



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Secretaría de Planificación e Inversión Pública

LICITACIÓN PÚBLICA N° 14/2019

**OBRA:
RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

PLAZO DE EJECUCIÓN
SESENTA (60) DÍAS CORRIDOS

PRESUPUESTO OFICIAL
\$ 6.414.705,00

SISTEMA DE CONTRATACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA

FECHA DE APERTURA: 30/04/2019

HORA DE APERTURA: 11:00 hs.

RECEPCIÓN DE OFERTAS: 1 Hora antes de la Apertura

**LUGAR DE APERTURA: Dirección de Administración de la S.P. e I.P.
Arturo Coronado 486 1º Piso
Ushuaia (Tierra del Fuego)**

PRECIO DEL PLIEGO: \$6.414,70

NÚMERO DE FOJAS: 65

Año 2019

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA:

**RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

MEMORIA DESCRIPTIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente obra contempla las intervenciones que se enuncian a continuación:

- Readecuación de cañería de descarga cloacal proveniente del barrio Altos del Mirador sobre calle Subcomisario F. Medina.
- Construcción de un nuevo sistema de desagüe pluvial sobre calle Subcomisario F. Medina y Av. Héroes de Malvinas, compuesto por cámaras de captación, bocas de registro, cañería de conducción y drenes.

Las intervenciones antes mencionadas tienen por objeto brindar solución a una problemática de larga data, consistente en la acumulación superficial de aguas cloacales como consecuencia de la deformación de las cañerías producto de asentamientos por insuficiente capacidad portante de los suelos de la zona.

Dentro de los trabajos a ejecutar se incluyen los siguientes:

MOVIMIENTO DE SUELO

Comprende las tareas de zanqueo para la instalación de cañerías y el relleno de sectores bajos a fin de alcanzar valores admisibles de tapada.

En aquellos sectores donde se identifiquen suelos con deficiente capacidad portante y/o elevada deformabilidad, se realizará una profundización de las zanjas y se ejecutará una capa de pedraplén de 1 metro de profundidad para brindar el adecuado soporte a las cañerías afectadas.

Se incluye, asimismo, el retiro y traslado del material sobrante al lugar que indique la inspección en un radio de diez (10) kilómetros.

Considerando la existencia de agua en el lugar de trabajo, se deberá prever la utilización de bombas con pozo de achique.

RED CLOACAL

Se construirán 6 bocas de registro (circulares y rectangulares), y se instalarán aproximadamente 280 metros de cañería de PVC de 160 y 200mm vinculando las mismas.

RED PLUVIAL

A fin de facilitar el drenaje de las aguas acumuladas en puntos bajos del sector, se construirán 5 bocas de registro circulares y 9 cámaras cuadradas con reja para la captación de las mismas y su conducción hacia el punto de descarga ubicado sobre Avenida Héroes de Malvinas. Las piezas mencionadas estarán vinculadas entre sí con cañería de PVC de 200 y 315 mm de diámetro en una longitud aproximada de 500 metros. Asimismo, a fin de captar las aguas subterráneas, se ejecutarán 130 metros de dren con cañería perforada de 315 mm y manto filtrante.

Provisión de materiales: La provisión de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra debe ser resuelta íntegramente por la Contratista de modo tal de satisfacer las exigencias establecidas en las especificaciones.

Plazo de ejecución: Sesenta (60) días corridos, los que no incluyen la neutralización por veda invernal, que se espera no supere 4 meses (desde mediados de mayo hasta mediados de septiembre aproximadamente).

Sistema de contratación: UNIDAD DE MEDIDA

Presupuesto oficial: Pesos seis millones cuatrocientos catorce mil setecientos cinco con cero centavos (**\$ 6.414.705,00**).

A los efectos del **Régimen de Redeterminación de Precios**, corresponde clasificar la obra según la Tabla 1 de la ordenanza N° 2782/04 dentro del rubro "IV – SANEAMIENTO Y AGUA POTABLE – 2. Desagües cloacales". El mes base a considerar será el de la apertura de las ofertas.

Ushuaia, Marzo de 2019.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA:

**RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

ART. 1°) ALCANCE DEL RUBRO 1: MOVIMIENTO DE SUELO

- 1.1. Terraplén con aporte de suelo
- 1.2. Excavación de zanja en suelo común
- 1.3. Excavación de zanja en roca
- 1.4. Pedraplén con aporte

ART. 2°) ALCANCE DEL RUBRO 2: EJECUCIÓN DE RED CLOACAL

Generalidades

- 2.1. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. \varnothing 160mm
- 2.2. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. \varnothing 200mm
- 2.3. Construcción de Boca de Registro Circular
- 2.4. Construcción de Boca de Registro Rectangular

ART. 3°) ALCANCE DEL RUBRO 3: EJECUCIÓN DE RED PLUVIAL

Generalidades

- 3.1. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. \varnothing 200mm
- 3.2. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. \varnothing 315mm
- 3.3. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. \varnothing 400mm
- 3.4. Construcción de Dren \varnothing 315mm
- 3.5. Construcción de Boca de Registro circular
- 3.6. Construcción de Cámara cuadrada con reja

ART. 4°) ALCANCE DEL RUBRO 4: READECUACIÓN DE SERVICIOS

- 4.1. Readecuación de redes de agua
- 4.2. Readecuación de redes de gas natural
- 4.3. Readecuación de Bocas de Registro (sin recambio de tapa)

ART. 5°) ALCANCE DEL RUBRO 5: BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

ART. 6°) ALCANCE DEL RUBRO 6: PLANOS CONFORME A OBRA

ART. 7°) LIMPIEZA DE OBRA



ART. 1º) ALCANCE DEL RUBRO 1: MOVIMIENTO DE SUELO

1.1. Terraplén con aporte de suelo

Para los casos no previstos en este Pliego, será de aplicación lo establecido en las Especificaciones Especiales del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998.

Materiales: Se deberá utilizar el material apto proveniente de las excavaciones realizadas dentro del sector de obra. En el caso de que el volumen de suelo extraído resulte insuficiente o no apto, la Contratista deberá proveer los suelos necesarios considerándose su provisión incluida en el precio unitario del presente ítem. Todos los suelos a utilizar en la ejecución del terraplén, deberán encontrarse libres de cualquier tipo de materia orgánica. Deberán ser retirados todos los clastos mayores a 2 ½”.

Construcción: El terraplén será construido en capas de hasta 15 cm de espesor. Se deberá realizar una compactación especial y el perfilado correspondiente en cada capa.

Exigencia: Las densidades mínimas a exigir en la base de asiento y en los sectores de terraplén será el consignado en el siguiente cuadro:

CAPA	SUELO A1-a , A1-b , A2 , A3	SUELO A4 , A5 , A6 , A7
Base de Asiento	96	93
Terraplén	98	97

En ningún caso, se aceptará un valor individual inferior en más de tres unidades, a los valores establecidos en el cuadro. Las densidades de las distintas capas compactadas serán realizadas por la Inspección de obra.

Conservación: Consiste en el mantenimiento en forma permanente o hasta que se cumpla el fin para el cual se justificó su ejecución; de las condiciones que en su momento establecieron la aprobación de los trabajos.

Medición: El terraplén que cumpla con lo especificado, se medirá en metros cúbicos (m3) en posición final. Se tomarán secciones transversales y el volumen excavado se computará por el método de la media de las áreas. A este fin se tomarán perfiles transversales en el terreno después de la limpieza del mismo, si correspondiera, y del compactado de la base de asiento del terraplén y antes de comenzar la construcción del terraplén, que servirán de base para todas las mediciones que se realicen.

Forma de pago: Los terraplén medidos en la forma especificada se pagarán por metro cúbico al precio unitario de contrato establecido para el ítem. Dicho precio serán compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

1.2. Excavación de zanja en suelo común

1.3. Excavación de zanja en roca

Descripción: El trabajo correspondiente a este ítem comprende:

- **limpieza y excavación** en las dimensiones y de la manera indicada en el presente pliego,
- la **ordenada disposición** del material excavado a los costados de la zanja cuidando de no obstruir el libre escurrimiento de las aguas superficiales,
- la **depresión de las napas freáticas** a efectos de mantener seco el fondo de las zanjas,
- la compactación de los últimos 0,15m de la base de asiento (mediante el uso de vibrocompactador mecánico),
- **el transporte del material** al lugar que indique la inspección (dentro de un radio de 10 km) del material que sea sobrante o no resulte apto para ser reutilizado dentro de la misma obra,
- **la tapada final con material apto** (excepto las camas de arena) y **la compactación** del mismo hasta el emparejamiento del terreno una vez instalada las cañerías y la **provisión** del material apto que pueda resultar necesario para completar la tapada final cuando el material extraído durante el zanjeo no lo sea.

Para el tratamiento del fondo de zanja, la Contratista deberá seguir estas especificaciones y las recomendaciones que brinde el fabricante de la cañería, a fin de proporcionar una base de apoyo segura.



OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

Asimismo, verificará la ausencia de piedras y otros objetos extraños y constatará que la pendiente longitudinal sea uniforme entre las cámaras que definen el tramo y que corresponda a las cotas asignadas a los extremos de los planos de proyecto.

La Contratista se responsabiliza del mantenimiento de las zanjas abiertas. El avance de ésta con respecto a la cañería colocada y aprobada no podrá ser mayor a 200m salvo autorización en particular de la Inspección de Obra.

El ancho teórico máximo de zanja a reconocer para la certificación del ítem, independientemente del tipo de suelo excavado y de acuerdo al diámetro de la cañería a instalar, es el siguiente:

Diámetro de la cañería en mm	Ancho teórico para zanjas					
	800	600	400	300	200	100
Ancho en m (profundidad de zanja hasta 2,00 m)	1,40	1,20	0,80	0,60	0,60	0,60
Ancho en m (profundidad de zanja mayor a 2,00 m)	1,80	1,60	1,20	0,80	0,80	0,80

Se consideran incluidos en el presente ítem, los volúmenes de excavación requeridos para la implantación de bocas de registro circulares, cámaras de captación y embocaduras, considerando una superficie de excavación rectangular cuyas dimensiones serán iguales a las del elemento que alojarán con un incremento de 30 cm en cada uno de los lados.

Bajo ningún aspecto se reconocerán profundidades mayores a las indicadas en planos u ordenadas por la Inspección, debiendo el Contratista rellenar con suelo apropiado todo exceso de excavación realizado sin que ello reciba reconocimiento económico alguno.

Clasificación: Se considerará "Excavación en roca" a los trabajos de excavación de toda formación de roca dura, tosca compactada o conglomerados cementados firmemente y demás materiales que no puedan, a juicio de la Inspección, excavar sin empleo previo de explosivos y/o martillos neumáticos. Se contempla asimismo bajo esta clasificación, la rotura y remoción de rocas sueltas o cantos rodados que midan no menos de un cuarto de metro cúbico.

La "Excavación en suelo común" consistirá en la remoción de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedras de volumen inferior a $\frac{1}{4}$ m³ y todo otro material o combinación de materiales no incluidos en la clasificación de "Excavación en roca".

Medición: Toda excavación realizada en la forma especificada, se medirá en volumen (m³) en posición original. Las cantidades se calcularán multiplicando la "longitud real" por la profundidad y por los "anchos teóricos" correspondientes. La "longitud real" se medirá siguiendo la proyección horizontal del eje de la traza definida para el zanjeo.

Cuando la inspección lo considere conveniente podrá certificar parcialmente el ítem, en ese caso la mecánica de certificación para cualquier tipo de suelo será la siguiente:

- Hasta el setenta por ciento (70%): excavación en condiciones de recibir la cañería a instalar.
- Monto restante hasta completar el 100% del valor unitario de contrato: una vez realizadas todas las tareas de terminación (tapada final y transporte de excedentes).

Forma de pago: Los volúmenes de excavaciones en zanja medidos en la forma especificada se pagarán por metro cúbico al precio unitario de contrato establecido para el ítem. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

1.4. Pedraplén con aporte

El material de aporte para la ejecución del pedraplén deberá ser provisto íntegramente por la empresa contratista.

Se ejecutará en aquellos sectores donde las condiciones del suelo no garanticen la estabilidad requerida para la instalación de cañerías o cámaras, o con presencia de agua subterránea. El ancho y espesores a tratar será el indicado por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo con estas especificaciones y la planimetría correspondiente.



Materiales: El material a utilizar deberá estar compuesto por piedra bola, con un tamaño máximo de 20cm. Todo el material a utilizar para la ejecución de éste ítem deberá encontrarse libre de cualquier tipo de materia orgánica.

Construcción: Se avanzará con el pedraplén de aproximadamente 1 m de espesor a medida que avanza la excavación y cubriendo todo el ancho de la zanja, de acuerdo con los detalles incluidos en la documentación gráfica y según las indicaciones de la Inspección.

Conservación: Consiste en el mantenimiento en forma permanente o hasta que se cumpla el fin para el cual se justificó su ejecución; de las condiciones que en su momento establecieron la aprobación de los trabajos.

Medición: El pedraplén que cumpla con lo especificado, se medirá en metros cúbicos (m³) sobre camión.

Forma de pago: El pedraplén medido en la forma especificada se pagará por metro cúbico al precio unitario de contrato establecido para el ítem. Dicho precio serán compensación por todo lo necesario

ART. 2º) ALCANCE DEL RUBRO 2: EJECUCIÓN DE RED CLOACAL

Generalidades

El presente rubro contempla la reconstrucción de la red cloacal en los sectores indicados en la planimetría, con la finalidad de subsanar los inconvenientes provocados por la deformación de la cañería, producto de la deficiente capacidad portante del terreno.

Se considera incluida en el presente rubro la ejecución de las conexiones necesarias a la red existente así como las pruebas hidráulicas correspondientes, según lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Será responsabilidad exclusiva de la Contratista solicitar ante los entes correspondientes las interferencias que pudieran encontrarse en la zona de intervención. Cualquier daño provocado a otras redes de servicio como consecuencia del desconocimiento de su existencia, deberá ser reparado a exclusivo cargo de la Contratista y bajo las indicaciones de las empresas u organismos competentes.

2.1. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. ø160mm

2.2. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. ø200mm

Descripción: Este ítem comprende como mínimo, los siguientes puntos:

a) La provisión, transporte, almacenaje y manipulación de los caños y accesorios necesarios para la ejecución de la red cloacal proyectada. Estos deberán ser de los materiales especificados en la documentación gráfica y/o escrita, debiendo tener Sello IRAM o contar con el Certificado IRAM de Conformidad de Lotes.

b) El perfilado y compactado del fondo de la zanja hasta una densidad del 90% del Proctor correspondiente, como mínimo.

c) La preparación y compactación hasta una densidad del 90% como mínimo del Proctor respectivo, de un asiento de 15 cm de espesor con grava y/o arena (tamaño máximo 13 mm, pasante tamiz 200 menor al 8%). El asiento de la cañería deberá proporcionar un soporte continuo y uniforme a la tubería. En los sectores correspondientes a los acoplamientos, el asiento deberá estar rebajado a los efectos de garantizar que la tubería no descansa sobre los acoplamientos.

d) El alineamiento horizontal y vertical de cada uno de los tubos a ser ensamblados, según la información provista en los planos.

e) El ensamble de los tubos mediante la realización de la fuerza necesaria para el acople. Esta fuerza deberá realizarse por medio de elementos que permitan desarrollarla en forma gradual (tiracables, aparejos o palanca). **No se aceptará realizar esta operación mediante balde de máquina retroexcavadora o similar.** Luego de terminada la operación de ensamblado, de ser necesario, se podrá mover el último tubo instalado para generar una deflexión angular deseada, la cual no podrá exceder los valores máximos establecidos por el fabricante.



f) La realización del relleno en forma manual, con el mismo material del asiento de la cañería en la zona de riñones del tubo para generar el adecuado grado de apoyo.

g) El relleno en forma homogénea a cada lado del tubo con el mismo material del asiento de la cañería y el compactado en capas de 30 cm como máximo por medio de elementos mecánicos (placas vibrantes martillos vibrantes, canguros, etc.) hasta superar en 30 cm el trasdós de la cañería, debiéndose lograr en cada capa una densidad relativa del 90% del Proctor correspondiente. Tapada final con aporte de material apto, en caso de ser necesario, incluida su compactación (densidad relativa del 90% del Proctor correspondiente).

La Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de cada etapa antes de continuar con la siguiente. Dichas aprobaciones sólo serán tramitadas cuando incluyan tramos completos definidos por dos cámaras, cámara y conexión a red existente o cámara y desembocadura.

