALIZAR				9
3.1	ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LA VEREDA	2	3.7.1	Camino de acceso a la EDAR DE PEÑAFLO	9
			3.7.2	Camino de acceso a la EBAR-1	9
			3.7.3	Camino de acceso a la EBAR-2	9
			3.7.4	Camino de acceso a la EDAR DE LA VEREDA	9
3.2	AGRUPACIÓN DE LOS VERTIDOS DEL MUNICIPIO Y TRAZADO DE COLECTORES DE PEÑAFLO	2	3.8	TABLA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PRINCIPAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	10
3.2.1	Colectores por gravedad	3	4.	DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS AFECTADAS	11
3.2.2	Colectores por impulsión	3	5.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PECUARIO	12
3.2.3	Zanjas, pozos de registro y tuberías	4			
3.2.4	Aliviaderos	4		APÉNDICES	
3.3	ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL PARQUE FLUVIAL (EBAR-1)	4		APÉNDICE 1. MAPAS	
3.4	ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PREVIA A LA EDAR (EBAR-2)	4		APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS	
3.5	ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE PEÑAFLO	4			
3.5.1	Caudal de diseño de la E.D.A.R.	5			
3.5.2	Línea de agua	5			
3.5.3	Línea de fangos	5			
3.5.4	Descripción pormenorizada de los procesos	5			
3.5.5	Desodorización	7			
3.5.6	Colector de desagüe	7			
3.5.7	Redes de servicios	7			
3.5.8	Vallado perimetral de la parcela	8			
3.5.9	Edificios de la EDAR	8			
3.5.10	Descripción, caracterización y modo de funcionamiento de los distintos focos de contaminación acústica	8			
3.6	CONEXIONES ELÉCTRICAS EXTERIORES DE MEDIA TENSIÓN	8			
3.6.1	Centro de transformación EBAR-1	8			
3.6.2	Centro de transformación EBAR-2	8			
3.6.3	Centro de transformación EDAR DE PEÑAFLO	8			
3.6.4	Acometida en BT a EDAR DE LA VEREDA	9			
3.6.5	Protección de la avifauna	9			
3.7	NUEVOS CAMINOS DE ACCESO	9			

## 1. INTRODUCCIÓN

El promotor de esta actuación es la Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y el beneficiario de las obras es el Ayuntamiento de Peñaflor (Sevilla), quien igualmente gestionará y realizará el mantenimiento de las infraestructuras (o en su caso, la empresa responsable del servicio de explotación de la red de saneamiento y abastecimiento del municipio, AQUALIA).

Con el desarrollo de esta actuación se pretende conseguir un doble objetivo. Por un lado, conducir los vertidos del núcleo urbano hacia la ubicación de una nueva estación depuradora, y por otro, darle a las aguas residuales un tratamiento adecuado para su depuración, de forma que se puedan verter las aguas depuradas a los cauces públicos adyacentes para cumplir la normativa en vigor.

La finalidad que se persigue es la de dotar al municipio de Peñaflor de un sistema de depuración que garantice la calidad del agua residual tratada de forma previa a su vertido, según la legislación vigente. De no ser tratados, estos vertidos acabarían afectando de forma negativa a la población y al medio (edafología, hidrología, fauna, flora, agricultura, población, salud, etc.). Con la realización del mencionado proyecto, este municipio contará con un servicio de depuración de aguas residuales bien dimensionado, favoreciendo el emergente desarrollo demográfico y económico de la comarca, y solucionando las carencias de este recurso en dicho municipio y mejorando las condiciones ambientales y de salud del entorno.

La *Directiva 91/271/CEE* impone que todas las poblaciones dispongan de un tratamiento adecuado de las aguas residuales. Para llevar a cabo esta medida de forma efectiva, confluyen competencias de las administraciones local, autonómica y central, lo que hace necesario una coordinación institucional para poder llevar a cabo una política coherente y eficaz.

## 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

En la determinación del procedimiento para la atención a estas vías pecuarias se ha seguido lo establecido en el *Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma Andaluza*. Las obras contempladas no imposibilitan la continuidad funcional de la vía pecuaria, ni afecta a su superficie útil, pues una vez realizadas las obras necesarias para ubicar las actuaciones, el terreno se restauraría hasta conseguir su estado inicial, y por tanto se mantiene el mismo trazado, sin alterar el tránsito ganadero. En el caso, de que cuando se realicen las obras, haya tránsito ganadero o agrícola, éstos tendrán prioridad y la maquinaria de obra para la ejecución de las actuaciones deberá dar paso a ese uso.

Se procede por tanto a la tramitación del procedimiento de uso compatible por el tránsito de la maquinaria de obra. Este procedimiento se fundamenta en el artículo 55-56-57 del citado Reglamento de vías pecuarias.



### 3. MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS A REALIZAR

A continuación, se resumen las Infraestructuras objeto del proyecto.

#### 3.1 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LA VEREDA

EDAR para los vertidos de La Vereda, que tienen un único punto de vertido al Río Retortillo. Para esta población, con sólo 80 habitantes, la única alternativa que se considera es la ubicación de una EDAR con sistema de depuración compacto, ubicada a la salida del punto de vertido PV-6 y que desague hacia el Río Retortillo, por lo que no se proyecta nuevo colector. La instalación se basa en sistema de depuración anaerobio/aerobio, con un pretratamiento previo que elimine flotantes, arenas y grasas.

Como puede verse en las siguientes imágenes, la EDAR se ha ubicado en la parcela catastral 96 del polígono 5 de Peñaflor, alineada con el colector existente de 300 mm de hormigón que vierte al Río Retortillo.

Aunque la población equivalente en La Vereda es de 80 haq, se ha propuesto un equipo de tanques activos de baja carga (aireación prolongada u oxidación total) para 100 haq, dado que el escalón inferior en la mayoría de casas comerciales es de 75 haq.

El caudal atribuido en este punto de vertido durante la campaña ha sido de 2,2 m<sup>3</sup>/día.



Ilustración 1. Propuesta de implantación de EDAR de LA VEREDA.

Como se verá en el apartado de Meción Ambientales y Territoriales, se detecta la presencia de un Hábitat de Interés Comunitario en el entorno del río Retortillo, a su paso por el núcleo de La Vereda. La afectación de la EDAR en fase de explotación sobre este HIC será positiva, dado que se depurará el agua residual vertida al río Retortillo, mejorando la calidad de sus aguas de forma considerable.

#### 3.2 AGRUPACIÓN DE LOS VERTIDOS DEL MUNICIPIO Y TRAZADO DE COLECTORES DE PEÑAFLOR

La depuradora propuesta en el proyecto para los núcleos de Peñaflor, Vegas de Almenara y el polígono industrial El Mejuelo se ubica al Oeste del núcleo Peñaflor, en la provincia de Sevilla, y consiste en un sistema de tratamiento del agua residual en el que la solución para el tratamiento biológico elegida se basa en el empleo de un sistema de tanques activos en baja carga, en concreto, de la aireación prolongada, para una población de 3.770 habitantes equivalentes.

La instalación prevista tendrá una capacidad de tratamiento máxima de 801,02 m<sup>3</sup>/día. La mejor ubicación de la nueva depuradora, teniendo en cuenta factores ambientales, económicos y funcionales, se ha localizado en una parcela al Oeste del municipio, parcela catastral 48 polígono 8 de Peñaflor, ALTERNATIVA A-48, ubicada en la margen derecha del río Guadalquivir, pero alejada de la zona inundable del mismo para un período de retorno de 500 años. Esta EDAR desaguará en el arroyo Almenara, al Oeste del municipio, que desemboca en el río Guadalquivir.

##### 3.2.1 Colectores por gravedad

Los puntos de vertido PV1 y PV2 que se conducen por gravedad hasta el emplazamiento de la EBAR-1, mediante una conducción (COLECTOR 1) de unos 238 m de longitud (HA) y diámetro 300 mm y una conducción (COLECTOR 3) de unos 17 m de longitud (HA) y diámetro 300 mm. El PV3, una vez llevadas a cabo las modificaciones en la red municipal, se conduce por gravedad hasta el emplazamiento de la EBAR-1, mediante una conducción (COLECTOR 2) de unos 118 m de longitud (PVC) y diámetro 315 mm.

Desde la arqueta de rotura proyectada en la calle San Pedro se continúa por gravedad hasta el emplazamiento previsto para otra EBAR (EBAR-2) a ubicar al otro lado de la línea de ferrocarril, en la esquina Suroeste de la parcela catastral 28 del polígono 8 de Peñaflor, mediante una conducción (COLECTOR 6) de unos 1.336 m de longitud (PVC) y diámetro 400 mm. Este colector por gravedad cruza la línea de ferrocarril mediante hilera.

Los puntos de vertido PV4 y PV5, correspondientes al núcleo de Vegas de Almenara y al polígono Industrial, se conducen por gravedad hasta el colector anterior, antes de que cruce la línea de ferrocarril, mediante una conducción (COLECTOR 7) de unos 387 m de longitud (PVC) y diámetro 315 mm, paralela al arroyo del Mejuelo por su margen derecha, y otra conducción (COLECTOR 6) de unos 59 m de longitud (PVC) y diámetro 315 mm. El COLECTOR 7 cruza la carretera autonómica A-431 mediante hilera, para el PV4.

##### 3.2.2 Colectores por impulsión

Una vez intercalados en la EBAR-1, los tres puntos de vertido se conducen por impulsión hasta un punto alto donde se ubica una arqueta de rotura, en la calle San Pedro, mediante una conducción de impulsión (COLECTOR IMPULSIÓN 4) de unos 710 m de longitud (fundición dúctil) y diámetro 250 mm.



Desde la EBAR-2 se continúa por impulsión hasta la EDAR, mediante una conducción (COLECTOR IMPULSIÓN 8) de unos 987 m de longitud (PEAD) y diámetro 250 mm.

### 3.2.3 Zanjas, pozos de registro y tuberías

#### SECCIONES TIPO DE ZANJA PARA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Las secciones tipo de zanja son ejecutadas en suelo rústico. La excavación en zanja se diseña con un talud 1:2 (H: V), con un ancho en la base de la excavación que depende del diámetro (oscilando entre 1 y 1,5 metros) y un lecho mínimo de 15 cm como base de apoyo del tubo. En el caso de los tramos dispuestos bajo un camino existente o bajo pavimento, la zanja será entibada. La tubería se rellena hasta 30 cm por encima de la clave con arena, material granular o cantos rodados limpios de tamaño inferior a 15 mm. El resto del relleno será con suelo procedente de la excavación hasta terreno natural con una compactación del 95 % del Proctor Normal.

#### POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro serán de un diámetro de 1.200 mm y poseerán una cimentación de hormigón armado sobre la que se apoyarán los anillos de hormigón prefabricado que conformarán el pozo de registro.

#### TUBERÍAS

Todas las tuberías proyectadas recogen las prescripciones técnicas del futuro explotador, el Ayuntamiento de Peñaflor y AQUALIA.

### 3.2.4 Aliviaderos

Para llevar a cabo la agrupación de vertidos de Peñaflor, es preciso implementar aliviaderos en los siguientes puntos: captación de los puntos de vertido 1, 2, 3 y 5 (Polígono Industrial El Majuelo), EBAR-1, EBAR-2 y a la entrada de la EDAR, cuyo diseño se describe en el apartado de descripción de la EDAR del presente documento.

