



**MUNICIPALIDAD
DE FREYRE**
GESTIONANDO Y HACIENDO

OBRA:

**AMPLIACIÓN DE LA RED DISTRIBUIDORA DE AGUA
POTABLE EN LA LOCALIDAD DE FREYRE**

REFERENCIA:

Tendidos paralelos de red de agua en Freyre, Departamento San Justo:

En R.P.Nº1 entre las progresivas km 64.025 y km 64.240 y R.P. E95 entre progresivas km 00.038 y km 00.937.

En R.P. E95 entre las progresivas km 00.038 y km 00.289 y R.P.Nº1 entre progresivas km 63.957 y km 62.552.

En R.P.Nº1 entre progresivas km 66.231 y km 66.354.

En Camino Terciario T104-5 618m hacia el Este desde R.P. Nº1

Cruce Subterráneo de red de agua en Freyre, Departamento San Justo, En R.P. E95 en progresiva km 00.289.

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Freyre es una localidad del departamento San Justo en la provincia de Córdoba, ubicada sobre la Ruta Provincial N°1, 240 km al noreste de la capital provincial y 30 km al norte de la ciudad de San Francisco. Está ubicada a 31° 09' de latitud sur, 62° 05' de longitud oeste y a aproximadamente 106 m de altura sobre el nivel del mar.

El presente Proyecto se desarrolla con el objetivo de abastecer de agua potable a un total de **42 lotes**, ubicados al **norte y sur de la localidad de Freyre**, lindantes a la Ruta Provincial N°1 y la Ruta Provincial E95, tal como se indica en la Figura 1.

La longitud total de cañerías de red distribuidora a instalar es de **3.525 metros**, cuyos diámetros varían entre 63 y 110 mm, de material P.V.C. Clase 6.

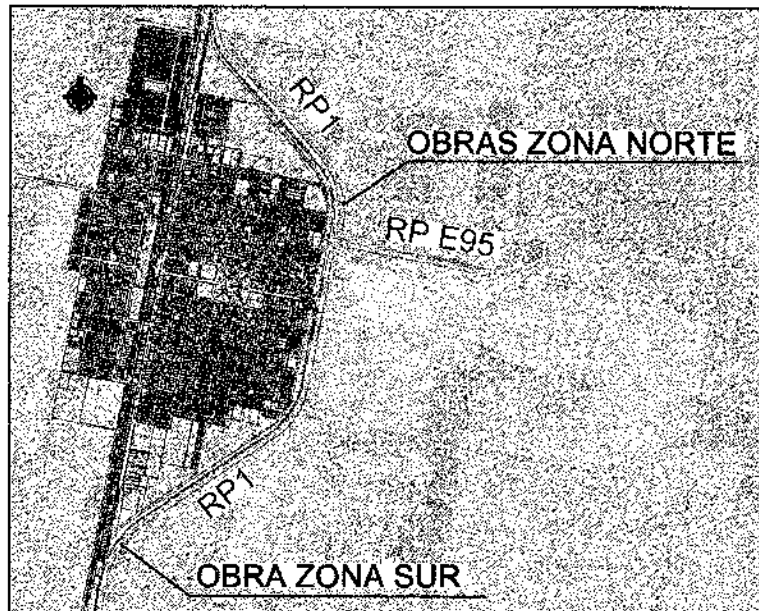


Figura 1: Ubicación de las obras en la localidad de Freyre.

PARÁMETROS DE DISEÑO

El proyecto se desarrolló según lineamientos y normativas del ENOHSA (Ente Nacional de Obras Hídricas de Sanseamiento), la Municipalidad de Freyre y la Dirección Provincial de Vialidad. El Proyecto se ejecutará en base a planos y normas técnicas y de seguridad que se adjuntan.

TRABAJOS DENTRO DE LA ZONA DE RUTAS PROVINCIALES (PROGRESIVAS)

Los trabajos a realizar dentro de la zona de rutas provinciales comprenden:

- **Ruta Provincial N°1:** Tendido de cañerías entre las Progresivas:
 - Obras zona Sur: Entre Progresivas km 66,231 y km 66,354.
 - Obras zona Norte: Entre Progresivas km 64,025 y km 64,240.
Entre Progresivas km 62,552 y km 63,957.
- **Ruta Provincial E.P. N°95:**
 - Tendido de cañerías, entre las Progresivas km 00,038 y km 00,937.
 - Ejecución de cruce de cañerías bajo calzada en la Progresiva km 00,289.
- **Camino T 104-5:**
 - Tendido de cañerías 618 metros hacia el Este de la Ruta Provincial N°1.