Medición: La unidad de medida es el metro lineal y sólo se certificarán tramos completos y aprobados por la Municipalidad y/o organismo competente.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el sub-ítem respectivo. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

2.3. Construcción de Boca de Registro Circular

2.4. Construcción de Boca de Registro Rectangular

Descripción: Las bocas de registro serán construidas en los lugares que indique la Inspección de Obra. La Contratista deberá proveer todos los insumos necesarios para construir las bocas de registro. Se fabricarán de acuerdo a los planos tipo BRC-001 y BRR-001.

Los volúmenes de excavación para implantar las Bocas de Registro (BR) se consideran incluidos en el cómputo de los Ítems *Excavación de zanja en suelo común* y *Excavación de zanja en roca*.

Para su construcción, una vez realizada la excavación y preparado el terreno de fundación con adecuada compactación, se empleará para cada tipo de boca de registro y según corresponda, los siguientes materiales y elementos: hormigón armado (contenido mínimo de cemento: 380 Kg/m³ de hormigón, relación agua/cemento máximo 0,45, asentamiento (A), 5<A<10 cm, resistencia especificada o resistencia característica de rotura a compresión del hormigón: 25 MPa. Las armaduras deberán tener un recubrimiento mínimo de 3 cm; se aplicará mortero 1:1 (cemento, arena fina) como terminación de paredes interiores, piso, tomado de juntas entre anillos y cojinete. Marcos y tapas para calzada de hierro fundido (~170 kg.) en las dimensiones y cantidades especificadas en los planos y/o indicadas por la Inspección de Obra.

El cemento portland empleado para las bocas de registro deberá ser del tipo **"altamente resistente a los sulfatos"** (CPN ARS-IRAM 50001:2000-Tabla 3, del CIRSOC 201-2005).

El hormigón tendrá características uniformes, y su elaboración, transporte, colocación y curado se realizarán en forma tal que la estructura terminada reúna las condiciones de resistencia, impermeabilidad, integridad, textura y regularidad superficial requeridas por estas especificaciones técnicas y las normas que se detallan en las **Cláusulas Especiales** de este pliego.

Nota: No se reconocerá bajo ningún concepto, mayores costos por aumento de los espesores de hormigón.

Medición: La construcción del ítem se medirá por unidad.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.



ART. 3º) ALCANCE DEL RUBRO 3: EJECUCIÓN DE RED PLUVIAL

Generalidades

El presente rubro contempla la ejecución de la red pluvial en los sectores indicados en la planimetría, con la finalidad de facilitar el drenaje de las aguas acumuladas en puntos bajos del sector y conducir las aguas hacia el punto de descarga.

Se considera incluida en el presente rubro la ejecución de las conexiones necesarias a la red existente.

Será responsabilidad exclusiva de la Contratista solicitar ante los entes correspondientes las interferencias que pudieran encontrarse en la zona de intervención. Cualquier daño provocado a otras redes de servicio como consecuencia del desconocimiento de su existencia, deberá ser reparado a exclusivo cargo de la Contratista y bajo las indicaciones de las empresas u organismos competentes.

Salvo indicación en contrario por parte de la Inspección, la cañería deberá ubicarse a no menos de cinco (5) metros de distancia la línea municipal, medidos al borde exterior de la misma.

3.1. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. Ø200mm

3.2. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. Ø315mm

3.3. Provisión y colocación de cañería PVC J.E. Ø400mm

Serán válidas las prescripciones dadas para el Ítem 2.1.

Medición: La unidad de medida es el metro lineal y sólo se certificarán tramos completos y aprobados por la Municipalidad y/o organismo competente.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

3.4. Construcción de Dren Ø315mm

Descripción: Consiste en la construcción de sub-drenes conformados por una cañería perforada de Ø315mm, apoyada sobre un asiento de arena y rodeada de material granular que oficiará de filtro. Se dispondrán según plano I-3921. Su construcción se realizará según lo indicado en el Plano Tipo D005.

Materiales: Para los sub-drenes se utilizarán caños de PVC de trescientos quince (315) milímetros de diámetro; y agregados pétreos, definidos como aquellos materiales granulares obtenidos por zarandeo de áridos directamente aprovechables, como así también los obtenidos por trituración de fragmentos de macizos rocosos, y/o de gravas de dimensiones superiores a 38mm.

Construcción:

- Las dimensiones de la excavación para sub-drenes, serán las definidas en el plano correspondiente. La excavación se reconocerá en el ítem *Excavación de zanja*.
- La ejecución debe efectuarse siguiendo las reglas del arte y las normas fijadas por los proveedores de los materiales.

Criterios de calidad:

- El diámetro de los caños no podrá ser inferior al especificado.
- En ningún punto las cotas de la generatriz inferior del caño deben diferir de las de proyecto en $\pm 0.02m$, debiendo garantizarse la pendiente correspondiente para el adecuado drenaje de las aguas captadas.
- El agregado pétreo que conforma la capa drenante, debe estar limpio de arcilla y su granulometría pasará 100% el tamiz de 1,5" y retendrá un mínimo de 95% por el tamiz N° 4 (4,8mm).

Medición: La unidad de medida es el metro lineal (ml) y sólo se certificarán tramos completos y aprobados por la Inspección de Obra.



Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

3.5. Construcción de Boca de Registro circular

3.6. Construcción de Cámara cuadrada con reja

Descripción: Los elementos serán construidos en los lugares indicados en la planimetría o donde lo ordene la Inspección de Obra. La Contratista deberá proveer todos los insumos necesarios para su construcción. Se fabricarán de acuerdo a planos tipo BRC-001 y CCR-002.

Serán válidas las prescripciones dadas para el ítem 2.3.

Medición: La construcción del ítem se medirá por unidad.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

ART. 4º) ALCANCE DEL RUBRO 4: READECUACIÓN DE SERVICIOS

4.1. Readecuación de redes de agua

Descripción: Consiste en la adecuación de aquellas redes de agua cuyas trazas y/o cotas deban ser modificadas al interferir con las obras a construir. La cañería de los tramos a adecuar será reemplazada por elementos nuevos de idénticas características a los existentes, o por el que indique la DPOSS. En cualquier caso, deberán contar con sello IRAM.

El presente ítem incluye la excavación y tapada de zanjas, la provisión de piezas especiales y accesorios de conexión y/o transición, tramitaciones y pagos de derechos que sean necesarios realizar ante quien corresponda.

Cuando la cañería a adecuar cuente con conexiones domiciliarias, el Contratista deberá realizar las reconexiones domiciliarias correspondientes. El Contratista realizará todos los trámites que sean necesarios y tomará todos los recaudos para minimizar los perjuicios a los frentistas afectados.

El Contratista deberá realizar al menos 3 (tres) sondeos en cada tramo en lugares que designe la Inspección a fin de definir el lugar de emplazamiento definitivo de la red. Su costo estará prorrateado en el ítem.

Medición: Los trabajos aprobados se medirán por metro lineal y sólo se certificarán tramos completos. Las reconexiones domiciliarias se medirán por metro en proyección horizontal entre la red y la línea municipal.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo. Las reconexiones domiciliarias se pagaran al 75% del precio unitario fijado para el ítem. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

4.2. Readecuación de redes de gas natural

Descripción: Consiste en la adecuación de aquellas redes de gas cuyas trazas y/o cotas deban ser modificadas al interferir con las obras a construir. La cañería de los tramos a adecuar será reemplazada por nueva. Los caños a utilizar serán del mismo material que los que se reemplacen.

El presente ítem incluye la excavación y tapada de zanjas, la provisión de piezas especiales y accesorios de conexión y/o transición, y las tramitaciones y/o pagos de derechos que sean necesarios realizar ante quien corresponda.

Cuando la red a adecuar cuente con conexiones domiciliarias, el Contratista deberá realizar las reconexiones domiciliarias correspondientes. El Contratista realizará todos los trámites que sean necesarios y tomará todos los recaudos para minimizar los perjuicios a los frentistas afectados.



OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

El Contratista deberá realizar al menos 3 (tres) sondeos en cada tramo, en lugares que designe la Inspección a fin de definir el lugar de emplazamiento definitivo de la red. Su costo estará prorrateado en el ítem.

Medición: Los trabajos aprobados se medirán por metro lineal y sólo se certificarán tramos completos habilitados. Las reconexiones domiciliarias se medirán por metro lineal en desarrollo real entre la red y la línea municipal.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo. Las reconexiones domiciliarias se pagarán al 75% del precio unitario fijado para el ítem. Dicho precio será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada.

4.3. Readecuación de Bocas de Registro (sin recambio de tapa)

Descripción: Se adecuarán las bocas de registro cloacales existentes en el sector a rellenar sobre la colectora de Av. Héroes de Malvinas, ajustando la cota de tapa de modo que las mismas queden accesibles luego de ejecutado el relleno. En todos los casos se recuperarán las tapas de fundición de modo que puedan ser reutilizadas. Las bocas de registro readecuadas deberán quedar conformadas de acuerdo al plano tipo BRC-001.

El presente ítem incluye, además, la limpieza de las cámaras intervenidas, la remoción de todo residuo indebidamente depositado y el traslado del producido al lugar que indique la Inspección.

Materiales: Serán válidas las prescripciones dadas para el Ítem 2.3.

Medición: Los trabajos aprobados se medirán por unidad readecuada y liberada de residuos.

Forma de pago: Los trabajos medidos en la forma especificada se pagarán a los precios unitarios de contrato de los ítems respectivos. Dicho precio será compensación por todo lo que sea necesario para ejecutar el ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

ART. 5º) ALCANCE DEL RUBRO 5: BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

Será de aplicación lo establecido en la Ordenanza Municipal 3103/06 y sus resoluciones reglamentarias, promulgadas por Decreto Municipal N° 954/06.

NO SE PODRÁ CERRAR LA CIRCULACIÓN VEHICULAR EN NINGUNA CALLE SIN LA PREVIA INSTALACIÓN DE LA CARTELERÍA DE PREVENCIÓN NECESARIA Y LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN DE LAS AUTORIDADES DE TRÁNSITO.

Se deberán respetar los planos tipo de cartelería y vallado que la Inspección de Obra entregará a la Contratista.

Medición: Los trabajos aprobados se medirán en forma proporcional al avance de obra.

Forma de Pago: El trabajo realizado se pagará al precio de contrato fijado para el ítem y será compensación por todo lo necesario para la ejecución del Ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

ART. 6º) ALCANCE DEL RUBRO 6: PLANOS CONFORME A OBRA

De acuerdo al formato establecido en el plano tipo V003 *Carátula Conforme a Obra*, se confeccionarán planos conforme a obra de los sistemas cloacales intervenidos como parte de la presente obra. En dichos planos se consignará la siguiente información:

- Cañerías: tipo, clase, diámetro, longitud e intradós en los extremos de los tramos,
- Cámaras: Cotas (X,Y,Z) de tapas (y TN cuando queden enterradas) con detalle del (los) tipo(s) de cámara(s) empleada (s).
- Distancia(s) de la(s) cañería(s) a línea(s) municipal(es).
- Existencias: Referencia a servicios existentes, indicación de interferencias detectadas durante las excavaciones: tipo del servicio (gas, agua, etc.), localización, características y cotas.
- Las cotas deberán estar referidas al sistema de coordenadas de la ciudad.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

Los planos conforme a obra se entregarán en formato gráfico DWG para su corrección; una vez aprobados se entregarán los originales en formato DWG y además cuatro (4) copias en papel bond.

Medición: Los trabajos aprobados se medirán en forma global.

Forma de pago: El trabajo realizado se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem y será compensación por todo lo necesario para la ejecución del ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

ART. 7º) LIMPIEZA DE OBRA

La empresa Contratista deberá dejar el sector de la obra en perfectas condiciones de limpieza y orden. No se admitirá que queden restos ni sobrantes de materiales, así como tampoco herramientas y maquinaria alguna al momento de la recepción provisoria de la obra. Además se exigirá continuo orden y limpieza durante la ejecución de las tareas.

Todos estos trabajos deberán realizarse sin costo adicional.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA:

**RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

- 1° E.T.P.) OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO
- 2° E.T.P.) INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA Y CLOACA
 - 2.1. Descripción
 - 2.2. Deficiencias en el material provisto
- 3° E.T.P.) TIPOS DE CAÑERÍAS
 - 3.1. Cañerías de policloruro de vinilo (PVC)
 - 3.2. Cañerías de polietileno de alta densidad (PEAD)
- 4° E.T.P.) PIEZAS ESPECIALES
 - 4.1. Anclaje de las piezas especiales.
 - 4.2. Protección externa de piezas especiales.
 - 4.3. Requisitos generales de la pintura Epoxi - Bituminosa.
- 5° E.T.P.) UBICACIÓN DE LAS CAÑERÍAS
- 6° E.T.P.) RÉGIMEN DE SUPERVISIÓN PARA REDES
- 7° E.T.P.) PRUEBA HIDRÁULICA DE LAS CAÑERÍAS
 - 7.1. Generalidades
 - 7.2. En cañería cloacal por gravedad
 - 7.3. En cañería de agua
- 8° E.T.P.) DESINFECCIÓN DE CAÑERÍAS
- 9° E.T.P.) CONEXIÓN A REDES EXISTENTES



1° E.T.P.) OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

El objeto del presente Pliego es establecer las bases técnicas para la ejecución de los trabajos de acuerdo a lo que establecen las normas de la Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios (DPOSS).

2° E.T.P.) INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA Y CLOACA

2.1. Descripción

El ítem de instalación de cañerías comprende el acarreo e instalación de cañería recta según pliego, incluyendo juntas de unión, piezas especiales, acarreo y colocación de lecho de arena para asiento de la cañería, **malla de advertencia color azul (para agua)**, ejecución de anclajes, pruebas hidráulicas, cloración en los casos que así corresponda, como así también la provisión y/o utilización de equipos, mano de obra, etc. necesarios para su correcta terminación.

La instalación de la cañería se debe realizar de acuerdo a todo lo especificado en la reglamentación de la DPOSS, en el presente pliego y siempre que no se oponga a las consideraciones técnicas del fabricante.

2.2. Deficiencias en el material provisto

La entrega a la inspección del certificado de aptitud técnica de los materiales provistos por la Contratista o su posterior certificación, no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios, a su exclusivo costo, de aquellos materiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuarse las pruebas correspondientes.

3° E.T.P.) TIPOS DE CAÑERÍAS

3.1. Cañerías de policloruro de vinilo (PVC)

Esta cañería responderá a lo aprobado por la empresa Obras Sanitarias de la Nación y a la Norma IRAM 13.350/51/52. Los tubos serán clase 10 de 6m de largo, espiga enchufe y se unirán a través de la junta elástica correspondiente.

3.2. Cañerías de polietileno de alta densidad (PEAD)

i) Características del material

Se utilizara cañería de polietileno de alta densidad MRS 100, PN 10 según clasificación ISO 4427, fabricada bajo certificación ISO 9001 de gestión de la Calidad.

ii) Uniones

La unión entre cañerías y los accesorios se realizará por termofusión y/o electrofusión, utilizándose a tal fin los accesorios y herramientas recomendados por el fabricante, asegurando así una completa homogeneidad de materiales, calidad y comportamiento de la red.

Las formas de unión, independientemente del método que se utilice son:

- a) **Uniones a tope:** utilizada para unir cañerías de diámetros mayores, sin la necesidad de accesorios. Se realiza la unión mediante el uso de una máquina de fusión a tope manual o automática.
- b) **Uniones a enchufe:** esta unión se efectúa mediante el uso de accesorios. Se emplea para unir cañerías de diámetros menores, y la instalación de accesorios tales como tees, reducciones, codos, tapas, etc. El principio de unión es el de hembra/macho entre la cañería y el accesorio.
- c) **Uniones a montura:** se emplea exclusivamente para efectuar derivaciones y/o servicios domiciliarios de la red principal. Se efectúa con accesorios tales como ramales, ramales domiciliarios y válvulas de servicio.



OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

Para esta unión se emplean accesorios tipo "montura" que luego de ser unidos a la red permite, por medios propios o externos, perforar la cañería principal, habilitando el flujo hacia la derivación o servicio.

- d) Uniones mecánicas:** esta forma de unión se efectúa para vincular las cañerías de polietileno con las de otros materiales, empleando accesorios de transición. Esta es la forma de unión principalmente utilizada para la conexión de redes nuevas a las existentes.

