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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

USHUAIA, jueves 1 de octubre de 2026

RES-IPVyH-1470-2026

VISTO el EE-1314-2026, del registro del Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat; y

CONSIDERANDO:

Que mediante el mismo se tramita la Licitación Pública I.P.V. y H. Nº 01/2026, para la ejecución de la obra denominada “120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RÍO GRANDE”.

Que mediante INF-AT-792-2026, se informa sobre la situación actual sobre la infraestructura proyectada para la Sección G, Macizos 100 y 171 de la ciudad de Río Grande, detallando valores estimados y la situación presupuestaria vigente, la cual requiere ser finiquitada a efectos de viabilizar su ejecución.

Que mediante NOTA-PRE-1215-2026, la Presidencia del Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat, toma intervención, manifestando su conformidad con la factibilidad presupuestaria y financiera del proyecto y dispone la prosecución de los trámites pertinentes para la continuidad de la ejecución de la obra.

Que el Área Técnica ha preparado el respectivo pliego para el llamado a Licitación Pública I.P.V. y H. N° 01/2026, siendo el monto de la inversión por la suma de PESOS UN MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y UNO CON 06/100 ($ 1.177.739.151,06) a valores de junio de 2026, desestimándose aquellas ofertas que superen un DIEZ POR CIENTO (+10%) o sean inferiores al DIEZ POR CIENTO (-10%) respecto del Presupuesto Oficial.

Que los oferentes deberán constituir una Garantía de Mantenimiento de Oferta, por el UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Oficial, ascendiendo al monto de PESOS ONCE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UNO CON 51/100 ($ 11.777.391,51).

Que por Resolución I.P.V. y H. N° 0023/17 se aprobó la publicación de pliegos licitatorios a través de internet.

Que a través de NOTA-AEF-4088-2026, la Subdirección General Finanzas, Presupuesto y Control, informa que se cuenta con disponibilidad presupuestaria para afrontar el costo de la obra.

Que a través de NOTA-AEF-4594-2026, la Dirección Provincial de Presupuesto, informa que la imputación preventiva por la totalidad del gasto que demande la obra deberá realizarse en los incisos 420000 Construcciones y 60000 Activos Financieros, UGG 2561UG, UGC UC2303, financiamiento 16 del ejercicio económico financiero vigente.

Que conforme a lo establecido en la Resolución M.O. y S.P. N°418/22, es necesario designar como Inspector titular de obra de marras al agente categoría 21 P.A. y T., Arq. Agustin HAEDO, D.N.I. Nº 32.067.383 y como inspector suplente al agente categoría 21 P.A. y T., Arq. Germán Gustavo SCHMIDT, D.N.I. Nº 29.345.607.

Que en esta instancia es necesario designar como integrantes titulares de la Comisión de Preadjudicación a los agentes categoría 21 P.A. y T., Abog. Camila Luana HOYOS, D.N.I. Nº 39.696.279, categoría 21 P.A. y T., Ing. Micaela Gisele OCAMPO, D.N.I. Nº 36.708.940 y categoría 21 P.A. y T., Arq. Román Alejandro TORRES VIVALLO, D.N.I. Nº 26.663.839 quienes reúnen los requisitos necesarios para dicha función.

Que, sin perjuicio de ello, resulta necesaria la designación de integrantes suplentes para la mencionada comisión, para el supuesto de ausencia de algunos de los integrantes titulares, considerando conveniente dar carácter a los agentes categoría 21 P.A. y T., Arq. Martin Ignacio RUIZ, D.N.I. Nº 34.483.899, categoría 21 P.A. y T., Abog. Álvaro VIVES, D.N.I. Nº 39.179.948 y categoría 19 P.A. y T., MMO Diego Alfredo

PESARINI, D.N.I. Nº 29.402.614.

Que el Área de Asuntos Jurídicos y Notariales ha tomado la debida, emitiendo DICT-AL-235-2026.

Que el presente se encuadra conforme lo prevé la Ley Nacional de Obras Públicas N° 13.064, la Ley Provincial N° 1015, la Ley Provincial N° 141, la Ley Provincial N° 1408, el Decreto Provincial N° 674/11, la Resolución O.P.C. N° 17/21, Capítulo II, las Resoluciones C.G.P. N° 64/21, N° 43/22 y N° 71/26, las Resoluciones M.O. y S.P. N° 160/21, N° 418/22 y N° 886/25, y el régimen de redeterminación de precios establecido mediante el Anexo I de las RES-IPVyH-688-2026 y RES-IPVyH-729-2026, conforme el artículo 4°, inciso A, de la Ley Provincial N° 1408, bajo el sistema denominado “ÚNICO ÍNDICE”.

Que la suscripta se encuentra facultada para el dictado del presente acto administrativo en virtud de lo establecido en la Ley Provincial Nº 19.