TAREAS A EJECUTAR

- Preparación de la zona de trabajo.
- Excavación.
- Instalación de cañerías, válvulas e hidrantes.
- Ejecución de pozos de ataque para cruce bajo ruta.
- Cruce subterráneo de ruta con tunelera.
- Relleno y compactación.
- Ejecución de enlaces a la red existente.

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas asciende a la suma de **PESOS CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS DOS CON 21/100 (\$5.781.302,21).**



**MUNICIPALIDAD
DE FREYRE**
GESTIONANDO Y HACIENDO

OBRA:

**AMPLIACIÓN DE LA RED DISTRIBUIDORA DE AGUA
POTABLE EN LA LOCALIDAD DE FREYRE**

REFERENCIA:

Tendidos paralelos de red de agua en Freyre, Departamento San Justo:

En R.P.Nº1 entre las progresivas km 64.025 y km 64.240 y R.P. E95 entre progresivas km 00.038 y km 00.937.

En R.P. E95 entre las progresivas km 00.038 y km 00.289 y R.P.Nº1 entre progresivas km 63.957 y km 62.552.

En R.P.Nº1 entre progresivas km 66.231 y km 66.354.

En Camino Terciario T104-5 618m hacia el Este desde R.P. Nº1

Cruce Subterráneo de red de agua en Freyre, Departamento San Justo, En R.P. E95 en progresiva km 00.289.

NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD

ÍNDICE

Art. N°1).- CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES	2
Art. N°2).- RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS	2
Art. N°3).- MATERIALIZACIÓN DE LOS PUNTOS FIJOS.....	2
Art. N°4).- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	2
Art. N°5).- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	3
Art. N°6).- EXCAVACIÓN.....	3
Art. N°7).- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS	4
Art. N°8).- TAPADO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA	5
Art. N°9).- VÁLVULAS ESCLUSAS.....	6
Art. N°10).- HIDRANTES A BOLA.....	7
Art. N°11).- ENLACES A REDES EXISTENTES.....	7
Art. N°12).- EJECUCIÓN DE CRUCE BAJO RUTA PROVINCIAL E95.....	8

Art. N°1).- CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES

Todos los materiales para la construcción de la obra serán nuevos y sin uso. Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, serán computados al Contratista como si los hubiere ejecutado con los materiales especificados, sin derecho a reajuste de precios.

Los trabajos ejecutados, que no respondan satisfactoriamente a lo contratado, aunque fueran de mayor valor a lo estipulado, podrán ser rechazados y el Contratista deberá demoler y reconstruir de acuerdo al contrato, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa, sin perjuicio de la sanción que correspondiere.

Los materiales que, habiendo sido aprobados, se tomarán por cualquier causa inadecuados para su uso, serán rechazados. Todo material rechazado por la Inspección deberá ser retirado por el Contratista del sitio de la obra, dentro del plazo improrrogable que aquella fije.

El Contratista, a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma y transporte de muestras de materiales sin cargo alguno para ésta. Durante el tiempo que duren los ensayos no podrán usarse los materiales cuestionados, debiéndoselos mantener fuera de la zona de las obras.

Art. N°2).- RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar el corrimiento de las infraestructuras de servicios y/o instalaciones que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marcos y tapas de cámaras o bocas de registro y la reconstrucción de éstas en caso de ser necesario, debiendo solicitar planos o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las empresas y/o cualquier otro ente público o privado que ocupe el espacio público, aéreo de superficie y/o subterráneo.

Se deberán preparar los terrenos donde se ejecutarán las obras, realizando los trabajos de eliminación de árboles, arbustos, hierbas y materiales, y realizando consulta a los planos de instalaciones existentes, con el objeto de determinar la solución más conveniente y económica y que presente menor posibilidad de modificaciones ulteriores.