4° E.T.P.) PIEZAS ESPECIALES

Válvulas esclusa, de aire y de retención: Serán del tipo aprobadas por O.S.N., se admitirá que las mismas difieran en sus dimensiones del tipo establecido; en ese caso la Contratista deberá presentar planos detallados de las válvulas. **Las válvulas para esta obra serán Euro 20 tipo 21 ó 23 p/PVC.**

En todos los casos las válvulas deberán responder a la "Norma para la fabricación y recepción de válvulas esclusas, válvulas de aire y válvulas de retención". Norma O.S.N. N 2506-64.

Hidrantes: Serán del tipo a bola, de acuerdo con el plano tipo N 2483 D.M. e I. de la Empresa Obras Sanitarias de la Nación.

El cuerpo del hidrante y la pieza de soporte de la columna serán de fundición gris de calidad no inferior a la indicada en la norma ASTM A 126 Clase B.

El obturador y el asiento de la columna serán de bronce de calidad no inferior a la indicada en la norma ASTM B 62.

4.1. Anclaje de las piezas especiales.

El Contratista deberá ejecutar todos los anclajes y el revestimiento de piezas especiales.

Todas aquellas partes de las cañerías expuestas a desplazamientos por acción de la presión durante las pruebas o el servicio posterior se anclarán por medio de dados macizos de hormigón, para lo cual la Contratista presentará a la Inspección los cálculos de los anclajes a ejecutar con un mínimo de DOS (2) días de anticipación a la realización de los mismos.

El cálculo y ejecución de anclajes no recibirá pago directo alguno, considerándose su precio prorrateado en los sub-ítems respectivos.

4.2. Protección externa de piezas especiales.

Las piezas especiales de Hierro Fundido se protegerán con un recubrimiento externo de pinturas epoxi bituminosas. Este revestimiento deberá responder satisfactoriamente a las exigencias y ensayos que fijan las Normas IRAM 1.198.

La aplicación de resinas epoxi bituminosas se realizará en obrador, mediante tres manos de pintura como mínimo y con el número de manos necesarias para obtener un espesor mínimo en cualquier punto de la superficie del elemento pintado de 200 micrones (0.2 mm.). El espesor de la película por mano no deberá ser inferior de 50 a 60 micrones.

El manipuleo y colocación de piezas se hará en forma tal que se garantice la integridad de la película protectora.

Una vez colocadas las piezas especiales se aplicarán las manos necesarias de resina a todos los bulones y tuercas que se ajusten.

La pintura epoxi bituminosa, deberá responder a las especificaciones, debiendo el Contratista que resulte adjudicatario presentar muestras de la pintura a utilizar. Una vez aprobada la muestra, sólo se admitirá en el acopio de la protección anticorrosiva los envases originales de fábrica debidamente rotulados y sellados, tal como son provistos por la misma.

Además, queda a juicio de la Inspección la extracción de muestras para su correspondiente ensayo durante la ejecución de los trabajos.



4.3. Requisitos generales de la pintura Epoxi - Bituminosa.

La pintura se entregará en dos envases, uno conteniendo la base y el otro el complemento o catalizador.

Se indicará en el envase el tiempo durante el cual el producto conserva sus propiedades o puede ser aplicado luego de la mezcla de ambos componentes. El producto obtenido por mezclado de la base con el complemento o catalizador, en las proporciones indicadas por el fabricante cumplirá además con los siguientes requisitos:

1. Homogeneidad: se conservará homogéneo durante el lapso indicado por el fabricante.
2. Tiempo de secado: al tacto, 2 horas: dura: máximo 24 horas.
3. Condiciones de trabajos: a pincel, en su consistencia original, podrá ser aplicada con facilidad; para aplicación con rodillo, se diluye con el solvente indicado o provisto por el fabricante.
4. Aspecto de la superficie pintada: no presentará desniveles o imperfecciones luego de producido el secado de la película.

5° E.T.P.) UBICACIÓN DE LAS CAÑERÍAS

La cañería deberá estar ubicada de acuerdo a lo indicado en los planos que forman parte de la documentación del proyecto.

Todas las medidas expresadas en este artículo pueden ser modificadas en casos especialmente justificados por el Comitente, previa autorización por escrito de la Inspección. En los casos en que la obra sea en zonas afectadas a diversos Entes (D.N.V., etc.) el Oferente y/o Contratista deberá hacer todas las averiguaciones en lo que a este punto se refiere en los Entes correspondientes y contar con las debidas autorizaciones por escrito, no admitiéndose reclamo alguno por parte del Oferente y/o Contratista, ya sea de orden económico y/o ampliación de plazos, con respecto a modificaciones de la ubicación y/o tapada de la cañería.

6° E.T.P.) RÉGIMEN DE SUPERVISIÓN PARA REDES

El Contratista deberá tener en cuenta para la realización de la obra los siguientes puntos:

- a) En los sectores de excavación de roca o donde algún obstáculo impida la normal colocación de la cañería de acuerdo a lo previsto, se solicitará supervisión de la zanja, previa colocación de la cama de arena de soporte de la cañería.
- b) En los demás casos no contemplados en el punto anterior se solicitará la primera inspección de DPOSS (Supervisión) con la cama de arena de soporte, cubriendo todo el ancho de la zanja, y la cañería colocada.
- c) Aprobados los trabajos del punto anterior se solicitará la prueba hidráulica a media tapada y uniones descubiertas, de acuerdo a lo indicado en el Artículo correspondiente a pruebas hidráulicas de las ETP.
- d) Aprobados los trabajos del punto anterior se estará en condiciones de solicitar la prueba hidráulica a zanja tapada, también especificado en el Artículo correspondiente.
- e) Aprobados los trabajos del punto anterior (en el caso de redes de agua), previo llenado de la cañería con la dosificación clorada a una presión mínima de 4 kg/cm², se procederá a efectuar la verificación de la cloración por parte de la D.P.O.S.S., la cual consiste en efectuados muestreos con 24 hs. de intervalo, tras lo cual se comunicará el resultado, de no ser satisfactorio la Contratista deberá rehacer la prueba.
- f) Los pedidos de inspección a la D.P.O.S.S. deben ser presentados en original y copia, en los formularios que la misma entregará a tal fin, con 24 hs. de anticipación a la realización de la inspección correspondiente. En los casos en los cuales los resultados no hayan sido satisfactorios deberá efectuarse un nuevo pedido de inspección.



7° E.T.P.) PRUEBA HIDRÁULICA DE LAS CAÑERÍAS

7.1. Generalidades

Las pruebas hidráulicas se realizarán con el personal, instrumentos y elementos necesarios que deberá suministrar el Contratista a su exclusivo cargo y se repetirán las veces que sean necesarias hasta obtener un resultado satisfactorio.

- a) Para la realización de las pruebas el Contratista debe contar con los elementos que se detallan en los puntos respectivos.
- b) Las pruebas se efectuarán una vez finalizada la colocación de la cañería entre tramos comprendidos entre 100 y 1000 m en redes de agua.
- c) Antes del ensayo se inmovilizará la cañería con un relleno parcial de la zanja de 0,30 m sobre el trasdós de la misma, dejando descubiertas todas las uniones. Al llenarse la cañería deberá tenerse especial cuidado de no producir sobrepresiones.
- d) La presión de prueba se debe medir en el punto más bajo del tramo a probar y durante UNA (1) HORA como mínimo, de acuerdo a las normas vigentes.
- e) En redes de agua no se autorizará la realización de la prueba en mallas cerradas.
- f) No se autorizará la realización de la prueba si la zanja contiene agua por sobre el caño.
- g) En el momento de efectuar la prueba, el Representante Técnico del Contratista se encontrará presente, conjuntamente con el Inspector de la DPOSS.
- h) Una vez llenada la cañería (a velocidad aconsejable de llenado < 0.05 l/s), debe llevarse a la presión de prueba, verificando que no quede aire en la red a probar. Seguidamente se efectuará una pequeña descarga en cada extremo de la cañería, verificando la restitución de la presión de la cañería.
- i) En las condiciones detalladas en el punto anterior y si el material de la cañería es absorbente, la misma deberá permanecer bajo presión por lo menos 24 hs. antes de la prueba final.
- j) Una vez concluido el punto anterior, se procederá a dejar durante una (1) hora la cañería con la presión indicada, sin restituir la presión de la misma. Cumplido esto se realizará la inspección del tramo.
- k) Se evaluará la pérdida, si esta supera la admisible, la prueba se considerará rechazada, debiendo el Contratista rehacerla hasta lograr un resultado satisfactorio.
- l) Si en las pruebas algún caño o junta acusaran pérdidas, los mismos deben ser reparados y/o reemplazados por el Contratista a su exclusivo cargo, sin recibir pago directo alguno, pudiendo la Inspección exigir las pruebas necesarias a los efectos de comprobar la eliminación de las fallas o pérdidas acusadas.
- m) Cumplido este procedimiento y si las pérdidas no superan a las admisibles, se dará por aprobada la prueba hidráulica a zanja abierta. A continuación se procederá, manteniendo la presión de prueba, a rellenar la zanja apisonando el material hasta llegar a un espesor de 0,30 m sobre la cañería., Si luego de esto la presión no baja se dará por aprobada la prueba hidráulica a zanja tapada.

7.2. En cañería cloacal por gravedad

Para la realización de las pruebas el Contratista debe contar con los siguientes elementos:

- a) Un (1) recipiente abierto con un testigo que permita determinar el volumen de agua que ingresa a la cañería.
- b) Una (1) manguera y/o caño para dar la presión de prueba a la cañería.
- c) Tapones para obturar todos los extremos libres de la cañería a ensayar, los cuales deberán asegurar perfectamente la estanqueidad de la misma.

En el tapón ubicado en el punto más alto se colocará una cañería vertical (en su punto inferior tendrá una válvula que permita evacuar el aire de la misma) que sobresalga 0,80 m. aproximadamente del nivel del



terreno, y en el resto de los taponos se colocará una válvula, a los efectos de efectuar el escurrimiento del agua de la cañería una vez verificada la prueba de presión.

La presión de prueba medida en el punto más alto del tramo será de 2.0 m.c.a.

La pérdida admisible está dada por la siguiente fórmula:

$$L = 0.00098 * D * N * P$$

Donde: L: Pérdida admisible en litros por hora.

D: Diámetro de la cañería en cm.

N: Número de juntas del tramo a probar.

P: Presión de prueba en m.c.a.

7.3. En cañería de agua

Para la realización de las pruebas el Contratista debe contar con los siguientes elementos:

Un (1) manómetro con una escala mínima 250 gr/división, vinculado hidráulicamente a la cañería a ensayar y con posibilidad de desvincularlo.

Una (1) bomba hidráulica que permita llevar el agua del interior de la cañería que se ensaya a los valores de prueba.

Un (1) recipiente abierto con un testigo que permita determinar el volumen de agua que ingresa a la cañería a través de la bomba.

Una (1) manguera flexible para vincular la cañería a ensayar con la bomba.

Tapones para obturar los extremos de la cañería a ensayar, los que deberán asegurar perfectamente la estanqueidad de la misma. Se colocarán tantos tapones como extremos libres tenga la cañería a ensayar.

En cada tapón se colocará una cañería vertical de hierro galvanizado que deberá sobresalir 0,80 m aproximadamente del nivel del terreno, con una válvula en su extremo, a los efectos de evacuar el aire y efectuar el escurrimiento del agua de la cañería.

La presión de prueba será de 1.5 veces la presión de trabajo de la cañería (es decir la clase del caño), que se debe medir en el punto más bajo del tramo a probar.

La pérdida admisible está dada por la siguiente fórmula:

$$L = 0.00098 * D * N * P$$

Donde: L: Pérdida admisible en litros por hora.

D: Diámetro de la cañería en cm.

N: Número de juntas del tramo a probar.

P: Presión de prueba en m.c.a.

8° E.T.P.) DESINFECCIÓN DE CAÑERÍAS

La desinfección de las cañerías para redes de agua será ejecutada por el Contratista, quién deberá prever y proveerse del material necesario para llevarla a cabo.

Todas las cañerías nuevas o reparadas deben ser desinfectadas y cloradas antes de ser puestas en servicio.

Debe tenerse en cuenta que en una red nueva deben accionarse todas las válvulas y otros accesorios mientras el agente clorador llena la cañería.



OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

El método de cloración será, por orden de preferencia o de disponibilidad de materiales en el medio, el siguiente:

- 1) Cloro líquido.
- 2) Alimentación directa de cloro.
- 3) Hipoclorito de calcio o sodio con agua.
- 4) Cal clorada y agua.

En caso de usar clorógeno deberá prepararse en una solución de una concentración del 2 %, de acuerdo al siguiente cuadro:

Clorógeno	% de cloro	Cantidad	Agua
Hipoclorito de calcio	65-70	1 kg	32 l
Cal clorada	30-35	1 kg	16 l
Agua lavandina concentrada	5	1 l	2 l

La cantidad de cloro necesaria para dar un valor de 25 mg/l. para 100 m. de cañería se detalla en el cuadro siguiente:

Diámetro del caño (mm)	Volumen de 100 m de cañería (m ³)	Solución de cloro
60	0,28	0,3
75	0,44	0,5
100	0,79	1,0
150	1,77	2,2
200	3,14	4,0
250	4,91	6,2
300	7,07	8,8

9° E.T.P.) CONEXIÓN A REDES EXISTENTES

Aprobado lo dispuesto en los Artículos de las ETP: PRUEBAS HIDRAULICAS DE CAÑERIAS y REGIMEN DE SUPERVISION PARA REDES, se podrá solicitar la conexión a la red existente.

La DPOSS, previa verificación de que el Contratista cuenta con las piezas necesarias, que la cañería se encuentra correctamente dispuesta para la conexión a la red existente y que se cuenta con los elementos adecuados para la ejecución de la tarea, procederá a comunicar el día y la hora en la cual deberá efectuarse la misma, destacando que la conexión será realizada por personal del Contratista.

La maniobra de válvulas esclusa para dejar transitoriamente fuera de servicio un conducto en funcionamiento será ejecutada únicamente por personal de la DPOSS.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA:

**RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



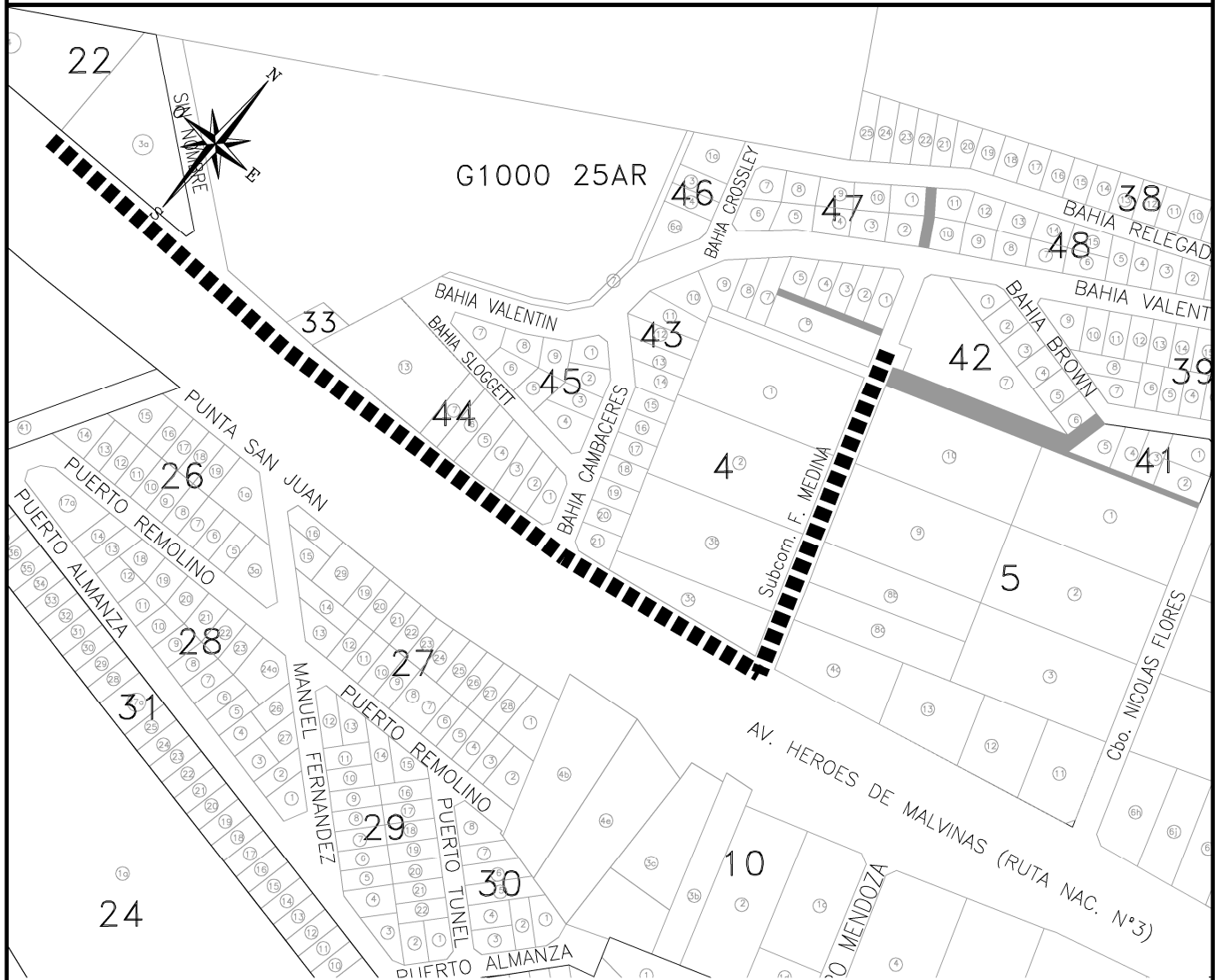
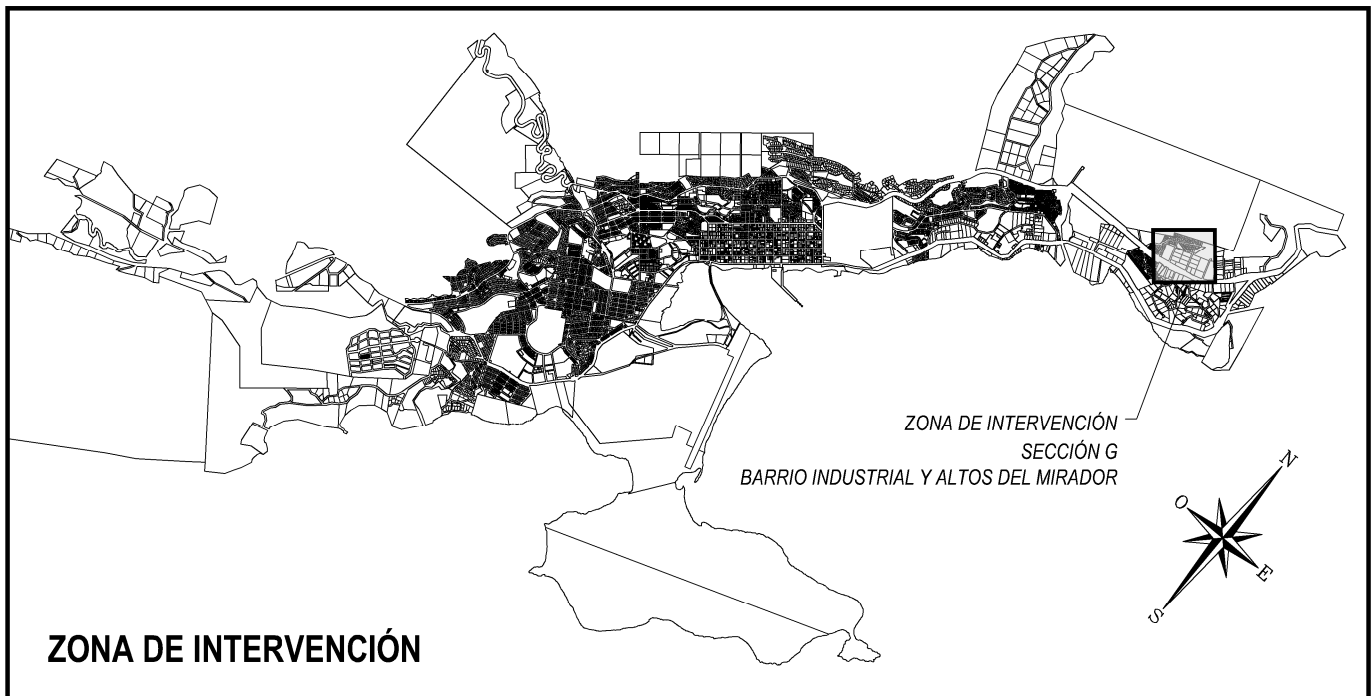
OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

ÍNDICE

PLANO N°	DESIGNACIÓN
I-3948	Ubicación y planta general
I-3921	Red pluvial
I-3922	Red cloacal
I-3923	Detalle de zanjas

PLANO TIPO N°	DESIGNACIÓN
BRC001	Boca de registro circular
BRR001	Boca de registro rectangular
CCR002	Cámara cuadrada con reja
D005	Subdren de caño perforado con manto drenante
CO-01	Modelo cartel de obra 3,50x2,00 m
PT4/2016	Bastidor para cartel de obra 3,50x2,00 m
V003	Carátula plano conforme a obra



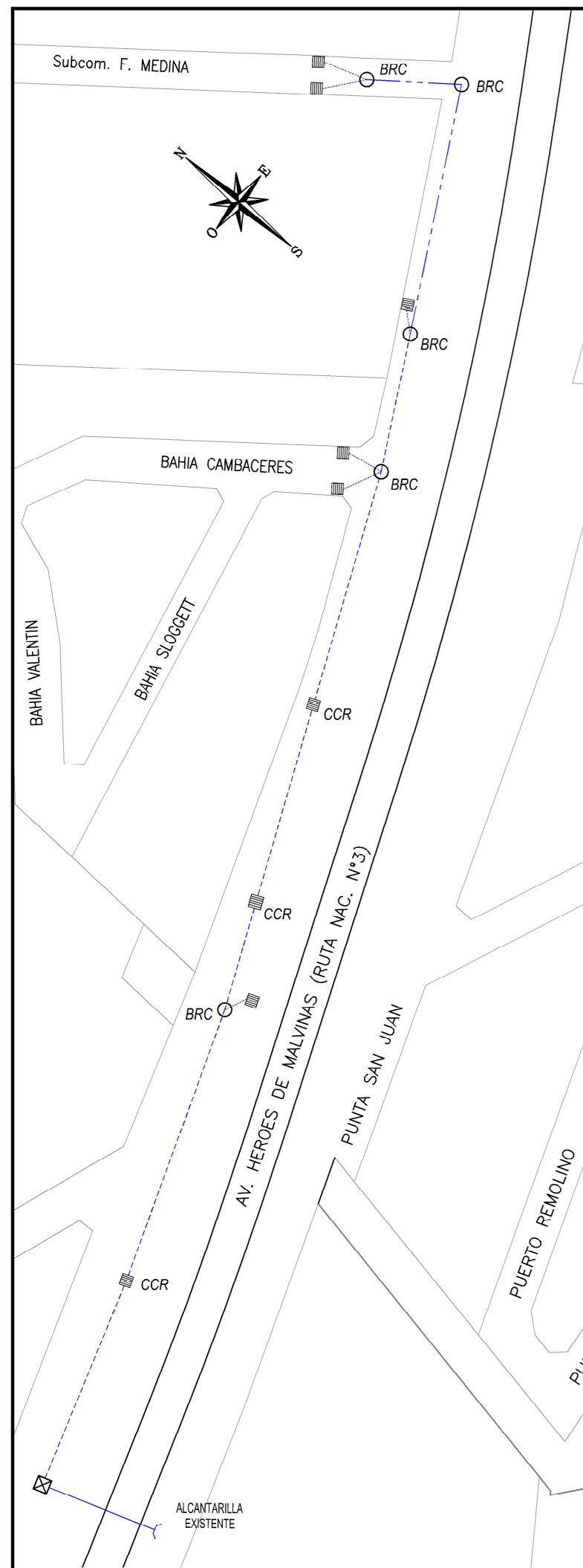
PLANTA GENERAL DE INTERVENCIÓN



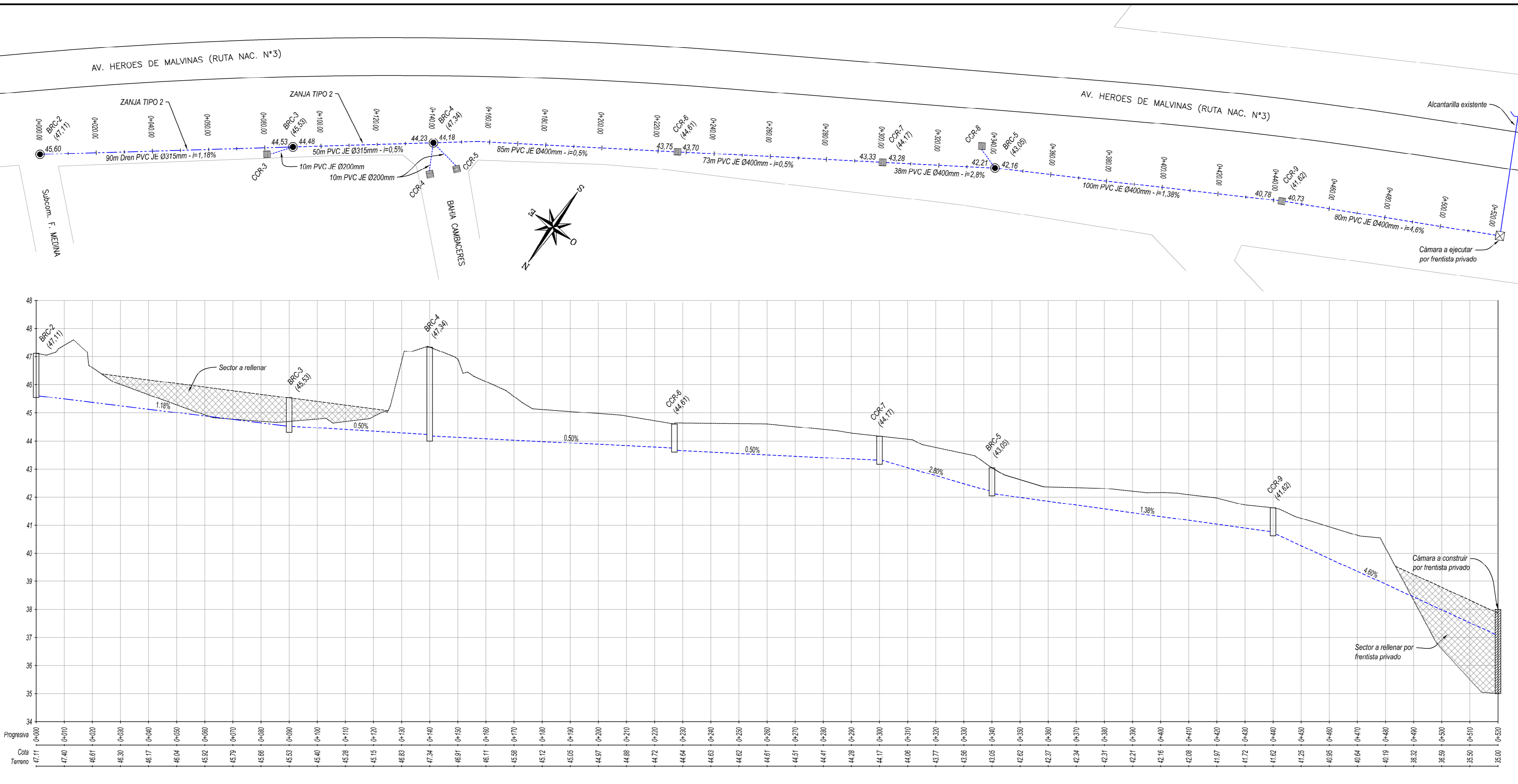
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)
PLANO: UBICACIÓN Y PLANTA GENERAL DE TRABAJOS

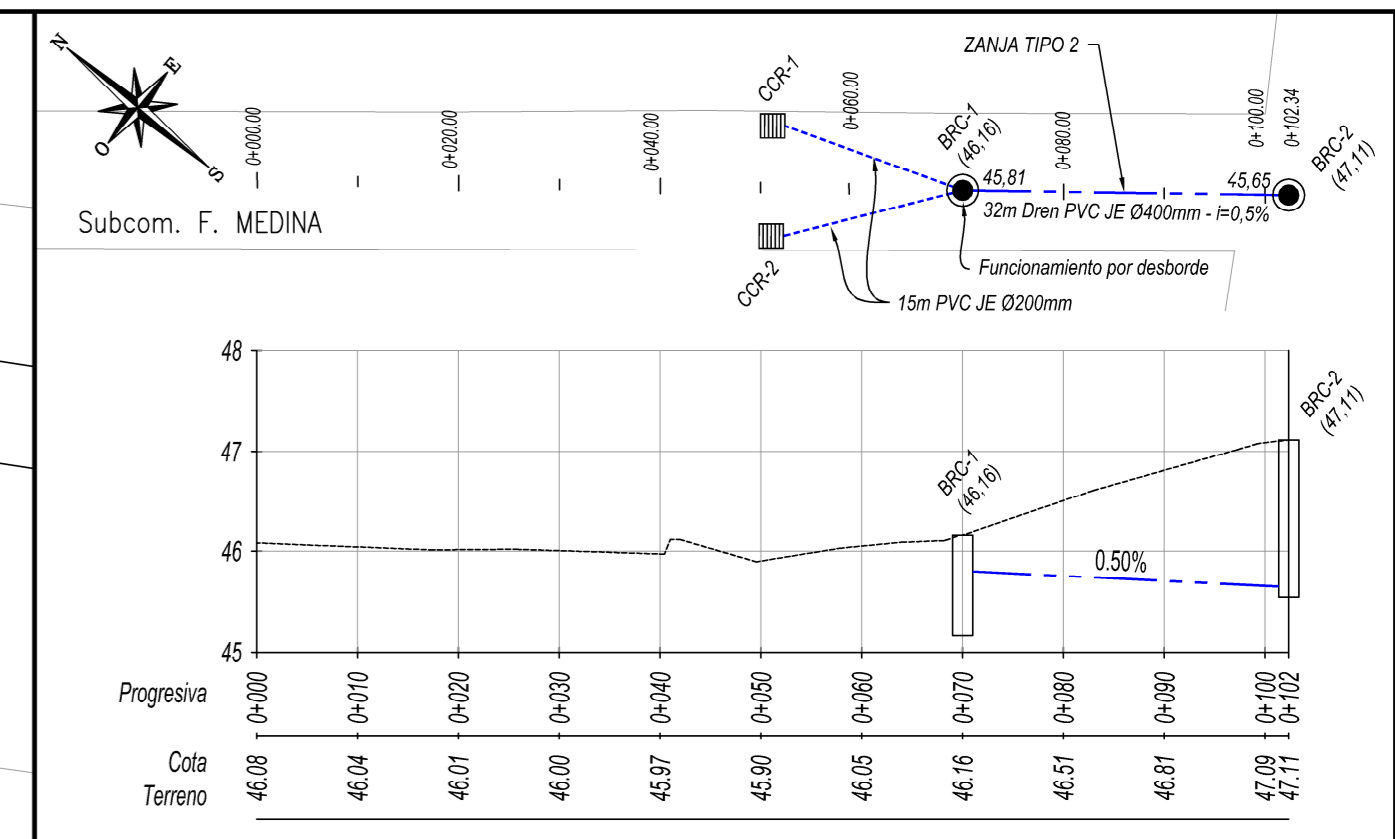
Fecha: MARZO 2019	Relevó:	Proyectó: R. MARÍN	Dibujó: R. MARÍN	Aprobó: Ing. M. LINARES	Escala: S/E	PLANO N°: I-3948
----------------------	---------	-----------------------	---------------------	----------------------------	----------------	---------------------



