

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN



**OBRA: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PRESUPUESTO OFICIAL: pesos dos mil doscientos ochenta y cinco millones setecientos setenta y cuatro mil setenta y cuatro con 72/100 (\$ 2.285.774.074,72), que corresponde a un millón quinientos sesenta y cinco mil setecientos veintisiete con 37/100 (1.565.727,37) UVIs, al 30 de junio de 2026.

PLAZO DE EJECUCIÓN: Doscientos setenta (270) días.

SISTEMA DE CONTRATACIÓN: AJUSTE ALZADO

MODALIDAD: LICITACIÓN PÚBLICA Nº / 26

FECHA Y HORA DE APERTURA: / / 2026 – : hs.

LUGAR DE APERTURA:

EXPEDIENTE: EX-2026-01060380- -NEU-DESP#MINF

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

ÍNDICE COMPONENTES

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. PROGRAMA A DESARROLLAR
3. PRESUPUESTO
4. PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIÓN
5. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS
6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
7. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
8. ANEXO: FOJA DE MEDICIÓN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

MEMORIA DESCRIPTIVA

En el año 2022 la Municipalidad de Centenario ha realizado la obra de cañerías maestras en el sector de cooperativas en la segunda meseta.

La obra que se debe desarrollar consta de la ejecución de la cañería de distribución de 75 mm de diámetro entre las mallas marco.

Además en la red, se deben ejecutar las válvulas esclusas que aíslen cada tirón y los hidrantes que se deben colocar sobre cañería de Ø75mm.

La obra implica 17.287 m de red en PVC Ø75 k6, 92 válvulas esclusas con sus cámaras y la instalación de 20 hidrantes de Ø63.

El presupuesto de la obra es de pesos dos mil doscientos ochenta y cinco millones setecientos setenta y cuatro mil setenta y cuatro con 72/100 (\$ 2.285.774.074,72), que corresponde a un millón quinientos sesenta y cinco mil setecientos veintisiete con 37/100 (1.565.727,37) UVI, al 30 de junio de 2026. El plazo de obra es de doscientos setenta (270) días.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

PROGRAMA A DESARROLLAR

LOCALIDAD: **CENTENARIO**

DEPARTAMENTO: **CONFLUENCIA**

MODALIDAD: **LICITACIÓN PÚBLICA**

PRESUPUESTO OFICIAL: pesos dos mil doscientos ochenta y cinco millones setecientos setenta y cuatro mil setenta y cuatro con 72/100 (\$ 2.285.774.074,72), que corresponde a un millón quinientos sesenta y cinco mil setecientos veintisiete con 37/100 (1.565.727,37) UVI's, al 30 de junio de 2026.

PLAZO DE EJECUCION: **270** (doscientos setenta) **DÍAS CORRIDOS**

EXPEDIENTE: **EX-2026-01060380- -NEU-DESP#MINF**

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

PRESUPUESTO

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

Ministerio de Infraestructura IPVU NEUQUÉN Provincia del neuquén Gobierno de la Provincia del Neuquén						
OBRA" AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR COOPERATIVAS"						
PRESUPUESTO OFICIAL						
junio-26						
1 TAREAS PRELIMINARES						
1.1	Cartel de Obra	GL	1	\$ 2.107.561,71	\$ 2.107.561,71	0,09%
2 EXCAVACIONES						
2.1	Excavación y relleno en zanja: Comprende la provisión de , mano de obra y equipos para la excavación en zanja en terreno Duro, el perfilado del fondo, , el relleno, la compactación y el retiro o desparramo del material sobrante.	m3	12.734,64	\$ 71.917,25	\$ 915.840.270,34	40,07%
3 CAÑERÍAS						
3.1	Cañerías y Accesorios de PVC Ø 75 mm Clase 6: Comprende la provisión, transporte, acarreo y colocación de la cañería de PVC Clase 10, incluyendo los accesorios y pruebas hidráulicas de la cañería	ml	17.687,00	\$ 69.865,50	\$ 1.235.711.163,97	54,06%
4 PIEZAS ESPECIALES						
4.1	Hidranter Ø 75: Provisión y colocación de hidranter, cámaras y tapas HºFº	Un	20,00	\$ 1.392.109,51	\$ 27.842.190,21	1,22%
4.2	LL. Exclusa Ø 75: Provisión y colocación de hidranter, cámaras y tapas HºFº	Un	92,00	\$ 1.133.400,96	\$ 104.272.888,48	4,56%
TOTAL OBRA					\$ 2.285.774.074,72	100,00%
SON PESOS DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SETENTA Y CUATRO CON 72/						

Son UVIs un millón quinientos sesenta y cinco mil setecientos veintisiete con 37/100 (1.565.727,37) UVIs, al 30 de junio de 2026.

Firma y Sello del Representante
Técnico Empresa

Firma y Sello
Titular de la Empresa

PLIEG-2026-02404464-NEU-TMIVURB#IPVU
Firma y Sello
Responsable ADUS

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIÓN

Firma y Sello del Representante
Técnico Empresa

Firma y Sello
Titular de la Empresa

PLIEG-2026-02404464-NEU-TMIVURB#IPVU
Firma y Sello
Responsable ADUS

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

Ministerio de Infraestructura IPVU NEUQUEN Provincia del neuquén Gobierno de la Provincia del Neuquén												
OBRA" AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR COOPERATIVAS"												
PLAN DE TRABAJOS												
PLAN DE TRABAJO: 9 MESES												
Item	Denominación de las tareas	MONTO	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
1	TAREAS PRELIMINARES	\$ 2.107.561,71	0,09%	100,00%								
				\$ 2.107.561,71								
2	EXCAVACIONES	\$ 915.840.270,34	40,07%	10,00%	10,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	10,00%	5,00%
				\$ 91.584.027,03	\$ 91.584.027,03	\$ 119.059.235,14	\$ 119.059.235,14	\$ 119.059.235,14	\$ 119.059.235,14	\$ 119.059.235,14	\$ 91.584.027,03	\$ 45.792.013,52
3	CAÑERIAS	\$ 1.235.711.163,97	54,06%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%
				\$ 61.785.558,20	\$ 123.571.116,40	\$ 123.571.116,40	\$ 123.571.116,40	\$ 185.356.674,60	\$ 185.356.674,60	\$ 185.356.674,60	\$ 123.571.116,40	\$ 123.571.116,40
4	PIEZAS ESPECIALES	\$ 132.115.078,69	5,78%		10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%
				\$ 0,00	\$ 13.211.507,87	\$ 13.211.507,87	\$ 19.817.261,80	\$ 19.817.261,80	\$ 19.817.261,80	\$ 19.817.261,80	\$ 13.211.507,87	\$ 13.211.507,87
	TOTALES	\$ 2.285.774.074,72	100,00%									
	% MENSUAL			6,80%	9,99%	11,19%	11,48%	14,18%	14,18%	14,18%	9,99%	7,99%
	% MENSUAL ACUMULADO			6,80%	16,79%	27,99%	39,47%	53,65%	67,84%	82,02%	92,01%	100,00%
	TOTAL MENSUAL			\$ 155.477.146,94	\$ 228.366.651,30	\$ 255.841.859,41	\$ 262.447.613,35	\$ 324.233.171,54	\$ 324.233.171,54	\$ 324.233.171,54	\$ 228.366.651,30	\$ 182.574.637,78
	TOTAL ACUMULADO MENSUAL			\$ 155.477.146,94	\$ 383.843.798,25	\$ 639.685.657,66	\$ 902.133.271,00	\$ 1.226.366.442,55	\$ 1.550.599.614,09	\$ 1.874.832.785,63	\$ 2.103.199.436,93	\$ 2.285.774.074,72

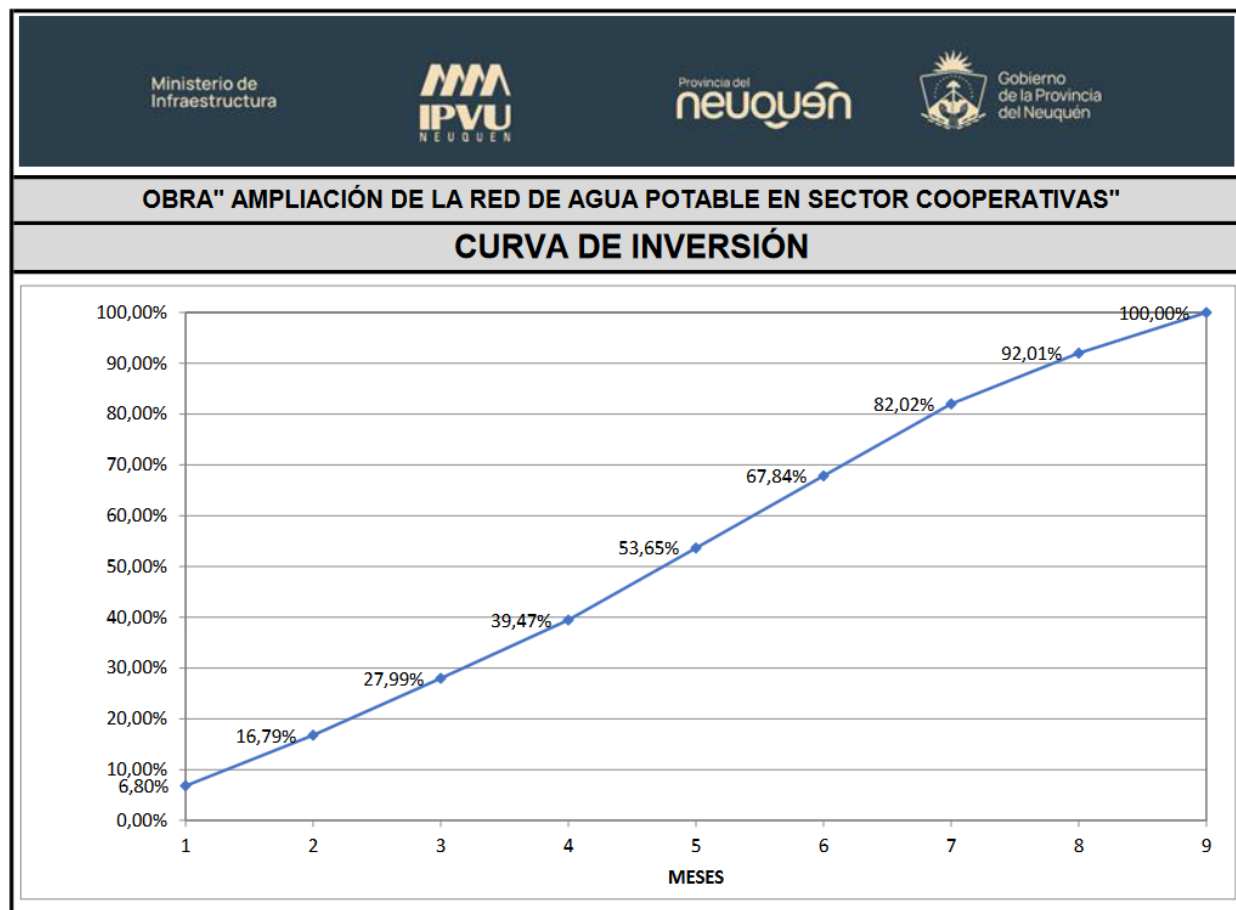
Firma y Sello del Representante
Técnico Empresa

Firma y Sello
Titular de la Empresa

Firma y Sello
Responsable ADUS

PLIEG-2026-02404464-NEU-TVIVURB#IPVU

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN



Firma y Sello del Representante
Técnico Empresa

Firma y Sello
Titular de la Empresa

Firma y Sello
Responsable ADUS

PLIEG-2026-02404464-NEU-TVIVURB#IPVU

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

1 GENERALIDADES

1.1 Objeto y alcance

El objeto del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares es generar las instrucciones para que en conjunto con los planos y la memoria de cálculo se pueda construir la ampliación de la red de agua potable en el sector I y en la reserva municipal de la segunda meseta.

