

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**PROYECTO Y OBRA DE  
MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO  
ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS  
RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

**Nº EXPEDIENTE: CT320-23-018**

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETO Y ALCANCE .....	3
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	4
3.1. Elaboración del proyecto de ejecución .....	4
3.2. Ejecución de las obras.....	5
4. PLAZOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO .....	6
ANEXO 1: ANTEPROYECTO.....	9
ANEXO 2: ESTUDIO GEOTÉCNICO .....	10

## **1. INTRODUCCIÓN**

Verificaciones Industriales de Andalucía, S. A. (en lo sucesivo, VEIASA) es una empresa pública de la Junta de Andalucía cuyo objeto social es la realización de las actuaciones de inspección y control reglamentario derivadas de la aplicación de las distintas reglamentaciones industriales y mineras en aquellas materias asignadas por la Junta de Andalucía y, especialmente, la gestión del servicio público de Inspección Técnica de Vehículos (ITV) en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la realización de los ensayos para las aprobaciones de modelos, las verificaciones primitivas, las verificaciones periódicas, la reparación o modificación de todos los aparatos y equipos de medida sujetos a dicho control metrológico y la realización de todo tipo de trabajos, obras, estudios, informes, proyectos, dirección de obras, consultorías, asistencias técnicas y servicios públicos en estas materias que le puedan ser atribuidos por la Administración competente.

La estación ITV de Lucena tiene una red de saneamiento unitaria, a la que vierten tanto las aguas pluviales como las residuales provenientes de los aseos y vestuarios.

A fin de dar un adecuado tratamiento a las aguas residuales, se emprende la presente licitación para elaborar el proyecto y ejecutar las obras de mejora consistentes en la separación de las redes de pluviales y de aguas residuales, conduciendo éstas últimas a un depósito estanco que se instala dentro del mismo contrato.

## **2. OBJETO Y ALCANCE**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) es definir el alcance y las condiciones técnicas que van a regir para la licitación y contrato de PROYECTO Y OBRA DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)

De modo diferenciado, VEIASA contratará la Dirección Facultativa de las Obras y la Coordinación de Seguridad y Salud.

Se trata de un contrato mixto, en el que el Adjudicatario elaborará el proyecto siguiendo las directrices del presente documento y del anteproyecto anexo y ejecutará las obras necesarias para pasar de la situación actual a la prevista y definida en el anteproyecto, incluyendo las instalaciones y la reurbanización de la zona afectada, desarrollando la solución que resulte más idónea para realizar la mejora del sistema de saneamiento de la estación, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente, en particular en cuanto a vertidos urbanos se refiere.

Se prevén los siguientes trabajos a realizar por el Adjudicatario del contrato:

- Elaboración de Proyecto de ejecución.
- Ejecución de las Obras.

### **3. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

#### **3.1. Elaboración del proyecto de ejecución**

Elaboración del proyecto de ejecución adoptando la solución que el proyectista estime más adecuada para cumplir el objetivo previsto, de acuerdo con las prescripciones del presente documento y el anteproyecto adjunto.

El proyecto incluirá memoria técnica descriptiva, memoria de cálculo, mediciones y presupuesto, pliego de condiciones técnicas, estudio de seguridad y salud, estudio de gestión de residuos, etc... Dicho proyecto deberá estar realizado por técnico competente y visado por el colegio oficial profesional correspondiente.

El documento de mediciones y presupuesto contendrá las partidas detalladas, con descripción en los epígrafes de todos los elementos que las componen, con criterios de medición y precios descompuestos, desglosando costes indirectos, gastos generales y beneficio industrial.

El proyecto recogerá el plan de control de calidad, con un importe de, al menos, el 1% del Presupuesto de ejecución material de la obra (PEM), y que puede incrementarse de acuerdo con la oferta del licitador. El Plan incluirá de manera desglosada los ensayos y pruebas que sean reglamentarios y necesarios a criterio del proyectista, como son la topografía de obras, los ensayos de los materiales, pruebas de funcionamiento de instalaciones y los servicios de un Organismos de Control Autorizado (OCA) que sean procedentes.

El Laboratorio de Control de Calidad debe tener sede en la provincia correspondiente a la ubicación de la obra y estar inscrito en el Registro de laboratorios de ensayos y de entidades de control de calidad de la construcción y obra pública de Andalucía. Para esa sede ha de estar acreditado, al menos, en las áreas de hormigón estructural (EA), ensayos de viales (VS) y suelos, firmes bituminosos y otros materiales (OL-A).

El Adjudicatario elaborará un borrador del Proyecto que será sometido a revisión por parte de VEIASA o por un técnico externo que esta empresa contrate. Si se observasen defectos o referencias de precios inadecuados, se requerirá su subsanación al Adjudicatario.

El proyecto definitivo debe ser aprobado por el Órgano de Contratación de VEIASA como condición previa al comienzo de las obras. En el supuesto de que el Órgano de contratación de VEIASA y el Adjudicatario no llegaran a un acuerdo sobre los precios por deficiencias en el Anteproyecto, el Adjudicatario quedará exonerado de ejecutar las obras, sin otro derecho que el pago de los trabajos de redacción del proyecto.

VEIASA será la propietaria final del resultado del proyecto. El Adjudicatario entregará a VEIASA el proyecto en formato electrónico pdf y también sus distintas partes en formato editable.

El Adjudicatario firmará un compromiso de confidencialidad con respecto a toda la información facilitada por VEIASA para el desarrollo de los trabajos encomendados y demás asuntos relacionados con el Centro al cual la empresa ha de acceder.

### **3.2. Ejecución de las obras**

Aprobado el proyecto definitivo, y siempre que se cuente con la preceptiva licencia de obras o declaración responsable según proceda, se procederá a efectuar el replanteo de la obra, el cual consistirá en comprobar la realidad geométrica de la obra y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución. Asimismo, se deberán comprobar cuantos supuestos figuren en el proyecto elaborado y sean básicos para el contrato.

Si el resultado de la comprobación demuestra, a juicio de la Dirección Facultativa y sin reserva por parte del Adjudicatario, la viabilidad del proyecto y la disponibilidad de los terrenos, se dará por aquella la autorización para su inicio, empezándose a contar el plazo de ejecución desde la fecha de la firma del acta. En el caso de que el Adjudicatario, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho otras observaciones que pudieran afectar a la ejecución de la obra, la Dirección Facultativa, consideradas tales observaciones, decidirá iniciar o suspender el comienzo de la misma, justificándolo en la propia acta. La autorización de inicio constará explícitamente en la misma, quedando notificado el Adjudicatario por el hecho de suscribirla.

En aquellos casos en los que no resulten acreditadas las circunstancias a las que se refiere el párrafo anterior o la Dirección Facultativa considere necesaria la modificación de las obras proyectadas, quedará suspendida la iniciación de las mismas, haciéndolo constar en el acta y dando cuenta inmediata al Órgano de Contratación de VEIASA, que resolverá lo que proceda.

No podrá iniciarse la obra sin la previa aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo, que será elaborado por el Adjudicatario en aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, y en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, incluido en el proyecto.

Las obras se construirán con estricta sujeción al Proyecto de Construcción aprobado y en todo aquello que no especifique el citado Proyecto, se estará a la interpretación de la Dirección Facultativa. Dado que se trata de una licitación de Proyecto y Obra, en la que el Proyecto de Construcción es responsabilidad del Adjudicatario, éste no podrá reclamar contra esta interpretación ni solicitar indemnización económica alguna, cuando esa interpretación haya sido necesaria por la indefinición de dicho Proyecto.

Como se recoge en el anteproyecto adjunto, el funcionamiento de la estación ITV no puede verse condicionado por la obra, debiéndose abordarse las tareas que fuesen necesarias en horario fuera de apertura del centro. El adjudicatario entregará al comienzo de la obra una planificación detallada de los trabajos a ejecutar para asegurar que no se interfiere en el ritmo normal de los servicios que presta la ITV.

Ninguna obra o instalación podrá realizarse sin que hayan sido aprobados por la Dirección Facultativa los documentos de detalle correspondientes. Consecuentemente, ésta podrá rechazar cualquier obra o instalación que a su juicio sea inadecuada, si la característica que provoca el rechazo no se encuentra especificada en algún documento de detalle aprobado, sin que el Adjudicatario tenga derecho a su abono ni a indemnización económica alguna.

El Adjudicatario resolverá por sus medios propios las posibles dificultades de transporte, acceso a la estación y trabajos en el interior del recinto. Será por cuenta del mismo la adquisición de todos los medios de elevación y excavación, equipos auxiliares y material complementario para la correcta finalización de los trabajos conforme a lo especificado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y al Anteproyecto adjunto.

No se permite el acopio de materiales en el interior de la parcela a menos que los trabajos sean inminentes. VEIASA no puede hacerse responsable del material acopiado hasta su correcta instalación y aprobación, que se constatará con la firma del Acta de Recepción Provisional.