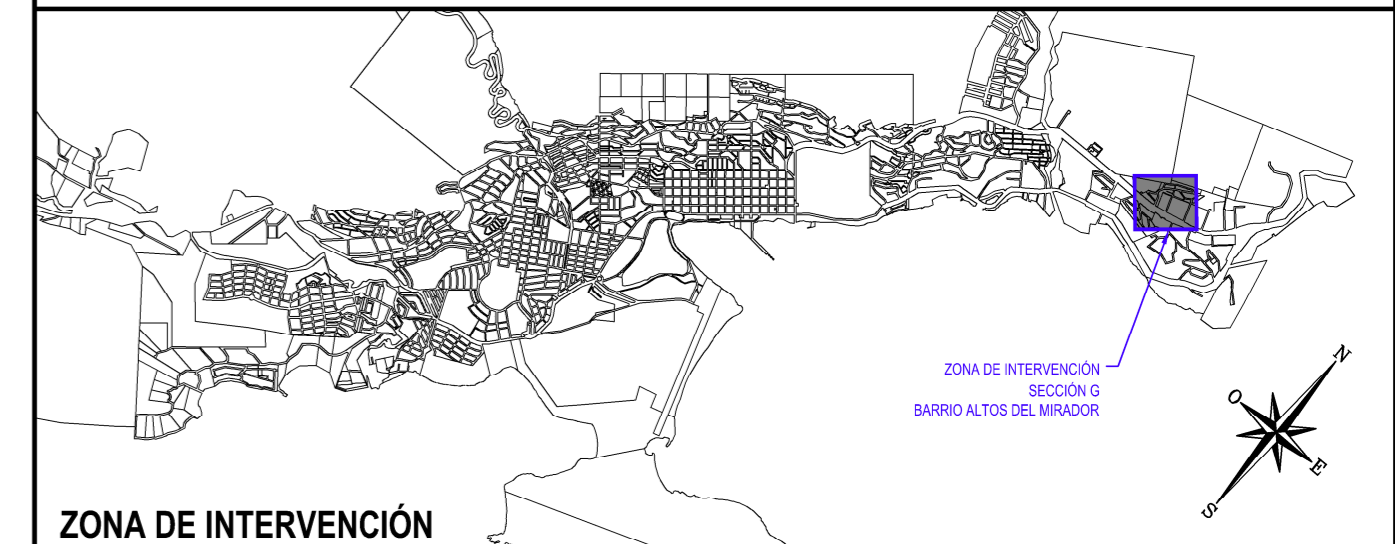
PLANTA GENERAL DE INTERVENCIÓN ESC. 1:2000



PERFIL LONGITUDINAL AV. HÉROES DE MALVINAS ESC. H 1:1000 / ESC. V 1:100



PERFIL LONGITUDINAL CALLE SUBCOM. F. MEDINA ESC. H 1:750 / ESC. V 1:75



ZONA DE INTERVENCIÓN

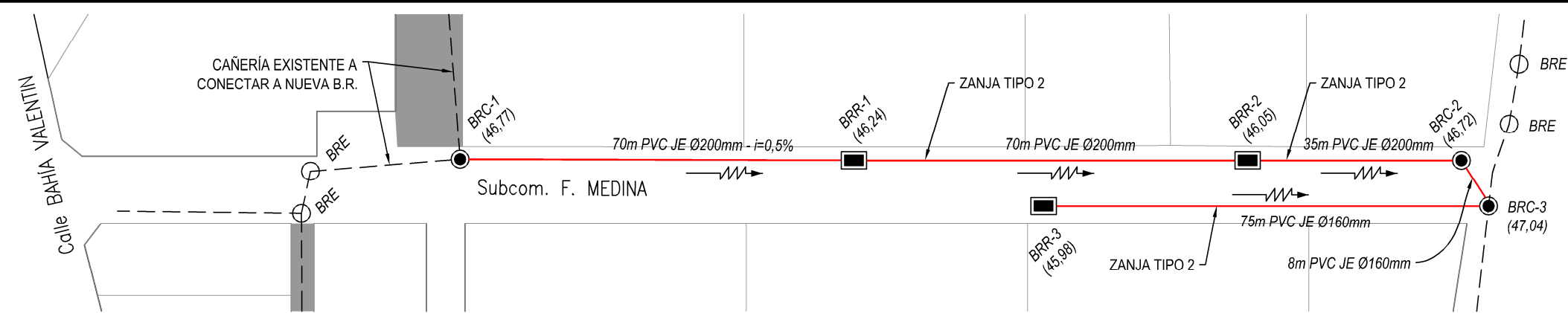
- REFERENCIAS:**
- BOCA DE REGISTRO CIRCULAR A CONSTRUIR
 - BOCA DE REGISTRO CIRCULAR EXISTENTE
 - CÁMARA CUADRADA CON REJA A CONSTRUIR
 - CAÑERÍA EXISTENTE
 - - - CAÑERÍA A CONSTRUIR
 - · - · - DREN A CONSTRUIR

- NOTAS:**
- 1- SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO, LAS CAÑERÍAS SE DISPONDRÁN EN ZANJA TIPO 1, SEGÚN DETALLES TÍPICOS.
 - 2- MEDIDAS Y NIVELES DEFINITIVOS A VERIFICAR EN OBRA.

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

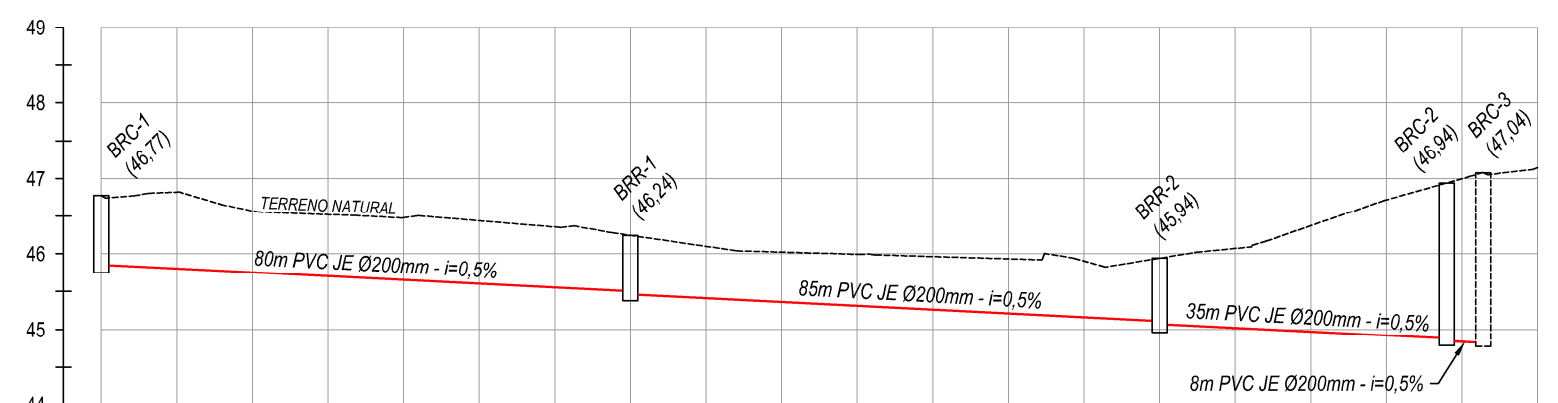
OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)
PLANO: RED PLUVIAL

Fecha: MARZO 2019	Relevó: R. MARÍN	Proyectó: R. MARÍN	Dibujó: R. MARÍN	Aprobó: Ing. M. LINARES	Escala: Indicadas	PLANO N°: I-3921
----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------	----------------------	---------------------



PLANTA GENERAL

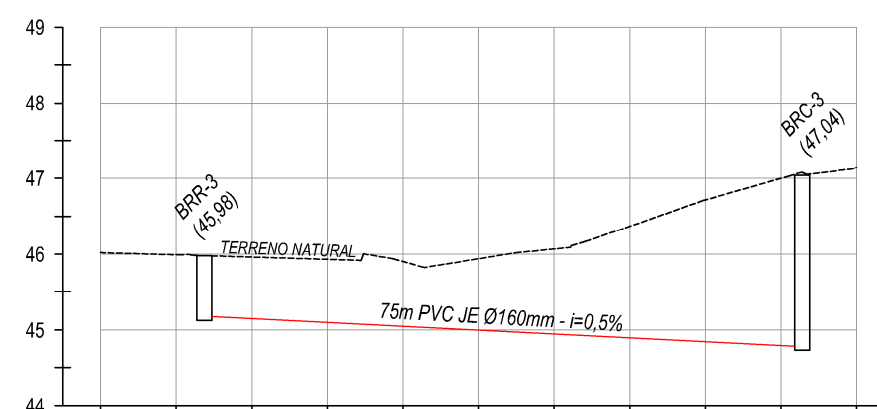
ESC. 1:1000



PROGRESIVA	+0+000	+0+010	+0+020	+0+030	+0+040	+0+050	+0+060	+0+070	+0+080	+0+090	+0+100	+0+110	+0+120	+0+130	+0+140	+0+150	+0+160	+0+170	+0+180	+0+190
COTA TERRENO	46.77	46.82	46.57	46.52	46.48	46.44	46.35	46.24	46.10	46.02	45.99	45.96	45.93	45.90	45.94	45.07	46.37	46.72	47.00	47.14
COTA INTRADOS	45.84	45.80	45.75	45.70	45.65	45.60	45.55	45.51	45.41	45.36	45.31	45.26	45.21	45.16	45.12	45.02	44.97	44.92	44.84	47.14

PERFIL LONGITUDINAL CALLE SUBCOM. F. MEDINA (VEREDA ESTE)

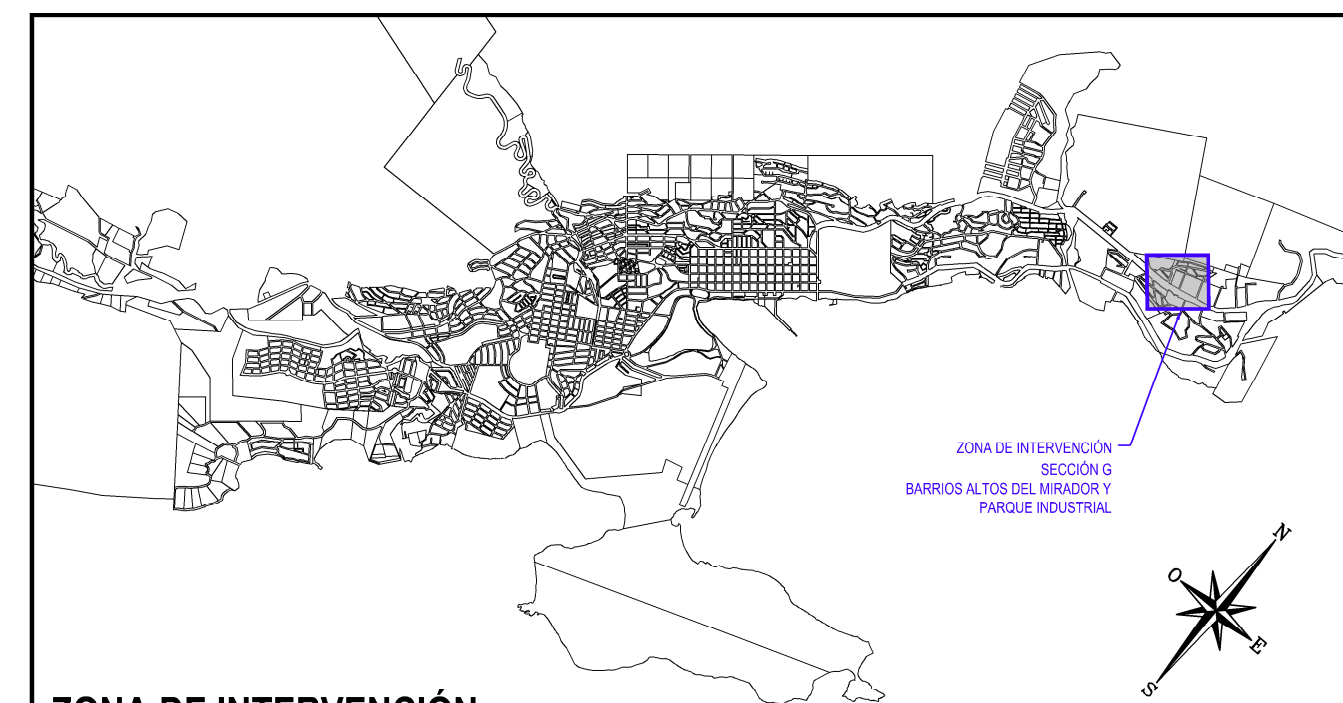
ESC. H 1:1000
ESC. V 1:100



PROGRESIVA	+0+090	+0+100	+0+110	+0+120	+0+130	+0+140	+0+150	+0+160	+0+170	+0+180	+0+190
COTA TERRENO	46.02	45.96	45.96	45.93	45.90	45.94	46.07	46.37	46.72	47.00	47.14
COTA INTRADOS		45.15	45.10	45.05	45.00	44.95	44.90	44.85	44.80		

PERFIL LONGITUDINAL CALLE SUBCOM. F. MEDINA (VEREDA OESTE)

ESC. H 1:1000
ESC. V 1:100



ZONA DE INTERVENCIÓN

REFERENCIAS:

- BOCA DE REGISTRO CIRCULAR A CONSTRUIR
- BOCA DE REGISTRO CIRCULAR EXISTENTE
- BOCA DE REGISTRO RECTANGULAR A CONSTRUIR
- RED CLOACAL EXISTENTE
- RED CLOACAL A EJECUTAR

NOTAS:

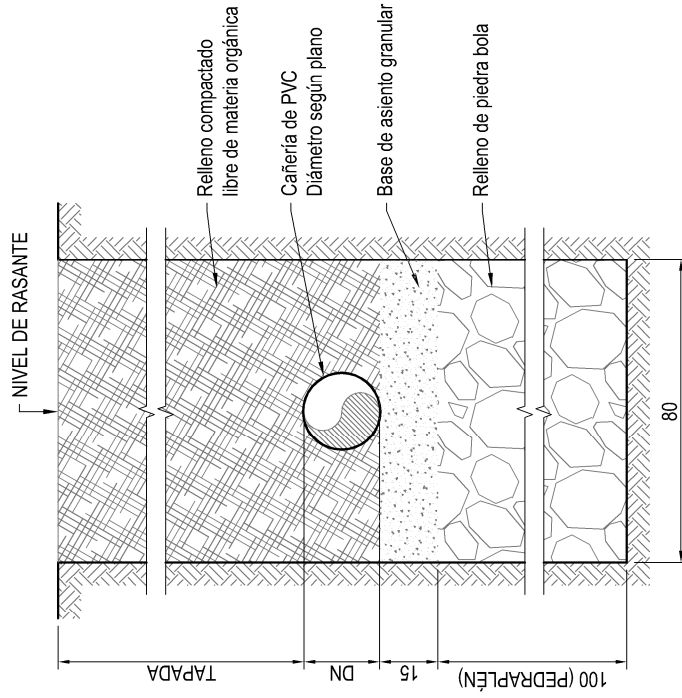
- 1- SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO, LAS CAÑERÍAS SE DISPONDRÁN EN ZANJA TIPO 1, SEGÚN DETALLES TÍPICOS.
- 2- MEDIDAS Y NIVELES DEFINITIVOS A VERIFICAR EN OBRA.