El desarraigo implicará el retiro y eliminación de todos los árboles, arbustos, hierbas, troncos, raíces, tocones, vegetación, como así también de cualquier material, estructura o desecho que no hayan sido contemplados en los planos, dejando el terreno limpio y libre de vegetación, eliminando toda clase de residuos y desperdicios orgánicos de tal forma de obtener una superficie adecuada para la iniciación de los trabajos.

Todos los materiales resultantes de estas operaciones serán destruidos y retirados de la zona de obra hasta el lugar que indique la Inspección, no excediéndose en ningún caso la distancia de 10 Km a la redonda, salvo en aquellos casos en que la Inspección dispusiera de distinta

El Contratista será el único y completo responsable de accidentes de tránsito o de otra índole, o por daños a terceros que se produzcan como consecuencia de los trabajos, o por una deficiente señalización, no cabiendo ninguna responsabilidad a la Municipalidad por ese motivo.

El Contratista deberá realizar la señalización de las obras en ejecución, mediante la utilización obligatoria de carteles de chapa con pintura reflectiva, que tendrán las siguientes dimensiones aproximadas:

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda DESVÍO, y flecha indicativa del sentido del desvío.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PELIGRO.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PRECAUCIÓN.

Rectangular de 0,50 x 2,20 m con la leyenda NO ENTRE. OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

Art. N°5).- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

En lo referente al área de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley 19.578, del Decreto 351/79 y de todas las normas conexas, siendo de plena aplicación todas las Leyes Provinciales referidas a dicha área y su Decretos Reglamentarios vigentes durante la ejecución de la obra.

Al efecto, presentará el programa de prevención a desarrollar y la organización del Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El Contratista deberá dar cumplimiento a las leyes Laborales, previsionales y de higiene y seguridad del trabajo, debiendo mantener al día el pago de salarios, pudiendo la Municipalidad requerirle la acreditación de su cumplimiento.

El Contratista deberá presentar una certificación otorgada por una Aseguradora de Riesgo de Trabajos (A.R.T), en la que se detalle la nómina del personal afectado a la obra adjudicada, con indicación de nombre y apellido y número de C.U.I.L de los mismos.

Art. N°6).- EXCAVACIÓN

Comprende este ítem la provisión de mano de obra y equipos para la ejecución de las tareas de excavación de las zanjas donde se alojarán las cañerías.

Se deberá respetar una tapada mínima de 1,50 m en terreno natural. Los cruces bajo desagües transversales (cunetas) deben respetar una tapada mínima de 1,00 m bajo el fondo del desagüe.

Cuando la excavación sea profunda, o cuando el terreno no sea suficientemente estable, se deberán ejecutar las zanjas con talud, de manera de evitar en los trabajos los derrumbes y accidentes.

En caso de que el Contratista produzca algunos daños sobre las instalaciones existentes, la reparación estará a su exclusivo cargo, tanto los materiales, mano de obra, multas, daños y perjuicios que demanden las empresas prestatarias del servicio.

En caso que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas, y debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

Ningún equipo o movilidad, ni acopio alguno de materiales deben existir en las banquinas.

Art. N°7).- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de las cañerías de P.V.C., de acuerdo a lo indicado en planos de proyecto.

Los caños a instalar serán de P.V.C. Clase 6 diámetros 63 y 110 mm. La unión será elástica con aros de goma inyectados con alma de acero. Deberán responder a las normas IRAM N° 13.351/1988 "Tubos de P.V.C. no plastificado para presión" e IRAM N° 13.324/1980 "Piezas de conexión de P.V.C. para presión, medidas, métodos de ensayo y características". No se admitirán cañerías deformadas, tanto en su diámetro como en su eje.

El estibado de los caños deberá efectuarse con precaución a fin de evitar golpes que pudieran generar fisuras los mismos. Los caños se apoyarán sobre caballetes construidos con tablas de madera de 1" x 6" separados cada 1,50 metros y ubicados sus extremos a 0,60 metros de los extremos de las cañerías. Cada caballete no podrá soportar más del número de filas de caños, que recomiende el fabricante para el depósito de los caños.