El Adjudicatario llevará a cabo la gestión de los residuos generados durante la construcción de las obras de acuerdo al Anejo correspondiente del Proyecto. Además, será el responsable de tramitar toda la documentación necesaria.

Las personas que acudan a realizar los trabajos de campo, ya sea para realizar toma de datos, replanteos, entre otros, deberán presentarse perfectamente identificados, con toda la documentación exigida por la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales de VEIASA actualizada y tramitada en la plataforma SGRED, así como por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

VEIASA podrá solicitar cuantas reuniones estime necesarias para la correcta coordinación del cumplimiento del contrato, en la sede de oficinas centrales de VEIASA, sitas en c/ Albert Einstein, nº 2, Isla de la Cartuja, Sevilla, o en la propia obra.

La empresa adjudicataria estará obligada a sustituir a las personas que participan en los trabajos, si así lo solicita VEIASA por causa justificada.

La empresa adjudicataria deberá disponer de los medios y herramientas auxiliares como es el caso de equipos de medición, cámaras fotográficas, ordenadores, software ofimático, software de cálculo, de elaboración de planos técnicos, etc., que resulten necesarios para la realización de las tareas encomendadas

#### **4. PLAZOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

La duración del contrato será la estipulada en el Cuadro Resumen (CR) del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la licitación (PCAP), estableciéndose dos fases:

##### **Fase 1: Entrega del proyecto de ejecución aprobado y visado.**

El Adjudicatario dispone de 3 semanas desde la comunicación del pedido para entregar a VEIASA el borrador del proyecto, en formato abierto (incluyendo archivos de cálculo) para su revisión previa a la aprobación.

En el caso de que VEIASA solicite aclaraciones adicionales, el Adjudicatario dispondrá de 3 días laborables para presentarlas, contados desde la correspondiente comunicación. Una vez aprobado, el Adjudicatario aportará el proyecto visado en un máximo de 2 días laborables, contados desde la comunicación de la aprobación, el Plan de Gestión de Residuos y el Plan de Ejecución de la obra, y elaborará el Plan de Seguridad y Salud, que deberá remitir al coordinador en materia de prevención de riesgos de las obras designado por VEIASA, y cuantas actuaciones sean necesarias en materia de Seguridad y Salud para poder iniciar las obras en la fecha prevista.

El plazo para la elaboración del proyecto se inicia con la firma del contrato y termina con la entrega definitiva del proyecto (proyecto inicial debidamente subsanado si VEIASA así lo requiere).

##### **Fase 2: Ejecución de las obras**

Una vez recibido el Proyecto Visado, VEIASA procederá a su verificación. Una vez aprobado por el Órgano de contratación, VEIASA comunicará al Adjudicatario la fecha del Acta de comprobación del Replanteo.

El plazo de ejecución de las obras comienza en la fecha del Acta de comprobación de Replanteo positiva y se extiende hasta la fecha del Acta de Recepción Provisional y del Certificado fin de obras, y no podrá superar 3,5 meses.



Consejería de Industria, Energía y Minas  
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.

**ANEXO 1: ANTEPROYECTO**



**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 1 de 22

# MEMORIA

## ÍNDICE

<b>1.- ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.- OBJETO .....</b>	<b>8</b>
<b>3.- ACTUACIONES A PROYECTAR.....</b>	<b>10</b>
3.1.- EJECUCIÓN DE RED SEPARATIVA DE SANEAMIENTO .....	10
3.2.- EXCAVACIÓN.....	14
3.3.- ARQUETA FINAL .....	15
3.4.- COLOCACIÓN DE LOS DEPÓSITOS Y RELLENO .....	15
3.5.- TRABAJOS DE URBANIZACIÓN Y REPOSICIONES.....	17
3.6.- PUESTA EN MARCHA .....	18
<b>4.- VALORACIÓN ECONÓMICA .....</b>	<b>19</b>
4.1.- REDACCIÓN DEL PROYECTO .....	19
4.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	19
<b>5.- PLANOS .....</b>	<b>21</b>
<b>6.- CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>22</b>

## 1.- ANTECEDENTES

La estación ITV de Lucena (Córdoba) se encuentra en una parcela calificada como Suelo Urbano No Consolidado por la urbanización y se encuentra incluida en el ámbito de Actuación Sistemática Industrial Oeste (AS-IND-O) del Plan General de Ordenación Urbanística de Lucena.



Debido a lo anterior, la parcela no tiene acceso a una red separativa para aguas pluviales y residuales, por lo que el vertido se hace de forma unitaria.

Las aguas residuales provienen de los aseos y vestuarios del personal del centro y de los aseos de los clientes que vienen a pasar la inspección de sus vehículos, por lo que se considera que no van a tener un carácter distinto a aguas residuales de tipo doméstico.

Actualmente, la estación dispone de una red unitaria de aguas pluviales (procedentes de lluvias) y residuales (las de aseos y vestuarios descritas en el párrafo anterior).

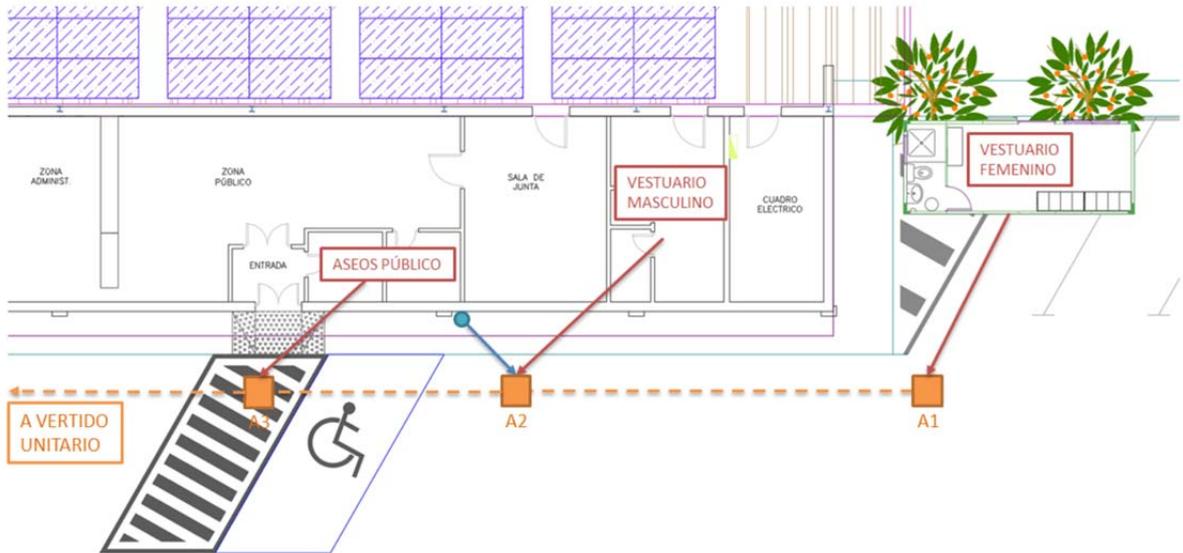
A continuación, se muestran algunas fotografías y croquis del sistema de recogida de aguas residuales-pluviales en la zona cercana a las oficinas. En estas fotografías se puede apreciar cómo se mezclan aguas limpias (pluviales) y residuales (aseos y vestuarios), y se vierten de forma única al saneamiento general.

