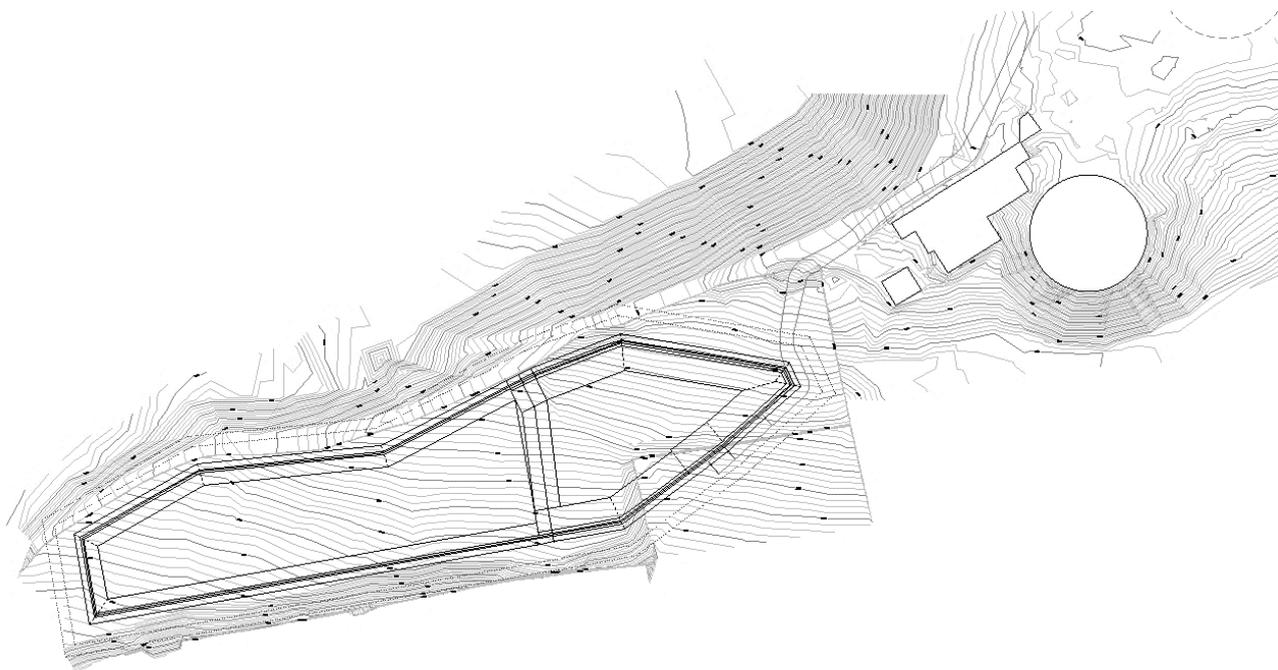




Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



## **ANEJO Nº16 SERVICIOS AFECTADOS**

### **PROYECTO DE DEPÓSITO REGULADOR DE LAS AGUAS REGENERADAS DE LA EDAR DE BARRANCO SECO EN EL FONDILLO, T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

FECHA	Diciembre de 2022
PROMOTOR	Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA)
AUTORES	Felipe Sánchez Rivero

**ÍNDICE:**

1. OBJETO .....	1
2. RELACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANISMOS CONSULTADOS.....	1
3. RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS.....	1
4. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES .....	2
4.1. Saneamiento .....	2
4.2. Impulsiones.....	4
4.3. Depuradora de El Fondillo .....	5
5. DOCUMENTACIÓN ANEXA.....	5



## 1. OBJETO

Es objeto del presente anejo la identificación de los servicios susceptibles de ser afectados por la ejecución de las obras que describe el proyecto, para el diseño de su reposición y valoración.

## 2. RELACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANISMOS CONSULTADOS

Se ha realizado consulta a los siguientes organismos/empresas (\*):

Organismo/Empresa	Dirección	Personal de contacto	Teléfono
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria	Av. Juan XXIII, 2, Las Palmas de Gran Canaria	Felipe Bosch Linares	-
Unelco Endesa	C/ Olof Palme, 45, Las Palmas de Gran Canaria	Fernando Santana	-
Emalsa	C/Tomás Morales, 70, Las Palmas de Gran Canaria	Óscar Santana Santana	-

(\*): La documentación justificante de las citadas consultas se encuentra en el anejo de COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.

Se realiza consulta a INKOLAN sobre los servicios existentes en la zona de proyecto.