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

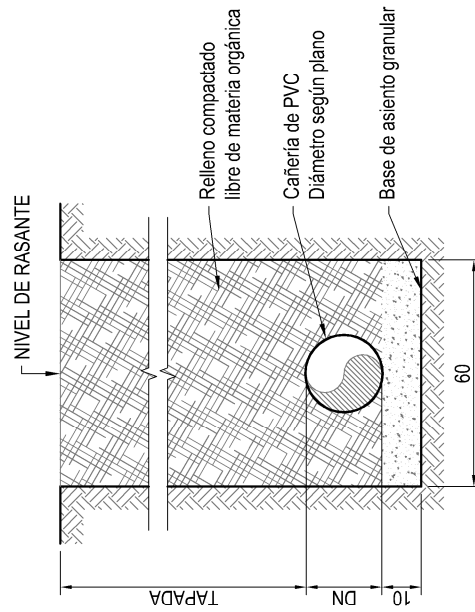
OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)
PLANO: RED CLOACAL

Fecha: MARZO 2019	Relevó:	Proyectó: R. MARÍN	Dibujó: R. MARÍN	Aprobó: Ing. M. LINARES	Escala: Indicadas	PLANO N°: I-3922
----------------------	---------	-----------------------	---------------------	----------------------------	----------------------	---------------------



DETALLE ZANJA TIPO 2

ESC. 1:20



DETALLE ZANJA TIPO 1

ESC. 1:20

NOTA: DIMENSIONES EN [CM]

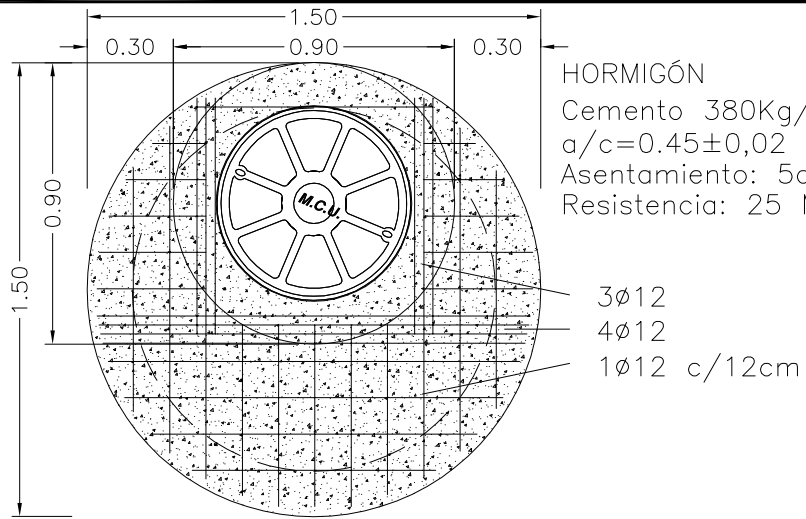


MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)
PLANO: DETALLE DE ZANJAS

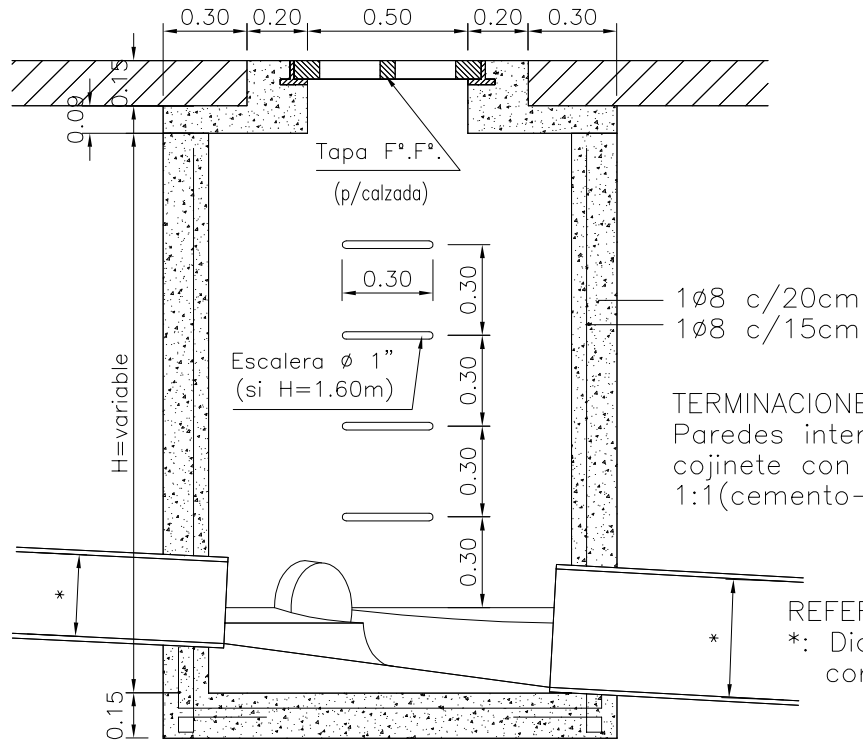
Fecha: MARZO 2019	Relevó: R. MARÍN	Proyectó: R. MARÍN	Dibujó: R. MARÍN	Aprobó: Ing. M. LINARES	Escala: Indicadas	PLANO N°: I-3923
----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------	----------------------	---------------------

TAPA



HORMIGÓN
 Cemento 380Kg/m³ min.
 $a/c=0.45\pm 0,02$
 Asentamiento: $5\text{cm} < A < 10\text{cm}$
 Resistencia: 25 MPa

CORTE 1-1

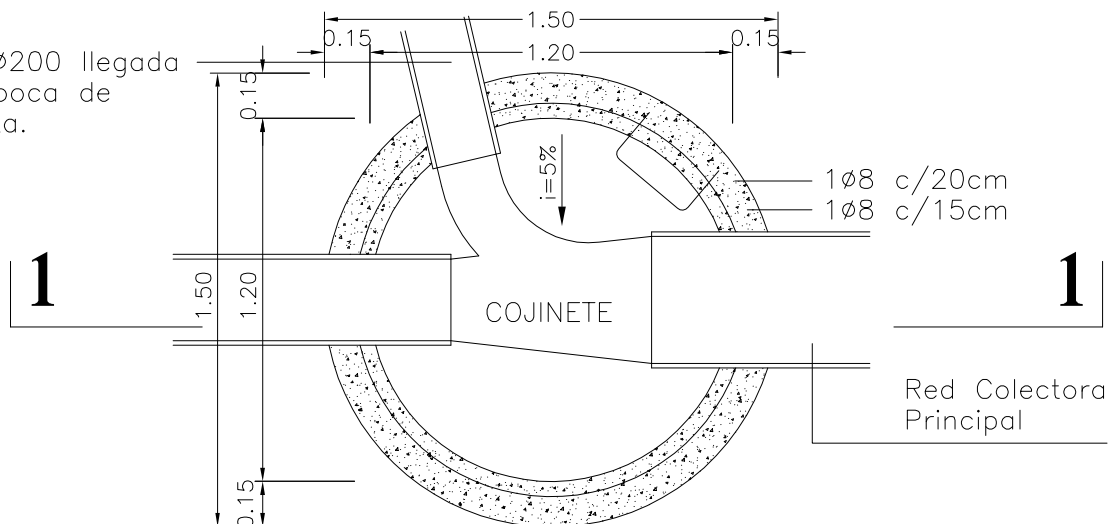


TERMINACIONES
 Paredes interiores piso y
 cojinete con mortero
 1:1 (cemento-arena fina).

REFERENCIA
 *: Diametro caño
 correspondiente.

P.V.C. Ø200 llegada
 desde boca de
 tormenta.

PLANTA



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
 SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO TIPO

BOCA DE REGISTRO CIRCULAR

FECHA:
 Agosto 2018

Proyecto:
 Ing. DOLDER-LINARES

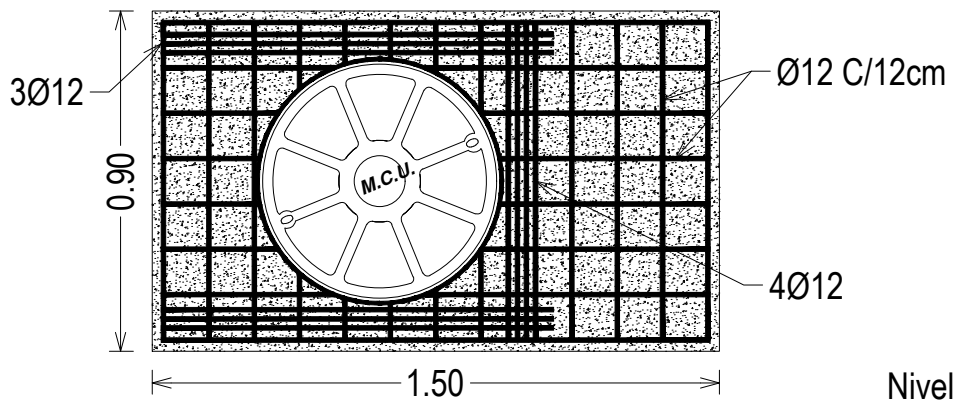
Dibujó-Modificó:
 Ing. JULIO A. NOIR

Aprobo:
 Ing. MIGUEL LINARES

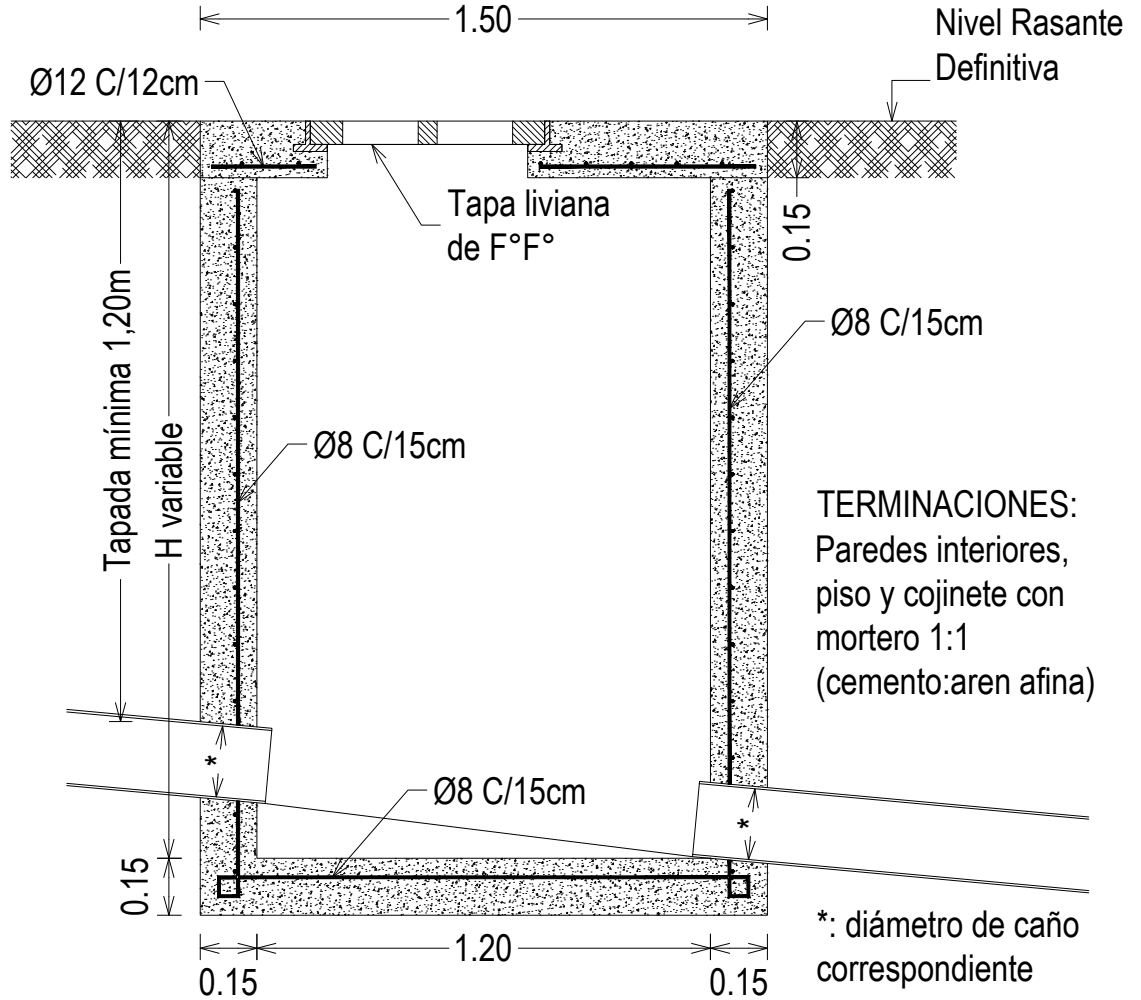
Escala:
 1:25

BRC-001

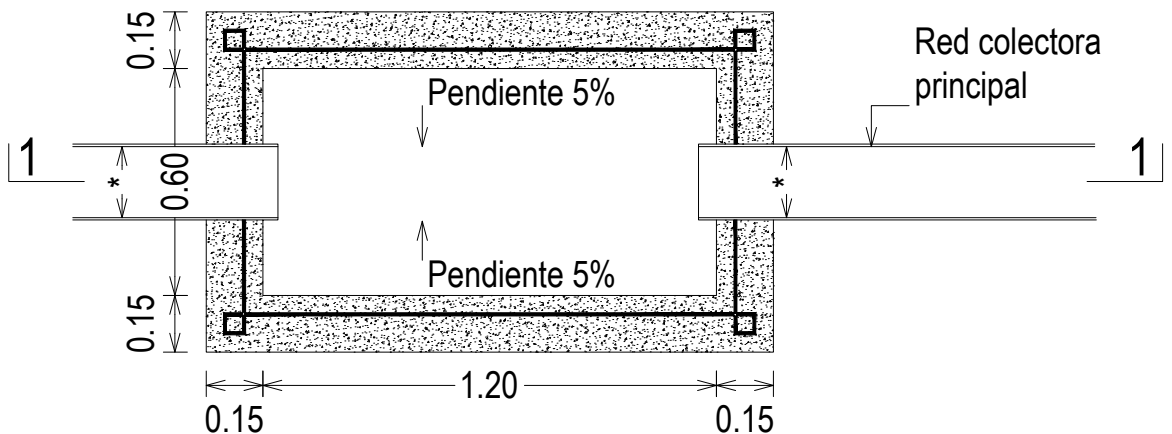
TAPA



CORTE 1-1



PLANTA



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO TIPO

BOCA DE REGISTRO RECTANGULAR

FECHA:
Agosto 2018

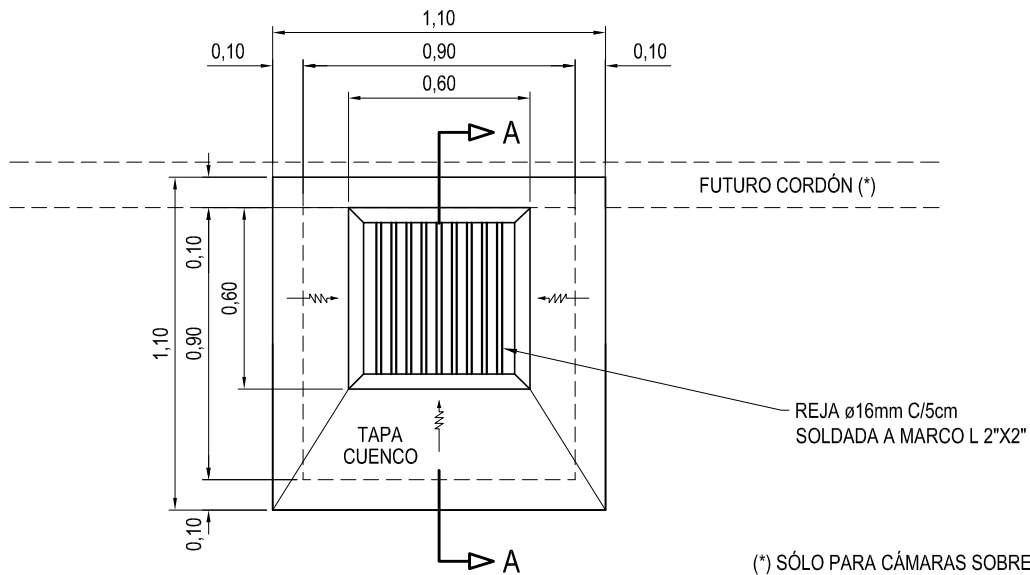
Proyecto:
Ing. DOLDER-MAYORGA

Dibujó-Modificó:
Ing. JULIO A. NOIR

Aprobo:
Ing. MIGUEL LINARES

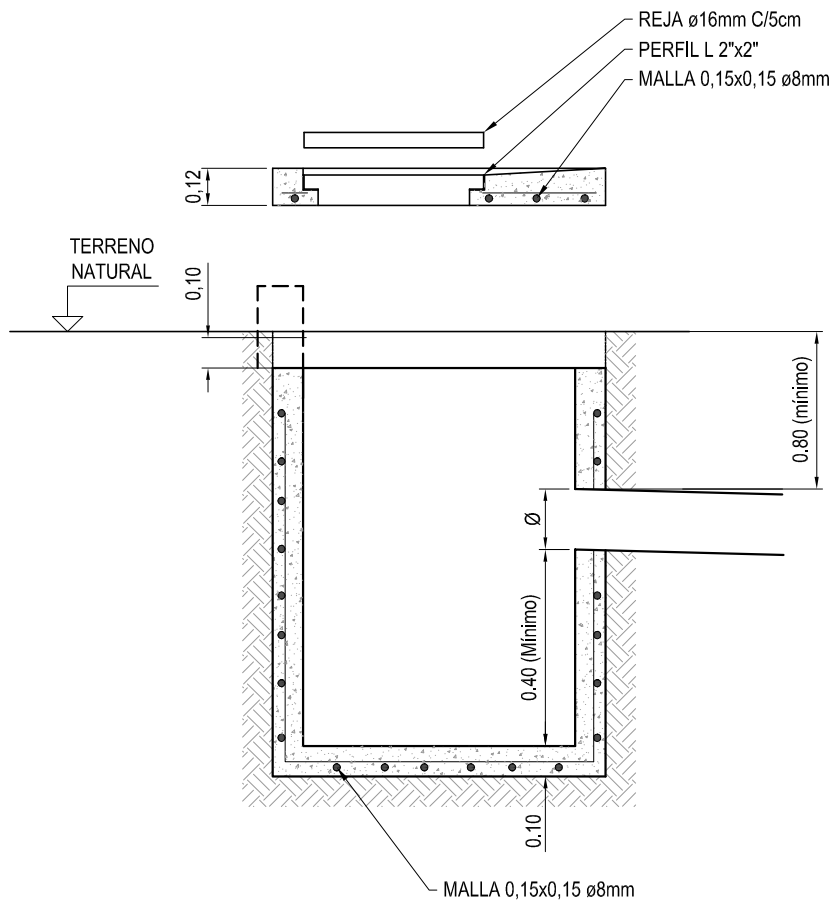
Escala:
1:20

BRR-001



PLANTA

ESC. 1:25



CORTE A-A

ESC. 1:25

HORMIGÓN

Cemento: 380 Kg/m³

A/C 0,45 (máximo)