Como la acción de los rayos solares provoca fragilidad en los caños de P.V.C., estos deberán protegerse de la acción solar directa, si es posible por no existir galpones disponibles, se protegerán por medio de lonas oscuras, plásticos oscuros, etc.

Las cañerías se colocarán en las zanjas en forma zigzagueante para evitar problemas de dilatación térmica.

Para las uniones, se limpiarán bien los extremos a unir y se efectuarán empleando los líquidos apropiados para la operación, que haya aprobado previamente la Inspección.

Para prevenir efectos de la presión interna, se dispondrán anclajes en las puntas de las cañerías y en aquellos lugares (ramales, reducciones, etc.) en que la misma cambie de dirección. Los anclajes estarán constituidos de hormigón 1:3:5 de cemento, arena y piedra partida, respectivamente, según lo especificado en directivas que imparta la Inspección.

Por encima de la instalación, en todo su desarrollo, y a 0,30 metros por encima de la misma, deberá colocarse una cinta o malla de advertencia.

Una vez limpiadas de esta forma las cañerías, se introducirá, por el otro extremo (en un hidrante abierto, abriendo una junta, etc.), una solución de hipoclorito de sodio concentrado, y se dejará correr el agua hasta que el cloro en solución salga por el extremo abierto de la cañería, lo que puede comprobarse por el olfato o por una prueba de ortotolidina. En ese momento se cerrará la cañería y se dejará llena de solución durante 12 a 24 horas. Transcurrido el lapso, el cloro residual no debe ser inferior a 10 p.p.m. La dosis a aplicar para que, al cabo de 14 horas, el cloro residual sea de 10 p.p.m., será por lo general de 25 p.p.m. aunque a veces puede necesitarse más.

Después del período de contacto, se eliminará el agua contenida en la tubería, se lavará con el agua del sistema y solamente entonces se la podrá poner en servicio.

Para comprobar la eficacia de la desinfección, se deberán tomar exámenes bacteriológicos a las 24 y 48 horas de efectuada la desinfección.

PRUEBAS HIDRÁULICAS

Toda prueba hidráulica, para que sea aprobada, deberá efectuarse en presencia de la Inspección y antes de transcurridos diez (10) días desde la colocación de las cañerías, caso contrario se aplicarán penalidades.

Las presiones a las que se someterán las cañerías para las pruebas de instalación a zanja abierta y zanja tapada, serán de 6,0 kg/cm². Los dispositivos de prueba serán propuestos por el Contratista a satisfacción de la Inspección de obra.

En las pruebas no se admitirán pérdidas de ninguna clase, y se realizarán en tramos no superiores a 250 metros, salvo en ciertos tramos donde se podrá reducir dicha longitud en función de las disposiciones Municipales y según criterio de la Inspección. Esta disminución de longitud de prueba no justificará reclamo alguno por incremento en el precio del ítem.

Las pruebas hidráulicas se repetirán tantas veces como sea necesario, hasta obtener resultados satisfactorios, con personal y elementos a cargo del Contratista.

Una vez terminada la instalación de la cañería, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a "zanja abierta", la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba durante 3 horas, no admitiéndose pérdidas de ninguna naturaleza en las cañerías, sus accesorios y obras accesorias.

Una vez terminada y aprobada la prueba a zanja abierta, se hará el relleno de la zanja sobre la cañería y se procederá a efectuar la prueba hidráulica a "zanja tapada". Si durante el relleno y hasta quince (15) minutos después de terminado el mismo, no se constataran pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica. No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Asimismo, las juntas que pierdan deberán ser rebocadas totalmente.

Si el suelo de la sub-rasante y/o de relleno no fuera considerado apto por la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su cargo.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección. La terminación de la tapada del tendido, se debe realizar con Motoniveladora, para dejar el terreno intervenido en iguales o mejores condiciones que las originales, respetando la cota de escurrimiento si fuera realizado en cuneta o la misma pendiente del talud.

Se deberá colocar empastado con especies forrajeras de estación, para fijar los suelos que constituyen toda la zona de intervención del zanjeo y evitar la formación de cárcavas con las lluvias.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa.

Se deberá realizar el traslado del material sobrante hasta el lugar que indique la Inspección, dentro de un radio de 10 Km del sitio de la obra, debiendo incluirse este aspecto en el precio del ítem.