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 4 de 22

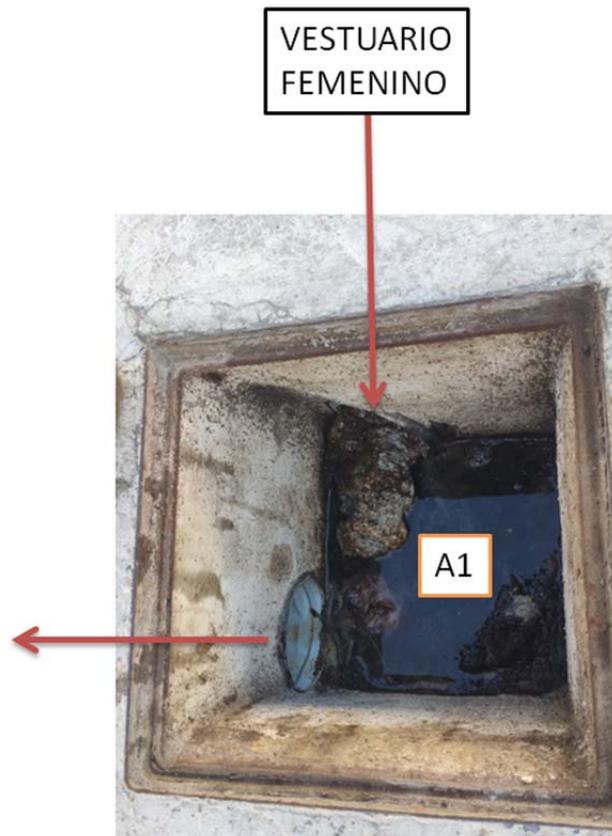


**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 5 de 22

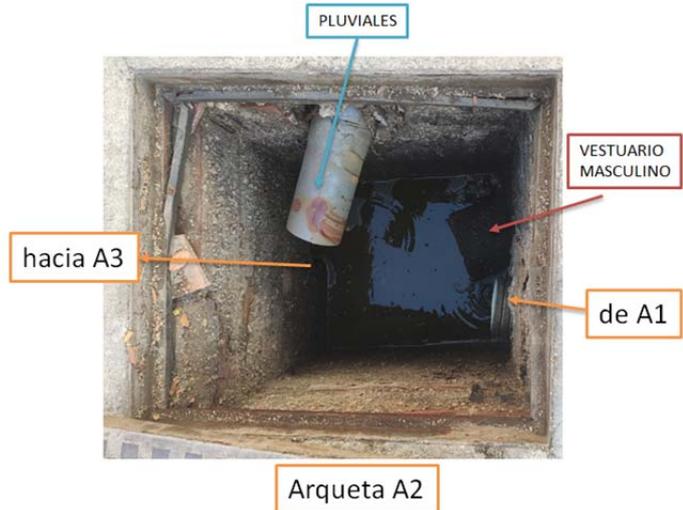
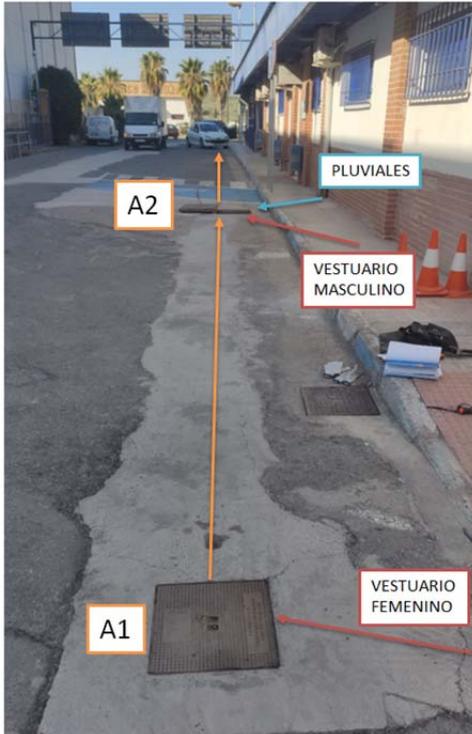


**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 6 de 22

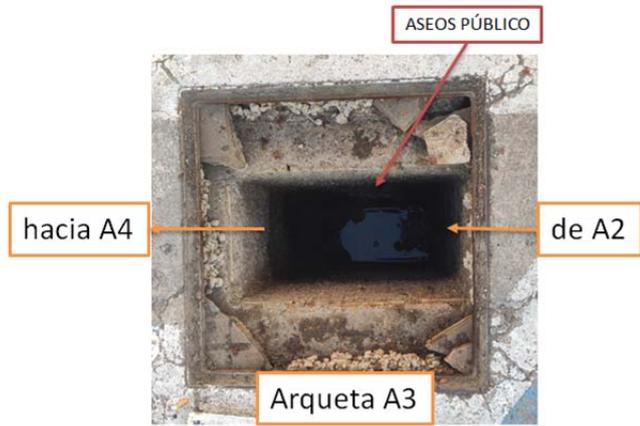
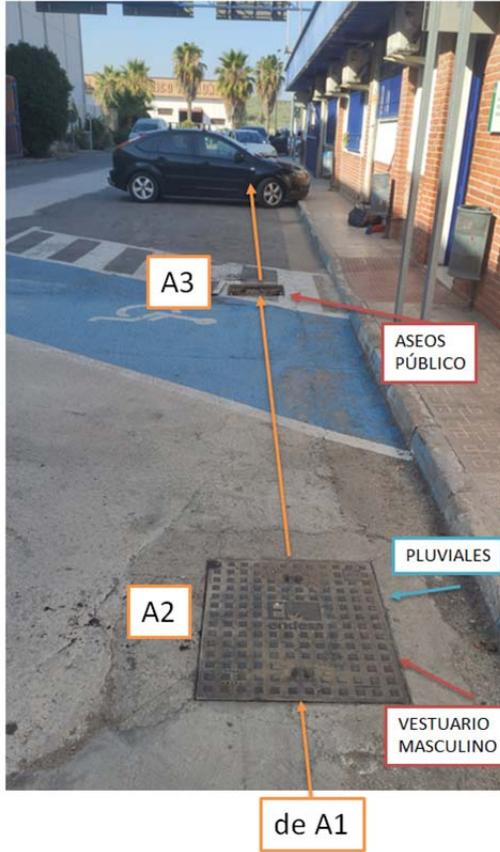


**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 7 de 22



## 2.- OBJETO

El objeto de este anteproyecto es establecer las bases técnicas para la redacción de un proyecto constructivo que permita a su vez la futura ejecución de las actuaciones que aquí se describen.

Sin ánimo de ser exhaustivo, el fin de la obra a ejecutar sería:

- Instalar un depósito estanco enterrado de 10.000 litros de capacidad para almacenar aguas residuales. Junto al anterior, instalar un depósito estanco enterrado de 5.000 litros que reciba el rebose del anterior mientras se realiza la recogida por parte del gestor autorizado.
- Canalizar de forma independiente las aguas residuales procedentes de aseos y vestuarios hacia el sistema de almacenamiento descrito en el punto anterior.
- Canalizar de forma independiente las aguas limpias procedentes de lluvias (pluviales) hacia el sistema de vertido actual que dispone el polígono.
- Instalar un sistema de sensores en los depósitos de almacenamiento instalados que permita avisar al responsable de la estación del llenado de los mismos (sistema de alarma en las oficinas de la estación, sistema de alarma en dispositivos móviles, etc.) y hacer la oportuna gestión para que se proceda a su recogida por parte de una empresa autorizada.
- Reponer la urbanización y cuantos servicios se vean afectados por la obra hasta dejarlo todo completamente funcional.
- Realizar la puesta en marcha de todo el sistema.

Las actuaciones que se describan en el proyecto constructivo deben entenderse como una unidad completa de obra, contemplando todos los servicios adicionales que puedan verse afectados a lo largo de su ejecución y hasta su finalización.

En ningún caso, el funcionamiento de la estación ITV puede verse condicionado por la obra, permitiendo en todo caso durante el horario de apertura:

- El acceso de los vehículos a la parcela.
- El acceso de los clientes a las oficinas.



**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 9 de 22

- El acceso de los vehículos a las líneas de inspección.
- El correcto funcionamiento de aseos y vestuarios, tanto para clientes como para trabajadores.
- El correcto funcionamiento de los servicios eléctricos, informáticos, etc.
- El desplazamiento de vehículos (motos, turismos y camiones) y personas (clientes y trabajadores) por las zonas habilitadas para ello, de forma segura.

En caso de tener que ejecutar alguna acción que pudiera impedir el correcto funcionamiento de la estación ITV, tendría que abordarse en horario fuera de apertura, debiendo quedar contemplado en los documentos propios del proyecto.

Por último, el proyecto a redactar debe cumplir con la normativa legal que se encuentre vigente en el momento de su redacción, así como cumplir con la normativa de las diferentes compañías suministradoras que pudieran verse afectadas.

### 3.- ACTUACIONES A PROYECTAR

En este apartado, se describirán las actuaciones que debe contemplar el proyecto constructivo que se redacte a partir de estas bases. Estas actuaciones se describen de forma básica para que sirvan como referencia y, en ningún caso, pretender constituir un listado exhaustivo.

Las actuaciones a proyectar consisten en separar las aguas residuales procedentes de los aseos y vestuarios, y canalizarlas hasta un nuevo depósito estanco enterrado de 10.000 litros, que servirá de almacenamiento hasta su recogida por parte de un gestor de residuos autorizado. Además, junto al depósito anterior, se instalará un depósito adicional de 5.000 litros que almacene el rebose del primero mientras se da aviso al gestor y se procede a la recogida.

Las diferentes actuaciones que se proyecten no pueden suponer ningún tipo de interrupción en la actividad propia de la estación ITV, por lo que el proyecto debe contemplar los trabajos fuera de horario de apertura de la estación en caso de ser necesario.

Por último, indicar que, aunque en este anteproyecto se facilitan algunos planos y fotografías para que sirvan de referencia para las actuaciones que se pretenden proyectar, se considera totalmente necesario realizar una visita, o las que se estimen oportunas, para llevar a cabo un proyecto constructivo que sea totalmente ejecutable. Para la realización de esta visita o visitas, deberán previamente ponerse en contacto con el personal de VEIASA, y seguir sus instrucciones.