El alcance de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares consiste en detallar la totalidad de las tareas a ejecutar en las distintas partes de la Obra, en lo que hace a materiales a emplear, detalles constructivos, forma de ejecución, operación y encuadre normativo a efectos de concreta r una obra completa y garantizar su perfecto estado de funcionamiento.

1.2 Proteccion ambiental

Con el objeto de reducir a un mínimo el impacto ambiental que produce todo proceso constructivo, la empresa Contratista deberá recabar toda la información necesaria y solicitar directivas en los Entes con competencia tanto Municipales, Provinciales, como Nacionales respecto de las obras contratadas en la etapa de construcción y también en las futuras de operación del proyecto global, a efectos de proponer las acciones y obras de mitigación necesarias.

Sobre la base de las reglamentaciones vigentes, el Contratista deberá confeccionar las pautas de trabajo adecuadas a dichas reglamentaciones y presentarlas a la aprobación según lo exija la legislación provincial con relación a los aspectos ambientales.

1.3 De los materiales de la obra

Las obras se construirán en su totalidad con materiales nuevos, sin uso y serán aprobados por la inspección.

De los materiales

2 CAÑERÍAS

2.1 Generalidades

Las cañerías se han planteado de la siguiente forma:

Cañerías de acero SC-20 para los diámetros de 6 a 20" que incluyen para las distintas variantes el manifold de aspiración y el de impulsión.

Cañerías de red de agua serán en PVC K6.

El sistema se ha proyectado con estos materiales. De existir variantes se ejecutarán los mismos con idénticas o superiores condiciones hidráulicas, estructurales y deberán tener idénticas o superiores resistencia a agresiones químicas que puedan sufrir.

2.2 Cañerías de PVC

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

2.2.1 Generalidades

Las cañerías a proveer estarán conformadas por tubos producidos por extrusión, utilizando como materia prima, únicamente policloruro de vinilo rígido, libre de plastificaciones y rellenos.

Los tubos llevarán en su totalidad el sello IRAM de conformidad y cumplirán las Normas IRAM 13.325, 13.326, 13.350 y 13.351.

Las piezas de empalme y derivación y demás accesorios serán de PVC moldeado por inyección de acuerdo con la Norma IRAM 13.324 y los aros de goma a emplear en las juntas responderán a las Normas IRAM 113.048 y 13.325.

En caso de vincular tuberías o accesorios de PVC con piezas y elementos de otros materiales tales como accesorios de hierro fundido, se podrán utilizar previa aprobación de la **Inspección**.

Las piezas de empalme, derivación y demás accesorios serán preferentemente del mismo material, o de otro cuyas características físicas y químicas no podrán ser inferiores a las de los tubos.

Las presentes especificaciones constituyen una síntesis de las reglas y normas, que se complementarán con la Norma IRAM 13.442 y 13.446, que deben ser respetadas en su totalidad, especialmente en lo referente a manipuleo y entibado de cañerías.

2.2.2 Acopio de las cañerías

En caso de autorizarse el acopio, las cañerías y accesorios de PVC deberán mantenerse en un lugar que está preservado de los rayos solares directos, de las altas y bajas temperaturas y de las inclemencias del tiempo.

Serán almacenados y acopiados según las normas establecidas al respecto.

Los caños y accesorios que presenten rajaduras o fallas serán retirados. Para la colocación de los mismos se procederá previamente a su limpieza, eliminando toda partícula extraña adherida al interior y exterior.

2.2.3 Colocación de las cañerías

Durante la instalación se tendrá la precaución de evitar el exceso de esfuerzos adicionales, impactos y golpes. Se verificará el correcto apoyo de la generatriz de los caños sobre el fondo de la excavación.

La cañería será colocada en la zanja a la cota indicada en los planos de proyecto y tendrá en todo punto, una tapada mínima de 0.90 m.

El fondo de la zanja deberá ser plano libre de piedras, colocándose sobre él un colchón de arena libre de piedras o elementos que puedan dañar la cañería.

Todas las irregularidades originadas por accesorios o cambios de sección, deberán ser acompañadas por la adaptación del fondo de las mismas.

Para el ensamble de la cañería con junta elástica, se limpiará cuidadosamente el alojamiento del aro de goma, se introducirá este último asegurándose que está en contacto con todo el alojamiento. A continuación se verificará el chaflanado de la espiga del tubo, marcándose sobre ella la longitud a introducir de manera tal de dejar un huelgo de 2 cm. Luego se introducirá el extremo del tubo (espiga) previamente lubricado con agua jabonosa o lubricante neutro, cuidando la alienación durante la operación.

No se permitirá la utilización de grasas para lubricación.

Todos los cambios de dirección que se realicen sin la utilización de accesorios especiales, deberán ejecutarse sin excepción cumpliendo la siguiente relación :

si $R/d > K$

donde :

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

R (mm.) radio mínimo de la curvatura.

d (mm.) diámetro del caño.

K coeficiente según tipo de cañería, siendo :

K = 500 para clase 6

K = 750 para clase 10.

La colocación del caño deberá asegurar una adecuada sustentación lateral debiéndose cumplir según la tapada con lo siguiente:

a) Tapada de hasta 2,50 m.

Deberá asegurarse un módulo de reacción del suelo E_s de 28 Kg./cm² como mínimo. El asiento y relleno lateral del caño hasta una altura de 0,75 D desde su parte inferior será ejecutado con arena limosa y arcillosa moderadamente compactada.

Se deberá verificar que bajo ningún estado de carga la deformación diametral máxima supere el CINCO POR CIENTO (5%).

2.2.4 Deficiencia de los Caños Aprobados en Fábrica

La aprobación de los caños en fábrica por la **Inspección** no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños que ocasionen fallas o pérdidas al efectuar las pruebas hidráulicas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandare por su exclusiva cuenta.

2.3 **Caños de Acero**

2.3.1 Cañerías

Las cañerías de acero estarán exentas de defectos superficiales internos y externos que afecten su calidad, no admitiéndose bajo ningún concepto caños con picaduras de óxido. Serán rectos a simple vista, de sección circular y espesor uniforme.

Los espesores de las curvas, té y reducciones, deberán ser como mínimo los mismos que el de los caños. Las curvas deberán tener un radio mínimo medido sobre el eje del conducto de dos veces el diámetro interno del mismo.

Las cañerías de acero se pintarán exterior e interiormente con pintura epoxi apta para agua potable y con un espesor de 300 micrones. Las mismas cumplirán con las siguientes normas:

2.3.2 Características de las cañerías

Tuberías fabricadas de acuerdo con la norma ASTM A139 B, edición 2000 (Standard Specification for Fusion Arc Welded Steel Pipe) y los requerimientos adicionales que establece la norma AWWA C200 Edición 97(Steel Water Pipe), para los tubos fabricados por ASTM A139.

Largo de los tubos

El largo nominal de los tubos es de 12 m (DRL), largo mínimo 7 m.

Proceso de soldadura

Cañería de acero con costura DSAW helicoidal de acuerdo a la norma ASTM A139.

Recubrimiento: los recubrimientos serán realizados en fábrica y presentará cada partida los ensayos de fábrica que garanticen la calidad del mismo.

Externo: Polietileno de alta densidad en sistema tricapa (epoxi en polvo, adhesivo copolimérico y polietileno AD)

Interno: Epoxi líquido sin solvente apto para agua potable, espesor mínimo 400 micrones, según Norma AWWA C-210.

Extremos

Tubos con extremos biselados para soldadura.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

Especificación de acabado

El acabado superficial estará dado por el revestimiento externo e interno; donde este último será apto para el transporte de agua potable.

Tolerancias: La diferencia entre diámetros máximo y mínimo será menor del 1% del diámetro nominal de la cañería.

2.3.3 Manipulación y estibaje

Se deberán cumplir las indicaciones del fabricante y las recomendaciones existentes en el manual de la A.W.W.A. M11

Durante las operaciones de manipuleo, transporte, descarga, almacenamiento y colocación deberán tomarse las mayores precauciones para prevenir daños en la cañería y a sus revestimientos interiores y exteriores.

2.3.4 Especificación de juntas entre caños

Las uniones entre caños deben ser soldadas a tope con procedimiento calificado de acuerdo con AWWA C206 Edición 97 (Field Welding of Steel Water Pipe).

Especificación de verificación de juntas entre caños

La verificación de uniones entre caños se realizará por medio de ensayo hidrostático de campo de acuerdo con lo establecido por AWWA C206.

Se procederá al radiografiado de soldaduras en un 20% de las uniones del ducto seleccionadas al azar por la inspección.

Luego del soldado, se deberá restituir la capa de revestimiento interno y externo alterada; con procedimiento normalizado, de forma tal que se garantice la continuidad y calidad del revestimiento en juntas que deberá ser igual que en el resto de la tubería. El procedimiento del revestimiento exterior efectuado en campo deberá cumplir con las normas de Gas del Estado GE-N1-108 para el grupo B. Para el revestimiento interior a efectuar en campo, el oferente deberá prever y ofrecer un sistema para la ejecución de esta protección de forma tal que asegure una perfecta aislación evitando en todo punto de la cañería el contacto directo del agua transportada con el material del acueducto. Para ello junto con la oferta deberá indicarse la ingeniería propuesta del revestimiento interior en campo ofrecida

Especificación de juntas de desarme

Cuando se requieran juntas de desarme estas serán del tipo Dresser, de una o dos bridas móviles. Los anillos de cierre serán de goma sintética. Estas juntas serán revestidas con las mismas protecciones especificadas para las cañerías de acero. El contratista deberá analizar la importancia de los efectos teóricos y los requerimientos para el desarme, debiendo proponer el número de juntas necesarias para el desarme.

Estas juntas deberán ser capaces de transmitir los empujes axiales de los tubos cuando así se requiera de acuerdo a la ubicación de las mismas.

2.3.5 Detección de fallas del revestimiento anticorrosivo

La totalidad del revestimiento se controlará con detector de fallas electrónico con indicador visual de tensión, antes de ser bajada la cañería a zanja. La tensión de prueba será la indicada en función del tipo y espesor de revestimiento.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN**3 VÁLVULAS****3.1 Válvulas esclusas****3.1.1 Generalidades**

Las válvulas esclusas son utilizadas en el seccionamiento de conducciones de fluidos a presión y funcionarán en las dos posiciones básicas de abierta o cerrada. Las posiciones intermedias adquieren un carácter de provisionalidad.

3.1.2 Clase de la válvula

Las válvulas esclusas serán de clase 150 salvo indicación.

3.1.3 Elementos esenciales

La válvula esclusa está constituida con elementos esenciales como:

Un cuerpo en forma de T de acero carbono, fundido ASTM A216 GR WCB con dos juntas o extremos de unión de doble brida a la conducción asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta y otro elemento que fija éste a la cúpula o tapa.

Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo, al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimiento ascendente-descendente por medio de un eje perpendicular al eje de la tubería o circulación del fluido.

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.

Juntas de estanqueidad, que aseguran ésta entre el cuerpo y la tapa y entre ésta y el eje.

Salvo indicación en contrario, las válvulas esclusas se emplearán en cañerías de 250 mm y menores.

Las marcas de válvulas esclusas recomendadas que cumplen con estas especificaciones son:

GIRON SAIC

TLV

PONT-A-MOUSSON Euro 20

LVM

AVK

BELGICAS tipo BV-05-45

AURERA Hydro 2

HAWLE

BAYARD tipo OCA 2

FAVRA

El oferente presentará las hojas de datos garantizados de cada modelo de válvula a instalar.

3.2 Válvulas mariposa**3.2.1 Generalidades****Requerimientos**

Se instalarán válvulas mariposa, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación gráfica. Asimismo se deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos, ajustar y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato.

El oferente deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas, otros accesorios y materiales suministrados por el bajo esta sección están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

3.2.2 Producto

Descripción

La válvula mariposa es un elemento de seccionamiento o de regulación donde el obturador (mariposa) se desplaza en el fluido por rotación alrededor de un eje, ortogonal al eje de circulación del fluido y coincidente o no con éste.

Se dice de seccionamiento cuando permite o interrumpe la circulación de fluido, según que esté abierta o cerrada.

Se dice de regulación o de reglaje si permite regular o ajustar las características “caudal-presión” del circuito a las diversas condiciones de servicio.