Art. N°9).- VÁLVULAS ESCLUSAS

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de válvulas esclusas y colocación de caño camisa y caja brasero tipo pesado para calzada, de acuerdo a lo indicado en plano tipo.

El Contratista proveerá las válvulas esclusas de hierro dúctil, de diámetros indicados en planos del proyecto, del tipo Euro 20 con enchufe para P.V.C. Deberá presentar folletos, planos de detalle y montaje de todas las partes que constituyen las válvulas esclusas. Además, deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas suministradas bajo este artículo están de conformidad a los estándares de calidad requeridos y a lo ofrecido. Las válvulas deberán ser aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm², y estarán constituidas con elementos esenciales como:

- Un cuerpo en forma de T, con enchufe para unir a la cañería de P.V.C., asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta.
- Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo, al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimientos ascendentes-descendentes por medio de un eje perpendicular al eje de la tubería o circulación de fluido. De paso total y estanqueidad absoluta, fuga de agua 0.
- Eje de maniobra, roscado a una tuerca fijada al obturador sobre la que actúa, produciendo el desplazamiento sobre un soporte.

- Tapa, elemento instalado sobre el cuerpo, en cuyo interior se aloja el eje



El accionamiento de las válvulas será de índole manual, por lo que el par de maniobra será reducido. La apertura y cierre de la válvula no demandará, por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor que 15 kg.

El cierre de la válvula se realizará mediante giro de la cabeza del eje en el sentido antihorario, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que puede producir el cizallamiento total o parcial del elastómero. El obturador se debe replegar totalmente en la cúpula de manera tal que cuando la válvula está abierta el paso está 100% libre. Realizada la maniobra de apertura en su totalidad, no deberá apreciarse ningún estrechamiento de la sección de paso, es decir, que ninguna fracción del obturador podrá sobresalir en la parte tubular de la válvula.

El diseño de la válvula será tal que sea posible desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la instalación. Asimismo, deberá ser posible sustituir los elementos impermeabilizados del mecanismo de maniobra, o restablecer la impermeabilidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

Además de la provisión de las válvulas, este ítem comprende la adecuada instalación de la válvula, las cuales estarán constituidas por una caja tipo brasero de H°D° pesada 16 kg para calzada, de la cual el Contratista deberá presentar folletos y planos de detalle para ser aprobados por la Inspección; y caño camisa de PVC, pudiendo la Inspección solicitar la construcción de una cámara de mampostería en caso que lo crea conveniente.

Deberá incluirse dentro de este ítem la excavación hasta las cotas correspondientes para la instalación de las válvulas esclusas, el tapado, relleno y compactación del suelo, y rotura y reposición de pavimento de hormigón si correspondiese.

Art. N°10).- HIDRANTES A BOLA

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de hidrantes a bola diámetro 63 mm completo con curva y accesorios, y la construcción de la cámara de mampostería para su alojamiento de acuerdo a plano tipo y a lo indicado por la Inspección.

Se incluye en este ítem la excavación, construcción de cámara de mampostería, base de hormigón para asiento y alojamiento de la curva con base y bridas y espiga, caño de elevación, RNT, Manguitos de reparación, juntas especiales, ramal tee, el piso, las paredes y la tapa del material consignado en los planos, la caja de H°F°, hidrante a resorte completo, el relleno posterior de la excavación y todo otro trabajo que deba realizarse para dejar total y correctamente finalizado el ítem. Deberá responder a las dimensiones consignadas en los planos y órdenes que imparta la Inspección.

Art. N°11).- ENLACES A REDES EXISTENTES

Art. N°12).- EJECUCIÓN DE CRUCE BAJO RUTA PROVINCIAL E95

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del cruce de cañerías de la red de agua, bajo Ruta Provincial E95, Progresiva km 0,298, de acuerdo a lo indicado en plano del proyecto.

Incluye la provisión y colocación de caño camisa de acero con costura de diámetro exterior 177 mm, y espesor 3,2 mm.

El cruce se ejecutará mediante tunelera hoyadora a una profundidad mínima de 2,50 metros medida a partir del gálibo de la calzada, para lo cual la ejecución de los pozos de ataque deberán ubicarse al pie del talud, sin afectar el terraplén del camino.