A continuación, pasamos a describir las fases de ejecución más importantes.

#### 3.1.- EJECUCIÓN DE RED SEPARATIVA DE SANEAMIENTO

Como se indicó en el objeto del proyecto, uno de los hitos fundamentales es la separación de las aguas pluviales de las procedentes de los aseos y vestuarios (residuales).

Aunque esta separación de las redes queda a criterio del proyectista, su ejecución no puede afectar al correcto funcionamiento de la estación ITV, por lo que debe prestarse especial atención a las obras que puedan obstaculizar el acceso a las oficinas o al tránsito de vehículos por la parcela, e incluso plantear la ejecución de ciertas fases de ejecución en horario fuera de apertura de la estación ITV.

Téngase muy en cuenta que una de las arquetas afectadas está justo delante de la puerta de acceso de los clientes a las oficinas:

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 11 de 22



De la misma forma, los vehículos que accedan a las líneas de inspección (motos, turismos y camiones), deben circular por el vial que pasa justo por delante de las oficinas, en paralelo al trazado actual de la red de saneamiento, por lo que dicho vial debe permitir en todo momento el paso de los vehículos.



Igualmente, debe mantenerse durante el horario de apertura de la estación, el acceso a los aseos y vestuarios por parte de clientes y trabajadores del centro.

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 12 de 22

Por todo lo anterior, puede ser necesario considerar la ejecución de algunos trabajos fuera de horario de apertura de estación, y deberá tenerse en cuenta en las fases de obra, en el presupuesto, en el estudio de seguridad y salud y en el resto de documentos afectados.

Una vez mencionado lo anterior, cabe indicar que la red de aguas residuales debe finalizar en una arqueta que dé acceso a los depósitos enterrados (el de 10.000 litros y el de 5.000 litros para el rebose) que se instalarán a lo largo de la obra, por lo que su trazado estará condicionado a la posición de dichos depósitos, que se situarán en la zona que se indica a continuación:



A continuación, mostramos una posible opción para canalizar las aguas residuales hacia la ubicación establecida para los depósitos, modificando la canalización de las aguas pluviales hacia el vertido actual de la parcela:

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 13 de 22



Consistiría en demoler las arquetas A1, A2 y A3 actuales y rehacerlas en su misma posición, pero solo recibiendo las aguas residuales de aseos y vestuarios y dándole pendiente hacia la zona de los depósitos enterrados. Esto permitiría mantener las canalizaciones procedentes de aseos y vestuarios sin tener que demoler o interceptar a nivel de acerado.

La descarga del bajante, que previamente iba a la arqueta A2, habría que llevarla hasta una nueva arqueta de pluviales (más superficial que la red de residuales) y conectarla con la arqueta A4 existente.

Tras esa actuación, se sellaría la entrada de la arqueta A4 que procedía de la arqueta A3 anterior.

Esta sería una de las posibles soluciones que se pueden plantear, aunque quedará a criterio del proyectista, tras su visita a la estación, el definir la que mejor considere con los condicionantes expuestos.

Sea ésta la solución adoptada en el proyecto, u otra que considere el proyectista, las arquetas que se dispongan en la red de saneamiento deben ser aptas para soportar el tráfico de vehículos pesados (categoría D-400 s/UNE-EN-124). Igualmente, el tapado de zanjas debe garantizar el tráfico pesado, por lo que el relleno de zanjas deberá realizarse con hormigón y su acabado estar acorde con el pavimento actual.

### 3.2.- EXCAVACIÓN

La zona donde se instalarán los depósitos, está rodeada por un acerado semicircular, que contiene una farola y algunas señales de tráfico, y otro acerado longitudinal, que tiene un vallado metálico y un árbol.



La excavación para el soterramiento de los depósitos será aproximadamente de 5,50 m x 5,50 m en planta, y 4 m de profundidad, aproximadamente, y se realizará mediante entibación cuajada similar a la descrita en los planos con objeto de ocupar el mínimo espacio posible y permitir el paso de vehículos pesados con seguridad. La excavación ocupará la zona de aparcamientos, por lo que habrá de realizarse el corte y la demolición del pavimento.

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 15 de 22

Además, dada la cercanía de una farola de alumbrado exterior y de la zona ajardinada, será necesario contemplar el desvío provisional de canalizaciones eléctricas y de riego, y su posterior reposición al final de la obra.

Se colocarán todas las medidas de protección necesarias para aislar la zona de excavación, trabajo de la maquinaria y acopio, del tránsito de los vehículos de los clientes al establecimiento.

### **3.3.- ARQUETA FINAL**

En las proximidades de la excavación, se colocará una arqueta que será la última de la red. Sus dimensiones serán, al menos, de 1,00 m x 1,00 m interiores y, de profundidad, la calculada en función de la red de aguas residuales. Esta arqueta dispondrá de un aliviadero en su zona central de unos 45 cm de altura, de manera que cuando el depósito de 10.000 litros quede lleno y se llegue a la cota de rebose, comience a llenarse el de 5.000 litros.

Se dejarán colocadas las canalizaciones para llenado de los depósitos con tuberías de PVC de pared compacta SN8.

### **3.4.- COLOCACIÓN DE LOS DEPÓSITOS Y RELLENO**

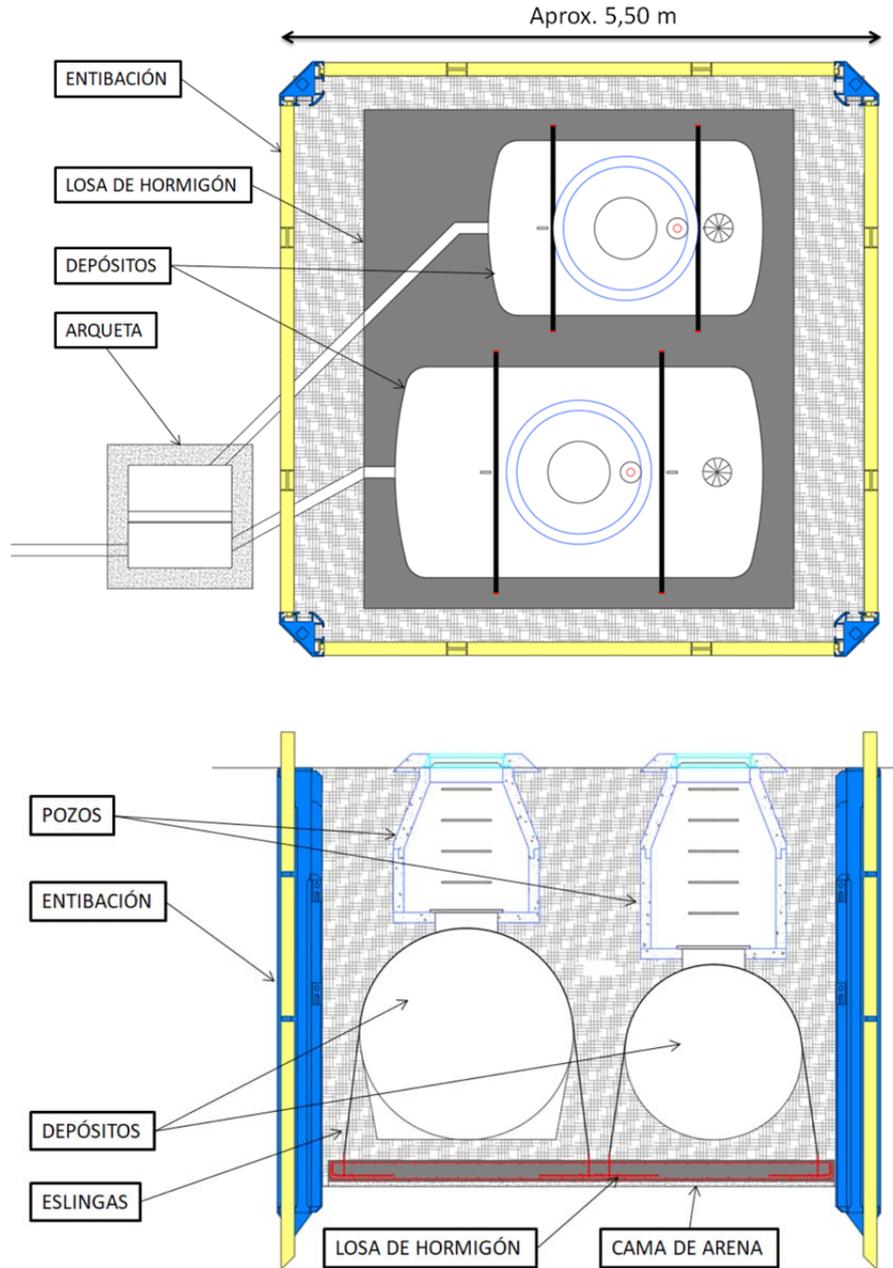
La instalación de los depósitos se hará siguiendo las instrucciones del fabricante y bajo el criterio del proyectista. No obstante, se dan a continuación algunas pautas que podrían servir de referencia.