### 3.3 ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL PARQUE FLUVIAL (EBAR-1)

El proyecto contempla la implantación de una EBAR (EBAR-1) donde confluyen por gravedad los vertidos de los 3 puntos de vertido de Peñaflor (PV1, PV2 y PV3). Esta se ha definido en el parque fluvial, entre la línea de r. cc. Madrid-Cádiz y el río Guadalquivir, ubicada a la distancia requerida de la línea férrea, a la vez que protegida de la zona de inundabilidad del río, en la parcela catastral 3580201TGS738S0001BA. Con esta implantación de la EBAR-1 en el Parque fluvial, en zona no inundable del río Guadalquivir, además de las actuaciones descritas para llevar las aguas residuales del PV3 al final del colector de la calle Concepción Ruiz, se consigue interceptar dos de los 3 puntos de vertido del núcleo de Peñaflor (PV2 y PV3) antes de alcanzar la zona inundable. Por su parte, el PV1, ubicado detrás de la antigua fábrica de harina y yute sigue encontrándose dentro de la zona inundable del río Guadalquivir, como puede verse en los planos adjuntos. Sin embargo, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha emitido INFORME FAVORABLE a la actuación proyectada, indicando las consideraciones generales a tener en cuenta en el diseño de la actuación para obtener el pronunciamiento favorable.

La instalación recoge un colector de PVC y diámetro DN 400 mm procedente del PV1 y PV2 y un colector de PVC y diámetro 315 mm procedente del PV3, que vierten a una cisterna previa a la de bombeo. En la misma se dispondrá una compuerta y alivió de

emergencia a operar exclusivamente en caso de querer aislar el bombeo por razones de mantenimiento. El agua es impulsada hasta una arqueta de rotura de carga situada en la calle San Pedro. La longitud total de impulsión es de 710 m, su material fundición dúctil y diámetro DN 250 mm, como ya se ha indicado.

La EBAR consta de una cisterna de bombeo en la que se han instalado 3 bombas, una de ellas de reserva. Su funcionamiento se ha previsto con un máximo de 5 arranques/día, con una potencia unitaria nominal de 12,5 kW, capaces de elevar un caudal de 30 l/s a una altura manométrica de 26,00 mca.

La estación de bombeo se alberga en el interior de un edificio para facilitar su integración urbana. Del mismo modo, se incluye una instalación de desodorización para evitar las molestias por malos olores a la población cercana.

### 3.4 ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PREVIA A LA EDAR (EBAR-2)

El proyecto contempla la implantación de una EBAR (EBAR-2), al otro lado de la línea de ferrocarril, en la esquina Suroeste de la parcela catastral 28 del polígono 8 de Peñaflor,

La instalación recoge una conducción (COLECTOR 5) de unos 1.336 m de longitud (PVC) y diámetro 400 mm. Este colector por gravedad cruza la línea de ferrocarril mediante hinca.

La EBAR-2, tras pasar por un proceso de desbaste mediante un pozo de gruesos, bombea el agua residual hasta la EDAR, mediante una conducción (IMPULSIÓN 2) de unos 995 m de longitud (PEAD) y diámetro 250 mm, como ya se ha indicado.

La EBAR consta de una cisterna de bombeo, precadita de un pozo de gruesos en el que se ha previsto la instalación de una cuchara bivalva con capacidad de 100 litros para la extracción de los sólidos retenidos. En el mismo pozo de gruesos se dispondrá un labio para el alivio de caudales superiores a 50med, el cual regulará el caudal afluente a la EDAR en tiempo de lluvias. En el labio se implementará una reja con luz de paso de 30 mm, para cumplir con el RD 1290/2012 sobre eliminación de gruesos y flotantes previo a los vertidos a cauces públicos.

Los sólidos eliminados en el pozo de gruesos se recogen en un contenedor, para su transporte posterior al vertedero.

En el pozo de bombeo se han instalado 3 bombas, una de ellas de reserva. Su funcionamiento se ha previsto con un máximo de 5 arranques/día, con una potencia unitaria nominal de 5 kW, capaces de elevar un caudal de 25 l/s a una altura manométrica de 12 mca.

La estación de bombeo y el sistema de desbaste asociado se albergan en el interior de un edificio para facilitar su integración urbana. Del mismo modo, se incluye una instalación de desodorización para evitar las molestias por malos olores a la población cercana.

### 3.5 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE PEÑAFLOR

Se proyecta ubicar la nueva EDAR DE PEÑAFLOR en la esquina Noroeste de la parcela catastral 46 del polígono 8 del Término Municipal de Peñaflor, al Oeste del mismo, a unos 660 m de Vegas de Almenara, a unos 1.500 m del nuevo polígono industrial de El Majuelo y a unos 1.880 m del núcleo de Peñaflor.

El tratamiento se llevará a cabo mediante la tecnología de fangos activos en baja carga (aireación prolongada), vertiendo el effluente depurado al arroyo de Almenara, que discurre más próximo a la parcela. La parcela de la EDAR cuenta con una superficie de unos 5.000 m<sup>2</sup>. La EDAR se ha definido para una población total equivalente estimada para el año horizonte (2032) de 3.770 hab-eq.

El colector de desagüe, desde la EDAR hasta el arroyo Almenara al que verterá, será una conducción de unos 480 m de longitud (PVC) y diámetro 500 mm.

#### 3.5.1 Caudal de diseño de la E.D.A.R.

El caudal máximo hidráulico de diseño (año horizonte futuro 2032): 166,88 m<sup>3</sup>/h, se someterá a los procesos de pretratamiento; a continuación, se aliviarán los caudales en exceso del caudal punta de diseño: 80,10 m<sup>3</sup>/h, que es el caudal máximo a admitir en el sistema de tratamiento biológico.

Se ha previsto una línea de pretratamiento, dos de tratamiento biológico y una para la desinfección del effluente. Se ha previsto espacio dentro de la parcela para una futura ampliación.

#### 3.5.2 Línea de agua

Los procesos y elementos unitarios de la EDAR de Peñafior son los siguientes:

- Entrada a la planta. El colector de impulsión vierte a una arqueta de llegada, ubicada a una cota superior a la explanación de la EDAR y necesaria para garantizar el funcionamiento por gravedad de toda la línea de agua en la planta, así como para elevar la piezométrica y posibilitar el posterior vertido a cauce. Se aprovechará este compartimento para realizar un alivio general de planta.
- Pretratamiento. Posterior al desbaste de gruesos realizado en el aliviadero, se efectuará un desbaste de finos y desengrasado del afluente mediante una planta compacta de prettratamiento. Los residuos eliminados se conducen, por tornillos transportadores compactadores, a un contenedor para su transporte posterior al vertedero. Las arenas se extraen mediante un tornillo sin fin con el que se consigue una buena deshidratación debido a la baja velocidad. Las grasas aglomeradas y los flotantes se purgan de forma intermitente, se concentran en un concentrador de grasas especial y se transfieren a un contenedor para su transporte posterior al vertedero, conjuntamente con las arenas y con los residuos.
- Medición del caudal prettratado por vía electromagnética. Dicho medidor está dotado de transmisor, indicador, registrador y totalizador en panel.
- Arqueta de alivio de caudales. Previa a la entrada al reactor se deberá aliviar el exceso de caudal respecto al máximo admitido en el tratamiento biológico (prettratamiento diseñado para 5Qmed y biológico para 2,53Qmed).
- Reactor biológico. Se ha proyectado una línea de tratamiento biológico mediante aireación prolongada (tipo carrusel), preparada para la eliminación tanto de la materia carbonosa como de la nitrogenada. El módulo tendrá una longitud recta de 18 m, con dos canales de 3 metros de ancho y 5 metros de profundidad. La aireación será mediante parrilla de difusores de burbuja fina.

- Separación de la biomasa del effluente del sistema biológico en un decantador secundario de 11 metros de diámetro. Dicha biomasa se sedimenta y acumula en el fondo del decantador y se barre a poceta central, desde donde se purgará hacia un pozo de bombeo de fangos independiente.

- Cloración final del effluente, con objeto de reducir el contenido de patógenos en el agua.

#### 3.5.3 Línea de fangos

El tratamiento y estabilización del fango producido en la EDAR de Peñafior será el siguiente:

- Los fangos acumulados en el fondo del decantador secundario se conducen a una arqueta, de donde se extraerán los mismos tanto para la recirculación externa del reactor biológico como para la purga al espesador.
- Espesamiento por gravedad de los fangos purgados, con objeto de aumentar la concentración de 8 a 30 kg/m<sup>3</sup>.
- Deshidratación mecánica de los fangos, previo acondicionamiento con polielectrolito, en un decantador centrífugo. El agua separada se conduce a la cabecera de la planta. La torta de fangos se almacena en una tolva, para su transporte posterior al vertedero.

#### 3.5.4 Descripción pormenorizada de los procesos

A continuación, se describe en detalle cada una de las instalaciones:

#### LÍNEA DE AGUA

##### OBRA DE LLEGADA Y DESVÍO GENERAL

A la EDAR llega un colector de impulsión de 250 mm de diámetro de residuales, con lo que no es necesario aliviar caudales, pues ya vienen regulados para un máximo de 5Qmed (caudal máximo para diseño del prettratamiento). No obstante, se prevé un alivio de emergencia a la entrada de planta.

##### DESBASTE Y DESARENADO

Tras haber eliminado los sólidos mayores a 12 mm antes en la EBAR, la misión principal del prettratamiento ya dentro de la EDAR será la de eliminar finos, arenas y grasas. Para ello, y debido a los pequeños caudales de residuales que se manejan, se ha considerado el empleo de una planta compacta de prettratamiento. Se ha adoptado un equipo compacto según el caudal máximo para prettratamiento calculado, 5 veces el caudal medio de residuales. El mismo tiene las siguientes características:

- Montaje en superficie, para lo cual será necesario bombear el agua hasta el mismo
- Tamiz de finos con luz de paso de 3 mm en cumplimiento de los requisitos del Pliego e inclinación de 350. El tamiz cuenta con un tornillo con compactación de montaje en carcasa, incluyendo sistema de transporte y compactación de los sólidos, provisto de limpieza en zona de compactación y con un grado de deshidratación y compactación de los sólidos entre 30 y el 45%. Cuenta con cepillos en sectores abrimilados y de fácil sustitución fabricados en PP y Nylon de alta resistencia. El sistema está cubierto con una carcasa completamente cerrada con conexión brida, tapa de acceso abatible y conexión roscada hembra 2" para sonda de nivel

- Un depósito para el desarenado del tipo longitudinal y diseño especial de construcción robusta, provisto de cubierta desmontable, con sistema de inyección de aire para la separación de orgánicos de la arena y ayuda a flotación de grasas y sobrenadantes, estructura soporte con patas regulables y accesorios para sujeción de los sinfines de extracción de arenas. Los sinfines transportadores de arena se fabrican de eje hueco y su trabajo es en discontinuo, logrando una buena deshidratación de la arena a baja velocidad y una mínima erosión de las hélices. Se consigue un grado de separación del 95% para partículas de tamaño igual o mayor a 0,20 mm.
- Paralelo al desarenador se ubica un desengrasador lateral, con rasqueta automática de separación de grasas y longitud igual al desarenador. Cuenta con un muro cortacorrientes con entradas en forma de peine y sistema de barrido a todo lo largo mediante rascador flotante, para una mejor deshidratación de las grasas y flotantes. La grasa y flotantes son descargados automáticamente y caen por gravedad a una altura de 1,3 m aproximadamente. Para su recogida se plantea un bidón separador.

Los residuos y arenas se almacenan en bidones. Por su parte, las grasas extraídas se conducen a un concentrador de grasas. Es, básicamente, un depósito rectangular en planta, en el que la velocidad ascensional de la mezcla de agua y grasas es la suficientemente baja para permitir la acumulación de dichas grasas y flotantes en la superficie. Dicha acumulación forma una costra flotante, la que se mantiene dentro del separador y que es retenida por una pantalla defletores transversal. Las aguas, libres de grasas y flotantes, pasan por debajo de la citada pantalla y salen del separador por reboso sobre un vertedero; dichas aguas se conducen, por gravedad, al sistema de manejo de drenajes y vaciados, a describir más adelante.