El diámetro exterior del caño camisa será preferentemente el mismo que el del túnel. En caso de quedar un espacio entre el túnel y el encamisado, éste deberá ser rellenado con inyección a presión de material aprobado por la inspección de Vialidad. El caño camisa para protección de los elementos abarcará el ancho total de calzada y banquina, en caso de existir terraplén, de pie de talud a pie de talud.

Se deberá deprimir la capa freática mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma.

El relleno de los pozos de ataque y las excavaciones a cielo abierto en general, deben compactarse correctamente por capas para evitar socavaciones, no se dejarán montículos ni hundimientos, debe reponerse la capa vegetal.

Se deberán tomar los recaudos para que el tránsito vehicular no deba ser interrumpido durante la ejecución de las tareas.



**MUNICIPALIDAD
DE FREYRE**
GESTIONANDO Y HACIENDO

OBRA:

**AMPLIACIÓN DE LA RED DISTRIBUIDORA DE AGUA
POTABLE EN LA LOCALIDAD DE FREYRE**

REFERENCIA:

Tendidos paralelos de red de agua en Freyre, Departamento San Justo:

En R.P.Nº1 entre las progresivas km 64.025 y km 64.240 y R.P. E95 entre progresivas km 00.038 y km 00.937.

En R.P. E95 entre las progresivas km 00.038 y km 00.289 y R.P.Nº1 entre progresivas km 63.957 y km 62.552.

En R.P.Nº1 entre progresivas km 66.231 y km 66.354.

En Camino Terciario T104-5 618m hacia el Este desde R.P. Nº1

Cruce Subterráneo de red de agua en Freyre, Departamento San Justo, En R.P. E95 en progresiva km 00.289.

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1	Excavación de zanja en suelo no clasificado para alojamiento de cañería con anchos y tapadas mínimas exigibles.	ml	3.525,00	\$ 295,21	\$ 1.040.615,25
2	Provisión, acarreo y colocación de Cañería de PVC CL6, asiento de arena, malla de advertencia, anclajes, todos los accesorios que correspondan, pruebas Hidráulicas y desinfección de cañerías.				
2.a	PVC CL6 Ø 63 mm.	ml	111,00	\$ 546,20	\$ 60.628,20
2.b	PVC CL6 Ø 110 mm.	ml	3.414,00	\$ 886,31	\$ 3.025.862,34
3	Tapado y compactación de zanja en suelo no clasificado para alojamiento de cañería con anchos y tapadas mínimas exigibles.	ml	3.525,00	\$ 195,54	\$ 689.278,50
4	Provisión, acarreo y colocación de Válvula Esclusa, tipo Euro20, con su correspondiente cámara (o caño camisa) y accesorios.				
4.a	V.E. Ø 63 mm.	Un.	1,00	\$ 25.979,29	\$ 25.979,29
4.b	V.E. Ø 110 mm.	Un.	5,00	\$ 38.474,35	\$ 192.371,75
5	Provisión, acarreo y colocación de Hidrante a Bola Ø63mm. Incluye la construcción de cámara de alojamiento de mampostería y tapa de Hierro fundido.	Un.	6,00	\$ 33.890,96	\$ 203.345,76
6	Ejecución de enlaces a redes existentes, incluye piezas especiales para vinculación de distintos materiales y todo lo necesario para que el ítem termine garantizando el correcto funcionamiento de la red.	Un.	2,00	\$ 36.009,69	\$ 72.019,38
7	Ejecución de cruce bajo Ruta Provincial E95, incluye todo lo necesario para que el ítem termine garantizando el correcto funcionamiento de la red.	Gl.	1,00	\$ 471.201,74	\$ 471.201,74
TOTAL					\$ 5.781.302,21

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas asciende a la suma de **\$5.781.302,21** (Pesos cinco millones setecientos ochenta y un mil trescientos dos con 21/100).-

El presupuesto incluye gastos directos, indirectos, IVA e impuestos aplicables para la ejecución completa de las tareas.

En un todo de acuerdo a Planos del proyecto y a Especificaciones Técnicas.

Los valores indicados en el presente presupuesto corresponden al mes de Agosto del año 2020.