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 16 de 22



En el fondo de la excavación se dispondrá una capa de asiento de arena de unos 5 cm de espesor y, sobre la misma, una losa de hormigón armado de unos 20 cm de espesor de la que sobresaldrán unas orejeras de acero galvanizado para anclar las futuras correas de sujeción (eslingas).

Encima de la losa se dispondrá un relleno de grava o gravilla, encima del cual se colocarán los depósitos. Los tanques se anclarán mediante eslingas de PRFV o nylon. Las posiciones de anclaje

**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 17 de 22

serán las determinadas por el fabricante de los depósitos. Una vez colocados y anclados los depósitos se procederá al relleno del resto de la excavación. Los materiales de relleno recomendados son grava o piedra machacada por su facilidad para obtener una colocación adecuada y el soporte del tanque con un esfuerzo mínimo de compactación. No obstante, se seguirán las recomendaciones del fabricante de los depósitos.

Deberá realizarse un ensayo de presión del tanque, para asegurarse de su consistencia y de que no ha sufrido ningún daño durante el transporte, manejo e instalación.

Si los ensayos han concluido satisfactoriamente, se colocan los sensores de nivel sobre la clave de los depósitos con sus cajas de manera que queden en el interior de las cámaras de acceso a las bocas de hombre, se montan los pozos de acceso sobre el tanque y se procede al relleno hasta rasante.

### **3.5.- TRABAJOS DE URBANIZACIÓN Y REPOSICIONES**

En la superficie de la zona donde se ubican los depósitos se ejecutará una solera de hormigón armado de 15 cm de espesor y sobre ella un acerado de baldosa hidráulica de la misma tipología que la existente.

Se instalará sobre este acerado un armario para ubicación del controlador de las sondas de nivel de ambos depósitos, así como la instalación eléctrica de su alimentación. La alimentación eléctrica partirá del cuadro eléctrico de la estación, en el cual se instalará la apartamenta necesaria. En la visita se comprobará si se pueden emplear las canalizaciones de alumbrado exterior existentes para llegar al cuadro eléctrico o, si por el contrario, hay que realizar canalizaciones nuevas en la urbanización.

Para completar las obras se procederá a los trabajos de rehabilitación de la urbanización que fueran necesarios:

- Reposición de canalizaciones eléctricas, de riego, u otras que hubieran sido afectadas.
- Reposición de acerados o pavimentos.
- Colocación de barandillas existentes en la urbanización.
- Renovación de tierra vegetal en zona ajardinada afectada y replantado de especies vegetales.
- Instalación de luminarias que hubiera sido necesario retirar.



**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 18 de 22

En general, esta fase de obra, debe contemplar la reposición de todo lo necesario para que la obra quede completamente terminada sin necesidad de hacer actuaciones posteriores..

### **3.6.- PUESTA EN MARCHA**

Por último, se procederá a la puesta en marcha del sistema y se comprobará que los sensores de nivel funcionan y mandan los correspondientes avisos al dispositivo móvil que se establezca.

## 4.- VALORACIÓN ECONÓMICA

En este apartado, mostramos dos valoraciones económicas: redacción del proyecto y ejecución de las obras.

### 4.1.- REDACCIÓN DEL PROYECTO

La redacción del proyecto de ejecución se valora en:

Costes directos (redactor de proyecto, grupo profesional I, nivel salarial 1/2) .....	1.804,75 €
Costes indirectos .....	108,29 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) .....</b>	<b>1.913,04 €</b>
GASTOS GENERALES (9,0%) .....	172,17 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6,0%) .....	114,78 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (PEC) .....</b>	<b>2.200,00 €</b>
IVA (21%) .....	462,00 €
<b>PRESUPUESTO TOTAL .....</b>	<b>2.662,00 €</b>

### 4.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución del proyecto se valora en:

01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	3.518,52 €
02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	14.629,63 €
03 DEPÓSITOS.....	12.222,22 €
04 RED DE SANEAMIENTO .....	8.611,11 €
05 URBANIZACIÓN .....	3.518,52 €
06 PUESTA EN MARCHA .....	648,15 €



**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 20 de 22

07	CONTROL DE CALIDAD .....	555,56 €
08	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	1.018,52 €
09	SEGURIDAD Y SALUD .....	648,14 €
	Costes directos .....	45.370,37 €
	Costes indirectos .....	3.629,63 €
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) .....</b>	<b>49.000,00 €</b>
	GASTOS GENERALES (9,0%) .....	4.410,00 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6,0%) .....	2.940,00 €
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (PEC) .....</b>	<b>56.350,00 €</b>
	IVA (21%) .....	11.833,50 €
	<b>PRESUPUESTO TOTAL .....</b>	<b>68.183,50 €</b>



**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 21 de 22

## 5.- PLANOS

Junto a esta memoria, se hace entrega de diversos planos, que contienen el estado actual de la estación ITV y las propuestas de actuación definidas en este documento con un grado de detalle somero que permita su posterior desarrollo en el proyecto de ejecución.



**ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES, EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)**

Doc. Memoria

Rev.03\_mod.00 (22/09/2023)

