

**PROYECTO DE SANEAMIENTO MARGEN DERECHO  
CARRETERA DE VALDEMANCO Y PONTEZUELA**

**CABANILLAS DE LA SIERRA (MADRID)**

**ANEJO 5 – PROCESO CONSTRUCTIVO**

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	INICIO DE LA OBRA - SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRA .....	3
3.	DESVÍO DE SERVICIOS .....	3
4.	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y SANEAMIENTO.....	3
4.1.	FASE I - CORTE TOTAL .....	3
4.2.	FASE II - CORTE PARCIAL.....	4
4.3.	PRECAUCIONES DURANTE LAS FASES DE EXCAVACIÓN Y ZANJAS ...	4
5.	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.....	5
6.	ANEXO FOTOGRÁFICO.....	5

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo describe la problemática detectada para la ejecución de la obra del saneamiento margen derecho carretera de Valdemanco y Pontezuela, así como los procedimientos constructivos y orden de fases de ejecución necesarios para llevar a cabo dicha obra de forma correcta y ordenada, sin provocar mayores interferencias al tráfico que las aquí previstas (y que se describen con detalle en el *Anejo 6 Cortes de tráfico y señalización de obra*).

## 2. INICIO DE LA OBRA - SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRA

Apoyándose en las marcas de replanteo, se señalará la zona de la obra de la manera más adecuada, indicando perfectamente el lugar donde se colocará habitualmente la maquinaria así como las instalaciones auxiliares necesarias para la obra.

## 3. DESVÍO DE SERVICIOS

Tal y como se explica en el *Anejo 7 Servicios Afectados*, el Tramo Norte de la obra de saneamiento afectará a una conducción de abastecimiento de agua del Canal de Isabel II y a una acequia superficial de riego. Para la conducción se ha previsto un desvío provisional mientras dure la obra, que garantice el servicio, mientras que para la acequia de riego no se contempla su desvío provisional, sino tan sólo su reposición, debido a la temporada del año (otoño-invierno) en que se va a ejecutar la obra, sin necesidad de riego.

La tubería de abastecimiento de fundición dúctil y diámetro 150 mm será desviada entre las calles del Pedregal y Paraje la Pontezuela, tal y como se indica en el *Anejo 7*, con una conducción de polietileno de diámetro 140mm. Esta tubería se tenderá al inicio del corte total de la circulación que se llevará a cabo, según se expone en el *Anejo 6 Cortes de tráfico y señalización de obra*.

Una vez tendida la tubería provisional, se procederá a su conexión con la existente así como a la conexión de la toma de abastecimiento de la finca colindante afectada por el corte.

## 4. EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y SANEAMIENTO

### 4.1. FASE I - CORTE TOTAL

Para la excavación de las zanjas en la roca granítica encontrada, será preciso el empleo de **maquinaria de gran tonelaje, una retroexcavadora de cadenas de 30 tn, con la cual se tendrán problemas de movilidad, pero permitirá mayor rendimiento en el picado de roca.**

Durante esta fase de la obra, para la excavación de las zanjas de saneamiento, tanto en el Tramo Norte afectado por paralelismo a la M-633, como en el Tramo Sur en el cruce de la calzada y a lo largo del desmonte de la curva, no se dispondrá de espacio ocupando tan sólo un carril para la citada máquina, debido a la estrechez de la calzada sin arcenes, tal y como se puede apreciar en las fotografías que se adjuntan al final del presente

anejo. Por ello habrá que cortar totalmente al tráfico ambos tramos de carretera, tal y como se expone en el *Anejo 6 Cortes de tráfico y señalización de obra*.

Durante esta fase, en cada uno de los Tramos, actuará un equipo compuesto por retroexcavadora pesada de cadenas de 30 tn equipada con martillo picador, retroexcavadora equipada con cuchara, y camión de transporte de tierras (bañera).

La máquina pesada podrá trabajar con el martillo picador ocupando toda la calzada, procediendo primero al picado y desmenuzado de la roca, con sucesivos avances, y, por detrás de ella, a distancia de seguridad que asegure la ausencia de interferencias, la retroexcavadora con cuchara irá retirando los escombros y cargando las rocas desmenuzadas en el camión bañera.