**MUNICIPALIDAD
DE FREYRE**
GESTIONANDO Y HACIENDO

OBRA:

**AMPLIACIÓN DE LA RED DISTRIBUIDORA DE AGUA
POTABLE EN LA LOCALIDAD DE FREYRE**

REFERENCIA:

Tendidos paralelos de red de agua en Freyre, Departamento San Justo:

En R.P.Nº1 entre las progresivas km 64.025 y km 64.240 y R.P. E95 entre progresivas km 00.038 y km 00.937.

En R.P. E95 entre las progresivas km 00.038 y km 00.289 y R.P.Nº1 entre progresivas km 63.957 y km 62.552.

En R.P.Nº1 entre progresivas km 66.231 y km 66.354.

En Camino Terciario T104-5 618m hacia el Este desde R.P. Nº1

Cruce Subterráneo de red de agua en Freyre, Departamento San Justo, En R.P. E95 en progresiva km 00.289.

PLAN DE AVANCE



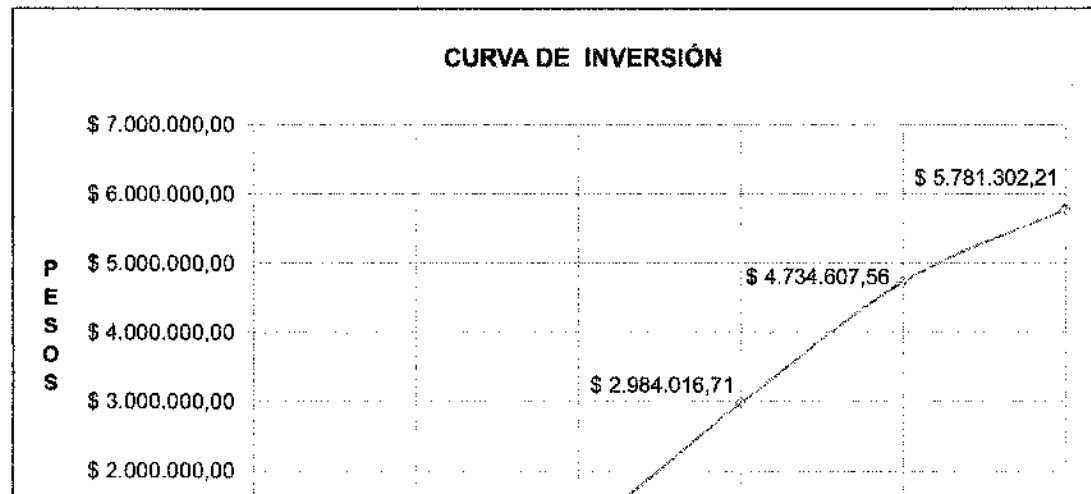
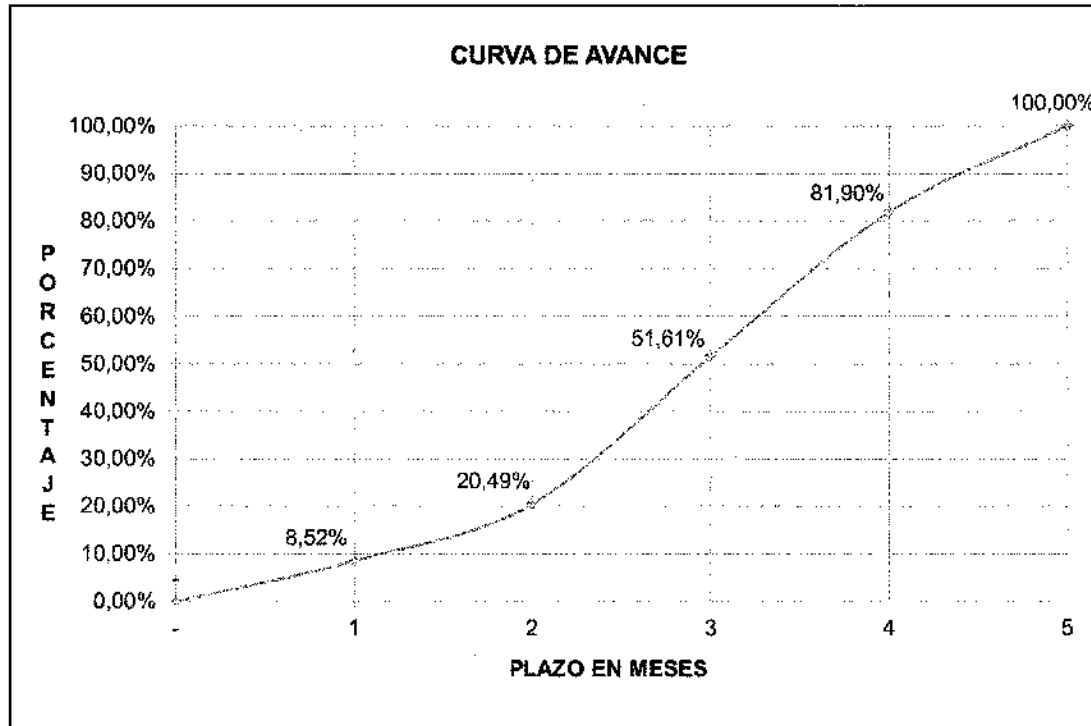
PLAN DE AVANCE