## 3. RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS

A continuación, se exponen de forma resumida los tipos y número de afecciones:

Afección	Descripción	Código	Total
Saneamiento	Afección a tuberías de saneamiento	SAN	1
Impulsiones	Afección a tuberías de impulsión de agua tratada	IMP	4
EDAR El Fondillo	Afección al funcionamiento de la depuradora debido a la afección a la tubería de alimentación	DEP	1

## **4. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES**

### **4.1. Saneamiento**

Existe una única afección de saneamiento (SAN-01), la cual se refiere a la tubería de saneamiento por gravedad de DN 500 mm en fibrocemento, que discurre con dirección NO-SE hasta descargar en la Depuradora de El Fondillo. La traza de la tubería existente es interceptada por el futuro depósito, objeto de este proyecto. Es por esto que se propone un trazado alternativo.

Tras conversaciones con el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria (propietario de la conducción) y con EMALSA Empresa Mixta de Aguas (encargada de la gestión y explotación de la conducción), se plantean dos escenarios para la instalación: uno temporal, durante la construcción del depósito y otro, futuro, con el depósito en funcionamiento.

#### **4.1.1. Reposición**

En primer lugar, se plantea la colocación de una tubería de PEAD SDR26 PN6 de 560 mm de diámetro, a una pendiente del 1,10%, desde la nueva arqueta (tras la arqueta ciega existente hacia la mitad del vaso del futuro depósito) hasta la nueva arqueta que se realizará junto a la arqueta de entrada de la EDAR de El Fondillo.

Para la reposición, manteniendo en servicio la tubería, se plantea la ejecución de una arqueta de dimensiones interiores 1,50x1,50 m (arqueta A) que se anexionará a la arqueta existente, tras la arqueta ciega de la tubería hacia la mitad del vaso del futuro depósito. La arqueta se fabricará con la tubería de saneamiento de fibrocemento en servicio.

Siguiendo el mismo planteamiento de mantener en servicio la instalación, se realizará una arqueta nueva junto a la existente en la EDAR, de 1,50x1,50 m de dimensiones interiores (arqueta B). Se dejará preparada una conexión de ésta última con la arqueta existente a la entrada de la EDAR.

Cuando las nuevas arquetas estén ejecutadas y listas para el servicio, se romperá el tubo de fibrocemento registrado en la arqueta A -según imagen más abajo-, además de finalizar la conexión entre la arqueta B y la existente a la entrada de la EDAR. Hecho esto, la instalación quedará funcionando por la nueva tubería de PEAD de 560 mm, que conectan ambas arquetas de nueva ejecución.

A continuación, se procederá a la condena y demolición del tramo de tubería de fibrocemento afectada por el vaso del nuevo depósito.

Cuando se haya ejecutado la cimentación del vaso en el perímetro colindante con el nuevo trazado de la tubería de PEAD de 560 mm de diámetro, se realizará un relleno con material seleccionado de la excavación sobre la misma de 1 metro de espesor.

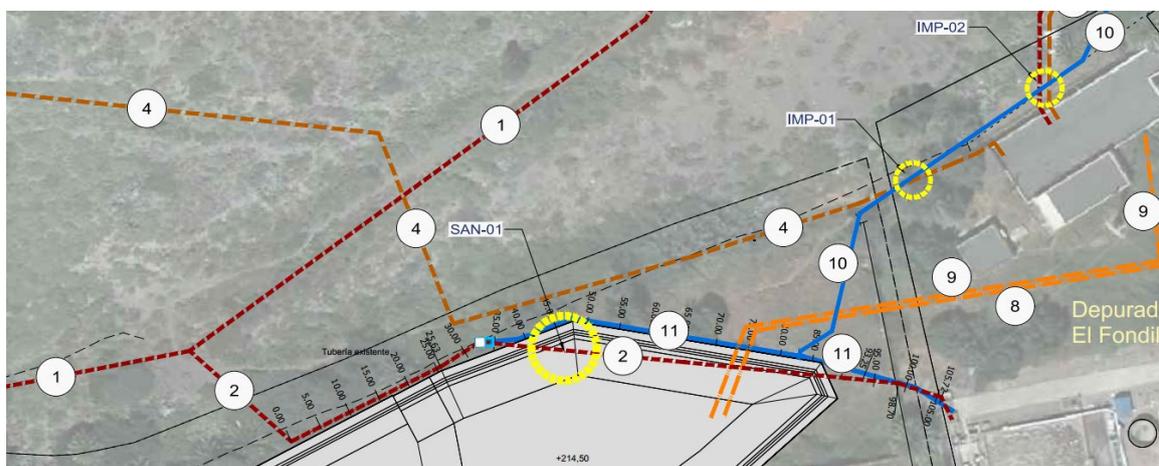


Fig. 1. By-pass en tubería saneamiento. Extracto del plano 01.01 A16 SERVICIOS AFECTADOS