Por ello:

LA PRESIDENTE DEL

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HABITAT

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el llamado a Licitación Pública I.P.V. y H. Obras Nº 01/2026, para la ejecución de la obra denominada “120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE” y aprobar el pliego de Bases y Condiciones y Especificaciones Técnicas que como Anexo I pasan a formar parte de la presente, encuadrando el presente acto conforme lo prevé la Ley Nacional de Obras Públicas N° 13.064, la Ley Provincial N° 1015, la Ley Provincial N° 141, la Ley Provincial N° 1408, el Decreto Provincial N° 674/11, la Resolución O.P.C. N° 17/21, Capítulo II, las Resoluciones C.G.P. N° 64/21, N° 43/22 y N° 71/26, las Resoluciones M.O. y S.P. N° 160/21, N° 418/22 y N° 886/25, y el régimen de redeterminación de precios establecido mediante el Anexo I de las RES-IPVyH-688-2026 y RES-IPVyH-729-2026, conforme el artículo 4°, inciso A, de la Ley Provincial N° 1408, bajo el sistema denominado “ÚNICO ÍNDICE”.-

ARTÍCULO 2º.- Establecer el Presupuesto Oficial en la suma de PESOS UN MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y UNO CON 06/100 ($ 1.177.739.151,06) a valores de junio de 2026, desestimándose aquellas ofertas que superen un DIEZ POR CIENTO (+10%) o sean inferiores al DIEZ POR CIENTO (-10%) respecto del Presupuesto Oficial.-

ARTÍCULO 3º.- Autorizar el gasto de PESOS UN MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y UNO CON 06/100 ($ 1.177.739.151,06) a valores de junio de 2026, necesarios para proceder al llamado de la Licitación Pública I.P.V. y H. Obras Nº 01/2026, para la ejecución de la obra denominada “120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE”.-

ARTÍCULO 4º.- Imputar preventivamente la suma indicada en el Artículo 2º a la Partida Presupuestaria, incisos 420000 Construcciones y 60000 Activos Financieros, U.G.G. 2561UG, U.G.C. UC2303, financiamiento 16 del ejercicio económico financiero vigente.-

ARTÍCULO 5º.- Fijar la fecha de Apertura de Ofertas para el día 10/11/2026 a las 11:00 Hs. en la ciudad de Río Grande.-

ARTÍCULO 6º.- Aprobar la Carátula del Pliego, adjunta a la presente como Anexo I y II, para ser publicada en el Boletín Oficial de la Provincia y de Nación respectivamente.-

ARTÍCULO 7º.- Autorizar el gasto de PESOS CIENTO SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA CON 00/100 ($ 172.460,00), para atender los gastos de publicación en el Boletín Oficial de la Provincia y Nación, e imputarse al inciso 3 – servicios no personales, insumo 300050003 – “Imprenta, publicaciones y reproducciones”, financiamiento 16, U.G.C. UC2300 - U.G.G. 2300UG, del ejercicio económico y financiero en vigencia.-

ARTÍCULO 8º.- Designar como Inspector de la obra denominada “120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE”, al Inspector de Obra de la ciudad de Río Grande agente categoría 21 P.A. y T., Arq. Agustin HAEDO, D.N.I. Nº 32.067.383 y como Inspector suplente al agente categoría 21 P.A. y T., Arq. Germán Gustavo SCHMIDT, D.N.I. Nº 29.345.607.-

ARTÍCULO 9º.- Designar como integrantes titulares de la Comisión de Preadjudicación a la Licitación Pública I.P.V. y H. Obras Nº 01/2026, para la ejecución de la obra denominada “120 VIVIENDAS – APERTURA DE

CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE”, a los agentes categoría 21 P.A. y T., Abog. Camila Luana HOYOS, D.N.I. Nº 39.696.279, categoría 21 P.A. y T., Ing. Micaela Gisele OCAMPO, D.N.I. Nº 36.708.940 y categoría 21 P.A. y T., Arq. Román Alejandro TORRES VIVALLO, D.N.I. Nº 26.663.839.-

ARTÍCULO 10º.- Designar como integrantes suplentes de la Comisión de Preadjudicación a la Licitación Pública I.P.V. y H. Obras Nº 01/26, para la ejecución de la obra denominada “120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y 171G – RIO GRANDE”, a los agentes categoría 21 P.A. y T., Arq. Martin Ignacio RUIZ, D.N.I. Nº 34.483.899, categoría 21 P.A. y T., Abog. Álvaro VIVES, D.N.I. Nº 39.179.948 y categoría 19 P.A. y T., MMO Diego Alfredo PESARINI, D.N.I. Nº 29.402.614.

ARTÍCULO 11º.- Registrar. Comunicar a las Áreas Técnica, Económico Financiera y Auditoría Interna. Cumplido, archivar.-

USHUAIA, jueves 1 de octubre de 2026

RES-IPVyH-1470-2026

ANEXO I – RES-IPVyH-N° 1470 - 2026

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

Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. N° 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE"

PRESUPUESTO OFICIAL
$ 1.177.739.151,06
Tope Máximo: 10 %
Tope Mínimo: 10 %

Garantía de Oferta:
$11.777.391,51.-

Plazo de Ejecución:
240 días corridos

Sistema de Contratación:
MIXTO (Ajuste Alzado y Unidad de medida)

RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS:
Hasta las 10:45 Hs. del día 10/11/2026

LUGAR DE RECEPCIÓN Y APERTURA:
Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat – Río Grande
Carlos Pellegrini Nº 551 – día 10/11/2026 a las 11:00 Hs.