La costra formada por las grasas y flotantes acumulados, sin agua, se extrae del separador por medio de un barredor superficial transversal, a través de una rampa. Dicho barredor, que está compuesto de cadenas con rasquetas sobre un bastidor, se monta justo delante de la citada pantalla defletores. El accionamiento del barredor es por motor-reductor; su marcha es intermitente, y está controlada de forma automática por un programa de temporización, para asegurar que el espesor de la costra flotante es suficiente para permitir su extracción libre de agua.

Las grasas y flotantes eliminados como una costra se conducen a un contenedor para su transporte posterior al vertedero.

#### REACTOR BIOLÓGICO

Para el tratamiento biológico de las aguas se ha proyectado un sistema de fangos activos de muy baja carga (aireación prolongada), lo cual ha resultado en un tanque tipo carrusel de 18 metros de longitud recta, dos canales de 3 metros de ancho y 5 metros de profundidad. En ellos se producen las condiciones óptimas para la conversión de la materia orgánica disuelta en flóculos biológicos sedimentables y en sólidos orgánicos que se puedan eliminar en los fangos de sedimentación: altas edades de fango y bajas cargas másicas, es decir, la relación comida-microorganismo es reducida (kg DBO5/kg SSLM).

Los reactores se encuentran divididos en dos zonas: una óxica y otra anóxica, representando esta última un 30% del volumen total del reactor. En zona de anoxia, no habrá aporte externo de oxígeno y en ella se llevará a cabo la recirculación del fango. Se instalará un agitador simplemente para remoción del flujo. El objetivo de esto es favorecer los procesos de desnitrificación.

En la zona óxica por el contrario, es necesario el aporte de oxígeno para que la biomasa heterótrofa pueda descomponer la materia orgánica. Así pues, se instalará en el fondo una pantalla de difusores de burbuja fina. La medición de oxígeno en el reactor biológico se realizará mediante sendos equipos con un rango de medida de 0 a 40 mg O2/l.

Cabe destacar que el suministro de aire en el reactor biológico se vinculará o bien a las mediciones de oxígeno y potencial redox o bien a los registros de amonio o nitratos. El automatismo se ha proyectado para todas las posibilidades con objeto de que el explotador pueda optar por la más óptima según las condiciones de operación de la planta. En el caso de la regulación según amonio o nitratos, se ha recurrido a un automatismo externo integrado en el PLC de la planta. Las soplantes estarán accionadas mediante variadores de frecuencia, para que de este modo el sistema de suministro de aire sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las diversas demandas de oxígeno necesario. En el caso de la regulación mediante oxígeno, las soplantes se activarán en función de la señal de la sonda situada en la zona óxica. Se establecerá un punto de consigna en el entorno de 1,5 mg/l y un rango entre niveles mínimo y máximo de O2. Por su parte, en el caso de la regulación mediante la consigna de amonio o nitratos, las soplantes se activarán en función de la señal de las sondas, situadas a la salida del reactor en la zona óxica, estableciéndose un punto de consigna en el amonio de entre 8 y 10 mg/l, por encima del cual se activará la aireación y por debajo del cual habrá una parada. Estos valores son orientativos y deberán ser ajustados en explotación según las cargas del afluente así como los parámetros de vertido exigidos (según lo cual podrá o bien operarse con amonio o nitratos). Cabe destacar que la regulación cuenta también con un control del tiempo de parada, aconsejándose una limitación a un máximo de 2 horas.

La salida del reactor se efectuará mediante vertido a una arqueta de salida y desde esta mediante vaciado por la parte inferior.

#### DECANTACIÓN SECUNDARIA

La clarificación final del efluente se realiza en un tanque de sedimentación secundaria de 11 m de diámetro interno. El efluente de los reactores entra en la parte superior del centro del decantador, donde se distribuye a través de una campana circular concéntrica.

El efluente decantado se recoge en la parte superior del tanque, por reboso a un canal perimetral de 40 cm de ancho. El vertedero es dentado, del tipo Thompson y de 20 cm de altura. El agua recogida por estos canales perimetrales es el efluente final de la planta, que se vierte al cauce público, tras la cloración final.

El decantador dispone de un puente giratorio dotado, a su vez, de un barredor superficial, el que empuja los flotantes acumulados en la superficie del agua hacia una tolva semi-sumergida de recogida. Dicha tolva está montada en la pantalla defletores y la salida inferior está protegida por una válvula de manguito elástico neumático, que se acciona a través de una electroválvula. Esta válvula se abre de forma automática con un interruptor, accionado por el puente en su acercamiento a la tolva. El tiempo de apertura de la válvula se controla por un temporizador programable. La mezcla de flotantes y agua entra en un pozo de bombeo, de donde se recircula al concentrador de grasas. El funcionamiento de dicho bombeo es automático, controlado por detectores o interruptores de nivel montados dentro del pozo de bombeo.

#### CLORACIÓN FINAL

Se instalará una cloración final del efluente, en una cámara laberíntica, que asegura un tiempo de contacto en la situación futura mayor a 15 min a caudal máximo. El mismo presenta una planta rectangular, de 3,50 metros de ancho y 4,50 metros de largo, con cuatro canales de 0,88 metros de ancho separados por muros de 20 cm de espesor. El calado en el tanque es de 1,50 metros.

La desinfección se realiza añadiendo hipoclorito de sodio mediante un sistema de dosificación, el cual estará compuesto por un depósito de almacenamiento con una capacidad superior a 15 días de consumo, y dos bombas dosificadoras, una de ellas en reserva, capaces de dar un caudal entre 10 y 100 l/h.

#### LÍNEA DE FANGOS

##### RECIRCULACIÓN Y PURGA DE FANGOS

Se ha proyectado una arqueta para el bombeo de lodos y vaciados. La misma se encuentra dividida en tres compartimentos: uno para la red de vaciados de la planta, otro para la purga de un decantador y el tercero para la purga del otro decantador. Se han previsto dos bombas de recirculación y dos bombas para purga de lodos, funcionando en un esquema 1 + 1R (una en operación y otra en reserva).

Cada depósito de fango estará conectado a una bomba de recirculación y a una bomba de purga, de manera que se puedan independizar las líneas y purgar o recircular del depósito que más interese.

##### ESPESAMIENTO DE LOS FANGOS

A la salida del decantador secundario los lodos presentan una concentración de 8 kg/m<sup>3</sup>. De ahí hasta las concentraciones de 200 kg/m<sup>3</sup> que se pueden obtener en el proceso de deshidratación, es posible reducir algo más el contenido del agua en el fango para conseguir un proceso de deshidratación más eficiente (reducción del volumen de fango a deshidratar). Por ello se proyecta un espesador por gravedad, con el que se consigue alcanzar una concentración de hasta 30 kg/m<sup>3</sup> (valor máximo de cálculo recogido en el Pliego). Se trata de un depósito con forma troncoconica y pendiente hacia el interior del mismo, con 3,5 metros de diámetro y 3 metros de altura. Sobre el mismo se montan los equipos mecánicos que servirán para recoger los lodos para su evacuación.

##### DECANTADORES CENTRÍFUGOS

Se ha proyectado un proceso de deshidratación basado en el empleo de una centrífuga. Según el Pliego, la centrífuga se ha dimensionado de manera que el contenido en materia seca sea superior al 20% con la máquina trabajando 5 días a la semana y 7 horas al día.

Los fangos entran en mezcladores cónicos estáticos, donde se juntan con un floculante polimerizado (polielectrolito). La preparación y dosificación de este reactivo se describe más adelante. Al salir del mezclador, los fangos quedan floculados. Después de pasar por la deshidratación, los fangos alcanzan una concentración del orden del 20%.

La torta de fangos cae de las máquinas a una tolva de 10 m<sup>3</sup> de capacidad mediante bombas de tornillo helicoidal excéntrica, considerando dos unidades, una en reserva, especial para fangos de gran concentración y muy espesos.

El agua eliminada de los fangos se conduce, por gravedad, al sistema de drenajes y vaciados, para su bombeo automático a la cabecera de la planta; dicho sistema se describe más adelante.

##### PREPARACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE POLIELECTROLITO

El polielectrolito se prepara de forma automática, como una solución al 0,2%, en una planta compacta, cuya capacidad unitaria es de unos 1.000 litros.

El polielectrolito en gránulo se dosifica, muy paulatinamente, a un vórtex de agua, minimizando así la formación de grumos; los caudales de gránulos y de agua se regulan con un dosificador volumétrico y un rotámetro, respectivamente, para producir la concentración deseada. Dicha mezcla de agua y gránulos entra en el depósito compartimentado, donde la disolución del producto se termina con la ayuda de varios agitadores lentos.

Se han previsto dos bombas dosificadoras de tornillo helicoidal excéntrica, de caudal regulable entre 20 y 200 l/h, vía un motor-variador; una de dichas bombas es una reserva. Estas bombas se ponen en marcha, automáticamente, con la puesta en marcha de las bombas de fangos digeridos. La máxima concentración prevista del reactivo en los fangos es de 7 g/Kg MS.

##### 3.5.5 Desodorización

Se realizará la desodorización en la sala de deshidratación del fango y en la atmósfera del espesador.

Debido al tamaño de las instalaciones, se ha considerado más conveniente la instalación de un sistema de desodorización mediante carbón activado impregnado en hidróxido sódico o potásico.

##### 3.5.6 Colector de desagüe

El colector de desagüe, desde la EDAR DE PEÑAFLORES hasta el arroyo de Almaraz al que verterá, será una conducción de unos 460 m de longitud, en PVC con un diámetro nominal de 500 mm.

##### 3.5.7 Redes de servicios

**AGUA POTABLE:** El agua potable, que se conduce a la planta en tubería de polietileno desde la red de abastecimiento de Peñaflores, está disponible en todos los edificios: tanto en el de instalaciones para la preparación del polielectrolito como en el de control para el uso en laboratorio y aseos.

**AGUA DE SERVICIO INDUSTRIAL:** Las redes de agua de servicio están alimentadas con el effluente final de la planta, impulsado por un grupo de presión hidroneumático. Dicho grupo, que aspira agua tratada de la cámara de desinfección, comprende dos bombas de rodete multicelular y un depósito de presión. El funcionamiento en cascada de las bombas es automático, según las variaciones de presión en las redes de servicios, controlado por presostatos montados en el citado depósito hidroneumático. El caudal total del sistema es de 10 m<sup>3</sup>/h a una presión máxima de 4,5 kg/cm<sup>2</sup>.

**AIRE DE SERVICIO:** Para las necesidades de aire comprimido de la planta, tales como el funcionamiento de las válvulas neumáticas o la aireación en el reactor, se ha previsto un grupo de compresión de aire formado de un compresor y un depósito de presión. El funcionamiento del grupo es automático, según las variaciones de presión en las redes de servicio, controlado por un presostato montado en el citado depósito de presión.

**VACIADOS Y DRENAJES:** Para todos los depósitos de la instalación, se ha creado una red de drenajes y vaciados que conducen el caudal de aguas de vaciado al pozo de vaciados, desde el cual se bombea a cabecera de la planta. Dicho pozo recibe también aguas de sobrenadantes del lavadero de arenas, del separador de grasas, la fase acuosa de los fangos en deshidratación, etc.