Las válvulas mariposas tendrán la siguiente conformación:

Cuerpo:

Tipo Wafer

De fundición nodular

Diseño API 609 categoría A

Pieza única

Cuello Largo

Brida superior según ISO 5211

Clase de cierre 50/150 PSI

Clase de válvula PN 16

Disco

De fundición nodular o acero inoxidable sin espigas, chavetas de fijación o tornillos de fijación al eje

Acoplamiento de eje de gran superficie de contacto libre

Bordes pulidos

Disco centrado con asiento tipo cartucho

Eje

En acero inoxidable

Bujes de polipropileno en diámetros de 2 a 12 “

Bujes de bronce para válvulas mayores a 12”

Sello del vástago en doble U

Anillo de retención de “Spirolox” en acero inoxidable, con una arandela de empuje y de dos arandelas C.

Asiento intercambiable

Asiento con elastómero vulcanizado

Asiento con lengüeta y surco

Recubrimiento con pintura epoxi

Apta para accionamiento con actuador

Empaquetadura de cierre ajustable y reemplazable sin desmontar la válvula

La válvula vendrá provista de cuadrante superior y palanca de accionamiento.

Las marcas de válvulas esclusas recomendadas que cumplen con estas especificaciones son:

XUROX

BRAY

PONT-A-MOUSSON

LVM

CRANE

ORTON

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

4 MATERIALES PARA HORMIGONES

Todos los materiales, aditivos, encofrados, membranas para el curado, etc. se ajustarán a las disposiciones del CIRSOC.

4.1 Cementos

4.1.1 Generalidades

El Contratista proveerá cemento de los tipos especificados en cada caso completo de conformidad con la documentación contractual.

4.1.2 Producto

Normas

a) Para los cementos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el “Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón” (CIRSOC 201).

b) Los cementos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con la norma IRAM correspondiente a su tipo.

En presencia de agua de napa o suelo que presente agresividad al hormigón, salvo que se especifique otra cosa, se empleará cemento Pórtland sin adiciones, moderadamente resistente a los sulfatos según norma IRAM N° 1656 parte I (semejante al tipo II de la norma ASTM), es decir, con un contenido de aluminato tricálcico máximo del 8 %.

Todos los cementos deberán ser conservados bajo cubierta, protegidos de la humedad e intemperie. No se permitirá el empleo de cementos que hubiesen sufrido deterioros o que no conserven las condiciones que tenían al tiempo de su recepción.

4.2 Arenas y agregados gruesos

4.2.1 Generalidades

El Contratista proveerá arenas y agregados gruesos de acuerdo con la documentación contractual.

4.2.2 Producto

Normas

a) Para las arenas y agregados gruesos empleados en estructuras de hormigón simple o armado rigen las condiciones especificadas en el “Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón” (CIRSOC 201).

b) Las arenas y agregados gruesos destinados a elementos no estructurales, deberán cumplir con las normas IRAM 1512 “Agregado fino natural para hormigón de cemento Portland” o “Agregados gruesos para hormigones de cemento Portland” según corresponda.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

5 RED DE DISTRIBUCION

5.1 Generalidades

La red de agua se construirá totalmente en PVC K6, la misma se dispondrá en calzada a 1.5 m al sur en calles tendidas de Este a Oeste y en calles abiertas de Norte a Sur 1.5 m al Oeste salvo indicación de la inspección. La red tiene diámetros que abarcan todo el espectro entre 75 y 355 mm.

5.2 Limpieza y Nivelación Del Terreno - Replanteos

Para la ejecución de todas las obras, se establece la Obligación del Contratista de proceder a la limpieza del terreno natural. En las trazas de cañerías la limpieza deberá hacerse en un ancho suficiente para permitir el replanteo.

El Contratista, conjuntamente con su Representante Técnico, efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra, para lo cual deberá establecer Puntos Fijos de amojonamiento y nivel.

El Replanteo será controlado por la Inspección pero en ningún caso el Contratista quedará liberado, de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones con respecto a los planos de obra, y a los errores que pudieran deslizarse en la interpretación de los mismos.

Una vez establecidos los Puntos Fijos, el Contratista se hará cargo de su preservación e inalterabilidad. Las operaciones de replanteo se efectuarán con la anticipación necesaria para no causar atraso en el normal desarrollo de la Obra, concordante con la firma del Acta de Replanteo y aprobado el Plan de Trabajo para la misma.

5.3 Excavacion y tapado de zanjas

5.3.1 Generalidades

El presente artículo comprende la provisión de mano de obra, materiales, equipos y todo cuanto fuere necesario para la ejecución de la excavación y posterior tapado de zanjas, según las indicaciones efectuadas en los planos respectivos y/o por la Inspección.

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para cañerías, acueductos y redes correspondientes a los respectivos ítems del presupuesto.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución de los siguientes trabajos: el levantamiento de afirmados y veredas con sus contrapisos y la clasificación, estiba, conservación y transporte de los materiales extraídos, ya sea que estos se acondicionen en proximidad de la obra o que en cambio deban ser, por cualquier motivo, acondicionados en sitios alejados de la misma para su ulterior transporte y utilización en éstas, los enmaderamientos, entibaciones y apuntalamientos; la provisión, hinca y extracción de tablestacados metálicos y apuntalamiento de éstos en caso necesario; la provisión de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo; la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenajes; las instalaciones para renovación del aire y alumbrado en los pozos y excavaciones en túnel; las pasarelas y puentes para pasajes de peatones y vehículos; los gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar; la conservación y reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones con apisonamiento y riego; la recolocación de tapas si las hubiere, el abovedamiento del terreno dónde no hubiere pavimentos; el depósito, transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez efectuados los rellenos y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

5.3.2 Excavaciones para cañerías

Los precios unitarios previstos en el presupuesto para la partida de excavación en zanja de las cañerías maestras y distribuidoras.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

Las cotas de terreno y los perfiles indicados en los planos pueden cambiar en algunas ubicaciones por trabajos de movimiento de tierra ejecutados en la zona con posterioridad al relevamiento topográfico. Las pendientes de las cañerías deberán entonces modificarse de acuerdo con la Inspección.

Si la Inspección los considera necesario, el material para el relleno de la zanja podría ser seleccionado y apilado durante la excavación, separándolo de lo que la Inspección considere inapropiado. Los costos derivados de estas operaciones estarán incluidos en el precio unitario presupuestado para la excavación.

5.3.3 Fundación de la cañería

Cuando el terreno de apoyo por debajo del fondo de la cañería sea inconsistente y no resulte adecuado para la fundación a juicio de la Inspección, El Contratista deberá profundizar la excavación hasta donde se le indique y reemplazar el material excavado en exceso por suelos compactados con las siguientes especificaciones: densidad seca no inferior al 95 % de la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación de laboratorio (IRAM 10.541 método normal), humedad del suelo compactado +/- 2 % de la humedad óptima obtenida en el referido ensayo; espesor de las capas compactadas terminadas no mayor de 0,15 m.

Una vez efectuada la excavación en correspondencia con la cañería se procederá a la preparación del fondo de la excavación de tal manera de obtener una superficie nivelada uniforme.

Posteriormente se conformará el fondo de la excavación, evitando que queden materiales sueltos en su superficie. En caso que ello ocurriera, se harán dos pasadas de equipos livianos de apisonado.

Si en cualquier punto de la excavación en zanja el material de apoyo se perturba o se pierde durante el proceso de excavación o por cualquier otra causa, deberá ser compactado en sitio o extraído y reemplazado por material adecuado, compactado de acuerdo con lo establecido al comienzo de este punto.

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista, con cualquier propósito o razón; exceptuando las ordenadas o autorizadas por la Inspección, y sean debidas o no a fallas del Contratista, serán a expensas del Contratista.

5.3.4 Restricciones en el avance de la excavación y de la colocación

Se establecen, como máximo, en cada frente de trabajo las siguientes longitudes de avance, para los distintos trabajos de ejecución de las cañerías:

- 1.- Excavación con base de asiento y sin cañería colocada 250 m.
- 2.- Cañería colocada, sin prueba hidráulica, relleno hasta el diámetro horizontal 150 m.
- 3.- Cañería colocada, con prueba hidráulica aprobada 250 m.

No se autorizará la reiniciación diaria de colocación de cañería, sin previa constatación de la ausencia de cuerpos extraños que pudieran haberse introducido en los elementos ya colocados.

El Contratista deberá observar especial cuidado en la ejecución de la obturación del último caño colocado al interrumpir las tareas.

Oportunamente, el Contratista presentará a la Inspección para su aprobación, el procedimiento que utilizará para la obturación de la cañería colocada.

5.3.5 Trabajos Previos a la Excavación

La ubicación de los ejes de las cañerías de las redes colectoras y colectores será definida en oportunidad de las obras, entre la Inspección y el Contratista a fin de tener en cuenta la existencia de cañerías u otras instalaciones en planos.

Toda modificación deberá tener la aprobación escrita de la Inspección de obra.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

Las tareas de sondeo y relevamiento de datos requeridos para la verificación de la existencia de instalaciones ocultas estarán a cargo del Contratista.

Las reparaciones o cambios de todos los elementos que se hubieran dañado al realizar las excavaciones, serán de exclusivo cargo de la Contratista.

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de la traza, se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrrelieve, así como la eliminación de árboles, arbustos y todo otro obstáculo que pueda invadir la zona de trabajo a juicio de la Inspección de obra, incinerando todo el material orgánico.

El ancho de la limpieza será definido por la Inspección.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, el estaqueo, amojonamiento y relevamiento del terreno en la correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad acordada previamente con la Inspección, apoyándose en las estacas y mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figura en los planos de la licitación y permitirá aportar cualquier modificación juzgada necesaria por la Inspección.

En tal caso la oficina técnica de la Inspección procederá a efectuar las modificaciones, tales como cambios de pendientes de los conductos a instalar, cambio de las tapadas, corrimiento o agregado de bocas de registro, etc.

La Inspección entregará a la Contratista los planos modificados, debidamente rubricados, los que reemplazarán a los de la licitación.

El costo de los trabajos de relevamiento topográfico anteriormente citados se considerará incluido en los precios de los ítems correspondientes a excavación.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá contar previamente con la autorización escrita de la Inspección de obras.

5.3.6 Limpieza y Nivelación del Terreno

Para la ejecución de todas las obras, se establece la obligación del Contratista de proceder a la limpieza del terreno natural.

En las trazas de las colectoras y colectores principales, el Contratista deberá limpiar la zona en el ancho suficiente para permitir el replanteo, estando el precio de esta limpieza incluido en el precio de la excavación y relleno de zanjas.

En los terrenos con obras localizadas en los mismos, el Contratista procederá a limpiar todo el terreno natural, removiendo plantas y malezas y también árboles, si estos interfieren en la ejecución de las obras, y levantando cualquier material, estructura o deshecho visible existente en él. También deberá proceder a nivelar el terreno en forma de dejar una superficie pareja y uniforme, que facilite el libre escurrimiento de las aguas pluviales y de acuerdo con las cotas indicadas en los planos.

Estos trabajos no serán liquidados con partida expresa y su costo se considerará incluido en los precios unitarios del movimiento de tierra.

5.3.7 Medios y Sistemas de Trabajo a Emplear en la Ejecución de las Excavaciones

Generalidades

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, para ello deberá ajustarse a las características del terreno en el lugar y a las demás circunstancias locales.

El Contratista será único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas o edificaciones e instalaciones próximas derivando del empleo de sistemas de trabajos inadecuados y de falta de previsión de su parte.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

La Inspección podría exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad.

5.3.8 Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o lo que oportunamente fije la Inspección.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta, con hormigón mezcla D toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa imputable o no a la imprevisión del Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

No se alcanzará nunca de primera intención, la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de 0,10 m de espesor que sólo se recortará en el momento de asentar las obras correspondientes o instalar las cañerías.

Cuando en el fondo de las excavaciones donde deban fundarse las obras, el terreno no presente la consistencia necesaria que asegure la tensión de trabajo mayor a 0,5 Kg./cm², se procederá a consolidar el terreno por un procedimiento que apruebe la Inspección.