Nº	Descripción	Material	Diámetro	Estado	Afección
1	SANEAMIENTO	Fibrocemento	1D400mm	Existente	no aplica
2	SANEAMIENTO	Fibrocemento	1D500mm	Existente	SAN-01
3	IMPULSIÓN Fondillo a Monjas	Fibrocemento	1D400mm	Existente	IMP-02
4	IMPULSIÓN Fondillo a Frailes	FDC	2D400mm	Existente	IMP-01
5	IMPULSIÓN Fondillo a Universidad red LPA-Norte	FDC	1D600mm	Existente	IMP-02
6	By-pass red Norte (Universidad) Impulsión Fondillo	FDC	1D400mm	Existente	IMP-03
7	Ampliación tubería de impulsión	FDC	1D700mm	Existente	IMP-04
8	Nueva tubería de impulsión	FDC	1D600mm	Nueva	IMP-04
9	Nueva tubería de aspiración	FDC	1D600mm	Nueva	no aplica
10	Tubería de alivio PN6 DN500mm	PEAD	1D500mm	Nueva	IMP - 01 / 02 / 03
11	Tubería saneamiento PN6 DN560mm	PEAD	1D560mm	Nueva	SAN-01

Fig. 2. Leyenda de tuberías representadas en imagen precedente, captura del plano 01.01 A16 SERVICIOS AFECTADOS presente en este documento

Para este nuevo planteamiento del desvío de la tubería se han realizado las comprobaciones hidráulicas oportunas llegando a la conclusión de que el tubo de PEAD de 560 mm de diámetro PN6 SDR 26 para caudal máximo (440 l/s), trabajará al 77% de sección llena, con una velocidad de 2,74 m/s.

## **4.2. Impulsiones**

### **4.2.1. IMP-01**

Se define la afección que se presenta en la colocación de la tubería de alivio del depósito planteada en PEAD de 500 mm de diámetro, respecto a la conducción de impulsión existente El Fondillo – Los Frailes, consistente en 2 tuberías de fundición dúctil centrifugada de 400 mm de diámetro.

En el entorno donde se identifica el cruce, se excavará manualmente hasta encontrar la tubería existente; posteriormente, según requerimientos de cota de la tubería de alivio, se pasará encima o debajo de la existente.

### **4.2.2. IMP-02**

Se define el cruce de la nueva tubería de alivio del depósito planteada de PEAD de 500 mm de diámetro, con la tubería de impulsión El Fondillo a Monjas en fibrocemento de 400 mm de diámetro. Del mismo modo que el comentado anteriormente, en el entorno donde se prevé el cruce se excavará manualmente hasta descubrir la tubería existente. Según los requerimientos de cota de la tubería de alivio, se pasará encima o debajo de la existente.

### **4.2.3. IMP-03**

Se define el cruce de la nueva tubería de alivio del depósito planteada de PEAD de 500 mm de diámetro, con la tubería de By-Pass red Norte (Universidad) Impulsión Fondillo Tubería FDC 400 mm. Del mismo modo que el comentado anteriormente, en el entorno donde se prevé el cruce se excavará manualmente hasta descubrir la tubería existente. Según los requerimientos de cota de la tubería de alivio, se pasará encima o debajo de la existente.

#### 4.2.4. IMP-04

Se define la operación de dar continuidad a la tubería de impulsión de FDC DN 700 mm; ésta se realizará a través de la arqueta g que figura en el detalle A dentro del plano 02.05.01 DETALLES DEL DEPÓSITO, pasando tras la derivación a un DN 600 mm FDC.

Tras bordear el depósito existente, la nueva conducción llegará al nuevo depósito siguiendo una trayectoria paralela a la rama de aspiración, también en DN 600 mm de FDC reflejadas ambas tuberías, entre otros, en el plano A16 SERVICIOS AFECTADOS. PLANTA GENERAL - AFECCIONES incluido en el presente documento.