**TELÉFONO/A:** Se ha previsto una acometida telefónica desde la red más próxima al edificio de control y taller.



### 3.5.8 Vallado perimetral de la parcela

Se ha previsto un vallado perimetral con las siguientes características:

- En el entorno de los accesos, el cerramiento consta de una cimentación mediante zapata corrida de hormigón de 40 cm de ancho sobresaliendo 15 cm del nivel del terreno. Sobre esta se dispondrá un muro aplacado de piedra artificial, recibido con mortero de cemento y sobre bloques de hormigón de 20x20x40 cm. El muro tendrá 80 cm de altura y sobre el mismo se colocará un marco de acero galvanizado, con perfiles metálicos en enrejado de 2 metros.
- En el resto del perímetro se mantiene la misma cimentación, pero se sustituye el muro y el herraje por una malla galvanizada de simple torsión y 2,80 metros de altura, con postes metálicos y tensores.

### 3.5.9 Edificios de la EDAR

Se proyectan dos edificios:

- Edificio para ubicación de cuadros eléctricos y deshidratación de fangos, donde se ubican la centrífuga y las soplantes. Cabe destacar las soplantes se encuentran en una sala independiente a la centrífuga, con objeto de evitar los daños a la maquinaria debido a la atmósfera altamente corrosiva que genera el fango.
- Edificio de control y taller, en donde se emplazan los cuadros de mando, el aso, la oficina, el laboratorio y una zona para almacenaje.

El cerramiento de dichas edificaciones será de bloques de hormigón de 20x20x40. Revestimiento con mortero monocapa.

### 3.5.10 Descripción, caracterización y modo de funcionamiento de los distintos focos de contaminación acústica

La centrífuga trabajará 5 días a la semana, 7 horas al día.

Las soplantes trabajarán unas 12 horas al día, todos los días de la semana.

Los equipos del pretratamiento todo el día, todos los días de la semana.

Las dos EBARs todo el día, todos los días de la semana.

### 3.6 CONEXIONES ELÉCTRICAS EXTERIORES DE MEDIA TENSIÓN

Para el suministro eléctrico de la EBAR-1 del parque fluvial definida para recoger los puntos de vertido PV-1, PV-2 y PV-3, se ha previsto la conexión en M.T. a la línea aérea propiedad de ENDESA. Este suministro se ha propuesto mediante el trazado de otra línea aérea de Media Tensión, de unos 85 m de longitud, desde un nuevo apoyo a intercalar entre los apoyos existentes de Endesa A288515 y A288480 hasta otro ubicado en el parque fluvial, donde se colocará un transformador de interperie. En total, se implantarán 3 nuevos apoyos, el primer poste será el de derivación (se trata del apoyo en el que nos conectamos a la línea existente), el intermedio o apoyo de vano flojo y el último (en el que se colocará el transformador de interperie). El conductor empleado será LA-56.

Para el suministro eléctrico de la EDAR DE PEÑAFLO, así como de la EBAR-2 se ha previsto el trazado de otra línea aérea de Media Tensión, de unos 1.500 m de longitud desde la conexión en M.T. a una línea aérea propiedad de ENDESA. En este caso, se realiza la conexión en el apoyo A295176 (el cual hay que sustituir previamente) y se realiza el trazado nuevo hasta zona próxima a la EBAR-2 donde se instalarán dos apoyos para realizar dos derivaciones (una para EBAR-2 y otra para EDAR). Este primer tramo hasta los postes de las derivaciones se cedería a Endesa. Respecto a las dos derivaciones comentadas, se realizarán mediante vanos flojos a apoyos situados a menos de 20 metros, a partir de los cuales se realizan los trazados de línea de MT propiedad particular hasta cada una de las instalaciones en particular (EBAR-2 y EDAR). En total, se implantarán 10 nuevos apoyos. El conductor empleado será LA-56.

Para el suministro eléctrico de la EDAR DE LA VEREDA se ha previsto la conexión en B.T. propuesto por ENDESA desde red de BT ubicado en La Vereda. Endesa propone la prolongación del circuito de BT existente junto al CT nº 64441 a una arqueta nueva a ejecutar, donde se realizaría la conexión de la acometida hasta un monolito cercano también de nueva instalación. Se adjunta croquis ilustrativo:

De la misma forma, se amplía el centro de transformación de Endesa, mediante la instalación de un nuevo transformador de 160 KVA.

#### 3.6.1 Centro de transformación EBAR-1

La potencia máxima estimada en las instalaciones de la EBAR-1 será de unos 20 kW, por lo que se proyecta un centro de transformación de (1) x 50 KVA a 15 KV.

El centro de transformación será en poste normalizado desde este se acomete al Cuadro de protección y medida, que se encuentran en una hornacina junto al armario prefabricado de hormigón que dispone del Cuadro General de Baja Tensión, donde se instalan las protecciones.

Obra Civil: El centro de transformación estará ubicado en un apoyo normalizado estándar.

#### 3.6.2 Centro de transformación EBAR-2

La potencia máxima estimada en las instalaciones de la EBAR será de unos 22 kW, por lo que se proyecta un centro de transformación de (1) x 50 KVA a 15 KV.

El centro de transformación será en poste normalizado desde este se acomete al Cuadro de protección y medida, que se encuentran en una hornacina junto al armario prefabricado de hormigón que dispone del Cuadro General de Baja Tensión, donde se instalan las protecciones.

Obra Civil: El centro de transformación estará ubicado en un apoyo normalizado estándar.

#### 3.6.3 Centro de transformación EDAR DE PEÑAFLO

La potencia máxima estimada en las instalaciones de la EDAR será de unos 125 kW, por lo que se proyecta un centro de transformación de (1) x 160 KVA a 15 KV.



El centro de transformación será en caseta, desde el transformador se acomete al Cuadro de protección y medida, y desde ahí al Cuadro General de Baja Tensión, donde se instalan las protecciones, situado en la caseta de instalaciones.

Obra Civil: El centro de transformación estará ubicado en un edificio prefabricado estándar.

#### 3.6.4 Acometida en BT a EDAR DE LA VEREDA

Como se ha comentado anteriormente, el centro de transformación es propiedad de Endesa, está ubicado en interior de edificación existente, y se ampliará instalando transformador de 160 KVA.

##### 3.6.5 Protección de la avifauna

La nueva línea aérea de media tensión se ha proyectado aplicando y cumpliendo los criterios que, sobre protección de la avifauna, quedan recogidos en los siguientes decretos:

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

#### PROTECCIÓN CONTRA LA ELECTROCUCIÓN:

Se instalarán protecciones aislantes en todas las grapas de las cadenas de aisladores consistentes en láminas que cubrirán tanto la grapa, como una longitud de conductor de un mínimo de 1 metro medida desde la grapa, como se recoge en las medidas correctoras del presente documento.

#### PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN:

En el presente proyecto se prevé la colocación de dispositivos salvapájaros o señalizadores visuales tipo cintas o rotativos, por ser los que están dando mejores resultados según estudios realizados por la comunidad científica, desestimando los dispositivos tipo espiral simple y doble, como se recoge en las medidas correctoras del presente documento.

### 3.7 NUEVOS CAMINOS DE ACCESO

#### 3.7.1 Camino de acceso a la EDAR DE PEÑAFLO

Para acceder a la parcela de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) se ha previsto acondicionar el camino de tierra existente entre la línea de ferrocarril y el río Guadalquivir, por el que discurrirá la impulsión de la EBAR-2 hasta la parcela de la EDAR. Desde el cruce de este camino con la vía pecuaria Vereda de Sevilla (41074007), se ha previsto que el acceso se lleve a cabo por la misma, que cuenta con un paso superior sobre la línea de ferrocarril, hasta llegar a la calle San Pedro, donde se implantará la arqueta de rotura de la impulsión procedente de la nueva EBAR-1 del parque fluvial. Para ello, será necesario su acondicionamiento y solicitar la ocupación temporal de la misma, según procedimiento reglamentario, tal como se indica en el INFORME RELATIVO A LA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS (Expte VP/1190/2015) emitido el 5 de octubre de 2015 por el

Departamento de Vías Pecuarias de la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Sevilla (Se adjunta en el APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.

Este acondicionamiento de vial contará con un ancho de calzada de 5,00 m con peralte del 2,0 %. Para el diseño del firme del acceso a la EDAR se ha dispuesto el habitual para caminos agrícolas, según la Orden Circular 308/89PyP. Estando constituido por las siguientes capas:

- 30 cm de zahorra artificial
- 30 cm de Suelo adecuado S1

#### 3.7.2 Camino de acceso a la EBAR-1

Para acceder a la parcela de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales ubicada en el parque fluvial, EBAR-1, se ha previsto la ejecución de un camino de servicio de 107,91 m, desde el paso inferior del ferrocarril hasta la estación de bombeo.

Este vial contará con un ancho de calzada de 5,00 m, sin arcenes y con peralte del 2,0 % hacia el lado Guadalquivir.

Para el diseño del firme del acceso a la EBAR-1 se ha seguido la norma de firmes 6.1-IC, sección 4211, para tráfico pesado inferior a 25 vehículos pesados por día y explanada tipo E1. Estando constituido por las siguientes capas:

- 5 cm de mezcla bituminosa AC16 surf B50/70 S
- Riego de imprimación C60BF4 IMP
- 35 cm de zahorra artificial

Este firme se dispondrá sobre una explanada E1 compuesta por las siguientes capas:

- 20 cm de suelo seleccionado S2
- 25 cm de suelo seleccionado S2

#### 3.7.3 Camino de acceso a la EBAR-2

Para acceder a la parcela de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales previa a la EDAR, EBAR-2, se ha previsto utilizar el camino existente coincidente con la vía pecuaria Vereda de Sevilla (41074007), que cuenta con un paso superior sobre la línea de ferrocarril, hasta llegar a la calle San Pedro de Peñaflo.

Como se ha comentado anteriormente, está previsto acondicionar este tramo de vía pecuaria doblando al camino de un ancho de calzada de 5,00 m con peralte del 2,0 %. Para el diseño del firme del acceso a la EDAR se ha dispuesto el habitual para caminos agrícolas, según la Orden Circular 308/89PyP. Estando constituido por las siguientes capas:

- 30 cm de zahorra artificial
- 30 cm de Suelo adecuado S1

#### 3.7.4 Camino de acceso a la EDAR DE LA VEREDA

Para acceder a la parcela de la EDAR DE LA VEREDA se ha previsto hacerlo desde el propio viario de la urbanización La Vereda, concretamente desde la Plaza Mayor Vereda.