CONSULTA DE PLIEGOS:
Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat

Carlos Pellegrini Nº 551 – Río Grande

ADQUISICIÓN DE PLIEGOS:
https://mega.nz/folder/dWoHRRrC#N7haamAbDCtW1EXRjwaasg

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RÍO GRANDE"

ÍNDICE

1. GENERALIDADES

1.1. Objeto del presente Pliego
1.2. Componentes de la Obra
1.3. Presupuesto Oficial
1.4. Plazo de Ejecución de la Obra
1.5. Sistema de Contratación
1.6. Comitente
1.7. Características de la Licitación
1.8. Denominaciones

2. DE LA LICITACIÓN

2.1. Información que debe reunir el oferente antes de realizar la Oferta
2.2. Sellados
2.3. Obtención de los documentos de la Licitación
2.4. Aclaraciones y/o modificaciones de oficio y evacuación de consultas
2.5. Mantenimiento de Oferta
2.6. Orden de prelación de la documentación licitatoria
2.7. Presentación de las propuestas
  2.7.1. Forma de presentación de la Oferta
  2.7.2. Documentación que deberán contener los sobres
  2.7.3. Cumplimiento de los requisitos
  2.7.4. Consulta de Ofertas
  2.7.5. Impugnaciones (Dos Etapas)
  2.7.6. Retiro de Ofertas

3. DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS, ADJUDICACIÓN Y CONTRATO

3.1. Comisión de Preadjudicación
3.2. Metodología de Evaluación y Selección
  3.2.1. Empate Técnico de las Ofertas - Mejora de Ofertas
3.3. Etapas de Adjudicación
3.4. Apertura de Cuenta Corriente o Caja de Ahorro
3.5. Notificación y firma del contrato
3.6. Garantías que conforman el Contrato de Obra Pública
3.7. Documentos del Contrato - Orden de Prelación

4. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. Iniciación de las obras, Prórroga y/o Neutralización
4.2. Otros gastos a cargo del Contratista

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

4.2.1. Tributos, Derechos, Encomiendas Profesionales correspondientes y Aranceles.
4.2.2. Cartel de Obra
4.2.3. Vigilancia y Alumbrado
4.3. Seguros
4.4. Limpieza de Obra
4.5. Libro de órdenes de servicio
4.6. Libro de notas de pedido
4.7. Libros de actas y partes diarios
4.8. Normas de ejecución
4.9. Documentación a mantener en obra.
4.10. Vicios en los materiales, trabajos y obras.
4.11. Responsabilidad hacia terceros
4.12. Daños a personas y propiedades
4.13. Representante y personal técnico del contratista.
4.14. Cumplimiento de Obligaciones Laborales
4.15. Cumplimiento de las Obligaciones Previsionales
4.16. Cumplimiento de Normas de Seguridad e Higiene
4.17. Subcontratos
4.18. Incumplimientos Contractuales
4.19. Multas
4.20. Fotografías
4.21. Ensayos

5. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS

5.1. Procedimientos de certificación y pago
5.2. Normas de medición
5.3. Fondo de Reparos

6. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

7.1. Recepciones parciales
7.2. Recepción provisoria. Plazo de garantía
7.3. Recepción definitiva

8. MANO DE OBRA LOCAL

9. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO I: CERTIFICADO DE VISITA DE OBRA

ANEXO II: DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA JURISDICCIÓN Y DOMICILIO FISCAL ELECTRÓNICO

ANEXO III: OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES

ANEXO IV: ANTECEDENTES EMPRESARIALES

ANEXO V: MODELO DE PROPUESTA

ANEXO VI: PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

ANEXO VII: PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO (COSTO)

ANEXO VIII: PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS

ANEXO IX: DECLARACIÓN JURADA MOL

ANEXO X: DECLARACIÓN JURADA

ANEXO XI: INFORME DEL DESEMPEÑO DE LA OBRA

ANEXO XII: CARTEL DE OBRA PROVINCIAL

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

1. GENERALIDADES

1.1. Objeto del presente Pliego

El objeto del presente Pliego es establecer las bases y condiciones para licitar, contratar, ejecutar y recibir la obra: ***"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RÍO GRANDE",*** dicha obra será financiada con fondos propios I.P.V. y H. y se ejecutará en la localidad de Río Grande.

Las firmas oferentes deberán considerar al cotizar que, en lo relativo al reconocimiento por parte del Comitente de las variaciones de costos que pudieran producirse en las obras contratadas, se procederá según lo establecido en metodología de redeterminaciones de precios, será de aplicación la Ley Provincial Nº 1408 – Anexo I, o la norma que en el futuro, y a los efectos de asegurar el equilibrio financiero del contrato, la modifique o reemplace.

La presente metodología se aplicará a los precios de las cantidades de obra faltante de ejecutar al momento de la actualización de los precios de la obra.

Toda situación no contemplada en él se regirá por el Pliego de Especificaciones Técnicas, la Ley de Obras Públicas Nº 13.064, según corresponda.