Los gastos que demanden estos trabajos le serán reconocidos al Contratista, siempre que el inicio de los mismos no se haya producido sin previa autorización de la Inspección.

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. El relleno será compactado y en todos los casos el peso específico aparente del relleno no será inferior al del relleno natural.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja para asentar correctamente los mismos, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo. Estos trabajos se consideraran incluidos en el costo de excavación.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma donde se apoya la cañería y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrrelieve, o del pavimento según sea el caso.

El Contratista deberá ejecutar a su cargo las excavaciones de los nichos que se requieran para proteger las instalaciones de las piezas de unión de las cañerías.

Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizaran como mínimo cada 20 metros.

5.3.9 Tapadas Mínimas de las Cañerías

Las tapadas mínimas de las cañerías serán de 0.90m para cañerías de diámetro menor o igual a 250mm y 1.20 para diámetros mayores a 250mm.

Los encuentros entre cañerías a diferentes tapadas deberán ser realizados con una pendiente progresiva y permitida por la tolerancia del ángulo de desvío correspondiente que soporte la cañería de diámetro menor.

Cuando las calzadas fuesen de tierra, el Contratista deberá recabar de la Municipalidad local las cotas definitivas de pavimentación. Si esta cota no estuviera fijada, se considerará como posible cota del futuro pavimento la que resulte del trazado de rasantes desde los pavimentos más próximos.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN**5.3.10 Anchos de Zanja**

Los anchos de zanjas que se reconocerán al Contratista para la liquidación de las excavaciones se indican en la planilla siguiente:

ANCHOS DE ZANJAS A RECONOCER EN LAS EXCAVACIONES

Diámetro de la Cañería (m)	Ancho de la Zanja (m)
Menor/igual, 150	0.60

La línea inferior está constituida por la recta del fondo de la zanja y la superior es una línea horizontal que se tomará hasta la cota del terreno situada verticalmente sobre el eje de la cañería. Si esta cota resultara de dudosa definición, se tomará como cota promedio de las cotas del terreno en la prolongación de las paredes verticales de la zanja.

5.3.11 Enmaderamientos, Apuntalamientos y Tablestacados Metálicos.

El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar deterioros de canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sea necesario realizar a ese fin y los deterioros que pudieran producirse en aquellas. En el caso de emplearse enmaderamientos completos o estructuras semejantes, deberá ser de sistema y dimensiones adecuados a la naturaleza del terreno que se trate, en forma de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra respectiva.

Cuando se empleen tablestacados (metálicos), serán de sistema adecuado para asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.

Cualquiera que sea el tipo de obra de contención ejecutada, el costo de provisión, hinca y retiro de las tablestacas, de los apuntalamientos necesarios, de los materiales perdidos por no poder ser retirados y de las demás eventualidades inherentes, se considerará incluido dentro de los precios unitarios contratados para la excavación.

5.3.12 Puentes, Planchadas y Pasarelas.

Cuando con las obras se pase por delante de puertas cocheras, de garajes públicos o particulares, galpones, depósito, fabricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorios, destinados a permitir el tránsito de vehículos o animales.

Cuando las obras crucen en zanja abierta, rutas, caminos vecinales, determinadas calles, salidas de establecimiento fabriles y otras similares por las que puedan circular camiones y otros vehículos o maquinarias pesada, los puentes se preverán para cargas mínimas de 10 toneladas por eje, con separación entre ejes de 3,50 m.

Para facilitar el tránsito de peatones, en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallara obstruido por las construcciones, se colocarán cada sesenta (60) metros, pasarelas provisorias de 1,20 m. de ancho libre y de longitud que se requiera, con pasamanos y barandas.

El costo de estos puentes, planchadas y pasarelas, se considerará incluido en los precios unitarios de las excavaciones.

5.3.13 Interrupciones de Tránsito. Desvío de Caminos. Carteles Indicadores.

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, previa autorización de la autoridad correspondiente, el Contratista colocará letreros indicadores en los que se inscribirá bajo el título Inspección, el nombre del Contratista y la designación de la obra. La Inspección determinará el número y lugar en que deberán colocarse dichos carteles, a fines de encauzar el tránsito para salvar la interrupción.

El Contratista deberá construir los desvíos de caminos o calles que sean necesarios para el desarrollo de las obras y una vez terminadas las mismas, llevará aquellos a su estado primitivo.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

El costo de los desvíos y su correspondiente señalamiento se consideraran incluidos dentro de los precios unitarios de las excavaciones.

En lugares de peligro y en los próximos que indique la Inspección, se colocarán durante el día banderas rojas y por la noche faroles rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. Las excavaciones practicadas en las veredas, por las noches se cubrirán con tablonés.

El Contratista será único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros, que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo y además, se hará pasible de una multa por cada infracción comprobada, pudiendo la Inspección tomar las medidas que crea conveniente, por cuenta del Contratista.

5.3.14 Apuntalamientos - Derrumbes

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a la línea de edificación o a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar.

Si fuera tan inminente la producción del derrumbe, que se considere imposible evitarlo, el Contratista procederá, previo las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiera adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe o se ocasionen daños a las propiedades o a instalaciones existentes, a los vecinos u ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran; igualmente será por su cuenta la adopción de medidas tendientes a evitar que esos daños se ocasionen, pues ellos deberán haber sido previstos al presentar su propuesta.

5.3.15 Desagües Públicos y Domiciliarios

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente de terminadas las partes de obras que afectaban dichos desagües, el Contratista deberá restablecerlos por su cuenta, en la forma primitiva.

5.3.16 Eliminación del Agua de las Excavaciones. Depresión de las Napas Subterráneas. Bombeo y Drenajes

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo. El oferente deberá agregar a su propuesta una memoria técnica completa correspondiente a la realización de estos trabajos.

Para la defensa contra avenidas de agua superficiales, se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Para la eliminación de las aguas subterráneas, el Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime conveniente, y si ello no bastara, efectuará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados.

Todos los detalles del sistema de depresión de la napa freática quedan librados a la decisión del Contratista pero, en cualquier caso, deberá garantizar que, durante el bombeo no se producirá ninguna remoción de partículas del suelo. A tal efecto, establecerá la separación entre pozos, el diámetro de cañerías y múltiple, el diseño de filtros, el sistema de colectores y seleccionará los equipos de bombeo.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales y plan-teles que al mismo fin se precisaran, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones. El Contratista al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación e instalaciones próximas de todos los cuales será único responsable.

Al formular las ofertas, los proponentes deberán tener en cuenta la variabilidad de nivel y potencia de la napa freática, según la época del año.

La Inspección no admitirá ninguna clase de pedidos de reconocimiento de mayores costos, por las dificultades de trabajo que pudieran presentarse con motivo de los altos niveles de la napa freática, aunque esos niveles difieran de los considerados por los oferentes, conforme a cualquiera de las fuentes de datos citadas en los párrafos anteriores.

Tal eventualidad deberá ser prevista por los oferentes al formular sus precios de excavación, con eliminación de agua, que deberán incluir los trabajos descriptos en el presente punto. Se tendrán en cuenta además, los artículos nro. 41, 43 y 45 de las Especificaciones para la Construcción de Obras Externas de Provisión de Agua y Desagües de O.S.N. a los cuales se ajustará el Contratista.

5.3.17 Rellenos y Terraplenamientos

Generalidades

El relleno de las excavaciones se efectuará con los suelos provenientes de las mismas, incluyéndose este trabajo en el precio que se contrate para las distintas categorías de excavación. Si fuera necesario transportar suelos de un lugar a otro de las obras, para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista. En el caso de rellenos de zanjas o pozos, aquel se efectuará en capas sucesivas de no más de 0,15 m de espesor terminado, cada una.

Como tarea previa a los rellenos para terraplenamientos deberá el Contratista retirar todas las malezas, desperdicios y suelos que contengan materia orgánica.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes en cada caso para evitar que al hacerse los rellenos se deterioren las obras realizadas, pues él será el único responsable de tales deterioros.

En todos los casos, el sistema o medios de trabajo para efectuar los rellenos serán aprobados previamente por la Inspección.

Los hundimientos de los afirmados y veredas, derivados de la mala ejecución de los rellenos, deberán ser reparados por el Contratista por su cuenta, dentro del plazo que fije la Inspección y si se tratara de pavimentos con contrato de conservación, el Contratista abonará a la entidad que corresponda, el importe de los trabajos de reparación.

Cuando los rellenos no se hallasen en condiciones de recibir los pavimentos y/o veredas por haberse producido asentamientos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista, un plazo para completarlos y, en caso de incumplimiento, ésta se hará pasible de la aplicación de una multa igual a orden de servicio no cumplimentada por cada día de atraso, sin perjuicio del derecho de la Inspección, de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta del Contratista.

En la ejecución de los rellenos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones municipales, provinciales o nacionales vigentes, tanto en la forma de ejecución de los trabajos como en los plazos que puedan fijar para la realización de los mismos. En el caso de que se hagan cargos a la Inspección por atrasos o defectos de ejecución de los rellenos, los mismos serán transferidos al Contratista que deberá abonarlos a sus expensas.

5.3.18 Rellenos y terraplenamientos en las zanjas de cañerías principales

La partida del presupuesto para excavación de zanjas incluye también el relleno y compactación de las mismas.

El relleno en las zanjas para cañerías será efectuado hasta las líneas indicadas en los planos, como se especifica en este apartado o como indique la Inspección. El relleno que deberá ser compactado se colocará como se especifica en el apartado COMPACTACION DE SUELOS.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

El tipo de material utilizado para el relleno, las cantidades que se empleen y la forma de depositar el material, estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

El relleno empleado en cruces especiales, sean estos desagües pluviales, cursos de agua, canales, vías férreas y caminos, debe ser de material cohesivo. El material de relleno se obtendrá, hasta donde ello sea posible, del extraído al excavar las zanjas para la colocación de la cañería, pero cuando no sea posible obtener de esta fuente material adecuado, el material adicional deberá obtenerse de préstamos aprobados por la Inspección. Los suelos orgánicos o que presenten elementos objetables no serán empleados para el relleno, salvo expresa autorización de la Inspección, y ello sólo será permitido en la última capa de relleno, en zonas sin pavimentar.

El relleno no deberá hacerse caer directamente sobre la cañería.

Todo el relleno debe colocarse cuidadosamente y esparcirse en capas uniformes de manera que se llenen completamente todos los espacios entre piedras y terrones.

El relleno deberá colocarse aproximadamente a la misma altura a ambos lados de la cañería para impedir cargas laterales desiguales que puedan desplazar la cañería. La diferencia entre alturas rellenadas a uno y otro lado de la cañería no excederá de 0,15 m en cualquier momento. El material de relleno sobre relleno ya compactado debe colocarse tan pronto como se haya completado éste; con la condición de que este relleno puede ser diferido en los lugares indicados por Inspección para obtención de muestras del relleno compactado para verificar si cumple con las condiciones establecidas y con la condición, además, que si las pruebas indican una densificación insuficiente del relleno compactado, el Contratista deberá continuar la compactación hasta que alcancen los límites establecidos, o bien reemplazar el relleno y recomenzar la operación por encima de las capas que se encuentren correctamente compactadas, todo ello a expensas del Contratista.

El relleno deberá compactarse hasta una altura mínima de 0,30 m sobre la parte superior del caño antes de permitir el uso de equipos de apisonado o rodillos compactadores que se desplacen sobre la cañería o fuera de ella.

El relleno de la excavación efectuada excediendo las líneas especificadas para la medición será ejecutado del mismo modo establecido para el relleno adyacente y será realizado a expensas del Contratista.

5.3.19 Compactación de Suelos

Generalidades

Los suelos que se utilicen para la ejecución de rellenos compactados tendrán un límite líquido no mayor de 40 %, un índice de plasticidad no mayor del 15 % y estarán exentos de materia orgánica.