### **4.3. Depuradora de El Fondillo**

#### 4.3.1. DEP-01

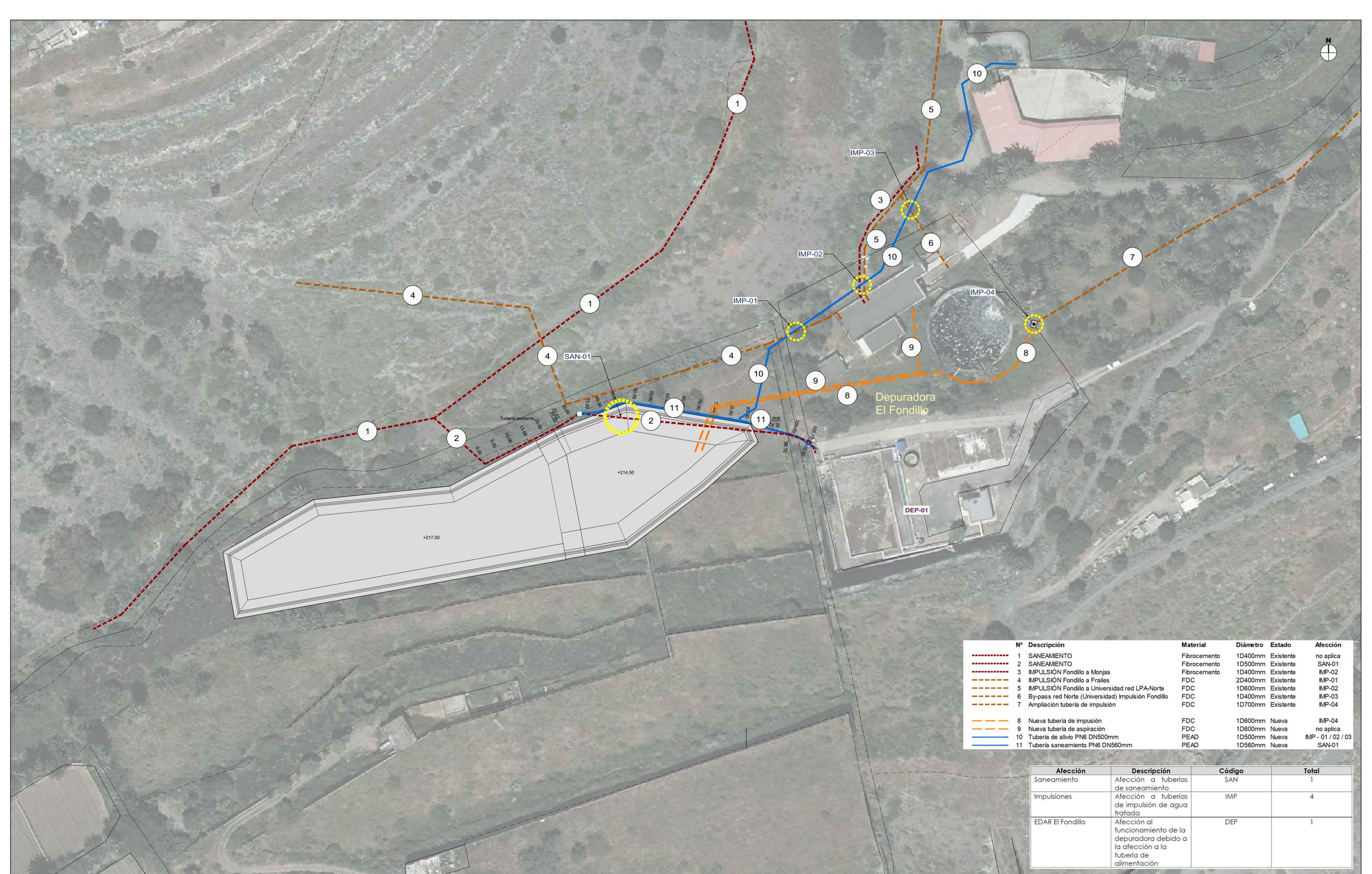
La afección a la depuradora existente en El Fondillo se realizará de tal modo que su funcionamiento se vea afectado lo mínimo posible. Esta afección deriva de la presentada en este mismo documento, en los puntos 4.1 y 4.11, y que se refieren a la afección SAN-01.

Como se especificó previamente, la ejecución de las arquetas para realizar el by-pass y la posterior sustitución de una tubería por otra, se realizará manteniendo en funcionamiento la instalación. Sin embargo, cuando se hayan ejecutado las instalaciones del by-pass, habrá unos instantes en que deberá producirse el desvío por la nueva instalación, tal cual se ha descrito en puntos anteriores. Es en esos momentos, que se producirá la afección DEP-01, resultando ésta la mínima posible.

## **5. DOCUMENTACIÓN ANEXA**

Se adjuntan a este anejo los siguientes planos:

- A16. Servicios afectados. Planta general. Afecciones
- A16. Servicios afectados. Planta y perfil longitudinal. Reposición RSAN-01
- A16. Servicios afectados. Secciones tipo. Reposición RSAN-01