Las firmas oferentes deberán contemplar que:

a) PRECIO DEL CONTRATO: El precio total del contrato se establecerá tomando el monto de la adjudicación en pesos.

b) ACTUALIZACIÓN DE PAGOS: Los pagos a la Contratista se actualizarán conforme a **Ley Provincial Nº 1408 - Artículo 4º inciso A – "ÚNICO ÍNDICE".**

1.2. Componentes de la Obra

El objeto de la presente licitación es la apertura de calles y ejecución de las redes de desagües pluviales, agua potable, desagües cloacales, gas natural, tendido eléctrico de baja tensión y el alumbrado público según se indica en la Memoria Descriptiva y en el Pliego de Especificaciones Técnicas, ubicado catastralmente en la Sección G, Macizo 100 y Macizo 171 en la ciudad de Río Grande.

1.3. Presupuesto Oficial

Se fija el Presupuesto Oficial en la suma de **PESOS MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y UNO CON 06/100 ($ 1.177.739.151,06).**

El I.P.V. y H. desestimará aquellas ofertas que superen un diez por ciento (+10%) o sean inferiores al diez por ciento (-10%) respecto del Presupuesto Oficial.

El Presupuesto Oficial fue elaborado considerando la escala salarial aplicable a los operarios de la construcción, conforme lo contemplado en el Acuerdo Paritario de fecha 02 de junio de 2026, celebrado a nivel nacional entre la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

(U.O.C.R.A.), la Cámara Argentina de la Construcción y la Federación Argentina de Entidades de la Construcción (FAEC). Dicho acuerdo cuenta con la Resolución N°2026-50874212-APN-DGTEYSS#MCH y fue homologado por la Disposición N° DI-2026-725-APN-DNRYRT#MCH en la fecha 5 de junio de 2026.

Las firmas oferentes deberán considerar al cotizar que, en lo relativo al reconocimiento por parte del Comitente de las variaciones de costos que pudieran producirse en las obras contratadas, será de aplicación de la Ley Provincial Nº 1.408 - Anexo I, tomando como base la fecha del ***Acta de Apertura de Ofertas***.

1.4. Plazo de Ejecución de la Obra

El plazo de ejecución de la obra se fija en doscientos cuarenta (240) días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de obra.

1.5. Sistema de Contratación

Las Obras se contratarán por el "**SISTEMA MIXTO",** con "Ajuste Alzado", a excepción de los ítems 2.1- 2.2- 3.1- 8.1- 8.2 - 8.3 - 8.4- 8.5 y 8.6 lo que serán contratados por "Unidad de Medida".

Dentro del monto de cada ítem del Contrato, se entenderá incluido el costo de todos los trabajos, provisiones y prestaciones necesarias que, sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sea imprescindible ejecutar, proveer o prestar para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación.

En los ítems por ajuste alzado, los cómputos de cada ítem deben ser determinados por el oferente, siendo de su exclusiva responsabilidad eventuales diferencias con las cantidades reales de obra.

La omisión de algún ítem en la planilla de Cómputo y Presupuesto Oficial no exime al Contratista de la obligación de ejecutar la obra de acuerdo a sus fines y en consecuencia el valor del ítem omitido se considerará incluido en el monto de contrato, no teniendo el Contratista derecho alguno a pago adicional.

1.6. Comitente

El Comitente de la obra es el **Instituto Provincial de Vivienda Hábitat (I.P.V. y H.)**, con domicilio en calle Francisco González Nº 651 de la Ciudad de Ushuaia, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

1.7. Características de la Licitación

La presente licitación tendrá el carácter de Licitación Pública Nacional y se realizará sin preselección de oferentes, con sobre único.

Es obligatoria la cotización según proyecto oficial.

1.8. Denominaciones

Las diversas denominaciones contenidas en el presente Pliego, se indiquen en forma abreviada o no, tendrán el siguiente significado:

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

- Adjudicatario: El oferente o proponente al que se le ha notificado el acto administrativo de la adjudicación de la licitación de obra a su favor que a juicio del I.P.V. y H. resulta ser la oferta más conveniente, hasta la firma del contrato.
- Circulares con consulta: Las contestaciones del Licitante a los pedidos de aclaración formulados con relación a la documentación licitatoria.
- Circulares sin consulta: Las aclaraciones de oficio que el Licitante formule con relación a la documentación licitatoria.
- Comisión de Preadjudicación: Comisión Técnica establecida por el I.P.V. y H. para examinar todas las propuestas recibidas y aconsejar la adjudicación de la propuesta más conveniente y el rechazo de las que, conforme al Pliego, resulten inadmisibles.
- Comitente: Es el ente público licitante que encarga la ejecución de la obra, y figura designado como tal en el Pliego de Condiciones Particulares que integra la documentación de la licitación.
- Contrata: Instrumento legal escrito, firmado por representantes autorizados del Licitante y del Adjudicatario, que exterioriza el acuerdo de voluntades de las partes, encabeza toda la documentación del contrato y estipula sus condiciones básicas.
- Contratista: El adjudicatario después que ha firmado la Contrata.
- Contrato: En sentido instrumental es el conjunto de documentos enumerados en el Pliego de Bases y Condiciones en el que se explicita el contenido del acuerdo contractual en los términos del Artículo Nº 957, subsiguientes y concordantes del Código Civil.
- Día/s: Salvo indicación en contrario, se entenderán por hábiles administrativos.
- Inspección / Inspección de Obra / I.O.: Es la autoridad designada por el I.P.V. y H. que tendrá a su cargo el control, medición, supervisión y evaluación de la documentación, obras y/o provisiones, desde el inicio hasta la recepción definitiva de las obras.
- Inspector: Profesional universitario o técnico, con incumbencia acorde con las características de la obra, que representa al I.P.V. y H. ante la Contratista a todos los efectos técnicos.
- I.P.V. y H.: INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT.
- Oferente / Proponente: Es la persona física o jurídica, de carácter nacional o extranjero, que formula una propuesta de oferta en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones en razón del llamado a licitación.
- Oferta: Conjunto de documentos que definen los aspectos económicos de la Propuesta, integrada generalmente por: Oferta económica y compromiso de mantenimiento de la propuesta; presupuesto detallado; planillas de cotización por ítem; programación por camino crítico; plan de trabajo y curva de inversiones; y en general todo otro documento que guarde relación con aquella.
- PByC: Pliego de Bases y Condiciones.
- PET: Pliego de Especificaciones Técnicas.
- Plazos: Todos los plazos que se mencionen en este pliego se computarán en días hábiles, salvo que se exprese lo contrario.
- Provincia de Tierra del Fuego / Provincia: Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- Representante Técnico: Es el representante del Contratista, universitario, matriculado en el respectivo Consejo Profesional, con incumbencias acordes con las características de la obra, responsable de la conducción técnica de los trabajos, y que deberá estar inscripto, además, en el Registro de Profesionales de la Construcción de la Municipalidad de Río Grande.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2. DE LA LICITACIÓN

2.1. Información que debe reunir el oferente antes de realizar la Oferta

El Oferente deberá requerir toda información relacionada con la ejecución de la obra y que pudiera tener incidencia en los costos.

La presentación a la Licitación implica por parte del Oferente, el conocimiento total de la obra a realizar y sus condiciones de proyecto, implantación y ejecución, de la existencia en plaza de materiales y mano de obra y cualquier otro dato que pueda influir en la determinación del costo de las mismas, inclusive, si se trata de elementos parcial o totalmente importados, los tiempos de tramitación de importaciones y los gastos que genere.

En consecuencia, no se le admitirá al Contratista, reclamo de ninguna naturaleza relacionado con el contrato, durante la ejecución del mismo, basado en la falta total o parcial de informaciones, ni podrá aducir a su favor la falta de información en la documentación.

El I.P.V. y H. pone a disposición de los interesados, toda la información que posee y que se relaciona con la presente obra. Este hecho, no los exime de la responsabilidad de sacar sus propias conclusiones de los datos disponibles.

En el caso de que se encontraran dudas sobre el significado de lo que se indica o expresa en la documentación o se hallaran discrepancias u omisiones, los interesados deberán notificar sin demora al I.P.V. y H. para obtener las aclaraciones del caso antes de presentar sus ofertas y ***con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha de apertura de la licitación***.

Es condición para presentarse a la Licitación, que el Oferente haya realizado una visita al lugar de las obras, según condiciones que se establecen en el formulario respectivo.

2.2. Sellados

En relación a este cumplimiento fiscal es de aplicación la normativa vigente en la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, al día de apertura de las ofertas.

2.3. Obtención de los documentos de la Licitación

Los documentos de la licitación, incluidas las eventuales circulares aclaratorias y con el fin de hacer efectivo y garantizar los principios de publicidad, igualdad de los oferentes, libre concurrencia, transparencia y gratuidad en el procedimiento licitatorio, se podrán descargar sin costo en el siguiente link de descarga: https://mega.nz/folder/dWoHRRrC#N7haamAbDCtW1EXRjwaasg

2.4. Aclaraciones y/o modificaciones de oficio y evacuación de consultas

Resolución OPC N° 17/21 – Capitulo II Etapas de Difusión y Selección

Según la normativa vigente, las circulares tanto aclaratorias, como modificatorias, serán remitidas por el Comitente a todos aquellos proveedores y/u oferentes que hayan adquirido los pliegos o en respuesta a las solicitudes que en tal sentido se recibiera de los interesados en la dirección consultas_licitaciones@ipvtdf.gov.ar

Las aclaraciones de oficio o las contestaciones a consultas se efectuarán a través de Circulares Aclaratorias o Modificatorias.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Las Circulares aclaratorias y modificatorias serán difundidas en las páginas Web del Instituto y la del Órgano Rector de Compras y Contrataciones del Gobierno de la Provincia, y notificadas por medios electrónicos (email) a todos aquellos que hubieren solicitado por dicho medio los pliegos respectivos.

Asimismo las circulares modificatorias deberán ser publicadas en los mismos medios en los que se difundió el llamado a Licitación o en su defecto, en los mínimos legales establecidos por el Artículo 34 de la Ley Provincial N° 1015, con un plazo mínimo de un día, debiendo dicho plazo ampliarse según la importancia que revista la modificatoria efectuada a las bases del llamado; el plazo de publicación de la circular correspondiente será merituado y establecido por el organismo licitante.

