



Relocalización “Bajo Curupí”

Realojos Padrones

4282-2440-2126-2412

PROYECTO EJECUTIVO

SANEAMIENTO

Memoria Descriptiva

Agosto 2023

INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	TUBERÍAS Y ACCESORIOS.....	2
3	UBICACIÓN DE LOS COLECTORES.....	2
4	CONSTRUCCIÓN DE REGISTROS DE SANEAMIENTO Y CÁMARAS TERMINALES	2
4.1	REGISTROS DE SANEAMIENTO	2
4.2	CÁMARAS TERMINALES.....	3
4.3	CONEXIONES DOMICILIARIAS.....	4
5	PRUEBAS HIDRÁULICAS.....	4
5.1	RELLENO INICIAL DE LA ZANJA	5
5.2	PRIMERA PRUEBA HIDRÁULICA	5
5.3	RELLENO FINAL DE LA ZANJA	5
5.4	SEGUNDA PRUEBA HIDRÁULICA	6
6	REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	6
7	INTERFERENCIAS CON OTROS SERVICIOS	6
8	CUADRO DE LAMINAS	7

1 Introducción

El proyecto propuesto amplía la red de saneamiento existente (dentro del área de proyecto). Esto implica la construcción de aproximadamente 1.110 m de colectores, con sus correspondientes cámaras terminales, registros y conexiones domiciliarias.

2 Tuberías y accesorios

Para la red de saneamiento se utilizarán tuberías de PVC según Normas UNIT/ISO 4435 Serie 20.

Serán tuberías de junta elástica de longitud no menor a los 6 m.

Los aros de goma serán de caucho sintético, tipo cloropreno o similar, según Norma UNIT 788, aptos para líquido residual.

3 Ubicación de los colectores

Los colectores se proyectaron por eje de calle.

4 Construcción de registros de saneamiento y cámaras terminales

Las cotas de los registros y cámaras terminales indicadas en los planos corresponden a valores absolutos. En ningún caso se permitirá que las tapas de los mismos queden bajo pavimento. El Contratista deberá resolver según el caso el tipo de solución para que las tapas queden a nivel de los pavimentos finales, garantizando a su vez las condiciones de seguridad vial e integridad de los registros o cámaras en el lapso en el que provisoriamente puedan existir diferencias de nivel entre la reposición provisoria de pavimento y el pavimento final.

4.1 Registros de saneamiento

Los registros de las redes de saneamiento se construirán de acuerdo a lo indicado en el plano tipo de OSE N°22282/A.

Los registros serán conformados con una base de hormigón armado que se extenderá hasta el mayor de 50 cm o 10 cm por sobre el lomo del colector afluente más alto. Posterior a esa base el registro se continúa con cilindros de hormigón de sección circular con los diámetros indicados, prolongados en su parte superior con trozo tronco cónico y rematados, a nivel del pavimento existente, o del terreno natural o de la rasante establecida, con una tapa de hormigón y marco de fundición construidas según el plano tipo de OSE N°23.412

Durante la construcción de los registros de las redes de saneamiento se tendrá especial cuidado con todos los detalles tendientes a impedir el ingreso de la napa freática a la red.

En todas las juntas de piezas de hormigón se aplicarán productos a base de resinas epoxi, sin solventes tipo Sikadur-32 Gel o similar, aplicado según las instrucciones del fabricante.

Los cilindros tendrán una altura máxima de 1,00 m; el tronco de cono será construido en una sola pieza, preferiblemente de 1,10 m de altura, en caso de ser necesario podrá utilizarse una altura menor. Los bordes de los anillos serán conformados en diente o escalón, lo que permitirá trabarlos entre sí. No se permitirán anillos que no cuenten con este diente ni se admitirá su rotura durante la obra. El espesor de los anillos será de 0.12 m hasta la profundidad de 3.50 m aumentándose a 0.15 m a partir de dicha profundidad.

Se evitará durante la colocación mover los anillos ya asentados; si se comprobara la existencia de alguna junta abierta o movida se procederá a su reconstrucción quitando los anillos colocados por encima de ella.

Los registros de anillos prefabricados llevarán un revestimiento interior final impermeable flexible tipo SIKA Top Seal 107 o similar.

El espesor mínimo de la losa que constituye el piso de los registros será de 0,20 m; si el subsuelo estuviera formado por roca o tosca dura, se reducirá su espesor hasta 0,10 m.

Todos los registros proyectados son registros de 1^{ra} categoría, destinados a empalmar colectores que vierten sus aguas en uno único, interceptándose con un desnivel no superior a 0.60 m.

Su zampeado, en consecuencia, se conformará de manera de facilitar tal transición, para lo cual se practicarán cunetas cuyas secciones transversales estarán construidas por semicírculos de diámetros iguales a los de los colectores que empalmen.