### 3.8 TABLA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PRINCIPAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

A continuación, se adjunta tabla resumen con las características de la actuación principal y obras complementarias:

ACTUACIONES	CARACTERÍSTICAS MÁS RELEVANTES
ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (EDAR) DE PEÑAFLOR	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 5.186 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 4.548 m <sup>2</sup> SISTEMA DE TRATAMIENTO: Fangos Activos en Baja Carga (Aireación Prolongada). EMISARIO DE VERTIDO: LONGITUD 460 m, DIÁMETRO 500 mm, MATERIAL PVC TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 2.349 m, DIÁMETRO 75 mm, MATERIAL PEAD
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL DEL PARQUE FLUVIAL (EBAR-1)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 100 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 90 m <sup>2</sup> TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 88 m, DIÁMETRO 60 mm, MATERIAL PEAD ALIVO DE SEGURIDAD (5°Qm residuales): 46,31 l/s
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL PREVIA A LA EDAR (EBAR-2)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 100 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 90 m <sup>2</sup> TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 6,25 m, DIÁMETRO 60 mm, MATERIAL PEAD ALIVO DE SEGURIDAD (5°Qm residuales): 53,14 l/s
AGRUPACIÓN DE VERTIDOS DE PEÑAFLOR	CONDUCCIONES POR GRAVEDAD COLECTOR 1 (PV1): LONGITUD 236 m, DIÁMETRO 300 mm, MATERIAL HA. COLECTOR 3 (PV2): LONGITUD 17 m, DIÁMETRO 300 mm, MATERIAL HA. COLECTOR 2 (PV3): LONGITUD 118 m, DIÁMETRO 315 mm, MATERIAL PVC. COLECTOR 5: LONGITUD 1.336 m, DIÁMETRO 400 mm, MATERIAL PVC. COLECTOR 7 (PV4): LONGITUD 387 m, DIÁMETRO 315 mm, MATERIAL PVC. COLECTOR 6 (PV5): LONGITUD 59 m, DIÁMETRO 315 mm, MATERIAL PVC. CONDUCCIONES POR IMPULSIÓN COLECTOR IMPULSIÓN 4 (EBAR-1): LONGITUD 710 m, DIÁMETRO 250 mm, MATERIAL FD. COLECTOR IMPULSIÓN 8 (EBAR-2): LONGITUD 887 m, DIÁMETRO 250 mm, MATERIAL PEAD. ALVIADEROS ALVIADERO AL 1 (PV1) (5°Qm residuales): 14,49 l/s

ACTUACIONES	CARACTERÍSTICAS MÁS RELEVANTES
	ALVIADERO AL2 (PV2) (5°Qm residuales): 0,84 l/s ALVIADERO AL3 (PV3) (5°Qm residuales): 30,98 l/s ALVIADERO AL4 (PV4) (5°Qm residuales): 5,68 l/s ALVIADERO AL5 (PV6. LA VEREDA) (5°Qm residuales): 01,04 l/s LONGITUD UNOS 1.500 m, NÚMERO DE POSTES 10. LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN DE 15 KV LONGITUD 85 m, NÚMERO DE POSTES 3. LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN DE 15 KV LONGITUD 380 m, NÚMERO DE POSTES 8. LÍNEA DE BAJA TENSIÓN AÉREA DE 400 V.
LÍNEA ELÉCTRICA EDAR DE PEÑAFLOR Y EBAR-2	
LÍNEA ELÉCTRICA EBAR-1	
ACOMETIDA ELÉCTRICA EDAR DE LA VEREDA	
ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (EDAR) DE LA VEREDA	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN, CON MOVIMIENTO DE TIERRAS: 400 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PARCELA ÚTIL: 300 m <sup>2</sup> SISTEMA DE TRATAMIENTO: Fangos Activos en Baja Carga (Aireación Prolongada u Oxidación Total). EMISARIO DE VERTIDO: No se modifica, se mantiene el existente. TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO: LONGITUD 50 m, DIÁMETRO 75 mm, MATERIAL PEAD
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EDAR DE PEÑAFLOR	SE ACONDICIONA EL CAMINO DE TIERRA EXISTENTE ENTRE LA LÍNEA DE FERROCARRIL Y EL RÍO GUADALQUIVIR, POR EL QUE DISCURRIRÁ LA IMPULSIÓN DE LA EBAR-2 HASTA LA PARCELA DE LA EDAR ANCHO 5 m, ACONDICIONAMIENTO DEL EXISTENTE NUEVO CAMINO DESDE EL PASO INFERIOR CON LA CALLE CONCEPCIÓN RUIZ HASTA LA EBAR PROYECTADA. ANCHO 5 m, LONGITUD 108 m.
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EBAR-1	
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EBAR-2	ACCESO DESDE LA VÍA PECUARIA EXISTENTE VEREDA VÍA DE SEVILLA QUE CONECTA CON LA CALLE SAN PEDRO EN PEÑAFLOR ANCHO 5 m, ACONDICIONAMIENTO DEL EXISTENTE.
CAMINO DE NUEVO TRAZADO A EDAR DE LA VEREDA	ACCESO DESDE LA CALLE EXISTENTE PLAZA MAYOR VEREDA.

Table 1. Tabla Resumen de las Características de la Actuación Principal y Obras Complementarias.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS AFECTADAS

En relación al dominio pecuario, en la zona de actuación discurren varias vías pecuarias que pueden estar afectadas por las actuaciones, todas ellas discurren por el término municipal de Peñaflor. Consultado el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias existentes en el término municipal de Peñaflor, aprobado por Orden Ministerial de fecha 22 de marzo de 1980, se constata la afectación de las obras proyectadas, con las vías pecuarias denominadas "Vereda de Sevilla" y "Cañada Real Soriana o de Castilla". A continuación, se detalla la situación administrativa de las citadas Vías pecuarias:

##### DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA VÍA PECUARIA:

Denominación Vía Pecuaria:	<b>Vereda de Sevilla 41074007</b>
Proyecto de Clasificación:	Aprobado por Orden Ministerial de fecha 22 de marzo de 1960
Anchura legal:	20,89 m
Deslinda:	<b>En la actualidad este tramo de vía pecuaria está sin deslindar</b>
Denominación Vía Pecuaria:	<b>Cañada Real Soriana o de Castilla 41074001</b>
Proyecto de Clasificación:	Aprobado por Orden Ministerial de fecha 22 de marzo de 1960
Anchura legal:	75,22 m
Deslinda:	Anchura necesaria: 20,89 m    Anchura suficiente: 54,33 m Sin deslindar en la actualidad

En el proyecto de clasificación de las vías pecuarias de Peñaflor, se determina para la vía pecuaria VEREDA DE SEVILLA (41074007) lo siguiente:

"Séptima. - Vereda de Sevilla. - Esta vía pecuaria arranca de la "Cañada Real Soriana" con dirección al SO. Cerca de la población y Descansadero de las Cruces tomando por el Haza de la pared Blanca. Sigue dirección SO con el antiguo camino de Sevilla pasando por entre terrenos del Camello de D. Agustín Mallán y por la izquierda olivares de Clavijo, hazas de varios propietarios donde a la terminación de los pagos citados se atraviesa el FC Córdoba-Sevilla por el Km 58 (459). Sigue después por entre El Tesoro (varias hazas de labor y olivos) derecha y a la izquierda el Corujillo de Bejerana, después continúa igual dirección para pasar por el Llanito derecha de D. Francisco Cuba y D. Antonio Carranza y por la izquierda los olivares de Herrera, más adelante por la derecha olivares del arroyo Tablado y La Laguna y por la izquierda el Haza Ancha de D. José de la Cuba, pasando seguidamente al Corujillo del Alcornoque por la derecha del Sr. Núñez y por la izquierda el Corujillo de la Laguna, después tierras del Alcornoque donde se une de nuevo con la "Cañada Real Soriana" por el Cerro de la Esparraguera.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de veinte metros con ochenta y nueve centímetros (20,89 m). Su dirección es de E. a O. y su recorrido aproximado dentro de este término, es de unos cuatro mil metros (4.000 m)."

En el Proyecto de clasificación de las vías pecuarias de Peñaflor, se determina para la vía pecuaria CAÑADA REAL SORIANA O DE CASTILLA (41074001) lo siguiente:

"Primera. - Cañada Real Soriana. Tramo 1º. - Esta vía de carácter general y que se conoce con el nombre también de Cañada de Castilla y en la región por Vereda de Carne, procede de la provincia de Córdoba y término municipal de Hornachuelos mojónera de Palma del Río, pasando en terrenos del término de Peñaflor por el sitio conocido por Vado del Retardillo donde existe el abrevadero y descansadero de ganados del mismo nombre con una superficie de una fanega. Toma dirección al Sur por entre terrenos de los Corrijos de Malapíel y Nuevo (llamado también de la Isla) propiedad de D. Félix Moreno, después atraviesa el arroyo de la Hoz y a continuación por la izquierda se aparta la Vereda del Pino. Sigue por la derecha tierras del dicho Corrijio Malapíel y por la izquierda la Dehesa del Encinar y Cabeza del Pino de D. Antonio Cuba, continuando dirección al SE cargada la vía pecuaria a la derecha, sirviendo de límite por la izquierda la Caza de la Dehesa del Encinar que está por el S y al N de la Cañada el Corrijio de Malapíel; sigue igual dirección y dando vista al olivar de D. José Fernández hace una curva hacia la izquierda y se dirige más continuando por el Hacedo del Carrillo del Carrasco donde se encuentra por la derecha el último molín del Corrijio Malapíel que sirve de límite por la derecha. Sigue a lo alto del Puertecillo del Carrasco donde hoy existe un Carrado de ganado de lidia que enturpece la vía pecuaria y desde aquí se da vista a Peñaflor inclinandose la cañada por la derecha en dirección SO y marcha por entre el olivar de D. José Fernández y la Dehesa de D. Antonio de la Cuba, para cruzar después el arroyo del Hornillo y Mazagrosa llegando al Corrijio de Correas Duras donde se separa por la izquierda el camino que conduce a Peñaflor, continua la vía con igual dirección y cruza el arroyo del Concejo dirigiéndose al pueblo sirviendo de límite por la derecha el Cementerio y por la izquierda la carretera, comenzando por aquí un ensanchamiento que es lo que se conoce con el nombre de Descansadero de las Cruces y Ejóna. Tramo 2º. Un poco más adelante por la derecha desemboca la "Vereda de las Erillas o de la Dehesilla" unida a la carretera. Continúa la Cañada dirección al E. y atraviesa el Regajillo marchando en el centro de esta vía la carretera de Lora, sigue por el sitio Tejar y Barrio Nuevo, después cruza el arroyo de las Moreras, donde está por la derecha la Fuente Plúbia, luego a la derecha se aparta el camino del Barrieco o Sierra Alta, más adelante atraviesa el Arroyo del Májuelo, Fuente de la Hornahuela y el Fontarrón, quedando dentro de la Cañada además de la carretera la Ermita y Castillo de Nuestra Sra. de Villadiego, más adelante se cruza el arroyo de Tablada donde existe abrevadero y descansadero, después a la entrada del pago de Frangimón se aspara hacia la derecha la dicha carretera. Tramo 3º. Continuando dirección SO, se atraviesa el arroyo de los Zehntrones y algo después se cruza el F.C. de Córdoba-Sevilla (Km. 61 Km 4) por el Paso de la Guadalupe frente al Corrijio de los Alcornouques. Después de haber pasado el F.C. como a unos 200 m se une por la izquierda la "Vereda de Sevilla", siguiendo después dirección casi al E para atravesar el arroyo del Gato o de Aguasbuenas que es Abrevadero y por la izquierda existe un ensanche o Descansadero. Antiguamente se pasaba por un portón del cual quedan aún restos para seguir por el pago del Charco hasta el límite de este término con el de Lora del Río y sitio conocido por Arroyo del Tármino, donde existe un abrevadero y descansadero de ganados que se conoce con el nombre de Charco de la Ventía y de una superficie aproximada de una Hecárea.

La anchura legal de esta Vía pecuaria es de veinte y cinco metros con veintidós centímetros (25,22m). Su dirección es de NE a SO y su recorrido dentro de este término es de unos once mil seiscientos metros (11.600 m) aproximadamente".