Seguidamente se deberá incorporar las constancias correspondientes al expediente.

Se aclara, que si la circular modificatoria, rectifica, modifica y/o agrega algún dato componente de la cartilla de publicación del llamado a licitación, la misma deberá ser publicada con los mismos días de anticipación y publicada por los días que fija la Resolución M.O. y S.P. Nº 418/2022.

Seguidamente se deberán incorporar las constancias correspondientes al expediente.

En un todo de acuerdo a lo establecido en Resolución Plenaria TCP Nº 027/2022, Resolución OPC Nº 17/2021 Capitulo II. Apartado II Punto 9.

Sin perjuicio de lo establecido en el PByC, donde los oferentes deben notificarse de todas antes del día de la apertura.

No obstante, los oferentes deberán verificar en la página Web del Instituto y del Órgano Rector de Contrataciones, si se han difundido circulares, no pudiéndose alegar en modo alguno desconocimiento de estas ni excusarse de su aplicación y vigencia.

2.5. Mantenimiento de Oferta

El término por el cual los proponentes deberán mantener sus ofertas es de noventa (90) días corridos contados a partir de la fecha de apertura de sobres. Dentro de este plazo deberá mantenerse el precio ofertado a valores del mes de apertura de las ofertas.

2.6. Orden de prelación de la documentación licitatoria

En caso de discrepancia en la documentación licitatoria primará lo dispuesto en ella según el siguiente orden:

1. Contrato y/o adendas contractuales
2. Circulares Aclaratorias
3. Pliego de Bases y Condiciones y sus Circulares
4. Memoria Descriptiva
5. Pliego de Especificaciones Técnicas y sus Circulares
6. Documentación Gráfica

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2.7. Presentación de las propuestas

2.7.1. Forma de presentación de la Oferta

Las propuestas se presentarán, en un único sobre envoltorio cerrado, que solo ostentará la siguiente inscripción mecanografiada:

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026
Obra: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RÍO GRANDE".

Dentro de éste se incluirán el SOBRE Nº 1 y el SOBRE Nº 2. Ambos estarán cerrados e identificados correctamente y contendrán en su interior los requisitos detallados más abajo.

La presentación de las ofertas se realizará en Mesa de Entrada del I.P.V. y H. de la ciudad de Ushuaia, en fecha y hora indicada en el Aviso de Llamado a Licitación. El I.P.V. y H. podrán prorrogar la apertura de la licitación, debiendo difundirla por los mismos medios y durante el mismo tiempo que se hayan empleado en el llamado original.

No se admitirán ofertas enviadas por correspondencia.

No se admitirán ofertas complementarias, modificatorias o ampliatorias que no estén dentro del SOBRE Nº 2.

La documentación contenida en el SOBRE Nº 2 deberá estar impresa identificada con la palabra "ORIGINAL", la cual será considerada a todos los efectos como oferta válida. La misma deberá estar doblada tamaño oficio, foliada y firmada por el titular y/o representante de la empresa (con sello aclaratorio). Asimismo, deberá presentarse en soporte digital (Formato PDF), contenido en Pen Drive y/o CD/DVD, escaneado los documentos originales con las firmas y sellos respectivos, para ser incorporados al Sistema GEN expediente del I.P.V. y H. En caso de duda o discrepancia entre la documentación impresa y la documentación escaneada, prevalecerá la documentación IMPRESA identificada como "ORIGINAL".

Las ofertas deberán estar redactadas en idioma español, y escritas a máquina. Toda enmienda o raspadura deberá ser debidamente aclarada y salvada al pie, con la firma del oferente.

El proponente no podrá modificar total o parcialmente, los documentos o cláusulas del Pliego de Licitación obtenidos a partir de la página oficial del I.P.V. y H. www.ipvtdf.gov.ar Si se verificaran alteraciones, se procederá, directamente, al rechazo de la oferta. Lo que deberá ser observado por la COE, oportunamente.

Cuando se ofrecieran alternativas o mejoras a la oferta, estas se redactarán en papel aparte y deberán estar dentro del SOBRE Nº 2.

"LA FORMA DE PRESENTACIÓN EN UN ÚNICO SOBRE COMO LA INSCRIPCIÓN QUE SE PIDE, ES SOLEMNE Y POR LO TANTO DE CARÁCTER EXCLUYENTE POR LO QUE DE VERIFICARSE TAL INCUMPLIMIENTO, SE GLOSARAN EL O LOS SOBRES A LAS ACTUACIONES SIN SER ABIERTOS, POR LO QUE LAS PRESUNTAS OFERTAS NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA DEJANDO CONSTANCIA EN EL ACTA DE APERTURA DE SOBRES."