Página 22 de 22

## 6.- CONSIDERACIONES FINALES

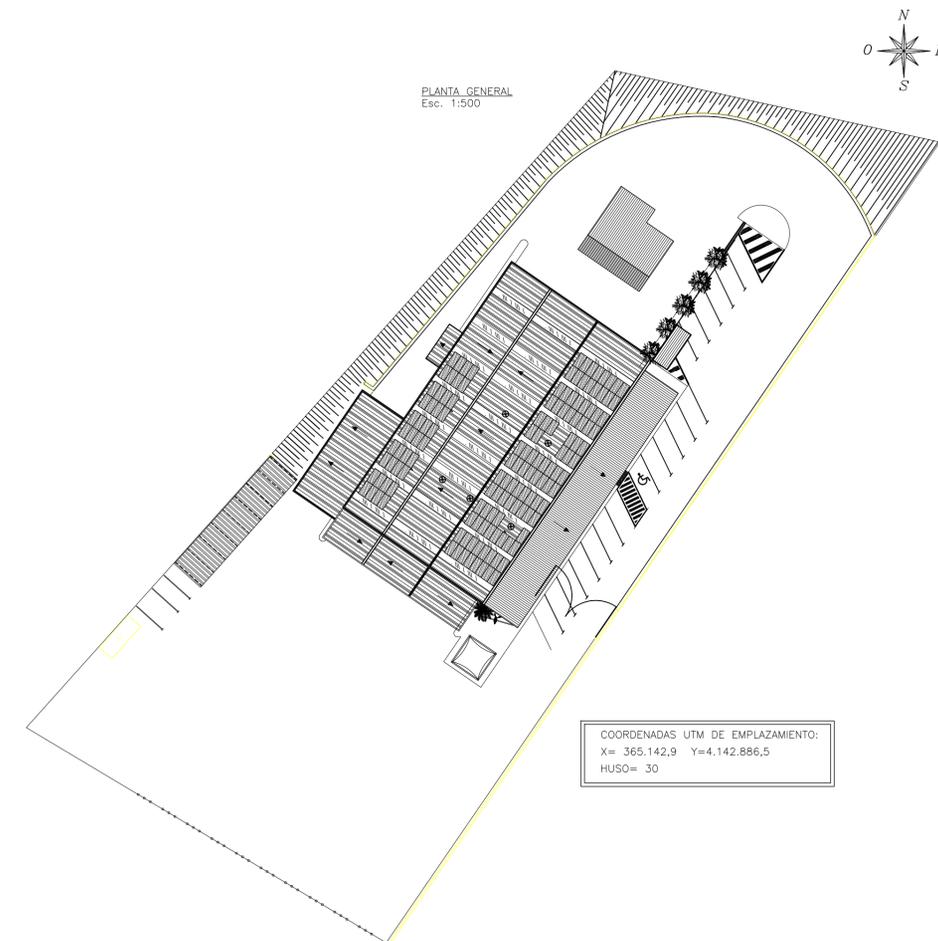
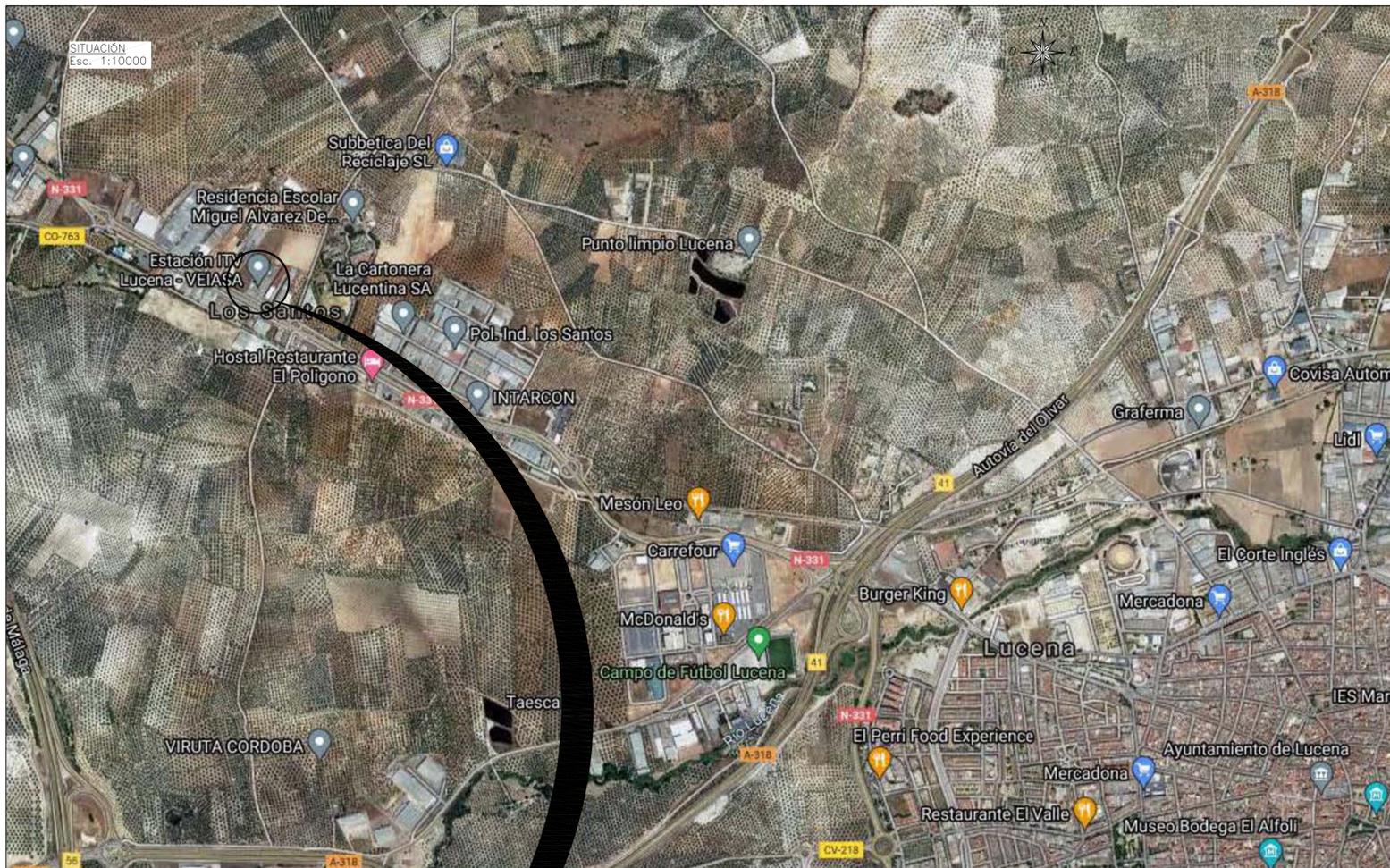
En la presente memoria, se han descrito de forma no exhaustiva las actuaciones que VEIASA pretende ejecutar con el objetivo final de obtener una red separativa en el saneamiento de la estación ITV de Lucena (Córdoba), de tal forma que las aguas procedentes de lluvia sigan vertiéndose a la red del polígono existente, pero que las aguas residuales procedentes de aseos y vestuarios, sean almacenadas en un nuevo depósito estanco para su retirada por parte de un gestor de residuos autorizado.

Pensamos que con la documentación aportada en esta memoria, los planos que se anexan y la visita para toma de datos, se dispone de documentación suficiente para desarrollar un proyecto constructivo que permita ejecutar las obras planteadas.

El proyecto constructivo debe contemplar todas las actuaciones como una única unidad de obra, de tal forma que no sean necesarias intervenciones posteriores a la finalización de la misma.

El proyecto debe cumplir la normativa legal vigente, así como las normativas propias de las compañías suministradoras que puedan verse afectadas.

Por último, volver a insistir en que el proyecto debe indicar claramente que no se podrán realizar actuaciones en el período de apertura de la estación ITV que impidan su correcto funcionamiento y tránsito de vehículos, sacando estas actuaciones de dicho horario si fuera necesario.



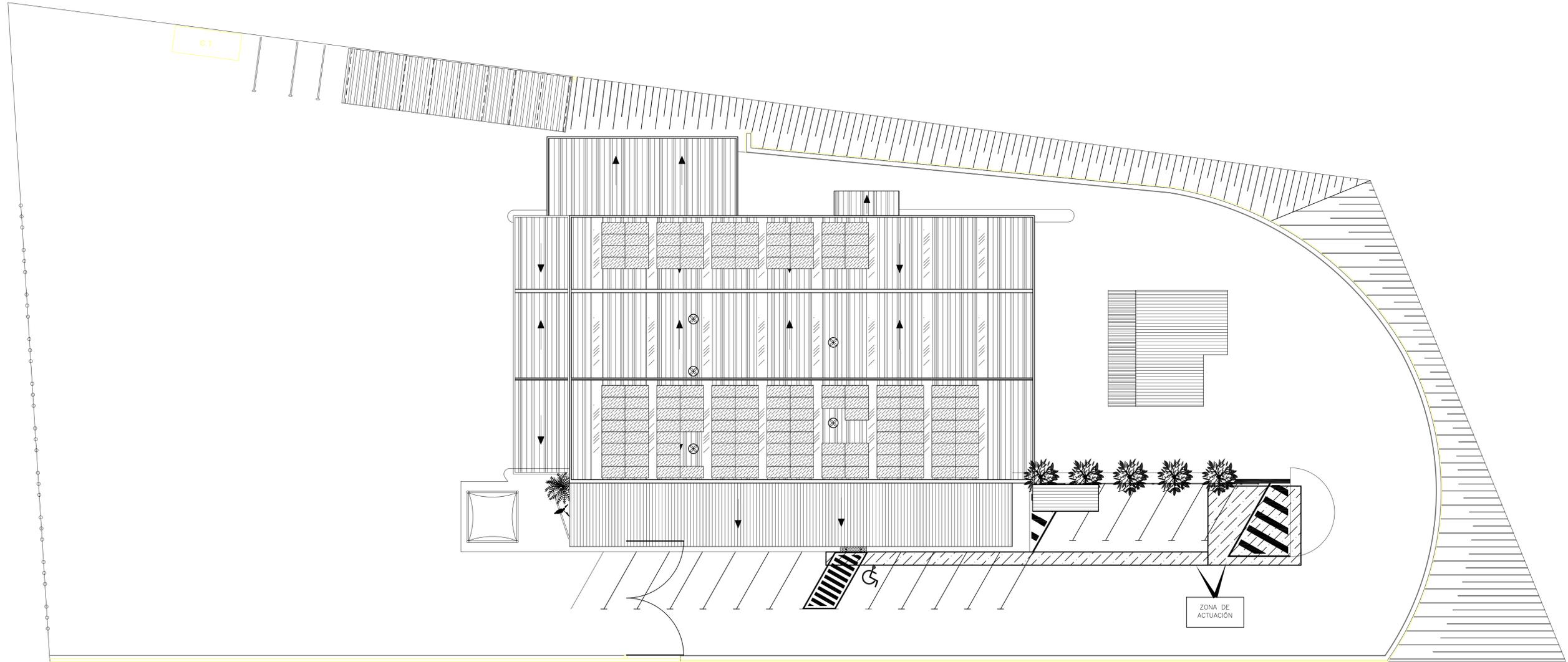
COORDENADAS UTM DE EMPLAZAMIENTO:  
X= 365.142,9 Y=4.142.886,5  
HUSO= 30

ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)

ZONA CONCESIONAL N°2 (CÓRDOBA)

ESCALA INDICADA	DENOMINACIÓN SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	PLANO N° 01
DIBUJADO: EMG	COMPROBADO: EGF	FECHA: SEVILLA, AGOSTO DE 2023
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		REV. 00
Fdo. ALFONSO FERNÁNDEZ CABALLERO DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO		Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A. CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS

PLANTA GENERAL  
Esc. 1:200



ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)