En la construcción de las cunetas se emplearán únicamente cimbras rígidas construidas de madera o metal.

El diámetro interior de los registros de 1^{ra} categoría será de 1,25 m.

El acceso al interior de la cámara se hará por medio de una escalera formada por escalones en hierro galvanizado (en caliente) de 25mm de diámetro. La cantidad de escalones a colocar se determinará según se indica en el plano tipo de OSE N°22.282/A.

La escalera se deberá orientar de tal manera, de poder acceder directamente sobre el colector del zampeado más bajo siendo la ubicación indicada en los planos puramente orientativa.

4.2 Cámaras terminales

La cámara terminal (plano N°22.282/A) consiste en una prolongación del colector en sentido vertical, realizada por intermedio de un codo a 90° y conductos del mismo material y dimensiones de los que componen el colector.

Su extremo libre se cubre, al nivel del terreno natural o rasante establecido, con una tapa de hormigón y marco de fundición, construidos según detalle del plano N°23.412.

En el caso de ir ubicada en calles no pavimentadas o con pavimento precario, esta tapa se colocará sobre un anillo circular de hormigón armado de la siguiente dosificación:

- Cemento 300 kg
- Arena 0.50 m3
- Pedregullo 0.80 m3

Este anillo a su vez apoya sobre un macizo de hormigón de la siguiente dosificación:

- Cemento 250 kg

- Arena 0.50 m³
- Pedregullo 0.80 m³

Este último descansa en el terreno, en forma de no transmitir a los conductos las cargas que actúen sobre la tapa. A ese efecto, entre la superficie exterior de los caños y la interior del anillo y macizo de hormigón, deberá quedar un espacio vacío de 0.03 m de ancho aproximadamente.

El marco de fundición se dispondrá sobre el anillo citado anteriormente y se asegurará el mismo mediante 4 pernos de anclaje de 13 mm de diámetro dispuestos según dos diámetros perpendiculares.

El anillo será de la sección indicada en el plano, armado con 5 varillas de 6 mm de diámetro y estribos de $\phi 6$ mm dispuestos cada 0.30 m. Este anillo podrá ser ejecutado fuera de la obra o directamente en ella.

En el primer caso, antes de procederse a la colocación del mismo, se limpiarán bien y se mojarán las superficies de contacto con la base del macizo de hormigón e inmediatamente se extenderá sobre la cara superior de la base una capa de mortero (1 parte de cal, 1/3 cemento y 4 de arena gruesa), procediéndose después a la colocación del anillo.

El macizo de hormigón de base será también un anillo, pero de sección trapecial de 0.15 m de altura y con base menor y mayor respectivamente de 0.15 m y 0.30 m.

Se construirá en sitio, asentándolo directamente sobre el terreno bien compactado, el cual se alisará y mojará previamente. Se dispondrán moldes internos fáciles de extraer, dejando así la separación necesaria entre la base y los conductos.

4.3 Conexiones domiciliarias

La conexión al colector será de 100 mm, con una pendiente mínima de 1,5%. De requerirse pendientes menores estas deberán ser expresamente aprobadas por la Dirección de Obras.

En función de la profundidad del colector o de la conexión domiciliaria se utilizará para vincularlos entre sí un accesorio tipo ramal "Y" a 60°, o un empalme a 90° y una curva de 90°. Se podrá utilizar un sistema que tenga traba mecánica y que resista la prueba hidráulica (sistema tipo Clip Mecánica o similar).

La profundidad de la conexión domiciliaria dependerá en cada caso en particular, de la instalación sanitaria de las viviendas.

En los casos en los que exista más de una vivienda por lote, la sanitaria interna de cada una de ellas se dirigirá generalmente hacia a una única cámara (con sifón desconector) que descargará a la red de colectores.

En los predios baldíos se ejecutará una conexión ciega balizada, a 1 m de la línea de propiedad y a un nivel tal que no implique deprimir la napa para ejecutar la conexión.

5 Pruebas hidráulicas

Las pruebas hidráulicas se efectuarán en el más breve lapso después de la ejecución del tramo de tubería.

Se realizarán dos pruebas hidráulicas en cada tramo de colector entre registros consecutivos incluyendo los ramales de conexión.

Las pruebas en carga se harán con agua exclusivamente y las juntas deberán soportar sin ningún inconveniente, durante 20 minutos, la presión de una columna de agua de 6.00 m de altura, en el punto más elevado de la cañería.

A los efectos de poder realizar sin inconvenientes la primera prueba hidráulica el relleno de la zanja se dividirá en dos etapas.

La primera etapa, o relleno inicial de la zanja, es imprescindible para que la tubería no se levante durante la realización de la prueba.

5.1 Relleno inicial de la zanja

Las alturas y espesores a que se hace referencia corresponden a los alcanzados luego de realizada la compactación.