Asentamiento: 5cm < A < 10cm

Resistencia = 25 MPa

ACERO

ADN-420 (Barras conformadas)

AL-220-S (Barras lisas soldables)

AM-500-N (Mallas electrosoldadas)

TERMINACIONES

Paredes interiores y piso con mortero 1:1 (cemento-arena fina)



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO TIPO CÁMARA CUADRADA CON REJA

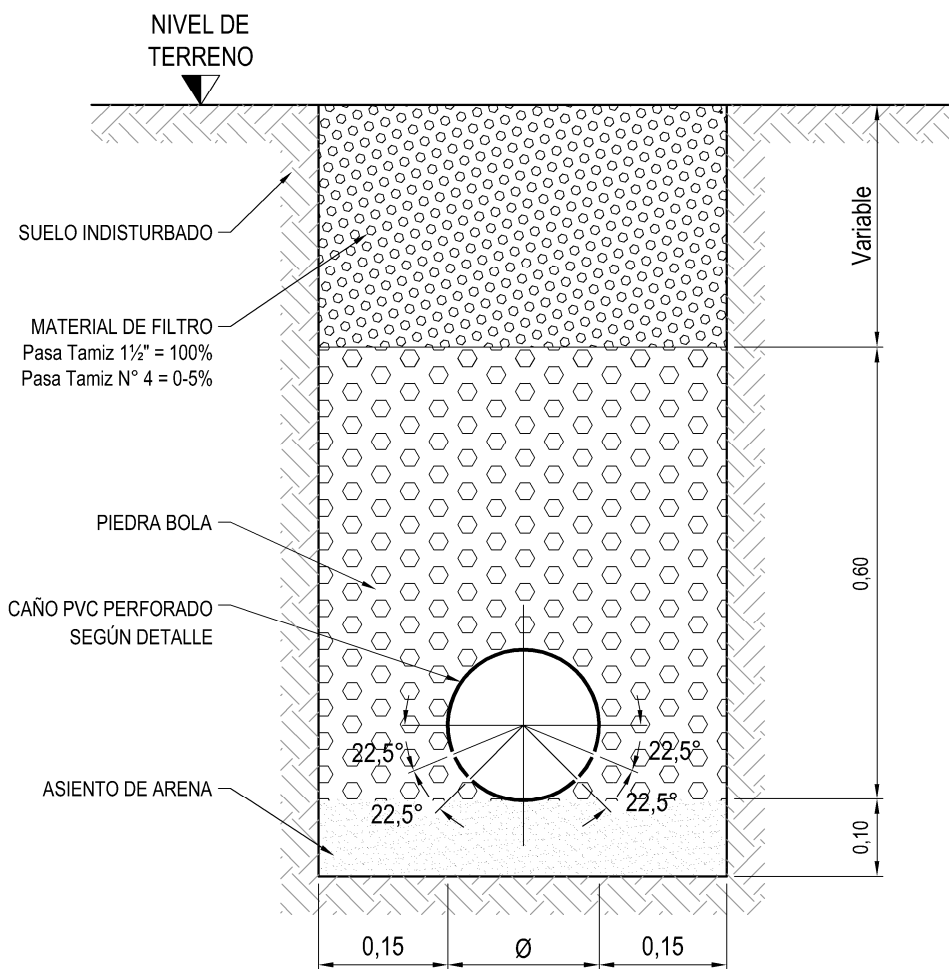
FECHA:
Marzo 2019

PROYECTO:
Ing. Linares/Mayorga

DIBUJO:
R. Marín

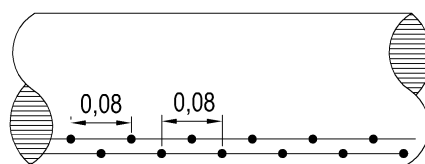
APROBO:
Ing. M. Linares

ESCALA: 1:25
PLANO: CCR-002



SECCIÓN TÍPICA DREN

ESC. 1:10



DENSIDAD MINIMA:
52 PERFORACIONES
Ø9,5mm POR METRO

DETALLE ESQUEMA DE PERFORACIÓN SOBRE CAÑO

ESC. 1:10



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO TIPO

SUBDREN DE CAÑO PERFORADO CON MANTO DRENANTE

FECHA: Marzo 2019	PROYECTO:	DIBUJO: R. Marín	APROBO: Ing. M. Linares	ESCALA: 1:10	PLANO: D005
----------------------	-----------	---------------------	----------------------------	-----------------	----------------



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO TIPO
MODELO CARTEL DE OBRA

FECHA:
Octubre 2018

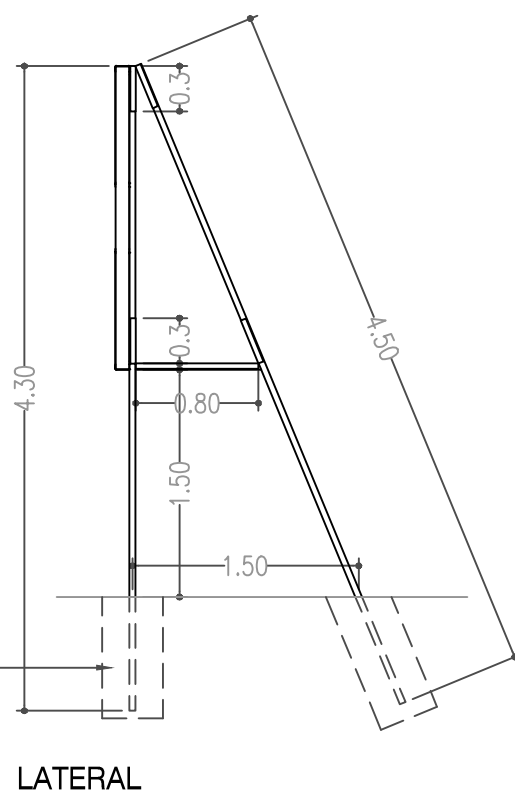
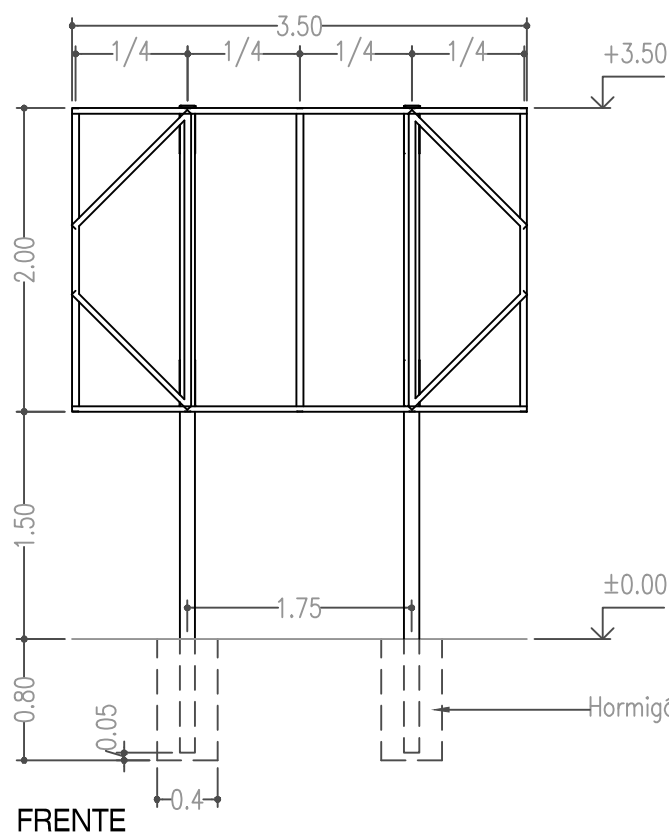
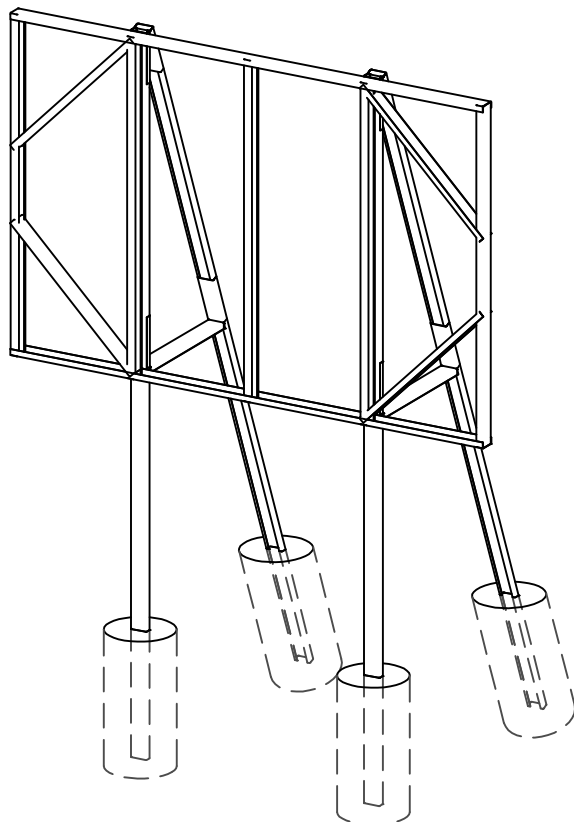
PROYECTO:

DIBUJO:

APROBO:

ESCALA:
Indicadas

PLANO:
CO-01

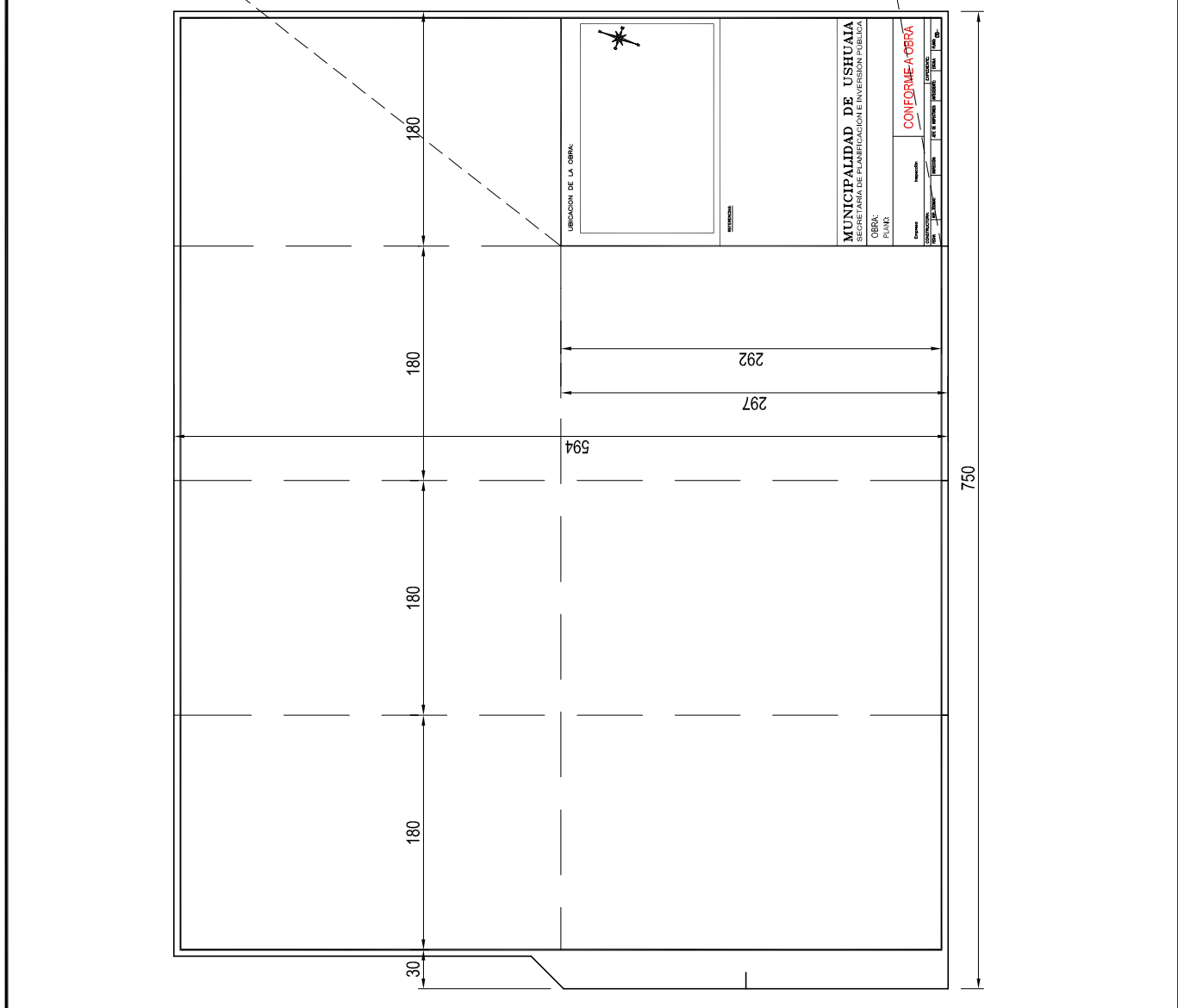
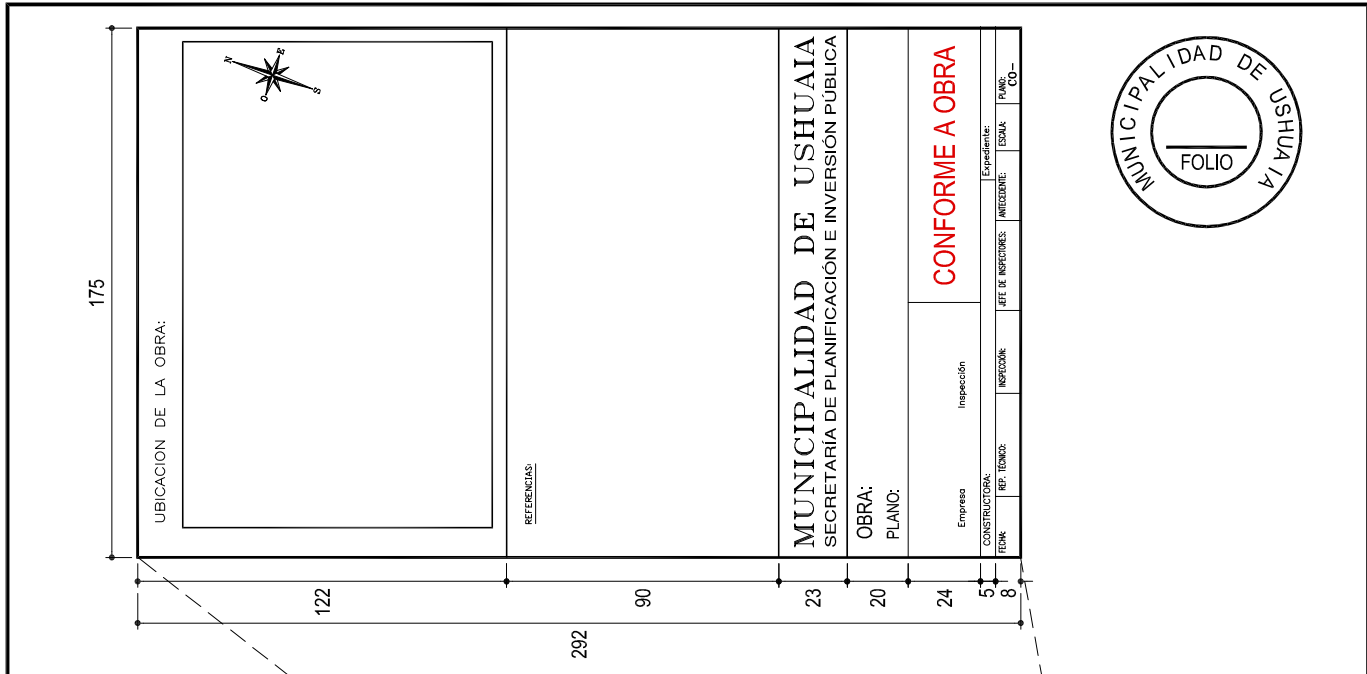


Nota: Todas las medidas serán verificadas en obra

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO: PT4/2018

Esquema de Bastidor y Caballete
para el Cartel de Obra 2.00 x 3.50 m



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA

PLANO TIPO
CARÁTULA CONFORME A OBRA

FECHA: Septiembre 2018	PROYECTO: Ing. R. Marín	DIBUJO: Ing. R. Marín	APROBO: Ing. M. Linares	ESCALA: S/E	PLANO: V003
---------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	----------------



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA:

**RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

FÓRMULA DE PROPUESTA



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia

OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

FÓRMULA DE PROPUESTA

USHUAIA,de.....de 2019.-

SEÑOR INTENDENTE

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

S _____ / _____ D _____

Los abajo firmantes, con domicilio legal constituido en la callede la ciudad de Ushuaia, manifiestan a Ud., con carácter de declaración jurada, que han estudiado detenidamente todos y cada uno de los documentos de la obra **“RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)”**, han reconocido el terreno donde se ejecutarán las obras y han obtenido toda la información y elementos necesarios para poder establecer los más justos precios de las obras motivo de esta licitación.