El procedimiento es similar en el Tramo Norte como en el Tramo Sur, tanto en el cruce como en el desmonte, con la salvedad del posicionamiento y altura de trabajo del brazo picador en este último caso.

Además en el Tramo Sur, una vez realizado el cruce de la calzada por la tubería, se procederá a rellenar y hormigonar, para realizar la reposición del firme a la mayor celeridad posible.

Se estima una duración de esta fase de las obras, de corte total de la calzada, de 3 semanas, durante las cuales el tráfico de la M-633 quedará interrumpido en el casco de Cabaniillas.

**Así pues, por no disponer de espacio para la realización de los pozos de ataque, dada la topografía del terreno, a ambos lados de la carretera M-630 ( sendos taludes de roca), y la diferencia de cota del pie de talud de una margen y de la cabeza de talud en trinchera de la otra margen, así como la proximidad de edificaciones, el CRUCE de la M-633 ( CARRETERA DE VALDEMANCO) se realizará a CIELO ABIERTO, y NO mediante HICA.** Dicha falta de espacio puede observarse en los planos de planta y topografía, así como en las fotografías incluidas en el presente anejo.

#### 4.2. FASE II - CORTE PARCIAL

Una vez realizada la excavación de las zanjas y creada la plataforma de trabajo, el resto trabajos y el movimiento de la maquinaria necesaria para la colocación de los tubos de saneamiento, de los pozos, así como el hormigonado y el relleno de las zanjas, podrán realizarse con la ocupación de tan sólo un carril de la M-633, pudiendo restablecerse el tráfico por la misma, con cortes parciales de paso alternativo para cada sentido de la circulación.

#### 4.3. PRECAUCIONES DURANTE LAS FASES DE EXCAVACIÓN Y ZANJAS

Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.

Al hacer excavaciones en zonas pavimentadas, no deberá mezclarse el afirmado con los demás materiales que se puedan extraer con el fin de buscar su futura reutilización.

El material de las excavaciones se depositará evitando, en todo momento, obstaculizar la entrada a las edificaciones cercanas. A cada lado de la zanja se deberá dejar una faja de al menos 0.60 m libre de tierra excavada, escombros, tubos, u otros materiales que obstruyan la misma.

## 5. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

En el Tramo Norte, además, una vez realizada la colocación de la tubería de saneamiento, se procederá a instalar la nueva tubería de abastecimiento de agua del Canal de Isabel II, y, una vez finalizada, se procederá a su conexión al resto de la tubería general de abastecimiento y demolición del tubo de polietileno provisional instalado en la fase de desvío de servicios.

Los trabajos de abastecimiento se realizarán por empresa Homologada por el Canal de Isabel II.

Finalmente, y una vez cerrada la zanja de saneamiento en el tramo Norte, se procederá a la restitución del cauce de riego (acequia) inicial junto al muro de la finca colindante, con las mismas cotas que el original.

## 6. ANEXO FOTOGRÁFICO

A continuación se presentan una serie de fotografías de la zona de trabajos del Tramo Sur, donde se ejecutará el cruce con la carretera de Valdemanco (M-633), en el extremo norte y el ramal de saneamiento en el talud de la izquierda. En ellas se pueden apreciar los problemas de espacio y de ocupación de la calzada que se presentarán durante la ejecución del saneamiento, así como el terreno rocoso existente.



Vista general de la zona de trabajo del Tramo Sur. El cruce de calzada se realizará antes de la curva, en las proximidades de la señal. La red de saneamiento de Vista general de

la zona de trabajo del Tramo Sur. El cruce de calzada se realizará antes de la curva, en las proximidades de la señal. La red de saneamiento se ejecutará en el talud de la izquierda.



Vistas del la diferencia de cota entre la carretera de Valdemanco (M-633) y la antigua N-I. En dicho espacio habría que hacerse el pozo de ataque de la hinca, no siendo viable esta solución, y por tanto, siendo necesaria la ejecución del cruce mediante cielo abierto.





Vistas del talud izquierdo, donde se ejecutará el saneamiento del tramo Sur.