Compactación del relleno en las zanjas de la cloaca máxima y colectores principales

Una vez colocada la cañería se procederá a la ejecución del relleno de la excavación, que será compactado de acuerdo con la tapada de los conductos, en la siguiente forma:

- Tapadas de hasta tres (3) m., compactarán del 92 %

Tapadas mayores de cuatro (4) m., compactarán mayor del 95 %, hasta la parte superior del conducto y mayor del 92 % desde la parte superior hasta la terminación del relleno.

Los espesores de las capas compactadas terminadas, no serán mayores de 0,20 m. El relleno colocado en los cruces especiales bajo desagües, cursos de agua o canales abiertos se compactará hasta la parte superior de los desagües o bien hasta la sección libre de los cursos de agua o canales abiertos en la forma indicada más arriba para las zanjas típicas de las cañerías, alcanzando los mismos porcentajes de compactación de acuerdo con su respectiva tapada.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

5.3.20 Equipos para compactar suelos

Los equipos de compactación que se utilicen deberán garantizar en todo momento la integridad de los conductos y de las estructuras de mampostería u hormigón que integran la obra. Asimismo, deberán garantizar la estabilidad e integridad de edificios u obras de cualquier tipo existentes en la vecindad de los trabajos.

Deposito de los Materiales Extraídos de las Excavaciones

A pedido del Contratista, la Inspección solicitará los permisos necesarios de la Municipalidad, entidades Provinciales y Nacionales, en cuya jurisdicción se realicen las obras para efectuar la apertura de las excavaciones y depositar en la vía pública los materiales extraídos, pero una vez iniciadas las gestiones, el Contratista deberá proseguirlas por su cuenta exclusiva. Al formular las ofertas, los proponentes deberán tener en cuenta la distancia de transporte del material sobrante.

La tierra o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en posteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos innecesarios al tránsito, cuando no sea imprescindible suspenderlo, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública, serán de exclusiva cuenta del Contratista, salvo en casos en que dichos depósitos fueran definitivos y hayan sido ordenados por la Inspección en tal carácter.

Si el Contratista tuviera que realizar depósitos temporarios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y, en consecuencia, debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo precio del alquiler si le fuera exigido, por escrito, aún cuando la ocupación fuera a título gratuito y remitiendo copia de lo actuado a la Inspección; una vez desocupado el terreno respectivo, remitirá igualmente a la Inspección testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación.

Tal formalidad no implica responsabilidad alguna para la Inspección, y tan solo se exigen como recaudo para evitar posteriores reclamaciones en su carácter de Comitente de los trabajos.

1.18.- Materiales Sobrantes de las Excavaciones y Rellenos

El material proveniente de las excavaciones, se utilizará para el relleno de las mismas y para terraplenamientos u otros movimientos de tierra necesarios para la ejecución de las obras.

El Contratista solicitará de la Municipalidad y/o de las Autoridades Nacionales o provinciales, en cuya jurisdicción se realicen los trabajos, la autorización correspondiente para el alejamiento del lugar de las obras del material sobrante de todo el movimiento de suelos, como así también el lugar del desparramo o terraplenamiento final de dicho material sobrante, sea éste en coincidencias a rutas en que se instalarán colectoras y Colectores Principales, o bien en puntos aislados dentro del municipio. En todos los casos, el Contratista cuidará de no entorpecer el libre escurrimiento de las aguas.

La carga, transporte, descarga y desparramo del material sobrante o del necesario para otros trabajos de movimiento de tierra en la obra, será por cuenta del Contratista y su costo se considera incluido en los precios unitarios de la excavación.

El Contratista deberá alejar el material sobrante del lugar de las obras a un ritmo acorde con el de excavaciones y rellenos. Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones, la Inspección fijará plazos para su alejamiento. En caso de incumplimiento, el Contratista se hará pasible, por cada día de atraso, de la aplicación de una multa, sin perjuicio del derecho de la Inspección de disponer el retiro de dicho material por cuenta de aquél.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

5.3.21 Drenaje

Se construirán en el fondo de la excavación cuando sea necesario y estarán constituidos por caños de mortero de cemento perforados, colocados a junta seca y rodeados por una capa de canto rodado.

El Contratista podrá proponer cualquier otro procedimiento especial de drenaje y la Inspección lo aprobará si a su juicio es igualmente eficaz que el indicado.

El precio de estos trabajos está incluido en el de las excavaciones.

5.3.22 Restauración de Obras y Canalizaciones

Al efectuar las excavaciones y/u otros trabajos, el Contratista deberá tomar todas las precauciones para evitar el deterioro de las obras y las canalizaciones existentes, cualquiera sea su tipo y se encuentren o no indicadas en los planos de proyecto y/o en la documentación adjunta al mismo.

La reparación de obras y canalizaciones dañadas será de exclusivo cargo del Contratista. También estará a su cargo el pago de multas o resarcimiento por pérdida de fluidos conducidos o daños producidos.

5.3.23 Liquidación de las Excavaciones Practicadas a Cielo Abierto

Alcance de los precios unitarios

Los precios unitarios que se contraten para la ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán: la limpieza y nivelación de terrenos, replanteos, el levantamiento de afirmados, veredas y pavimentos (cordón cuneta) con sus contrapisos y la clasificación, estiba, conservación y transporte de los materiales extraídos, ya sea que estos se acondicionen en proximidad de la obra o que en cambio deban ser, por cualquier motivo, acondicionados en sitios alejados de la misma para su ulterior transporte y utilización en estas, los enmaderamientos, entibaciones y apuntalamientos; la provisión, hinca y extracción de tablestacados metálicos y apuntalamiento de éstos en caso necesario; la presentación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo; las pérdidas de material e implementos que no puedan ser extraídos; la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenajes; las instalaciones para renovación del aire y alumbrado en los pozos y excavaciones en túnel; las pasarelas y puentes para pasajes de peatones y vehículos; los gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar; la conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad de la Inspección o ajenas al mismo, el relleno de las excavaciones con apisonamiento y riego; la recolocación de tapas si las hubiere, el abovedado del terreno dónde no hubiere pavimentos, la reconstrucción de los pavimentos (cordón cuneta donde se hubiere roto); el deposito, transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez efectuados los rellenos y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Los materiales excavados no serán clasificados para su pago, excepto cuando se previera lo contrario en estas especificaciones, la excavación será medida, a los efectos de su liquidación, hasta las líneas indicadas en los planos o como se indique en éstas especificaciones y será pagada a los precios unitarios por metro cúbico, indicados en el presupuesto para excavación, cualquiera sea la naturaleza del material a excavar.

No se admitirán adicionales sobre el precio unitario ofrecido en la propuesta para tener en cuenta si los materiales están húmedos o congelados. Los Oferentes y el Contratista deben asumir toda la responsabilidad derivada de las deducciones y conclusiones a que han llegado para definir la naturaleza del material a ser excavado como así también de las dificultades que puedan encontrarse para ejecutar y mantener las excavaciones en forma estable durante todo el tiempo que dura la exposición del corte.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

5.3.24 Forma de liquidación

Cámaras y Cámaras de limpieza

Para la liquidación de excavaciones que deben alojar obras de mampostería, hormigón o armado, etc., se considerará la sección de mayor proyección en planta horizontal, de acuerdo con los planos y se tomará la profundidad que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural, no reconociéndose sobreanchos de ninguna especie con motivo de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos, tablestacados, etc., como asimismo por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para determinadas estructuras de hormigón.

Las partidas de excavación a cielo abierto se cotizarán por metro cúbico excavado y se liquidarán en la siguiente forma:

I) Al terminar la excavación se liquidará el 70 % del volumen excavado.

II) Al efectuarse el relleno de las excavaciones, y una vez cumplidas todas las condiciones establecidas en el punto "ALCANCE DE LOS PRECIOS UNITARIOS" se liquidará el 30 % restante.

Las excavaciones a cielo abierto que no requieran relleno posterior, se liquidarán íntegramente, una vez cumplidas totalmente las condiciones exigidas en el punto ALCANCE DE LOS PRECIOS UNITARIOS de estas especificaciones.

Cañerías Principales e impulsiones

Los anchos de zanjas que se reconocerán al Contratista para la liquidación de las excavaciones se indican en "ANCHOS DE ZANJA".

La línea inferior está constituida por la recta del fondo de la zanja y la superior es una línea horizontal que se tomará hasta la cota del terreno situada verticalmente sobre el eje de la cañería. Si esta cota resultara de dudosa definición, se tomará como cota promedio de las cotas del terreno en la prolongación de las paredes verticales de la zanja.

Se reconocerán al Contratista las profundizaciones de zanjas ordenadas por la Inspección en el ancho de liquidación de las mismas.

No se reconocerán al Contratista sobreanchos o profundizaciones no ordenadas por la Inspección aunque los mismos provinieran de la excavación de nichos para la ejecución de juntas, de desmoronamiento de las paredes laterales de la zanja o de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos, tablestacados, zanjas de drenaje, etc.

En las certificaciones las partidas de excavación correspondientes a la ejecución de zanjas para la colocación de las cañerías de que se trata en este apartado, se desdoblarán en la siguiente forma:

I) Excavación de zanja. Cuando ésta se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar.

II) Relleno de la zanja. Cuando ésta se encuentre completamente rellena y apisonada.

Para la liquidación en el estado I) se tomará el sesenta por ciento (60 %) del volumen excavado y en estado II) se tomará el cuarenta por ciento (40 %) restante. El precio unitario aplicable en ambos casos será indicado para cada metro cúbico excavado de acuerdo con la partida correspondiente. Las longitudes a considerar para las excavaciones en zanjas para cañerías, se medirán en forma continua.

Las mediciones de la excavación para la parte de las estructuras de las cámaras y Boca de Registro que quedan fuera de las líneas que delimitan el volumen a liquidar para la excavación en zanja, se efectuará hasta la línea y dimensiones que indiquen los planos de cada una de dichas estructuras y el precio a abonar será el correspondiente a la partida de excavaciones a cielo abierto.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

5.3.25 Cruces de Calles o Caminos Pavimentados

Este punto se refiere a los cruces de caminos pavimentados bajo jurisdicción de Vialidad Nacional o Provincial, así como caminos comprendidos en zonas de influencia de las dos autoridades de aplicación antes citadas.

La ubicación y dimensiones de los tramos sin excavar serán determinados por la Inspección en base a la autorización e indicaciones que en cada caso expida la entidad que tenga jurisdicción en los caminos pavimentados.

Todas las operaciones que ejecute el Contratista relacionadas con este punto, deberán cumplir lo indicado en INTERRUPCIONES DEL TRANSITO. DESVIO DE CAMINOS. CARTELES INDICADORES. y sujetarse, además, a las ordenanzas, reglamentos y disposiciones nacionales, provinciales o locales y sujetas, si fuera exigido, a la Inspección de las empresas o entidades gubernamentales con jurisdicción y competencia.

A estos efectos el Contratista, dentro de los 30 días de la notificación de la iniciación de los trabajos, deberá presentar, para su aprobación ante las distintas entidades viales o municipio local, según el caso, los planos, métodos de trabajo y plan de obras, para la realización de los cruces, y, posteriormente deberá informar mensualmente a la Inspección del estado de diligenciamiento de aprobación de este trámite.

De cada presentación entregará una copia a la Inspección y, una vez terminados los trámites, una copia de la aprobación y de las condiciones, extendida por la autoridad de competencia. Sin dar cumplimiento a este requisito, el Contratista no podrá iniciar los respectivos trabajos.

Toda superficie de camino o calle cortada o dañada por los trabajos del Contratista, será reconstruida en su espesor original y empleando los mismos materiales que el pavimento original, tanto en la carpeta o losa afirmada, el cordón cuneta, como así también en la base de apoyo de los mismos.

El Contratista será el único responsable de la buena ejecución de los trabajos de reconstrucción de pavimentos y cordón cuneta, de acuerdo con lo establecido en el punto "REFACCION DE PAVIMENTOS Y VEREDAS".

Una vez terminadas las obras de cada cruce de caminos, el Contratista tendrá derecho a liquidar la respectiva partida, la que se efectuará por una partida global que incluirá excavación, relleno de zanja y compactación, provisión, acarreo y colocación de cañerías, juntas caños camisa, refacción de pavimentos, cordón cuneta y toda eventualidad, incluyendo los derechos correspondientes que en concepto de Inspección y trabajos liquide Vialidad Nacional o la autoridad competente.