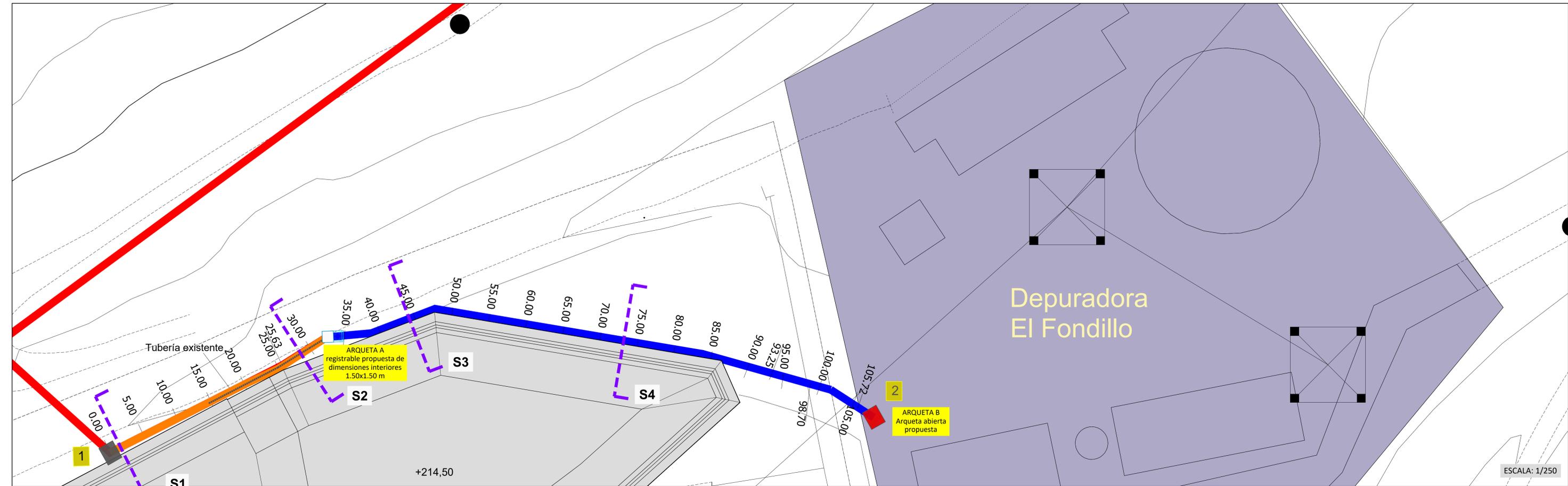


Nº	Descripción	Material	Diámetro	Estado	Afección
1	SANEAMIENTO	Fibrocemento	1D400mm	Existente	no aplica
2	SANEAMIENTO	Fibrocemento	1D500mm	Existente	SAN-01
3	IMPULSIÓN Fondillo a Monjas	Fibrocemento	1D400mm	Existente	IMP-02
4	IMPULSIÓN Fondillo a Frailes	FDC	2D400mm	Existente	IMP-01
5	IMPULSIÓN Fondillo a Universidad red LPA-Norte	FDC	1D600mm	Existente	IMP-02
6	By-pass red Norte (Universidad) Impulsión Fondillo	FDC	1D400mm	Existente	IMP-03
7	Ampliación tubería de impulsión	FDC	1D700mm	Existente	IMP-04
8	Nueva tubería de impulsión	FDC	1D600mm	Nueva	IMP-04
9	Nueva tubería de aspiración	FDC	1D600mm	Nueva	no aplica
10	Tubería de alivio PN6 DN500mm	PEAD	1D500mm	Nueva	IMP - 01 / 02 / 03
11	Tubería saneamiento PN6 DN560mm	PEAD	1D560mm	Nueva	SAN-01

Afección	Descripción	Código	Total
Saneamiento	Afección a tuberías de saneamiento	SAN	1
Impulsiones	Afección a tuberías de impulsión de agua tratada	IMP	4
EDAR El Fondillo	Afección al funcionamiento de la depuradora debido a la afección a la tubería de alimentación	DEP	1

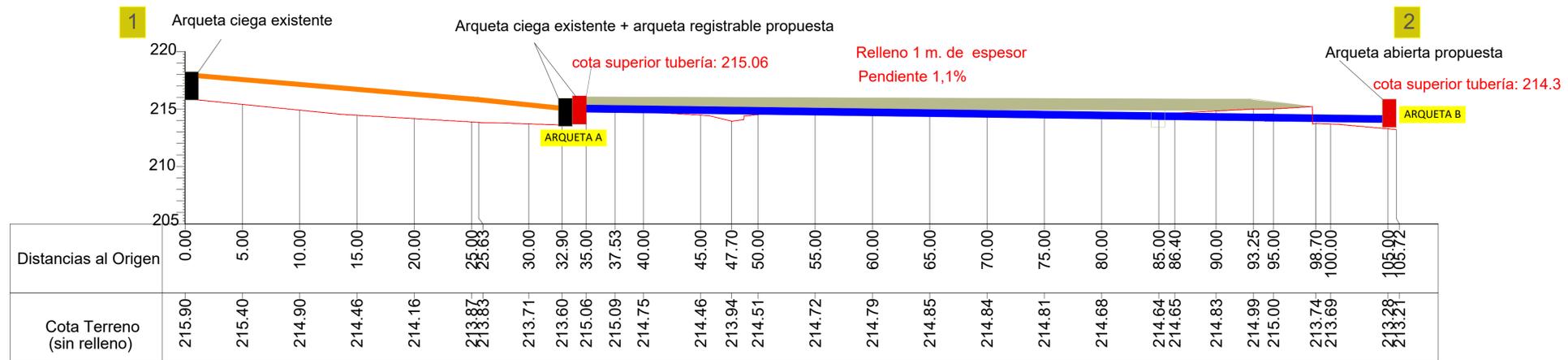
002	Fecha	XXXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Título del plano:	Aprobado
A16 SERVICIOS AFECTADOS PLANTA GENERAL - AFECIONES	Plano nº: 01
	Hoja nº: 01