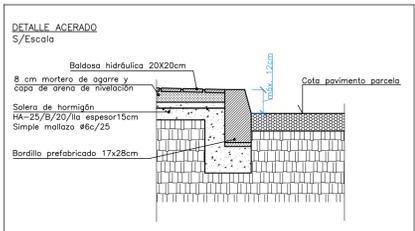
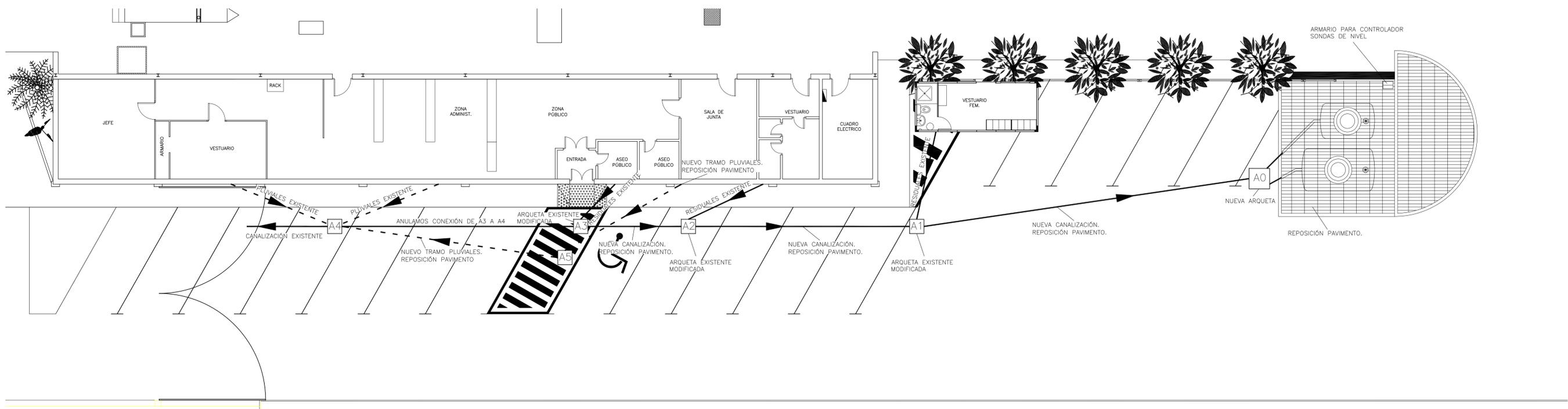
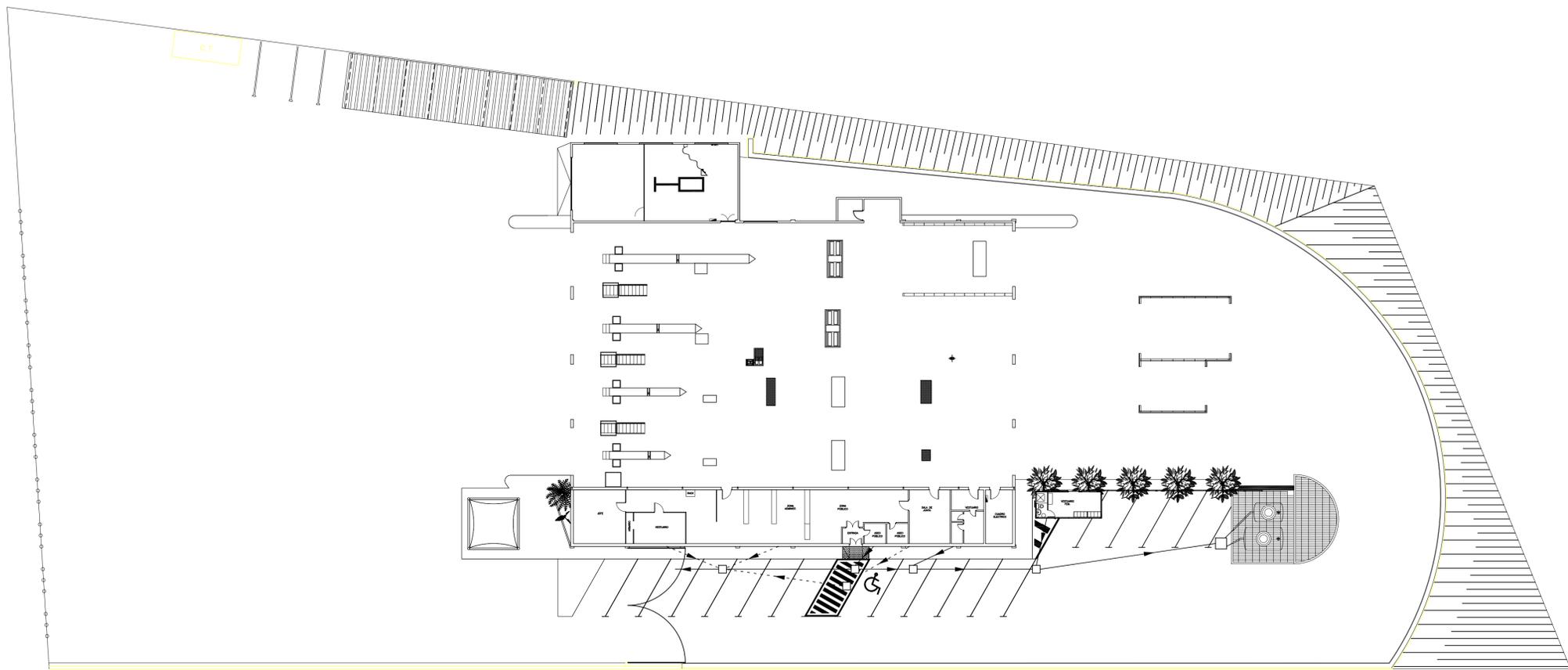
ZONA CONCESIONAL N°2 (CÓRDOBA)

ESCALA INDICADA	DENOMINACIÓN	ESTADO ACTUAL	PLANO N°
			02
DIBUJADO: EMG	COMPROBADO: EGF	FECHA: SEVILLA, AGOSTO DE 2023	REV. 00

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Fdo. ALFONSO FERNÁNDEZ CABALLERO  
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO

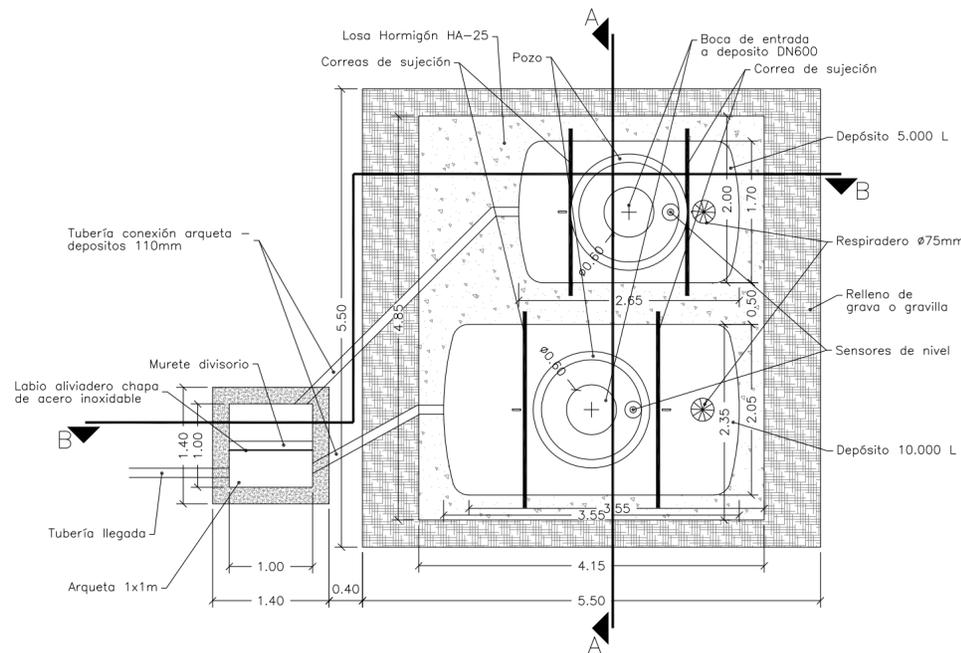


Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS

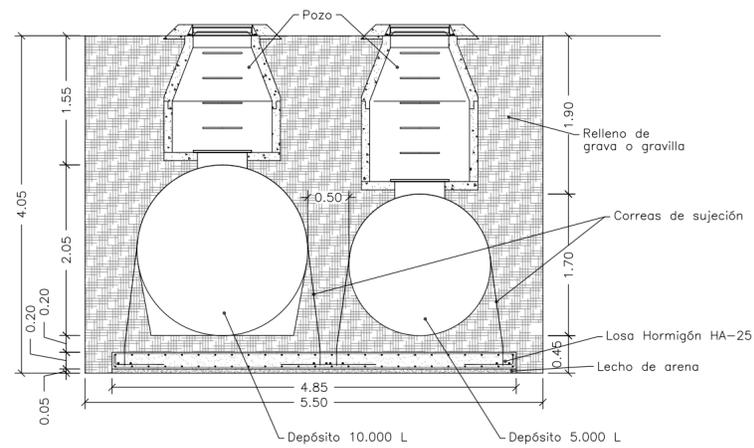


NOTAS: Tapa y marco de fundición dúctil D-400 (UNE en 124) para tránsito vehículos pesados.