En caso de realizarse total o parcialmente el cruce a cielo abierto, el tapado de la zanja se efectuará con suelo seleccionado, aprobado previamente por la Inspección.

Para la ejecución de esta obra deberá previamente requerirse autorización a Vialidad Nacional, Provincial o Municipalidad de San Martín de los Andes, debiéndose presentar los Planos de Proyecto, acompañados por su correspondiente memoria técnica.

Se considera la alternativa de efectuar este tipo de obra empleando tunelera, habiéndose seguido los recaudos recomendados por Vialidad Nacional o Provincial. De todos modos la Contratista podrá ejecutarla empleando otra técnica constructiva, debiendo para tal fin solicitar la previa aprobación de la Inspección y de Vialidad Nacional, Provincial o Municipalidad de San Martín de los Andes.

La Contratista no tendrá derecho a solicitar el pago de adicionales por la ejecución de este ítem en caso de cambiar el sistema de cruce proyectado.

5.3.26 Cruces por Terrenos Particulares

El Contratista dentro de los 30 días de la notificación, de iniciación de las obras, comenzará la tramitación y aprobación de la servidumbre de paso ante quien corresponda, y

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

posteriormente deberá informar mensualmente a la Inspección del estado de diligenciamiento de aprobación de este trámite. De cada presentación entregará una copia a la Inspección y una vez terminado los trámites, una copia de la aprobación. El Contratista deberá reconstruir a su cargo perfectamente a su estado anterior todas las instalaciones perjudicadas.

5.3.27 Cruce de Cursos de Agua y Canales

Los cruces de arroyos y/o canales en los que tiene jurisdicción y competencia la DIRECCION PROVINCIAL DE RECURSOS HIDRICOS DE LA PROVINCIA del NEUQUEN, se realizarán a cielo abierto y para su ejecución el Contratista deberá presentar para su aprobación la documentación al ORGANISMO COMPETENTE. y la Inspección, deberá aprobar los planos, métodos de trabajo y plan de obras.

En los casos en que deba efectuarse un cruce de canal a cielo abierto, dicha tarea se efectuará en época en que estos no conduzcan agua, teniendo que ser respetadas las Normas.

En el caso de los canales y cursos de agua, el Contratista deberá efectuar consultas previas con la Inspección para definir la sección que podrá dejarse libre, a los efectos de permitir el escurrimiento de las aguas, sin peligro para la seguridad de las obras.

Una vez aprobada la tramitación anterior, el Contratista podrá iniciar los trabajos del cruce correspondiente.

El Comitente no reconocerá ningún importe adicional, aunque se produjeran inconvenientes y daños motivados por caudales de escurrimiento que excedan lo común, o roturas de cualquier tipo a obras de Ingeniería.

Una vez concluidas las obras de cada cruce, de acuerdo con los planes y estipulaciones aprobadas o exigidas por la autoridad competente, el Contratista tendrá derecho a presentar la liquidación de las respectivas partidas.

5.4 **REDES DE AGUA POTABLE**

El presente artículo comprende la provisión de materiales y mano de obra, equipos y todo cuanto fuere necesario para la provisión, acarreo y colocación de todas las cañerías y accesorios y demás elementos que la Inspección estime necesarios según las indicaciones efectuadas en los planos respectivos.

Cada proponente deberá indicar en su oferta y en planilla aparte los tipos de caños, discriminados con diámetros con que prevé ejecutar los trabajos, indicando marca, fabricante, longitud, tipo de junta y todo otro dato que sirva para evaluar el material ofertado.

5.4.1 Descripción general

Para la cañería a instalar en la segunda meseta, la misma estará comprendida por las indicaciones en la documentación gráfica comenzando siempre desde la transición a PVC luego del manifold de impulsión.

La misma incluye el movimiento de suelos, que se liquida a parte según el ítem anterior de estas especificaciones; la colocación de la cañerías de PVC K6 normalizada según este pliego en la sección de Materiales y sus respectivas válvulas con sus cámaras y accesorios.

5.4.2 Generalidades

El proyecto ha sido realizado considerando principalmente caños de P.V.C., pero podrá presentarse como variante otro tipo de material.

Los materiales mencionados podrán ser usados en los diámetros permitidos según las normas vigentes.

En todos los casos, la integridad de la obra será de un solo tipo de material.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

A los efectos de comparación de las propuestas se considerarán en igualdad de condiciones, todos los tipos de materiales permitidos, siempre que cumplan idénticas condiciones de escurrimiento hidráulica y auto limpieza de las cañerías y resistencia mecánica.

5.4.3 Deficiencia de los caños aprobados en fábrica

La aprobación de los caños en fábrica por la Inspección no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños que ocasionen fallas o pérdidas al efectuar las pruebas hidráulicas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandare por su exclusiva cuenta.

5.4.4 Pruebas hidráulicas

Las cañerías serán sometidas a las pruebas de presión interna a "zanja abierta" y a "zanja tapada" por tramos cuya longitud será determinada por el Director de la Obra, la que en general no será mayor de 500 metros, con la presión de prueba de 1,5 veces la presión máxima de la clase –

Antes de efectuar la prueba, se rellenará la zanja a "media tapada", es decir dejando las juntas descubiertas y colocando en el resto del caño un relleno de hasta aproximadamente 0,30 m por encima de la generatriz superior externa de la cañería. –

Se deberá cargar la cañería con agua con sumo cuidado para permitir la eliminación total del aire ocluido en el tramo, a los efectos de evitar posibles golpes de presión. –

Se apuntalarán convenientemente las extremidades del tramo de la cañería a probar para absorber la presión hidráulica de prueba. Se colocará una bomba de prueba y manómetro en el punto más bajo del tramo. –

La presión de prueba se mantendrá durante 15 minutos como mínimo a partir de los cuales se procederá a la inspección del tramo correspondiente. No deberán observarse exudaciones ni pérdidas en los caños y juntas. Luego se procederá a observar las posibles pérdidas invisibles (no apreciables a simple vista) para lo cual se mantendrá la cañería a presión durante una hora. –

Una vez terminada satisfactoriamente la prueba hidráulica a "zanja abierta" deberá bajarse la presión de la cañería, rellenarse completamente la zanja y se procederá a efectuar la prueba a "zanja tapada" durante la cual la presión de prueba se mantendrá 30 minutos como mínimo. –

Todo caño o junta que presente fallas o que acuse pérdidas durante cualquiera de las pruebas antedichas, será reemplazado o reparado según sea el caso. –

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sean necesarias, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias, a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos adecuados. –

Se deja expresa constancia que en los tramos en que se efectúen las pruebas, deberán estar incluidas las válvulas de desagote y limpieza, válvulas de aire y vacío, válvulas de escape de aire, hidrantes, válvulas esclusas y demás piezas especiales. –

Para ejecutar las pruebas hidráulicas se utilizará agua potable. –

Los manómetros a utilizar serán de buena calidad y estarán en perfecto estado de funcionamiento, debiendo colocarse un mínimo de tres (3) por tramo de prueba.

5.4.5 Limpieza y desinfección de cañerías

Previamente a la recepción provisional de la obra, el Contratista deberá efectuar, a su cargo, los trabajos de limpieza y desinfección de las cañerías y conductos en la forma que se detalla a continuación:

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

La cañería se lavará, previamente a la cloración, lo más cuidadosamente posible con el caudal máximo que permitan la presión del agua y los desagües disponibles. Se asegurará en la cañería una velocidad de por lo menos 0,75 m/s para transportar las partículas livianas.

Todas las nuevas cañerías así como los tramos separados o ampliaciones de las existentes y nudos modificados deberán clorarse antes de ser puestos en servicio, de manera que el agua clorada, después de una permanencia de 24 horas en la instalación, presente un residuo de cloro no menor de 10 mg/lit.

El hipoclorito de sodio o de calcio comercial, deberá ser diluido en agua antes de su introducción en las cañerías. El hipoclorito granulado o en polvo, deberá primero empastarse para luego diluirse hasta obtener una concentración de cloro de 1 % aproximadamente (10.000 mg/lit). La preparación de una solución clorada al 1 % requiere las siguientes proporciones:

Producto	Cantidad compuesto	de	Cantidad de agua
Hipoclorito de calcio (65-70 % cloro)	1 kg		63 litros
Hipoclorito de sodio (agua lavandina 5,25 % de cloro)	1 lit		4,25 litros

El punto de aplicación del agente clorador se ubicará en el comienzo de la cañería a desinfectar, así como en todas las secciones de la misma, ubicadas entre válvulas. En la red de distribución, la aplicación de cloro podrá hacerse en las cisternas. Durante la aplicación del cloro, el agua proveniente del sistema existente será controlada de manera que fluya lentamente hacia la cañería a desinfectar. Se regulará la relación del caudal de la solución de cloro con respecto al del agua para que luego de una permanencia de 24 horas se obtenga un residual de 10 mg/l. de cloro. En general, este residual podrá obtenerse con una aplicación de 25 mg/l de cloro aunque bajo ciertas condiciones puede necesitarse más (cañería instalada sin limpieza interior adecuada).

El agua tratada será retenida en la cañería el tiempo suficiente para destruir todas las bacterias no transformables en esporas. Este período debe ser de por lo menos 24 horas, al término del cual deberá comprobarse la presencia de no menos de 10 mg/lit de cloro.

En el proceso de desinfección de la instalación todas las válvulas deben ser accionadas mientras el agente desinfectante llena la cañería.

Luego de la desinfección, toda el agua clorada será completamente desalojada de la cañería por sus extremos, mediante el aporte de agua potable, hasta que la calidad del agua que sale de la cañería, comprobada con los ensayos, sea comparable al agua potable de enjuague.

Esta calidad satisfactoria del agua de la nueva cañería debe continuar por un período de dos (2) días completos, por lo menos, y se comprobará por el examen de laboratorio de muestras tomadas de canillas instaladas en los lugares que indique la Inspección.

Si el tratamiento inicial no diera los resultados especificados se optará por uno de los siguientes procedimientos a elección de la Inspección:

- Repetición del procedimiento de cloración original hasta que se obtengan resultados satisfactorios.
- Mantenimiento de un residuo de cloro libre no menor de 0,60 mg/lit en toda la extensión de la nueva cañería. Esto permitirá el uso inmediato del agua de la nueva cañería siempre que se constate la existencia de dicho residuo de cloro libre. El tratamiento continuará hasta que la muestra de dos días sucesivos sea comparable, en calidad, al agua potable de alimentación del sistema.

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

La limpieza y desinfección de cañerías se medirá y liquidará una vez finalizados los trabajos a satisfacción de la Inspección, al precio del ítem correspondiente a colocación de las cañerías.

5.4.6 Forma de medición y liquidación de la cañería

La medición se efectuará por metro lineal, considerando el conjunto de tramo de cañería y los accesorios respectivos, como así con los accesorios de fijación, colocado y ensayado a entera satisfacción de la Inspección de Obra, incluyendo toda otra tarea para completar los trabajos de acuerdo a lo indicado en los Planos y Especificaciones Técnicas Generales.

La medición se realizará con las piezas especiales colocadas y una vez superada la prueba hidráulica respectiva y se pagará al precio indicado en la planilla de cotización.

5.5 VALVULAS

Se instalarán válvulas esclusas en los lugares indicados en plano, salvo expresa indicación de la inspección.

Las válvulas esclusas se instalarán con caño cámara y caja brasero en la parte superior.

Las válvulas mariposas se instalarán en una cámara con todas las piezas necesarias para su desarmado dentro del espacio interno de la cámara.

5.6 HIDRANTES

Se instalarán los hidrantes a bola correspondientes según se indica en planos. Los mismos se instalan en vereda y rematarán en una caja de fundición con la inscripción Hidrante sobre su tapa. Dicha tapa tendrá una cadena de sujeción.