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2.7.2. Documentación que deberán contener los sobres

2.7.2.1. <u>SOBRE Nº 1:</u> "REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD"

a) Comprobante del depósito de garantía de oferta que no podrá ser inferior al uno por ciento (1%) del monto del Presupuesto Oficial. La garantía podrá constituirse por alguno de los siguientes medios:

- En efectivo, con depósito en el Banco de la Provincia de Tierra del Fuego, en la cuenta corriente del I.P.V. y H. Nº 1-710-121/1.
- Con seguro de caución, de acuerdo a pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, según reglamentación vigente.

b) Certificado de visita a obra emitido por el I.P.V. y H. (ANEXO I) <u>con carácter de requisito excluyente</u>.

c) Capacidad Económica Financiera de Ejecución Referencial: El oferente deberá acreditar la Capacidad Económico Financiera de Ejecución Referencial (CE) vigente, de acuerdo con la normativa nacional aplicable, mediante la constancia o documentación que permita verificar dicha capacidad a través del sistema CONTRAT.AR, o del sistema que en el futuro lo sustituya.

La Capacidad Económica Financiera Ejecución de Referencial (CE) deberá ser igual al monto establecido en el presente Pliego para la presente contratación.

En caso de oferentes que se presenten en forma mancomunada y/o solidariamente unidos, cada integrante deberá acreditar la capacidad que lo corresponda conforme a su participación en la oferta, acompañando la documentación que permita verificar su respectiva Capacidad Económica Financiera de Ejecución Referencial (CE).

Asimismo, deberán acompañar la declaración expresa y debidamente autentificada por Escribano Público respecto de la participación proporcional con la que concurrirá cada integrante y el compromiso de construir una **Unión Transitoria (UT)** en caso de resultar adjudicatarios, conforme a la normativa vigente y a las condiciones establecidas en el presente Pliego.

d) Declaración de aceptación de la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, competentes en la materia Contencioso-Administrativa, y nota constituyendo domicilio legal en la Provincia, según el modelo indicado en el ANEXO II del Pliego de Bases y Condiciones.

e) Declaración de Domicilio Fiscal Electrónico. (ANEXO II)

LOS REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD QUE COMPONEN EL SOBRE Nº 1, CON EXCEPCIÓN DEL INDICADO EN EL PUNTO c), SON DE CARÁCTER EXCLUYENTE, NO OBSTANTE, LAS PROPUESTAS QUE NO REÚNAN DICHOS REQUISITOS NO SERÁN DESESTIMADAS EN LA APERTURA DE SOBRES, SIENDO POTESTAD Y FACULTAD EXCLUSIVA DE LA COMISIÓN TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS LA DESESTIMACIÓN O NO DE LAS MISMAS.

ASIMISMO SI SE VERIFICA LA FALTA DE ALGUNO DE LOS REQUISITOS PRECEDENTES SE DEJARÁ CONSTANCIA EN EL ACTA DE APERTURA DE OFERTAS.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2.7.2.2. <u>SOBRE Nº 2:</u> "REQUISITOS"

a) Obligaciones laborales y previsionales: Todo oferente deberá presentar:

- Constancia de inscripción en la ARCA, donde conste el alta como empleador.
- Certificado expedido por la Dirección de Relaciones del Trabajo de la Provincia, <u>emitido dentro de los veinte (20) días anteriores a la fecha de apertura de la licitación</u>, en el cual conste su situación actual ante dicha Dirección.
- Declaración Jurada conforme al ANEXO III.

b) Datos empresariales: El oferente deberá presentar copia de la documentación original, debidamente certificada por Escribano Público Nacional o en su defecto por autoridad administrativa que emita cada documento. En el caso de constancias o certificaciones que puedan ser obtenidas a través de páginas oficiales de internet, las mismas deberán estar firmadas por el oferente.

b.1) Para personas Físicas deberá indicarse datos completos de identificación: Nombre y Apellidos completos, tipo y número de Documento Nacional de Identidad, domicilio actualizado, y consignar Número de CUIT. Como así acompañando con copia de DNI del titular.

b.2) Documentación societaria en caso de corresponder o del/de los titular/es de la/s empresa/s oferente/s y toda documentación necesaria para una correcta evaluación de la empresa, debiendo acreditar la misma un mínimo de diez años de antigüedad como empresa constructora en la Provincia. Asimismo, en caso de que la oferta y demás documentación a presentar en la licitación no sea firmada por el titular de la Empresa sino por representante o apoderado de la misma, deberá acompañarse documentación que acredite tal condición.

b.3) Inscripción en el Registro Público de Comercio la Provincia o registro que corresponda.

b.4) Inscripción en el IERIC.

b.5) Certificado de Cumplimiento Fiscal Regular emitido por la Agencia de Recaudación Fueguina de la Provincia extendido para ser presentado ante Entes Públicos y/o Privados, vigente al momento de la presentación de las ofertas.

b.6) Certificado de situación regular de la empresa emitida por la Inspección General de Justicia u organismo análogo de la provincia que corresponda, según el domicilio legal de la empresa oferente.

b.7) Constancia de Inscripción en ARCA con el código de Actividad acorde a los trabajos que se traten.

b.8) Certificado de Inscripción en el Registro de Proveedor del Estado Provincial (PROTDF), vigente al momento del Acto de Apertura de Sobres.

c) Antecedentes empresariales: El I.P.V. y H. dará prioridad a las Empresas cuyos antecedentes acrediten que han ejecutado en forma satisfactoria obras de igual o mayor magnitud y con plazos similares que las ahora licitadas. A tal fin, se presentará un detalle conforme lo indicado en el ANEXO IV. En el mismo sólo serán consideradas como antecedente empresarial las obras públicas de ingeniería ejecutadas, debiendo indicarse en ella las superficies construidas y el monto de inversión actualizado con la variación de ÍNDICE INDEC CONSTRUCCIÓN NIVEL GENERAL, o el que lo sustituya.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Las obras se considerarán ejecutadas cuando cuenten, como mínimo, con recepción provisoria. En el caso de obras con inicio anterior a diez años pero con fecha de recepción provisoria comprendida en los últimos cinco años, se considerará la totalidad del monto de contrato actualizado.