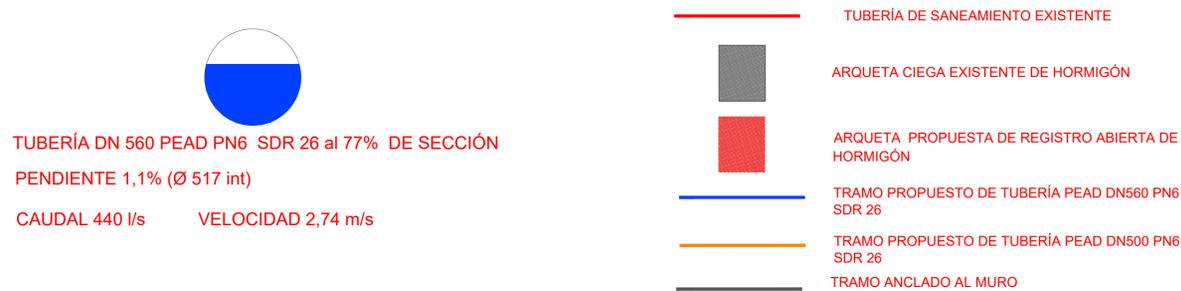


TUBERÍA PEAD DN 500

TUBERÍA PEAD DN 560

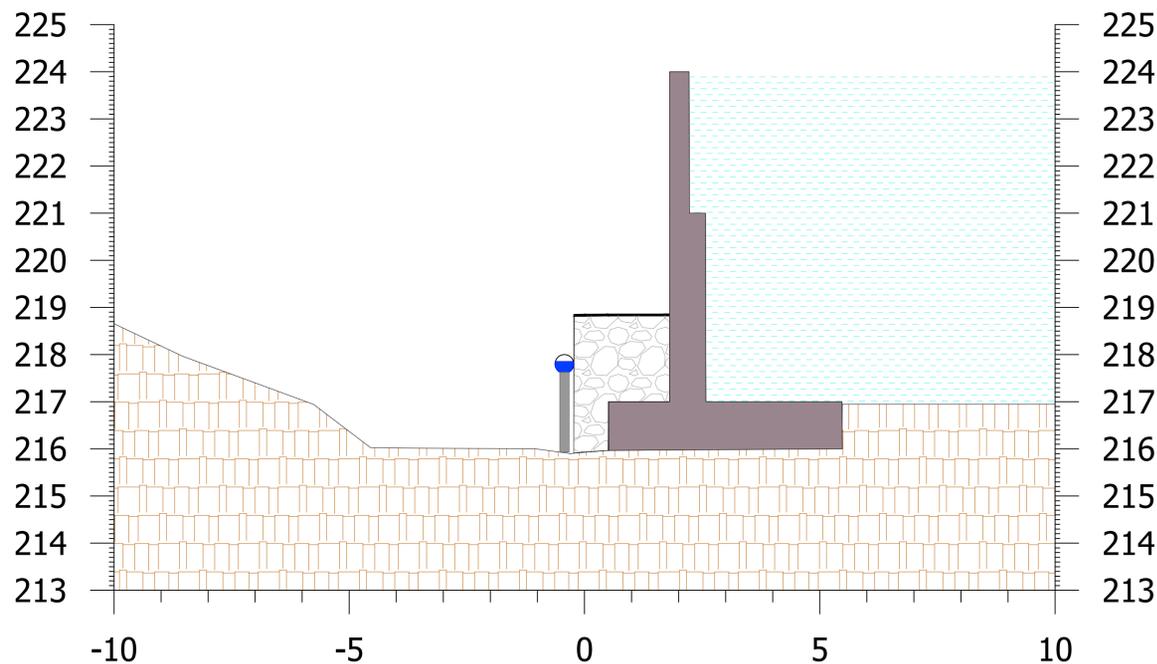


ESCALA: 1/250

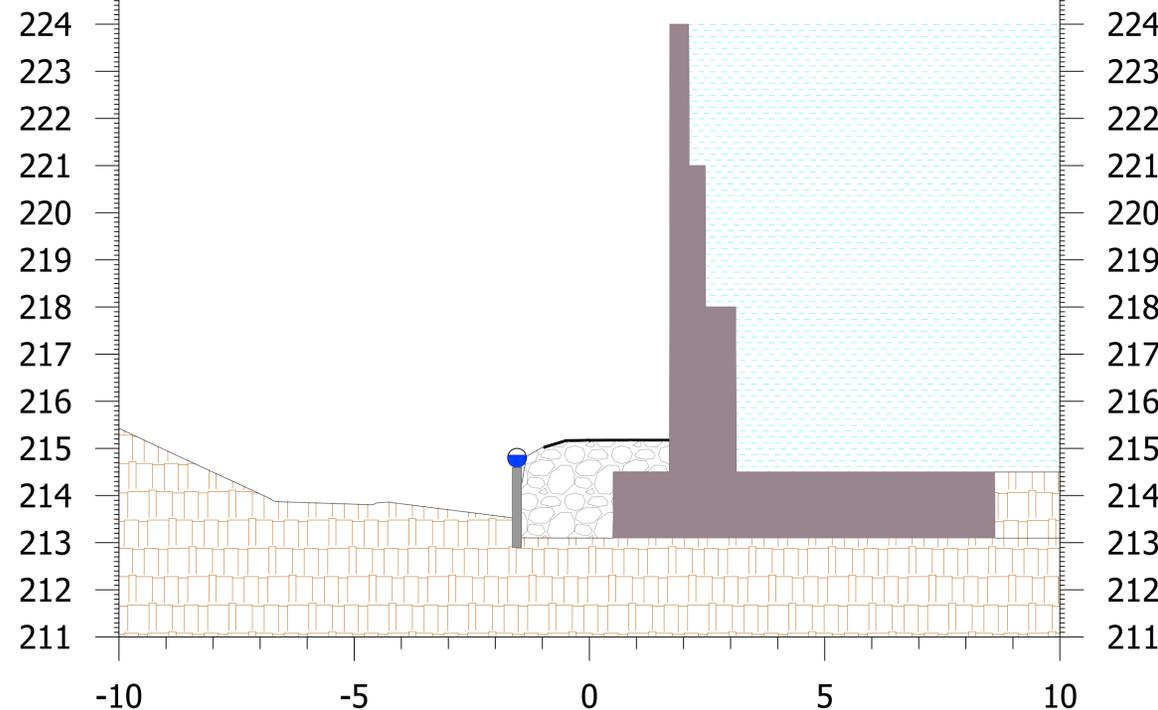


002	Fecha	XXXXX	Aprobado
001	dd/mm/aaaa	XXXXX	
Revisión	Fecha	Descripción	Título del plano:
			A16 SERVICIOS AFECTADOS PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL - REPOSICIÓN RSAN-01
			Plano nº: 02
			Hoja nº: 01