5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PECUARIO

DENOMINACIÓN VÍAS PECUARIAS	CÓDIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE AFECCIÓN	SUPERFICIE DE AFECCIÓN (m2)	PLAZO DE OCUPACIÓN TEMPORAL
CAÑADA REAL SORIANA O DE CASTILLA	41074001	75,22	Tránsito de maquinaria de obra	18.801	Durante la ejecución de las obras
VEREDA DE SEVILLA	41074007	20,89	Tránsito de maquinaria de obra	18.362	Durante la ejecución de las obras

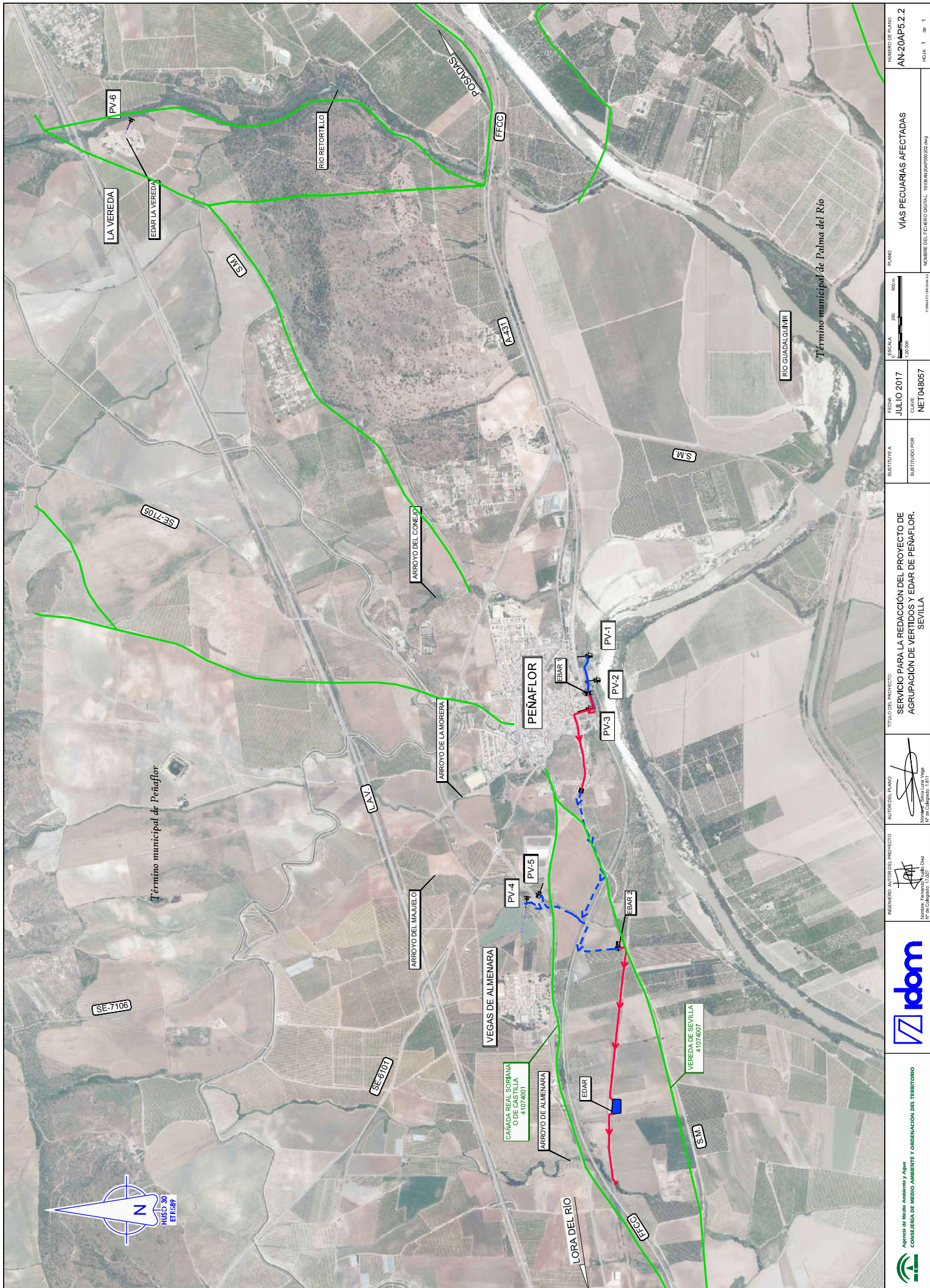
## APÉNDICES



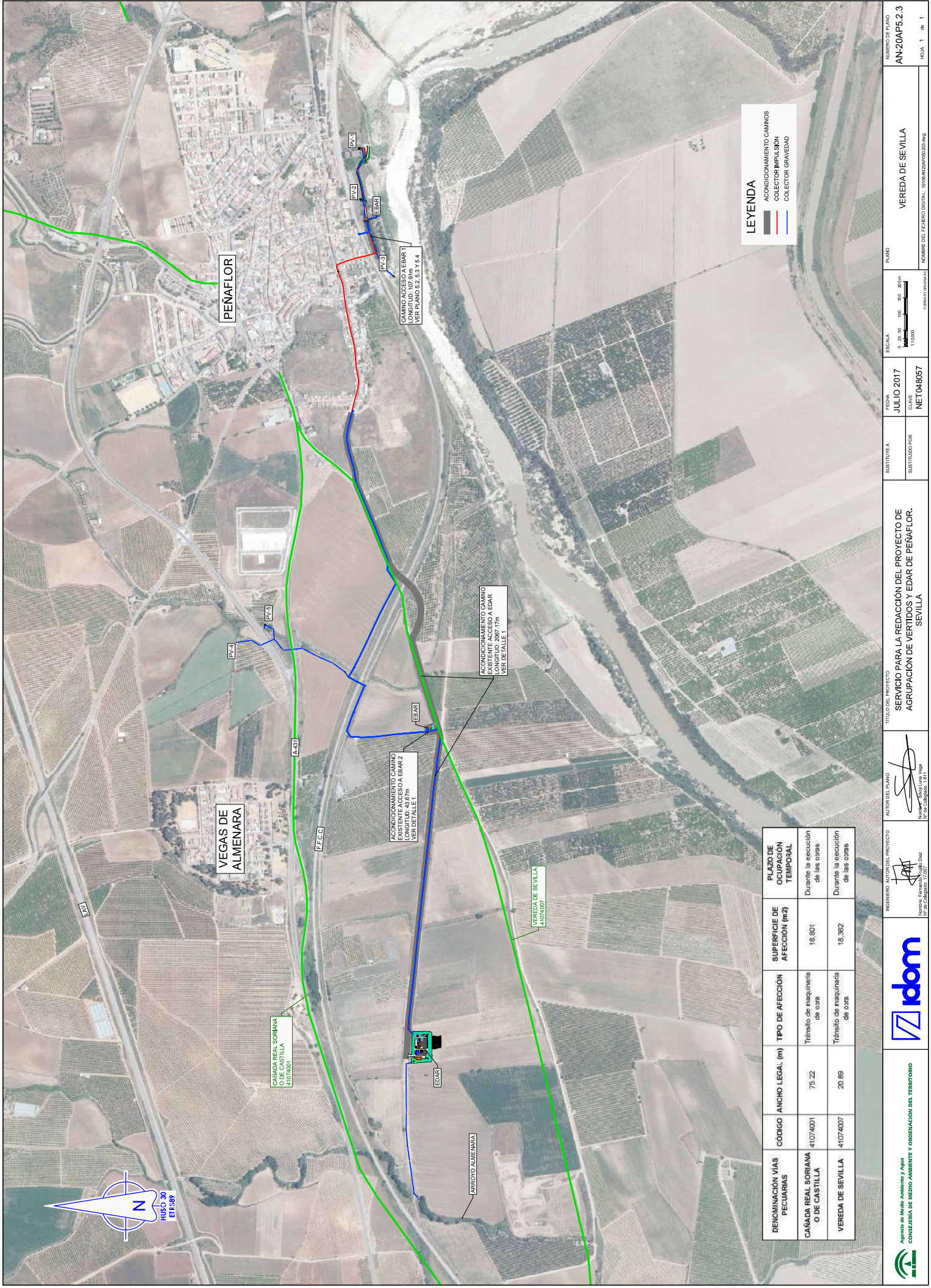
## APÉNDICE 1. MAPAS











LEYENDA

- ACONDICIONAMIENTO CAMINOS
- COLECTOR IMPULSION
- COLECTOR GRAVEDAD

DENOMINACIÓN VÍAS PECUARIAS	CÓDIGO	ANCHO LEGAL (m)	TIPO DE AFECCIÓN	SUPERFICIE DE AFECCIÓN (m2)	PLAZO DE OCUPACIÓN TEMPORAL
CAÑADA REAL SORIANA O DE CASTILLA	41074D01	75.22	Tránsito de maquinaria de obra	18.801	Durante la ejecución de las obras
VEREDA DE SEVILLA	41074D07	20.89	Tránsito de maquinaria de obra	18.362	Durante la ejecución de las obras



Agencia de Medio Ambiente y Agua  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO  
Nombre: Fernando Rodríguez  
Nº de Colegiado: 17.207



AUTOR DEL PLANO  
Nombre: Carlos Ruiz  
Nº de Colegiado: 1.811

TÍTULO DEL PROYECTO  
SERVICIO PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE AGRUPACIÓN DE VEREDOS Y EDAR DE PEÑAFLOR. SEVILLA

SUBSTITUYE A  
SUBSTITUIDO POR  
CLAVE  
NET 048057

FECHA  
JULIO 2017

ESCALA  
0 25 50 100 200m  
1:10000  
FORMATO ORIGINAL

PLANO  
VEREDA DE SEVILLA

NUMERO DE PLANO  
AN-20AP5.2.3

PÁGINA 1 de 1



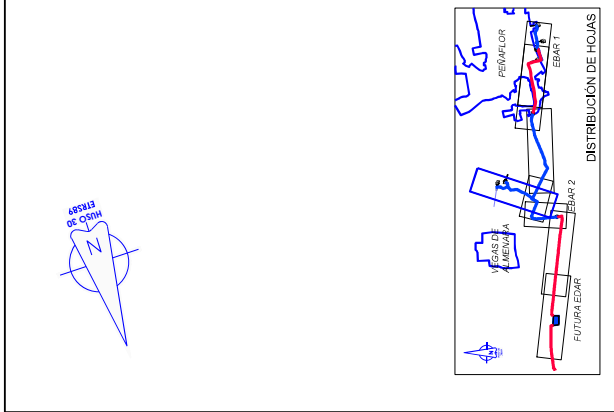
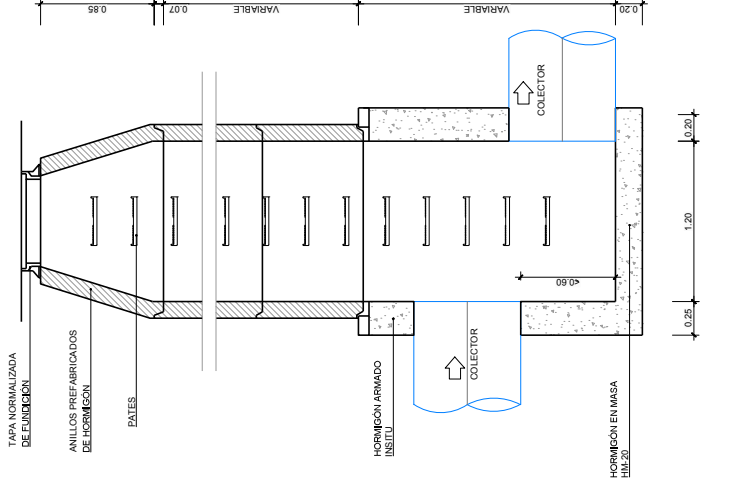


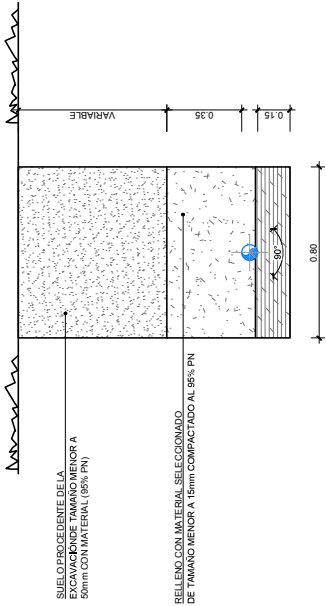
Diagrama de la alineación longitudinal de la carretera. Muestra la elevación del terreno (línea verde) y la alineación propuesta (línea azul). Se indican los puntos de inicio y fin de las tramos de carretera: PVI4, PVI5 y HINCA 4. Se especifica la longitud de los cruces con carretera: 418.250 m para el cruce con la carretera de Castiella y 418.886 m para el cruce con la carretera de Castiella. Se indica la conexión con el eje 4.