No quedando dudas al respecto, proponemos ejecutar los trabajos motivo de la presente licitación de acuerdo al siguiente detalle:

Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario (en números)	Precio unitario (en letras)	Importe	% Incidencia
1	MOVIMIENTO DE SUELO						28,51%
1.1	Terraplén con aporte de suelo	m ³	400,00				
1.2	Excavación de zanja en suelo común	m ³	960,00				
1.3	Excavación de zanja en roca	m ³	25,00				
1.4	Pedraplén con aporte	m ³	138,00				
2	EJECUCIÓN DE RED CLOACAL						12,08%
2.1	Provisión y colocación de cañería PVC JE Ø160mm	m	79,00				
2.2	Provisión y colocación de cañería PVC JE Ø200mm	m	204,00				
2.3	Construcción de Boca de Registro Circular	u	3,00				
2.4	Construcción de Boca de Registro Rectangular	u	3,00				
3	EJECUCIÓN DE RED PLUVIAL						55,99%
3.1	Provisión y colocación de cañería PVC JE Ø200mm	m	60,00				
3.2	Provisión y colocación de cañería PVC JE Ø315mm	m	53,00				
3.3	Provisión y colocación de cañería PVC JE Ø400mm	m	390,00				
3.4	Construcción de Dren Ø315mm	m	126,00				
3.5	Construcción de Boca de Registro circular	m	5,00				
3.6	Construcción de Cámara cuadrada con reja	u	9,00				



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia

OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario (en números)	Precio unitario (en letras)	Importe	% Incidencia
4	READECUACIÓN DE SERVICIOS						2,17%
4.1	Readecuación de redes de agua	m	30,00				
4.2	Readecuación de redes de gas natural	m	30,00				
4.3	Readecuación de Bocas de Registro (sin recambio de tapa)	u	2,00				
5	BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN	gl	1,00	\$ 50.000,00	Pesos cincuenta mil con cero centavos	\$ 50.000,00	0,78%
6	PLANOS CONFORME A OBRA	gl	1,00	\$ 30.000,00	Pesos treinta mil con cero centavos	\$ 30.000,00	0,47%
TOTALES							100,00%

NOTA: Se deberá respetar obligatoriamente el precio fijado para los Rubros 5 y 6.

Son: PESOS: (en letras) _____ (en números) \$ _____

Firma del Representante Técnico

NOMBRE.....
D.N.I.
MAT. PROF. Nº
DOMICILIO.....

Firma del Proponente

NOMBRE.....
D.N.I.....
NOMBRE DE LA EMPRESA.....
DOMICILIO REAL/SOCIAL.....
DOMICILIO LEGAL.....

Saludamos al Señor Intendente atentamente.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA:

**RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE
SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES
DE MALVINAS (MARGEN NORTE)**

CLÁUSULAS ESPECIALES



CLÁUSULAS ESPECIALES

ÍNDICE

- 1° C.E. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO
- 2° C.E. PLIEGOS ASOCIADOS
- 3° C.E. NORMATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
- 4° C.E. TRABAJOS POR TERCEROS DENTRO DE LA ZONA DE OBRA
- 5° C.E. REPRESENTANTE TÉCNICO
- 6° C.E. PLAZO DE GARANTÍA
- 7° C.E. LETRERO DE OBRA
- 8° C.E. REPLANTEO DE OBRA
- 9° C.E. RESTAURACIÓN POR DAÑOS A SERVICIOS PÚBLICOS
- 10° C.E. ACTA DE MEDICIÓN
- 11° C.E. SERVICIOS A LA INSPECCIÓN
- 12° C.E. MATERIALES A PROVEER POR EL CONTRATISTA
- 13° C.E. PLAN DE TRABAJOS
- 14° C.E. PLAZO DE OBRA
- 15° C.E. ANÁLISIS DE PRECIOS
- 16° C.E. INFORME FINAL



1° C.E. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

El objeto del presente Pliego es establecer el alcance de los diferentes ítems que conforman la obra.

El contratista será responsable de la correcta interpretación de los planos y especificaciones que forman parte de la presente documentación para la ejecución de la obra y responderá por los defectos que puedan producirse hasta su Recepción Definitiva.

2° C.E. PLIEGOS ASOCIADOS

Los casos no previstos en este Pliego se resolverán por aplicación de:

- a) Reglamento argentino de Estructuras de Hormigón CIRSOC 201.
- b) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998.
- c) Normas de Ensayos de la Dirección Nacional de Vialidad.
- d) Normas de la D.P.O.S.S.

3° C.E. NORMATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA

Será de aplicación lo establecido en la Ordenanza Municipal 3103/06 y sus resoluciones reglamentarias, promulgadas por Decreto Municipal N° 954/06.

NO SE PODRÁ CERRAR A LA CIRCULACIÓN VEHICULAR NINGUNA CALLE SI PREVIAMENTE NO SE CUENTA CON LA CANTIDAD DE CARTELES AQUÍ ESPECIFICADOS Y LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN DE LAS AUTORIDADES DE TRÁNSITO.

El Contratista estará eximido del pago de las tasas por el uso de la vía pública en el sector de obra que por motivo de la presente correspondiere.

Se ha establecido un ítem con precio fijo para reconocer el gasto que esto implica.

4° C.E. TRABAJOS POR TERCEROS DENTRO DE LA ZONA DE OBRA

La Municipalidad podrá ejecutar en forma simultánea y dentro del área de esta obra tareas para la instalación de otras redes de servicios, adecuación general de calles y/o cualquier tipo de obra.

Dichas tareas podrán ser ejecutadas directamente por personal de la Repartición, o contratadas a terceros; al respecto el Contratista de la presente obra está obligado a prestar la máxima colaboración para que los trabajos se desarrollen sin interferencias, no pudiendo efectuar ningún tipo de reclamos por este concepto.

5° C.E. REPRESENTANTE TÉCNICO

El Representante Técnico de la firma oferente deberá tener título con incumbencias para el tipo de obra contratada.

Al momento de la adjudicación y durante la ejecución de la presente obra, el profesional que se desempeñe como Representante Técnico de la Empresa Contratista deberá estar inscripto en el Registro de Profesionales de este Municipio y poseer su legajo actualizado.

6° C.E. PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de doce (12) meses contados a partir de la fecha del "Acta de Recepción Provisoria".

7° C.E. LETRERO DE OBRA

Es obligatorio para el Contratista la colocación de un (1) cartel de obra de 3,50m x 2,00m, en lugar a designar por la Inspección de acuerdo al modelo que se adjunta (Planos tipo CO-01 y PT4/2018). La Inspección podrá ordenar el cambio de lugar de implantación del cartel durante el desarrollo de la obra.



8° C.E. REPLANTEO DE OBRA

El replanteo de la obra será realizado por la empresa Contratista.

Éste deberá estar en un todo de acuerdo a los planos del proyecto definitivo y/o las indicaciones que al efecto imparta la Inspección. La Empresa materializará los puntos fijos de nivelación, puntos fijos de coordenadas planimétricas, esquineros de macizos y todo otro punto que a juicio de la Inspección resulte necesario para la correcta implantación de la obra.

El costo de todos los trabajos topográficos necesarios para realizar en forma completa el relevamiento plani-altimétrico y el replanteo de obra, se consideran prorrateados en la obra.

9° C.E. RESTAURACIÓN POR DAÑOS A SERVICIOS PÚBLICOS

El contratista deberá tomar las precauciones para evitar deterioros en el sistema cloacal, de distribución de agua, gas y/o cualquier otro servicio público o conexiones domiciliarias de dichos servicios. A este efecto deberá gestionar los pedidos de interferencias y antecedentes en los entes respectivos **previo al inicio de cualquier trabajo**. Además deberá cumplimentar las exigencias referidas a la presentación de información y metodología de trabajo reglamentada por cada ente.

La reparación por los daños que se ocasione por la realización de maniobras inadecuadas será de exclusivo cargo del Contratista.

10° C.E. ACTA DE MEDICIÓN

La medición de los trabajos será realizada por la Inspección de Obra el último día del mes o el primer día hábil inmediato posterior. Con los datos obtenidos se confeccionará el **Acta de Medición**.

11° C.E. SERVICIOS A LA INSPECCIÓN

La Inspección de Obra podrá solicitar a la empresa Contratista hasta el 1% del monto del Contrato en bienes o servicios, los que quedarán en propiedad de la Municipalidad de Ushuaia luego de finalizada la relación contractual.

Los mismos no recibirán pago directo alguno, estando su costo prorrateado en el total de la obra.

12° C.E. MATERIALES A PROVEER POR EL CONTRATISTA

La Contratista proveerá todos los materiales necesarios para la terminación de la obra de acuerdo al proyecto indicado en los planos respectivos. El costo de los no expresamente señalados y que sean necesarios para la ejecución de los trabajos deberán ser prorrateados en el total de la obra. Las cañerías a utilizar deberán tener Sello IRAM o contar con el Certificado IRAM de Conformidad de Lotes de acuerdo con el destino que se les dará.

13° C.E. PLAN DE TRABAJOS

En el sobre de la oferta se deberá presentar el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones de la Obra. El mismo deberá realizarse en pesos y en porcentajes relativos.

La Empresa Contratista presentará un nuevo Plan de Trabajos e Inversiones detallado, que considere las fechas reales, dentro de los cinco (5) días posteriores a la fecha de Inicio de la Obra.

14° C.E. PLAZO DE OBRA

Se establece un plazo de obra de **sesenta (60) días corridos**, los que no incluyen la neutralización por veda invernal que se espera no supere 4 meses (desde mediados de mayo hasta mediados de septiembre aproximadamente).

15° C.E. ANÁLISIS DE PRECIOS

En el sobre de la oferta, la Empresa Contratista deberá incluir los análisis de precios correspondientes para cada ítem, empleando el modelo de planilla adjunto en el Anexo I.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPÚBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia



OBRA: RED CLOACAL Y PLUVIAL EN CALLE SUBCOMISARIO F. MEDINA Y AV. HÉROES DE MALVINAS (MARGEN NORTE)

16° C.E. INFORME FINAL

En ocasión de la firma del Acta de Recepción Provisoria, se confeccionará el INFORME TÉCNICO SOBRE INTERVENCIÓN DE LAS EMPRESAS EN OBRAS CONTRATADAS CON ESTE MUNICIPIO que será remitido al Registro de Empresas de la Subsecretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Ushuaia a fin de incorporar sendas copias a los antecedentes de la Empresa y del Representante Técnico.

En él se calificará a la Contratista en cuanto a las condiciones de cumplimiento del contrato. Deberá contar con la firma de notificación del Contratista y del Representante Técnico.



ANEXO I

ANÁLISIS DE PRECIOS - PLANILLA MODELO PARA EL CÁLCULO

LICITACIÓN PÚBLICA / PRIVADA S.P. e I.P. N°...../2019

OBRA:

ITEM:

DESCRIPCIÓN:

UNIDAD:(u, m, m2, m3, etc, según corresponda; eventualmente puede ser global)

1. MATERIALES (*)

(*) Deben consignarse las cantidades necesarias para la ejecución de una unidad del ítem analizado

Descripción	Unidad	Cantidad (*)	Precio unitario	Precio total
Material 1	u1	n1	\$/u1	n1 x \$/u
Material 2	u2	n2	\$/u2	n2 x \$/u
.....
.....
Material n	un	nn	\$/un	nn x \$/u
(1) COSTO UNITARIO MATERIALES (\$/unidad):				(1) suma

2. EJECUCION

E EQUIPOS

Descripción:	Cantidad	Por unidad HP	Capital	Totales HP	Capital
Equipo 1	n1	HP1	E1 (\$)	n1 x HP1	n1 x E1 (\$)
Equipo 2	n2	HP2	E2 (\$)	n2 x HP2	n2 x E2 (\$)
.....
.....
Equipo n	nn	HPn	En (\$)	nn x HPn	nn x En (\$)
				suma HP	suma: Capital
A AMORTIZACION		(Capital x 8 h/d) / 10.000 h		A (\$/día)	
B INTERESES		20% de Amortización (A)		B (\$/día)	
C REPARACIONES Y REPUESTOS		75 % de Amortización (A)		C (\$/día)	
D COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		Consumo(de 0,15 a 0,25/HPxh) x HP tot x 8 h/d x combustible (\$/l) x factor de 1,2 a 1,5		D (\$/día)	
				(E) Total equipos (\$/día):	suma: E (\$/día)
F MANO DE OBRA					
Descripción:	Cantidad	Monto diario (jornada de 8 hs)		Monto total	
Oficial especializado	n1	1\$		MO1: n1 x 1\$	
Oficial	n2	2\$		MO2: n2 x 2\$	
Medio oficial	n3	3\$		MO3: n3 x 3\$	
Ayudante	n4	4\$		MO4: n4 x 4\$	
Subtotal:				suma MO	
Vigilancia p%: Porcentaje de suma MO (sólo en casos excepcionales debidamente justificados)				suma MO x p%	
(F) Total Mano de obra (\$/día):				(F) = suma MO+Vig	

3. RENDIMIENTO (unidades/día):

U

4. COSTO UNITARIO EQUIPOS (\$/unidad):

(4) = E/U

5. COSTO UNITARIO MANO DE OBRA (\$/unidad):

(5) = F/U

6. COSTO UNITARIO TOTAL (C.U.T.):

(6) = (1) + (4) + (5)

COMPOSICIÓN DEL C.U.T.:

Materiales:	(1) / (6) %	Equipos:	(4) / (6) %	Mano de Obra:	(5) / (6) %
--------------------	--------------------	-----------------	--------------------	----------------------	--------------------

7. GASTOS

7.1 Gastos generales e indirectos: Porcentaje del C.U.T.	7.1 = (6) x p%
Subtotal 1:	(6) + 7.1
7.2 Beneficio: 10% de ((6) + 7.1)	7.2 = ((6) + 7.1) x 0,10
7.3 Gastos financieros: a % de ((6) + 7.1)	7.3 = ((6) + 7.1) x a %
Subtotal 2:	Subtotal 1 + 7.2 + 7.3
7.4 Impuestos/I.V.A.: b % del Subtotal 2	7.4 = Subtotal 2 x b %

PRECIO UNITARIO (\$ / Un.) =

Subtotal 2 + 7.4

PRECIO UNITARIO ADOPTADO (\$ / Un.) =

valor redondeado

OBSERVACIONES: Los análisis de precios deberán ajustarse al esquema indicado, no pudiendo modificarse los valores fijados en los cálculos de la Amortización, Intereses, Reparaciones y repuestos, ni el porcentaje asignado al beneficio. En el cálculo de Combustibles y lubricantes podrá adoptarse un consumo de entre 0,15 y 0,25 l/HP h y el factor variará entre 1,2 y 1,5.-