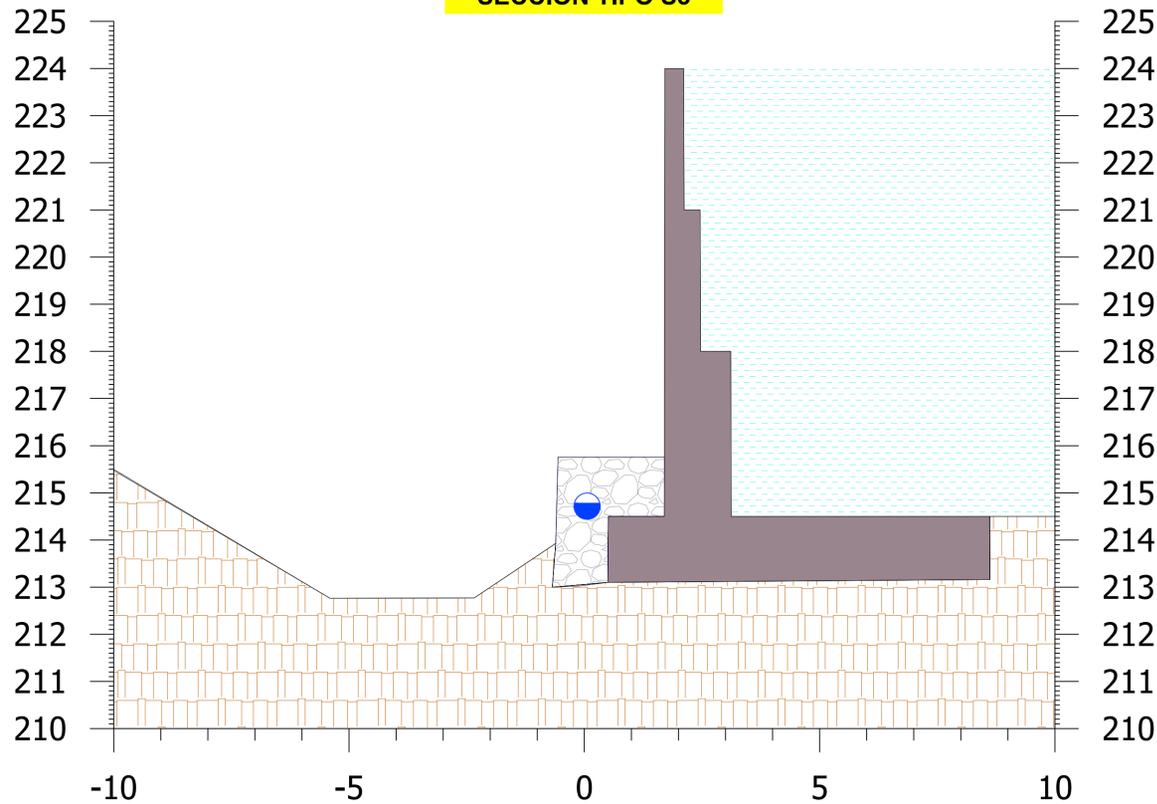
**SECCIÓN TIPO S1**



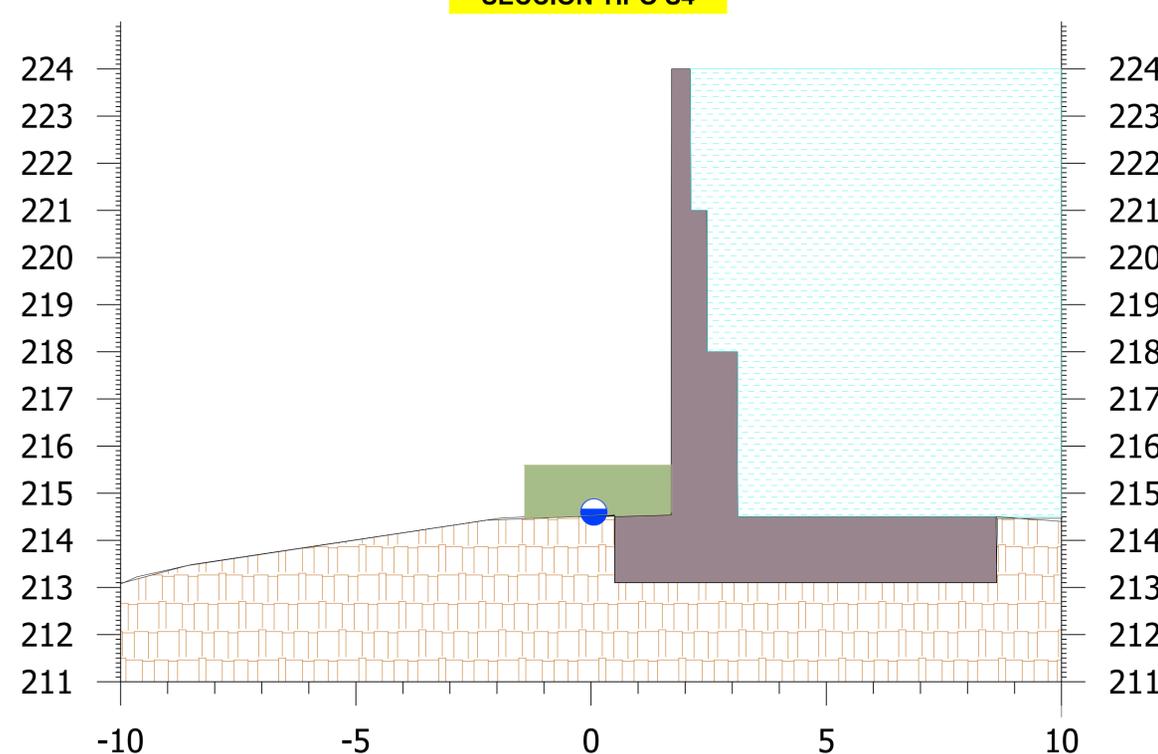
**SECCIÓN TIPO S2**



**SECCIÓN TIPO S3**



**SECCIÓN TIPO S4**



002	Fecha	XXXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Aprobado	Plano nº:
	03
	Hoja nº:
	01

Título del plano: A16 SERVICIOS AFECTADOS SECCIONES TIPO - REPOSICIÓN RSAN-01

Autor del Proyecto: Felipe Sánchez Rivero - Ingeniero Agrónomo  
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas  
Gobierno de Canarias

Fecha: DICIEMBRE 2022

Escala: 1/75

DEPÓSITO REGULADOR DE LAS AGUAS REGENERADAS DE LA EDAR DE BARRANCO SECO EN EL FONDILLO, T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