Para realizar los rellenos, se utilizará el material desmenuzado proveniente de las excavaciones, excluyéndose las tierras vegetales mezcladas con hierbas y las que tengan granos calcáreos en su composición.

El relleno inicial tendrá una altura tal que sobrepase un mínimo de 0.3 m el extrados superior de los caños y se realizará teniendo la precaución de dejar el total de las juntas expuestas hasta que la tubería supere la primera prueba hidráulica. Cuando los ramales para las conexiones se realicen conjuntamente con la instalación de la red, las mismas, también deberán quedar visibles en esta etapa.

Dicho relleno comenzará por la colocación de arena o tierra finamente pulverizada a los costados del caño, de modo que quede bien calzado hasta una altura de $\frac{3}{5}$ del diámetro del caño, que se apisonará cuidadosamente con pisoneros manuales adecuados.

Se continuará relleno hasta un mínimo de 0.3 m por encima de la tubería en capas que no excedan los 0.15 m. Dichas capas se compactarán manualmente.

En caso de preverse grandes lluvias o existencia de acuíferos, el relleno inicial de la zanja se completará hasta donde la Dirección de Obra lo estime conveniente y previo a la realización de la primera prueba hidráulica. Dejando en este caso de ser válida la altura mínima de relleno inicial establecida anteriormente. Dicho requisito es necesario a los efectos de evitar que la tubería se levante en caso de inundación de la zanja.

5.2 Primera prueba hidráulica

Esta prueba se realizará luego de efectuado el relleno inicial de la zanja.

Para el caso de que la prueba no resulte aprobada deberá repetirse tantas veces como sea necesaria.

La aprobación de parte de la Dirección de Obra deberá ser escrita y estar acompañada de los registros realizados durante la ejecución de la prueba y un esquema de ubicación del tramo cuya prueba se realizó.

5.3 Relleno final de la zanja

Comprenderá primeramente el relleno y compactación de la zona de las juntas, hasta llegar al nivel de relleno inicial, para luego continuar hasta completar el relleno de la zanja.

El relleno de la zona de las juntas se realizará siguiendo lo establecido para el relleno inicial.

Una vez que toda la zanja se encuentra en el nivel establecido para el relleno inicial, el relleno se continuará en capas de 0.3 m de espesor, cada una de las cuales deberá ser compactada y el material de relleno presentar una humedad similar a la óptima de compactación. El equipo a utilizar para la compactación, serán pisones manuales hasta los 0.9 m por encima del extradós superior de la tubería y luego pisones mecánicos.

Todos los rellenos y apisonados se harán cuidando de no dañar el caño ni desplazarlo de su correcta posición.

Los tapones de prueba, estarán en los tramos extremos de los ramales, se retirarán recién después de haber realizado en forma satisfactoria la segunda prueba hidráulica.

Los apuntalamientos, entibados, etc... serán retirados conforme avance la ejecución de relleno, salvo autorización de la Dirección de Obra.

5.4 Segunda prueba hidráulica

La segunda prueba hidráulica tiene por fin, el brindar al Contratante la certeza de que durante el relleno final de la zanja y tapado de las juntas (y conexiones si las hay) que estaban expuestas durante la realización de la primera prueba, la tubería no sufrió ningún deterioro.

Dicha prueba se realizará una vez completado el relleno de la zanja. Esta prueba deberá contar con una aprobación escrita de la Dirección de Obra.

6 Remoción y reposición de pavimentos

Al tratarse de una obra integral, los pavimentos definitivos serán ejecutados según las especificaciones técnicas particulares de la obra vial, pero se requiere la reposición provisoria y el mantenimiento de los pavimentos una vez efectuada la obra de saneamiento para garantizar la circulación de vehículos y el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el lapso entre una y otra obra.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior, se deberá tener presente las siguientes indicaciones:

- Los afirmados deben ser repuestos al nivel que tenían antes de ser levantados y en correspondencia con el de las superficies inmediatas.
- Todos los materiales que se deberán reponer, por insuficiencia de los que han sido extraídos de las calzadas o aceras, deben ser de igual naturaleza, clase, composición, color y dimensiones que los que han sido extraídos, a fin de que no resulten diferentes con los pavimentos no removidos en las superficies inmediatas.

7 Interferencias con otros servicios

Previo al inicio de las obras se deberá efectuar los relevamientos de servicios que puedan interferir con las obras, determinando su ubicación plani-altimétrica, principales características, etc. La información será entregada a la Dirección de Obra, para que se efectúen las verificaciones y ajustes del proyecto que resulten pertinentes.

Los daños causados a las instalaciones subterráneas serán de completa responsabilidad del ejecutor de las obras, independientemente que dicha interferencia figure o no en los planos.

8 Cuadro de laminas

Las láminas que integran el proyecto son las siguientes:

- S01 Red de alcantarillado. Planimetría.