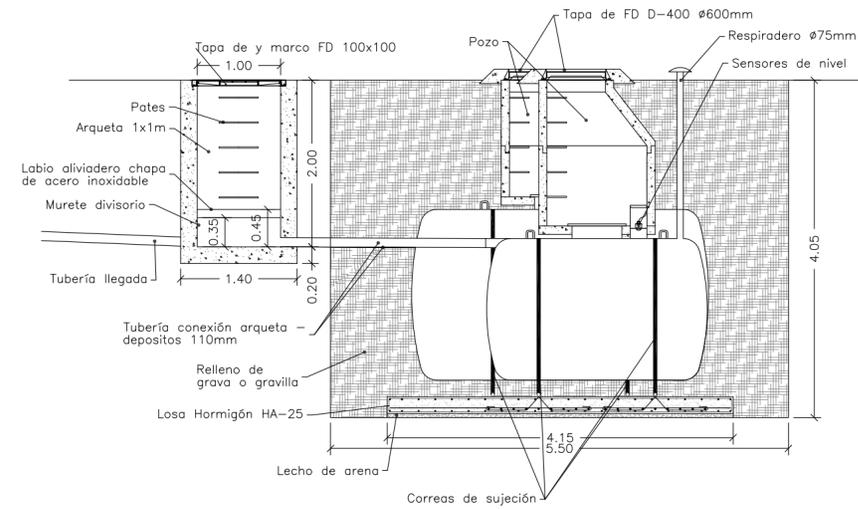
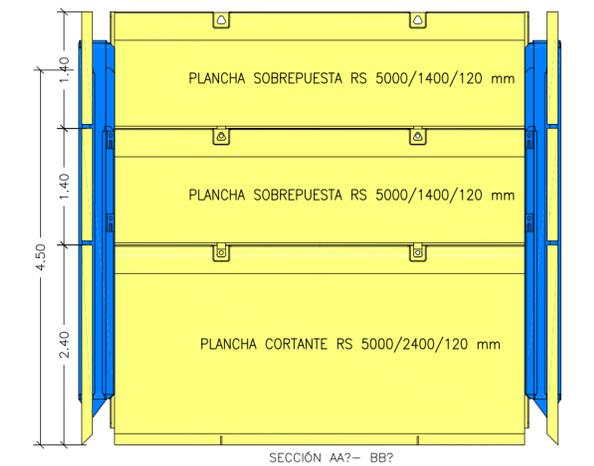
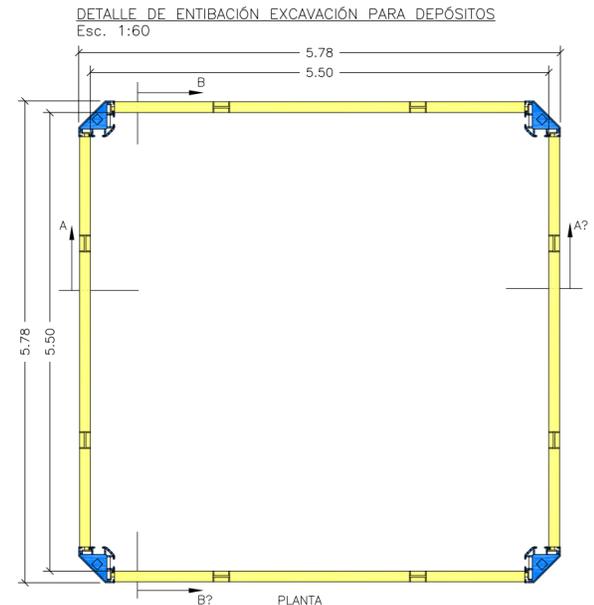
ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)			
ZONA CONCESIONAL N°2 (CÓRDOBA)			
ESCALA INDICADA	BENOMINACIÓN	ACTUACIONES A PROYECTAR	PLANO N° 03
DIBUJADO: EMG	COMPROBADO: EGF	FECHA: SEVILLA, AGOSTO DE 2023	REV. 00
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL			
Fdo. ALFONSO FERNÁNDEZ CABALLERO DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO		Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A. CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS	



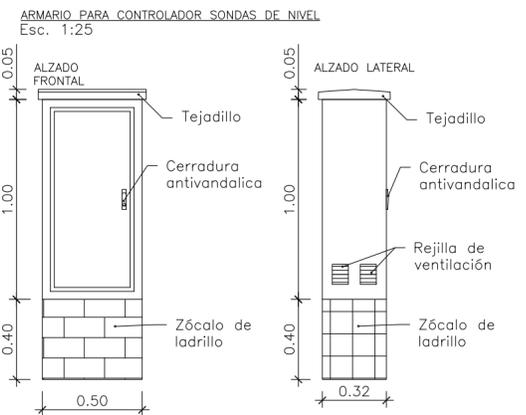
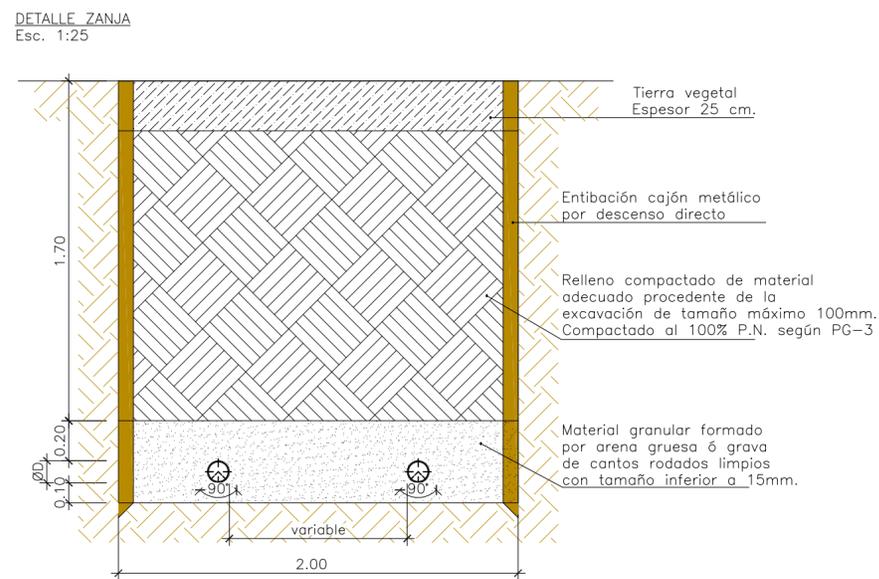
PLANTA  
Esc. 1:60



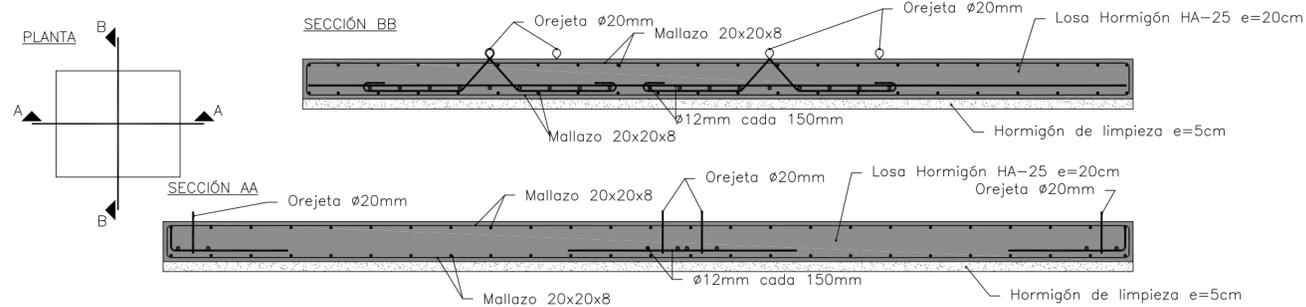
SECCIÓN AA  
Esc. 1:60



SECCIÓN BB  
Esc. 1:60



DETALLE ARMADO LOSA DE CIMENTACIÓN  
Esc. 1:25



ANTEPROYECTO DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO, CON INSTALACIÓN DE DEPÓSITO ESTANCO PARA ALMACENAMIENTO Y POSTERIOR GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA ESTACIÓN ITV DE LUCENA (CÓRDOBA)

ZONA CONCESIONAL N°2 (CÓRDOBA)

ESCALA	DENOMINACIÓN	PLANO N°
INDICADA	DEPÓSITO. DETALLES	04
DIBUJADO: EMG	COMPROBADO: EGF	FECHA: SEVILLA, AGOSTO DE 2023
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		REV. 00
Fdo. ALFONSO FERNÁNDEZ CABALLERO DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO		Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A. CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS

**ANEXO 2: ESTUDIO GEOTÉCNICO**