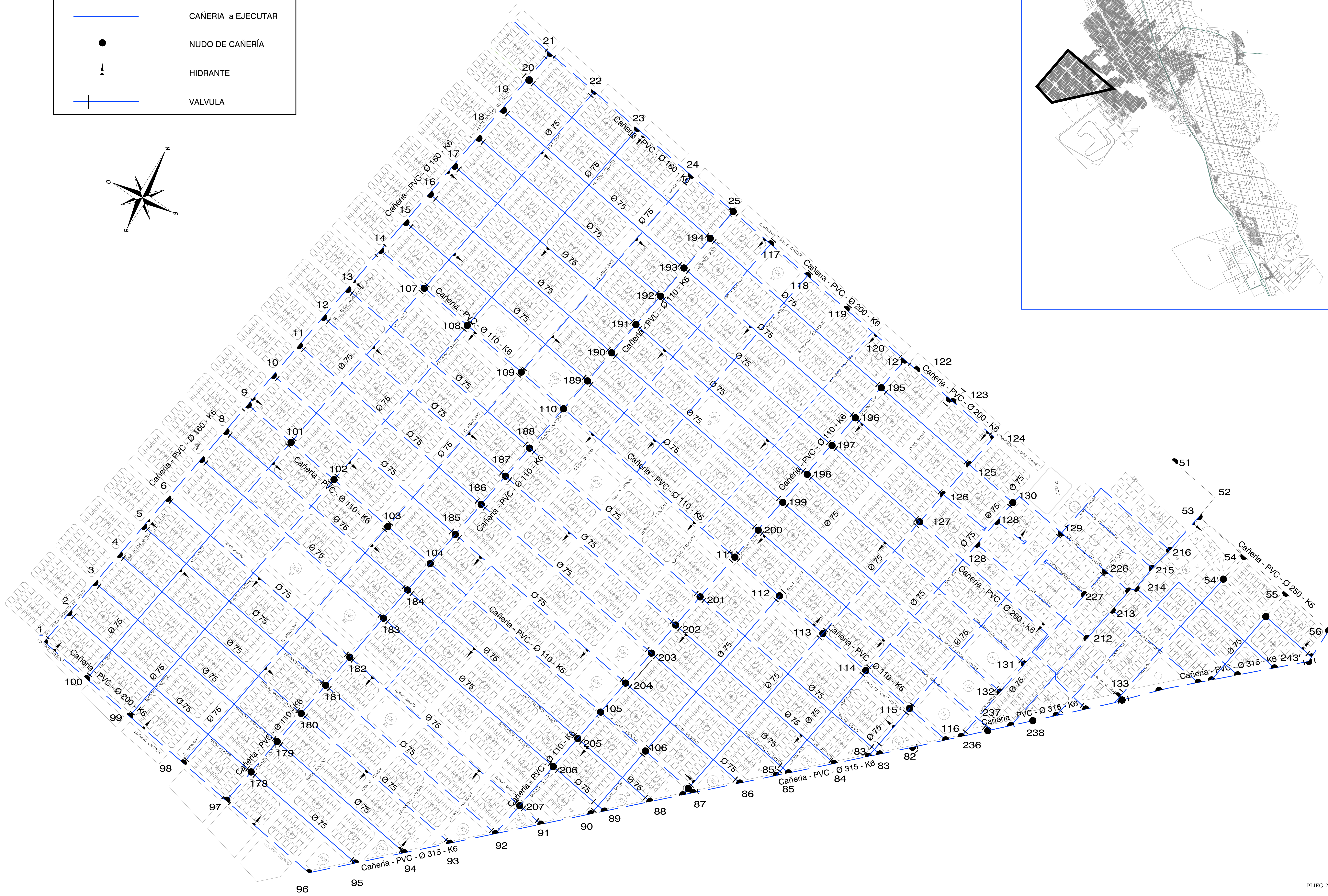
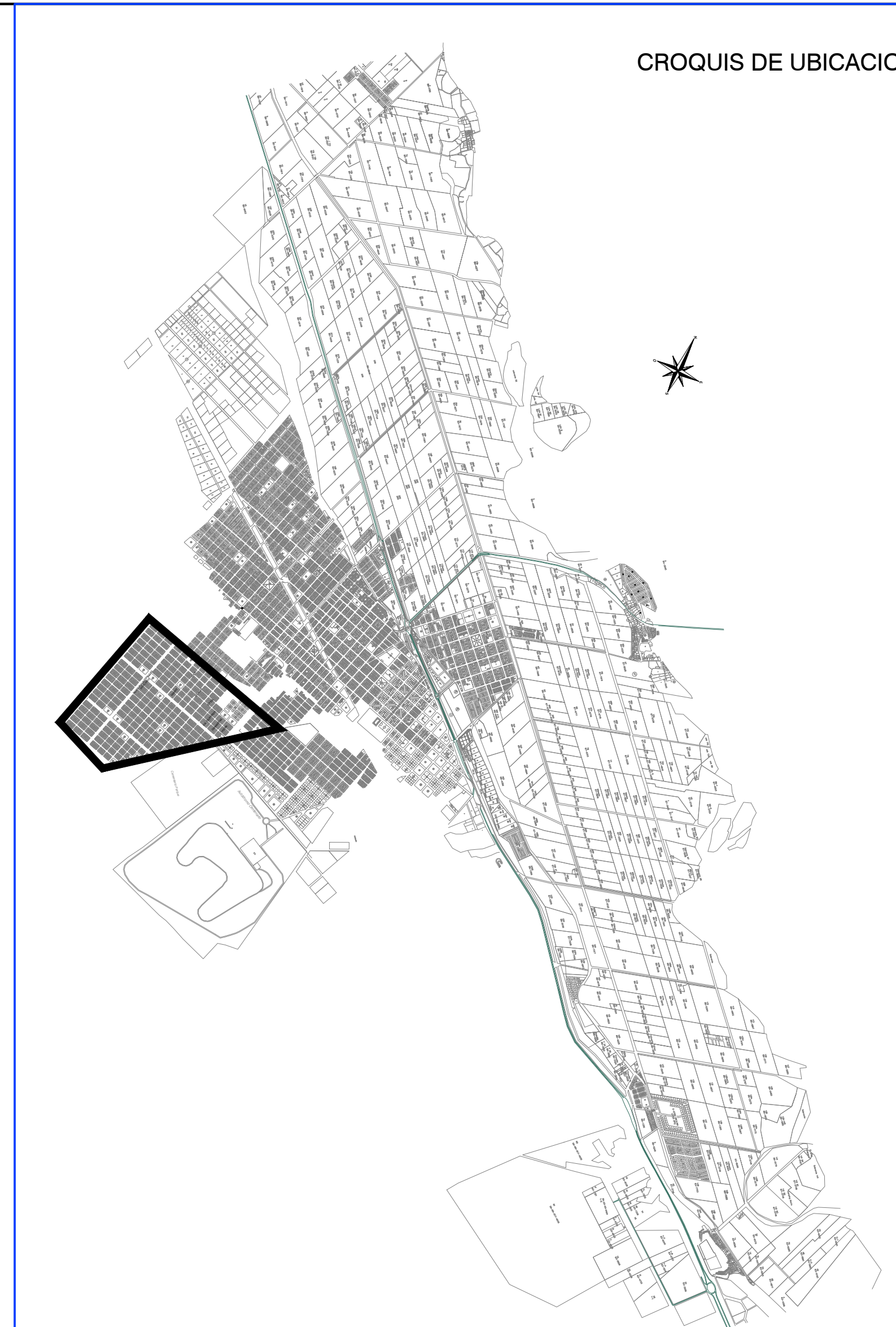
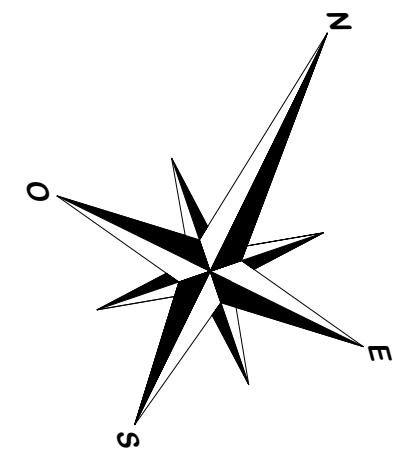
**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

- 01. SISTEMA DE AGUA POTABLE
- 02. VÁLVULAS, CÁMARAS E HIDRANTES
- 03. ANCLAJES

REFERENCIAS	
	CAÑERÍA EXISTENTE
	CAÑERÍA a EJECUTAR
	NUDO DE CAÑERÍA
	HIDRANTE
	VALVULA





Provincia de Neuquén



Dirección Provincial de México,
Vivienda y Urbanismo.

Ing. Patricia Arthur

Obra:

AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR COOPERATIVAS "CENTENARIO"

Nº Plano:

001

Plano:

SISTEMA DE AGUA POTABLE

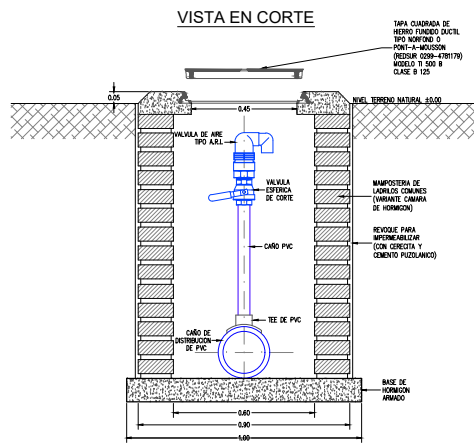
Escala:

1:3000

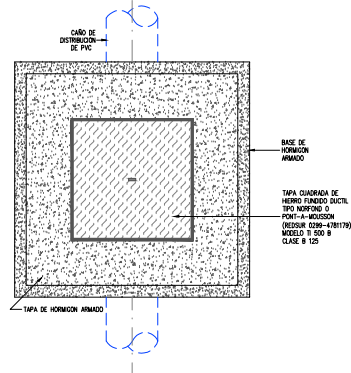


PLIEG-2026-0244464-NEU-TVIVURB-NEU

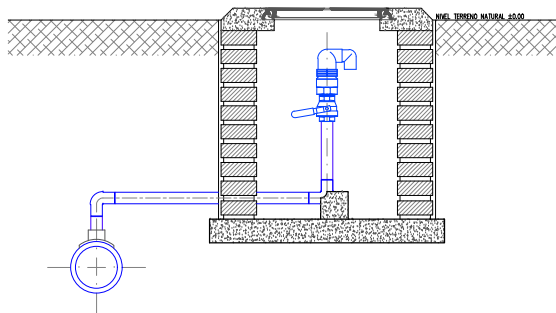
VALVULA DE AIRE Y CAMARA



VISTA EN PLANTA

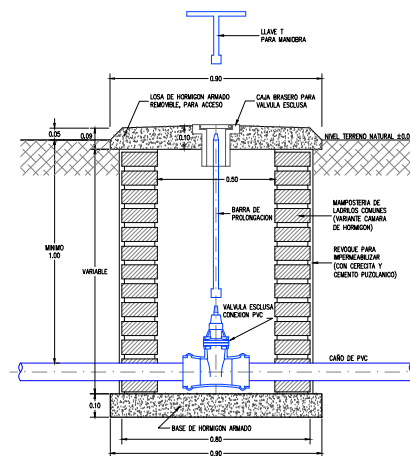


SELECCIONAR EL QUE CORRESPONDA
ACORDAR CON LA IMPECCION

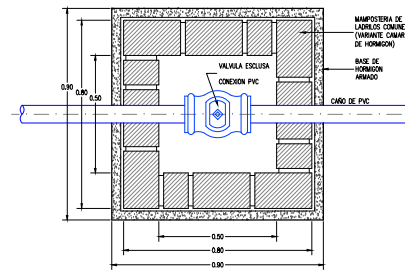


VALVULA ESCLUSA Y CAMARA

VISTA EN CORTE

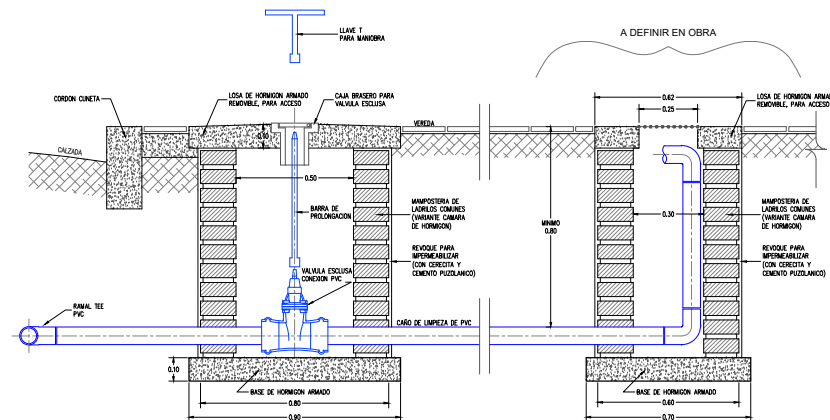


VISTA EN CORTE

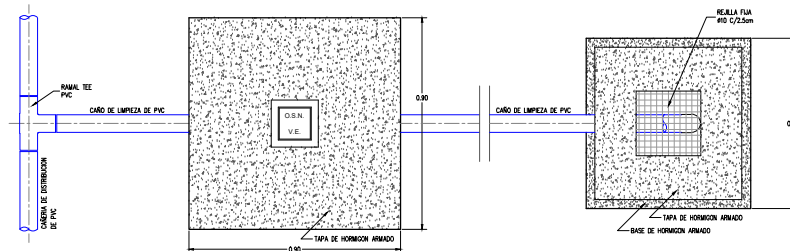


VALVULA DE LIMPIEZA Y CAMARA

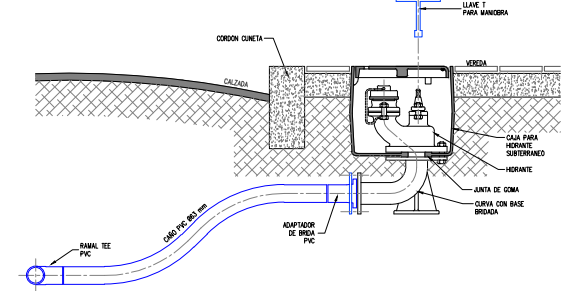
VISTA EN CORTE



VISTA EN PLANTA

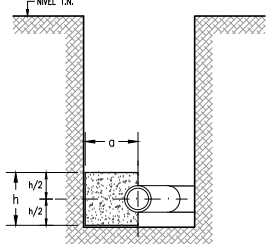


VISTA EN CORTE

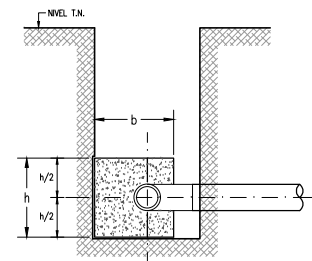


EQUIPAMIENTO CONTRA INCENDIOS

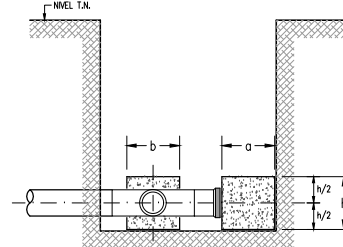
- » EL TIPO DE EQUIPAMIENTO A INSTALAR SERA: HIDRANTE SUBTERRANEO.
- » EL HIDRANTE DEBERA TENER UNA ENTRADA DE 63 mm Y UNA SALIDA A SISTEMA STORTZ DE 1 3/4"
- » EL HIDRANTE O LA CAJA CONTENEDORA PODRA SER MODIFICADA CON EL ACUERDO DE LA INSPECCION Y BOMBEROS DE LA LOCALIDAD DE LAS LAJAS.
- » EL HIDRANTE DIBUJADO CORRESPONDE AL TIPO FABRICADO POR BARBARA DE HIERRO DUCTIL. ESTE PODRA SER SELECCIONADO CON EL ACUERDO DE LA INSPECCION Y BOMBEROS DE LA LOCALIDAD.



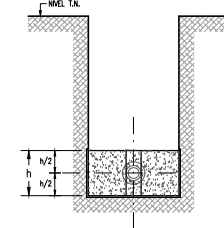
(2) CURVA A 90°



(3) RAMAL Y TAPON TERMINAL



(4) REDUCCIONES



DETALLE (1)

Ø terreno (Kg/cm2)	HASTA CLASE	CURVA 45°		CURVA 22° 30'	
		b = h	a	b = h	a
1	4	1.5 Ø	2 Ø	1.5 Ø	2 Ø
	6	2 Ø	2 Ø	1.5 Ø	2 Ø
	10	3 Ø	2 Ø	2 Ø	2 Ø
2	10	2 Ø	2 Ø	1.5 Ø	2 Ø

DETALLE (2)

σ_{terreno} (Kg/cm ²)	HASTA CLASE	b = h
1	4	2 Ø
	6	3 Ø
	10	3 Ø
2	10	2.5 Ø

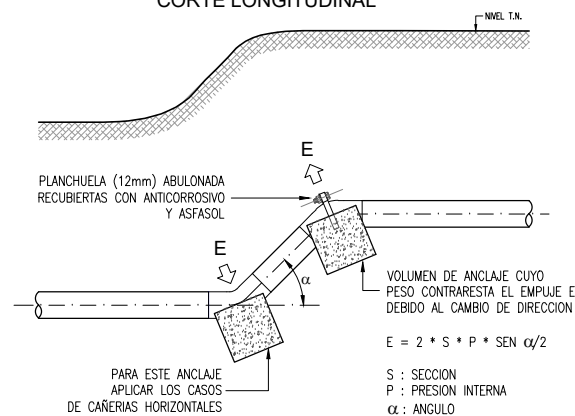
DETALLE (3)

σ terreno (Kg/cm ²)	HASTA CLASE	b = h	a
1	4	2 Ø	2 Ø
	6	2 Ø	2 Ø
	10	3 Ø	2 Ø
2	10	2 Ø	2 Ø

DETALLE (4)

REDUCCION	TENSIONES DEL TERRENO			
	1 Kg / cm ²		2 Kg / cm ²	
	b=h=20	b=h=30	b=h=20	b=h=30
(mm)	HASTA CLASE	HASTA CLASE	HASTA CLASE	HASTA CLASE
63 x 50	6	10	10	---
75 x 50	6	10	10	---
75 x 63	10	---	---	---
110 x 50	4	10	6	10
110 x 63	4	10	10	---
110 x 75	6	10	10	---
160 x 63	4	10	6	10
160 x 75	4	10	6	10
160 x 110	4	10	10	---
200 x 160	6	10	10	---
250 x 200	6	10	10	---
300 x 200	4	10	10	---
300 x 250	10	---	---	---

CORTE LONGITUDINAL



1. LA TOTALIDAD DE LOS ANCLAJES SE REALIZARÁ CON HORMIGÓN SIMPLE H20
2. SE DEBERÁ ESPERAR AL MENOS DOS DÍAS ANTES DE TAPAR UN ANCLAJE
3. LA INSPECCIÓN PODRÁ SOLICITAR LA VERIFICACIÓN DE CÁLCULO DE UN ANCLAJE MEDIANTE ORDEN DE SERVICIO
4. CUALQUIER VARIACIÓN DEL TAMAÑO O FORMA DE LOS ANCLAJES DEBERÁ SER SOMETIDO A APROBACIÓN DE LA INSPECCIÓN
5. LA PRUEBA HIDRÁULICA SE LLEVARÁ A CABO CON LOS ANCLAJES INSTALADOS Y CURADOS EN EL TRAMO DE PRUEBA

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

**Obra: "AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE EN SECTOR
COOPERATIVAS -CENTENARIO-"**

PROVINCIA DEL NEUQUÉN
AGENCIA DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

ANEXOS

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

ANEXO E RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE LA VIVIENDA

1.	Tareas preliminares		
1.1.	Cartel de obra	000.000,00	0,09%
2.	Excavaciones		
2.1.	Excavación y relleno en zanja	000.000,00	40,07%
3.	Cañerías		
3.1.	Cañerías y accesorios	000.000,00	54,06%
4.	Piezas especiales		
4.1.	Hidrantes	000.000,00	1,22%
4.2.	Ll. esclusa	000.000,00	4,56%

Firma y Sello del Representante
Técnico Empresa

Firma y Sello
Titular de la Empresa

PLIEG-2026-02404464-NEU-TMIVURB#IPVU
Firma y Sello
Responsable ADUS

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

ANEXO F

FOJA DE MEDICIÓN

EMPRESA:

FOJA DE MEDICIÓN

Monto de Contrato \$

Fecha de Inicio Obra

Fecha de Medición	
Mes Trabajos medidos	
N°	

Fecha de Inicio Obra			Avance Físico %			Certificado Acumulado % inc
ITEM	Descripción del Item	INCID. %	Anterior	Actual	Acum.	
1	TAREAS PRELIMINARES					
1.1	Cartel de obra	0,09%				
2	EXCAVACIONES					
2.1	Excavación y relleno en zanja: Comprende la provisión de , mano de obra y equipos para la excavación en zanja en terreno Duro, el perfilado del fondo, , el relleno, la compactación y el retiro o desparramo del material sobrante	40,07%				
3	CAÑERÍAS					
3.1	Cañerías y Accesorios de PVC Ø 75 mm Clase 6: Comprende la provisión, transporte, acarreo y colocación de la cañería de PVC Clase 10, incluyendo los accesorios y pruebas hidráulicas de la cañería	54,06%				
4	PIEZAS ESPECIALES					
4.1	Hidrantes Ø 75: Provisión y colocación de hidrantes, cámaras y tapas HºFº	1,22%				
4.2	LL. ExclusaØ 75: Provisión y colocación de hidrantes, cámaras y tapas HºFº	4,56%				
TOTAL		100,00 %				

Certificado Anterior Acumulado	%	
Certificado Actual Acumulado	%	
Certificado del período	%	

Firma y Sello del Representante
Técnico Empresa

Firma y Sello
Titular de la Empresa

PLIEG-2026-02404464-NEU-TMURB#IPVU
Firma y Sello
Responsable ADUS

2026 – 20° ANIVERSARIO DE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

ANEXO G

PLANILLA TIPO ANALISIS DE PRECIOS

NOMBRE ITEM

Un

MATERIALES	Un	Cant	\$/Un	Parciales
	m3	0,00		0,00
SUB TOTAL MATERIALES				0,00

MANO DE OBRA	Un	Cant	\$/Un	Parciales
Oficial Espec	Hs			0,00
Oficial	Hs			0,00
Ayudante	Hs			0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				0,00

EQUIPOS	Un	Cant	\$/Un	Parciales
	Hs			0,00
	Hs			0,00
	Hs			0,00
SUB TOTAL EQUIPOS				0,00

COSTO DIRECTO				0,00
FLETES MATERIALES				0,00
SUB TOTAL				0,00
COEFICIENTE DE PASO			TOTAL	0,00



Provincia del Neuquén
2026 - 20° aniversario de la reforma de la Constitución de la Provincia del Neuquén

Hoja Adicional de Firmas

Número: PLIEG-2026-02404464-NEU-TVIVURB#IPVU

NEUQUEN, NEUQUEN
Lunes 27 de Julio de 2026

Referencia: PLIEGO TÉCNICO RED DE AGUA LA MESETA - CENTENARIO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 42 pagina/s.

Digitally signed by GDE NEUQUEN
DN: cn=GDE NEUQUEN, c=AR, o=SECRETARIA DE MODERNIZACION DE LA GESTION PUBLICA,
ou=Direccion Provincial de Servicios TICS, serialNumber=CUIT 30710396961
Date: 2026.07.27 08:29:07 -03'00'

Noemi Mabel Aguilar
Directora General
IPVU-Dirección Provincial de Técnica, Vivienda y Urbanismo
Instituto Provincial de Vivienda y Urbanismo (IPVU)

Digitally signed by GDE NEUQUEN
DN: cn=GDE NEUQUEN, c=AR, o=SECRETARIA DE
MODERNIZACION DE LA GESTION PUBLICA,
ou=Direccion Provincial de Servicios TICS,
serialNumber=CUIT 30710396961
Date: 2026.07.27 08:29:12 -03'00'