CUADRO DE AVANCE MENSUAL POR ITEM					
1	2	3	4	5	
10%	14%	34%	32%	10%	
\$ 104.061,53	\$ 145.686,14	\$ 353.809,19	\$ 332.996,88	\$ 104.061,53	
10%	14%	34%	32%	10%	
\$ 308.649,05	\$ 432.108,68	\$ 1.049.406,78	\$ 987.676,97	\$ 308.649,05	
10%	14%	34%	32%	10%	
\$ 68.927,85	\$ 96.498,99	\$ 234.354,69	\$ 220.569,12	\$ 68.927,85	
5%	8%	37%	40%	10%	
\$ 10.917,55	\$ 17.468,08	\$ 80.789,88	\$ 87.340,42	\$ 21.835,10	
0%	0%	40%	60%	0%	
\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 81.338,30	\$ 122.007,46	\$ 0,00	
0%	0%	0%	0%	100%	
\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 72.019,38	
0%	0%	0%	0%	100%	
\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 471.201,74	

	UNIDAD	CANTIDAD	IMPORTE TOTAL
ificado para das mínimas	ml	3.525,00	\$ 1.040.615,25
ería de PVC cia, anclajes, an, pruebas	ml	3.525,00	\$ 3.086.490,54
n suelo no con anchos y	ml	3.525,00	\$ 689.278,50
Esclusa, tipo ara (o caño	Un.	6,00	\$ 218.351,04
ante a Bola cámara de ro fundido.	Un.	6,00	\$ 203.345,76
ncluye piezas materiales y garantizando	Un.	2,00	\$ 72.019,38
E95, incluye garantizando	Gl.	1,00	\$ 471.201,74
			\$ 5.781.302,21

TOTAL GRADO DE AVANCE EN %	8,52%
TOTAL GRADO DE AVANCE EN \$	\$ 492.555,98

20,49%	51,61%	81,90%	100,00%
\$ 1.184.317,86	\$ 2.984.016,71	\$ 4.734.607,56	\$ 5.781.302,21





**MUNICIPALIDAD
DE FREYRE**
GESTIONANDO Y HACIENDO

OBRA:

**AMPLIACIÓN DE LA RED DISTRIBUIDORA DE AGUA
POTABLE EN LA LOCALIDAD DE FREYRE**

REFERENCIA:

Tendidos paralelos de red de agua en Freyre, Departamento San Justo:

En R.P.Nº1 entre las progresivas km 64.025 y km 64.240 y R.P. E95 entre progresivas km 00.038 y km 00.937.

En R.P. E95 entre las progresivas km 00.038 y km 00.289 y R.P.Nº1 entre progresivas km 63.957 y km 62.552.

En R.P.Nº1 entre progresivas km 66.231y km 66.354.

En Camino Terciario T104-5 618m hacia el Este desde R.P. Nº1

Cruce Subteraneo de red de agua en Freyre, Departamento San Justo, En R.P. E95 en progresiva km 00.289.

PLANOS

DEPARTAMENTO SAN JUSTO

LAGUNA MAR CHIQUITA