P1		P2	P3	P4		P5	P6		P7	P8		P9	P10
0-1000		46.771	30.232	47.948		43.659	59.898		50.045	50.964		49.240	18.205
0-1000		46.771	77.003	124.951		168.610	228.468		278.513	329.077		376.317	396.582
0-1000		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000
P.K.													
DISTANCIAS		61.89	62.43	56.49		57.36	53.49		52.94	52.77		52.48	52.57
ORDENADAS		56.500	56.060	51.160		50.541	50.642		50.391	50.138		49.891	49.800
COTAS ROJAS		3.38	6.37	5.33		6.43	2.86		2.96	2.43		2.59	2.77
TIPO DE ZANJA													
COTAS													
TUBERIAS													
PENDIENTE													
PLANO DE COMPARACION													

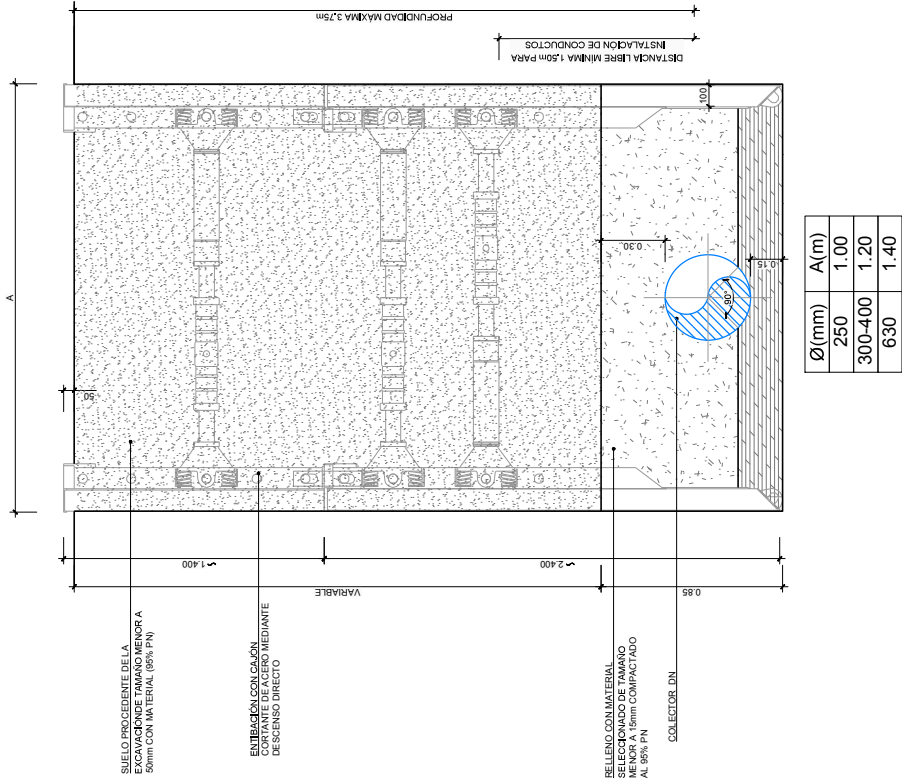


[illegible]

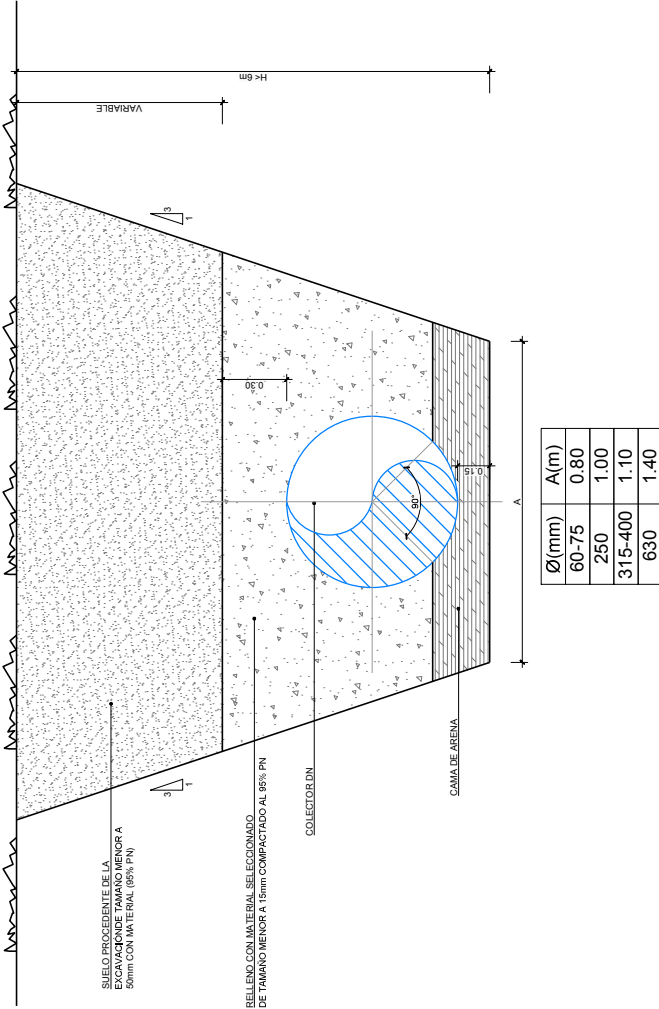
SECCION TIPO ABASTECIMIENTO ZANJA BAJO CAMINO EXISTENTE



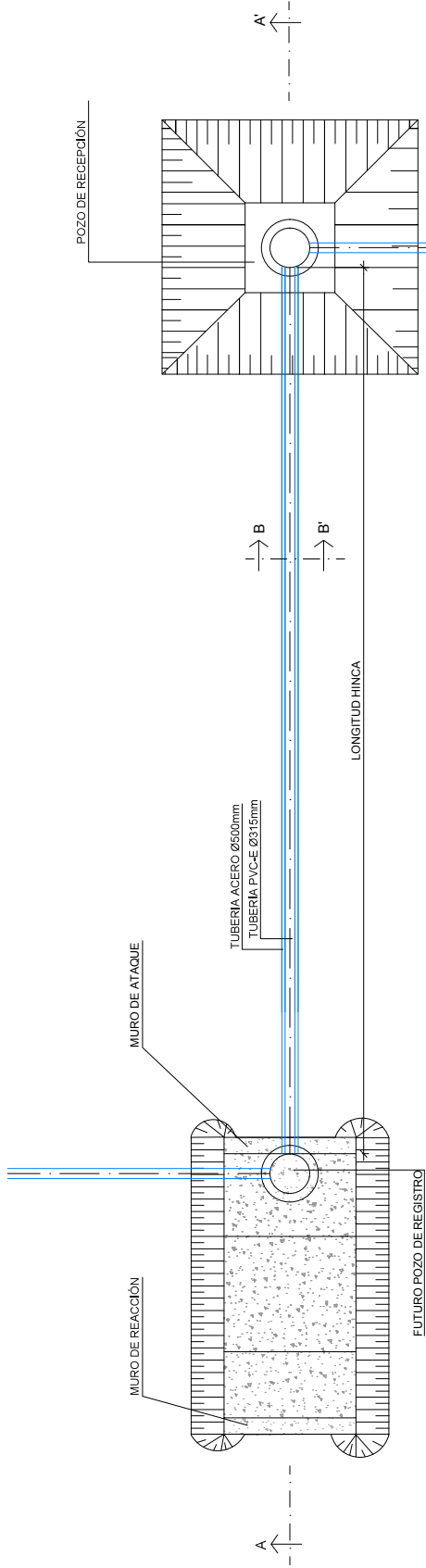
SECCION TIPO ZANJA BAJO CAMINO EXISTENTE. ST-2



SECCION TIPO ZANJA BAJO TERRENO NATURAL. ST-1

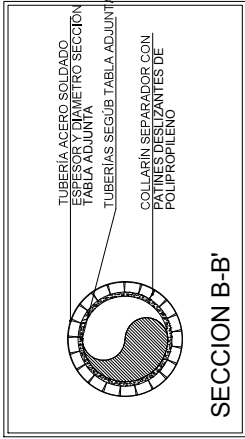


[illegible]

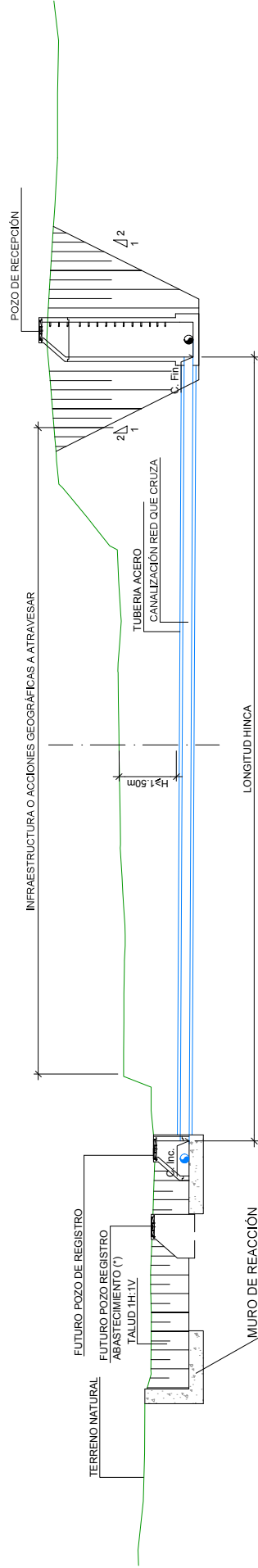


PLANTA UBICACIÓN

	HINCA 1	HINCA 2	HINCA 3	HINCA 4	HINCA 5
ABASTECIMIENTO	35.710	54.072	30.592	47.948	59.858
COLECTOR 1					
COLECTOR 5					
COLECTOR 7					
COLECTOR 7					
COLECTOR 7					
TIPO DE CAMISA	Ø 100 e=2mm	Ø 500 e=5mm	Ø 600 e=6mm	Ø 500 e=5mm	Ø 500 e=5mm
TUBO	PEAD Ø60	HA Ø300	PVC Ø400	PVC Ø 315	PVC Ø315
COTA INICIO	48.250	40.603	48.845	56.060	50.841
COTA FINAL	49.950	40.441	48.753	51.160	50.642



SECCION B-B'



SECCION A-A'

NOTA (\*)  
EN DETERMINADOS CASOS ESTA PREVISTO APROVECHAR LA HINCA PARA CRUCE DE LA TUBERIA DE ABASTECIMIENTO (DISPONE DE POZOS PROPIOS EN AMBOS EXTREMOS DEL CRUCE E INDEPENDIENTE)

APÉNDICE 2. CONSULTAS REALIZADAS AL DEPARTAMENTO DE VÍAS  
PECUARIAS



# ENVIADO A VÍAS PECUARIAS

JUNTA DE ANDALUCÍA      DELEGACIÓN TERRITORIAL DE AGRICULTURA, PESCA  
Y MEDIO AMBIENTE EN SEVILLA

INP- 118/15	
ASUNTO:	PROYECTO DE AGRUPACIÓN DE VERTIDOS Y E.D.A.R. DE PEÑAFLOR
Remite:	SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS
Destinatario:	SECRETARIO GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACION DEL TERRITORIO, DEPARTAMENTO DE VÍAS PECUARIAS

Recientemente la Dirección General de Infraestructuras y Exploración del Agua de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, ha licitado y adjudicado la "Reducción del Proyecto de agrupación de Vertidos (A4171) y Escucha Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Peñaflo, Sevilla".


Las localidades de Peñaflo, Vegas de Alhucena y La Vereda, pertenecientes al término municipal de Peñaflo, Sevilla, vierten sus aguas residuales de forma directa o indirecta al río Guadalquivir, sin tratamiento alguno. La población total de estas localidades es de unos 3.800 habitantes.

En el municipio se identifican seis (6) puntos de vertido. Los tres primeros provienen del núcleo de Peñaflo (que cuenta con unos 3.400 habitantes), desagüando directamente al Río Guadalquivir, al Sur del municipio, el cuarto correspondiente al núcleo de Vegas de Alhucena (que cuenta con unos 350 habitantes), situado aproximadamente a 1 km al Oeste del municipio, que vierte directamente al Arroyo del Mójuelo en su margen occidental, el quinto proviene del nuevo polígono industrial situado entre el núcleo de Peñaflo y el de Vegas de Alhucena, vertiendo también de forma directa a la margen oriental del mismo arroyo; y el último proviene del núcleo de La Vereda (que cuenta con unos 80 habitantes), situado aproximadamente a unos 4,5 km al Noroeste de Peñaflo, que tiene un punto de vertido al Río Retanillo.

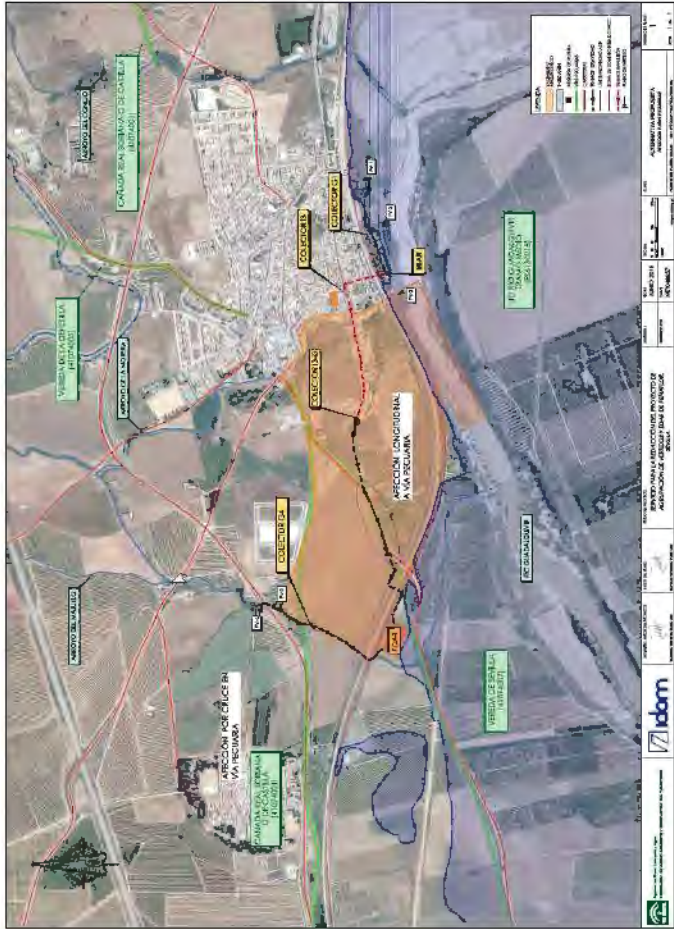
Con el desarrollo de esta actuación se pretende conseguir un doble objetivo. Por un lado, conducir los vertidos del núcleo urbano hacia la ubicación de una nueva estación depuradora, y por otro, darie a las aguas residuales un tratamiento adecuado para su depuración, de forma que se puedan verter las aguas depuradas a los cauces públicos adyacentes para cumplir la normativa en vigor.

Se prevé conducir las aguas residuales hasta la parcela que se indica en el plano adjunto, por tanto, con el objeto de realizar el Proyecto de la EDAR y de colectores, se le requiere información sobre las vías pecuarias y los bienes de su competencia que pudieran verse afectados por la ejecución del mismo, así como las condiciones de ocupación y cruce sobre las mismas, en caso de que hubiera afectación.

Se aporta plano adjunto con el trazado de la futura conducción y la ubicación de la obra de la EDAR.

  
LA ALCAIDE DEL MUNICIPIO  
Fdo. María del Carmen  
GMA

Edificio Administrativo Los Remedios - Avda. de España s/n - 41011 Sevilla  
Tfno: 955 94 08 - Fax: 955 12 11 44 - Fax: 955 23 10 95







# JUNTA DE ANDALUCÍA

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN SEVILLA

Romando por el Haza de la pared Blanca. Sigue dirección SO con el antiguo camino de Sevilla pasando por entre terrenos del Camello de D. Agustín Mallán y por la izquierda olivares de Cárpio, hazas de Santos propietarios donde a la terminación de los pagos citados se atraviesa el FC Córdoba-Sevilla por el Km 58 (459). Sigue después por entre El Tesoro (terras de labor y olivos) derecha y a la izquierda el Corralillo de Bujarara, después continúa igual dirección para pasar por el Llano de derecha de D. Francisco Cidra y D. Antonio Carranza y por la izquierda los olivares de Herrera, más adelante por la derecha olivares del arroyo Tablada y La Laguna y por la izquierda el Haza Ancha de D. José de la Caba, pasando seguidamente al Corral de Almoraima por la derecha del Sr. Muñoz y por la izquierda el Corral de la Laguna, después tierras del Almoraima donde se une de nuevo con la "Cañada Real Soriana" por el Cerro de la Esparaguera.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de veinte metros con ochenta y nueve centímetros (20,99 m). Su dirección es de E. a O. y su recorrido aproximado dentro de este término, es de unos cuatro mil metros (4.000 m). En el Proyecto de clasificación de las vías pecuarias de Penáflor se determina para la vía pecuaria "Cañada Real Soriana o de Castilla" lo siguiente: "Primera.- Cañada Real Soriana. Tramo 1.- Esta vía de carácter general y que se conoce con el nombre también de Cañada de Castilla por la región por donde de Carro, procede de la provincia de Córdoba y término municipal de Hornachuelos muelle de Palma del Río, penetrando en terrenos del término de Penáflor por el sitio conocido por Trado del Retornillo donde existe el abrevadero y descansadero de ganados del mismo nombre con una superficie de una hectárea. Toma dirección al Sur por entre terrenos de los Corrales de Malapel y Nuevo Menado también de la tibia propiedad de D. Félix Morena, después atraviesa el arroyo de la Haza y a continuación por la izquierda se avanza la Vereda del Pino. Siguen por la derecha tierras del dicho Corral Malapel y por la izquierda la Dehesa del Encinar y Cabaña del Pino de D. Antonio Caba, continuando dirección al SE cargada la vía pecuaria a la derecha, sirviendo de límite por la izquierda la Casa de la Dehesa del Encinar que está por el S y al N de la Cañada el Corral de Malapel, sigue igual dirección y dando vista al olivar de D. José Fernández hace una curva hacia la izquierda y se dirige más continuando por el despacho del Corral del Carrasco donde se encuentra por la derecha el último molin del Corral Malapel que sirve de límite por la derecha. Sigue a lo alto del Paredillo del Carrasco donde hay existe un cerrado de ganado de lina que entierrece la vía pecuaria y desde aquí se da vista a Penáflor inclinándose la cañada por la derecha en dirección SO y marcha por entre el olivar de D. José Fernández y la Dehesa de D. Antonio de la Caba, para cruzar después el arroyo del Hornillo y Malaposa llegando al Corral de Carrascos donde se separa por

Avda. de Gineco, s/n. Edificio Administrativo N.º 1090  
41011 SEVILLA

<p>Calificación de un terreno de uso pecuario (uso agrícola) - Proyecto de clasificación de la propiedad por uso agrícola de una finca situada en el término de la Dehesa del Encinar (Km 58) perteneciente al municipio de Penáflor.</p>	
<p>Elaborado por:</p>	<p>YOYANNA LÓPEZ SANCHEZ</p>
<p>Revisado por:</p>	<p>YOYANNA LÓPEZ SANCHEZ</p>
<p>Fecha:</p>	<p>2015</p>
<p>Hoja:</p>	<p>1 de 1</p>

# JUNTA DE ANDALUCÍA

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN SEVILLA

la izquierda el camino que conduce a Penáflor, continúa la vía con igual dirección y cruza el arroyo del Corral de Malapel, comenzando por aquí un ensanchamiento que es lo que se conoce con el nombre de Descansadero de las Cruces y Ejidos. Tramo 2.- Un poco más adelante por la derecha desemboca la "Vereda de las Eslitas o de la Dehesa", unida a la carretera. Continúa la Cañada dirección al E. y atraviesa el Regalillo manteniéndose en el centro de esta vía la carretera de Lora, sigue por el sitio Tejar y Barrio Nuevo, después cruza el arroyo de las Morenas, donde está por la derecha la Fuente Pública, luego a la derecha se aparta el camino del Herrero o Sierra Alta, más adelante atraviesa el Arroyo del Majuelo, Fuente de la Horchuela y el Fontanillo, quedando dentro de la Cañada además de la carretera la Ermita y Castillo de Nuestra Sra. de Villadiego, más adelante se cruza el arroyo de Tablada donde existe abrevadero y descansadero, después a la entrada del pago de Frangimón se separa hacia la derecha la dicha carretera. Tramo 3.- Continuando dirección SO, se atraviesa el arroyo de los Zahardones y algo después se cruza el F.C. de Córdoba-Sevilla (Km. 61 Km 4) por el Paso de la Guardesa frente al Corral de los Almoraimas. Después de haber pasado el F.C. como a unos 200 m se une por la izquierda la "Vereda de Sevilla", siguiendo después dirección casi al E para atravesar el arroyo del Coto o de Aguasbuenas que es Abrevadero y por la izquierda existe un ensanche o Descansadero. Antiguamente se pasaba por un pontón de tablilla del cual quedan aun restos para seguir por el pago del Charco hasta el límite de este término con el de Lora del Río y sitio conocido conocido por Arroyo del Término, donde existe un abrevadero y descansadero de ganados que se conoce con el nombre de Charco de la Venta y de una superficie aproximada de una hectárea.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de veinte y cinco metros con veintidós centímetros (25,22m). Su dirección es de NE a SO y su recorrido dentro de este término es de unos once mil seiscientos metros (11.600 m) aproximadamente.

De acuerdo con todo lo anterior, se informa de que las vías pecuarias "Vereda de Sevilla" y "Cañada Real Soriana o de Castilla" se encuentran en la actualidad sin declinar en sus tramos afectados por la obra "Reducción del Proyecto de agrupación de vertidos (RANVO) y Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Penáflor, Sevilla" y por lo tanto para determinar donde se ubican las mismas, sería necesario practicar el Deslinde.

Dada la imposibilidad de determinar la perfecta localización sobre el terreno del trazado de las vías pecuarias y con el fin de garantizar la adecuada protección y uso de la zona de

Avda. de Gineco, s/n. Edificio Administrativo N.º 1090  
41011 SEVILLA

<p>Calificación de un terreno de uso pecuario (uso agrícola) - Proyecto de clasificación de la propiedad por uso agrícola de una finca situada en el término de la Dehesa del Encinar (Km 58) perteneciente al municipio de Penáflor.</p>
<p>Elaborado por:</p>
<p>Revisado por:</p>
<p>Fecha:</p>
<p>Hoja:</p>