El Anexo IV será considerado como Declaración Jurada de la empresa.

d) Equipo y personal técnico a afectar a la obra: Deberá acompañarse detalle del tipo y cantidad de equipo (máquinas y herramientas) que afectará a la obra en caso de resultar adjudicatario (propio o a contratar), como así también el personal profesional ***Ingeniero Civil*** que actuará en la ejecución de la obra (fotocopia de D.N.I. y matrícula actualizada del Colegio). En caso de no ser titular del equipo técnico a afectar a la obra, deberá acreditar que contará con el mismo hasta el final del plazo de obra.

e) Documentación Oferta:

e.1) **Formulario de Propuesta,** según ANEXO V.

e.2) **Planilla de Cómputo y Presupuesto**: De los ítems componentes de la obra, respetando el ítemizado que se indica en el formulario respectivo. Se presentará el archivo correspondiente en CD acompañando a la oferta. (ANEXO VI).

e.3) Planilla de Cómputo y Presupuesto: (Costo) (ANEXO VII).

e.4) **Análisis de Precios:** De todos los ítems componentes de la obra, según modelo integrante del presente Pliego. (ANEXO VIII).

e.5) Declaración Jurada MOL: En la cual se especifique el porcentaje de personal con más de dos (2) años de antigüedad de residencia en la Provincia, anteriores a la fecha de apertura de la presente licitación, que afectará a la obra en caso de resultar adjudicatario. Dicho porcentaje se identificará con la sigla MOL. (ANEXO IX).

e.6) **Plan de Trabajos e Inversiones Propuesto:** Debe estar detallado a nivel de ítem o rubro de la Obra, adaptando la escala de detalles según el plazo lo requiera. Se presentará el archivo correspondiente en CD acompañando a la oferta.

f) Declaración Jurada firmada por el Proponente: El oferente deberá presentar la declaración jurada, según ANEXO X, en prueba de que son de su conocimiento todas y cada una de las cláusulas del Pliego Licitatorio.

g) Listado de piezas y accesorios: Indicando características (tipo, marca, etc.) de todo accesorio, piezas y/o artefactos a utilizar en la ejecución de la obra, debiendo responder estas a lo estipulado en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

LOS REQUISITOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN SON DE CARÁCTER EXCLUYENTE, SI AL MOMENTO DE LA APERTURA DEL SOBRE Nº 2, SE VERIFICARA QUE SE OMITIÓ LA PRESENTACIÓN DE LOS REQUISITOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN, SE DEJARÁ CONSTANCIA DE ELLO EN EL ACTA DE APERTURA DE OFERTAS, SIENDO POTESTAD Y FACULTAD EXCLUSIVA DE LA COMISIÓN DE PREADJUDICACIÓN LA DESESTIMACIÓN O NO DE LAS MISMAS, EN EL CASO DE PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN UN FORMATO DISTINTO AL SOLICITADO EN PLIEGO, LA COMISIÓN DE PREADJUDICACIÓN FIJARA LOS PLAZOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ACORDE A PLIEGO.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

DE AMBOS SUPUESTOS SE DEJARÁ CONSTANCIA EN EL ACTA DE APERTURA DE SOBRES:

b) Datos empresariales de b.1) a b.7) inclusive
e.1) Anexo V Modelo de Propuesta
e.2) Anexo VI Planilla de Cómputo y Presupuesto
e.4) Anexo VIII Análisis de Precios
e.5) Anexo IX Declaración Jurada MOL
f) Anexo X Declaración Jurada

2.7.3. Cumplimiento de los requisitos

En caso que se detecte durante el acto de apertura la falta de firma o foliado de alguna documentación, se permitirá completarla durante el mismo.

Con respecto a cualquier documentación faltante o que no se ajuste al formato indicado en este Pliego, requerida en el SOBRE Nº 2, excepto los detallados en el punto anterior, la Comisión de Preadjudicación solicitará su presentación y/o perfeccionamiento en los plazos que la misma comisión fije a contar desde la efectiva notificación.

Su incumplimiento, por culpa exclusiva del proponente, dará lugar al rechazo de la oferta, sin más trámite. Dicha circunstancia quedará expresada en el informe de la Comisión.

2.7.4. Consulta de Ofertas

Los oferentes podrán consultar las ofertas presentadas, en las fechas que se indiquen en el Acta de Apertura, en horario de 10 a 15 hs. en las oficinas del Área Técnica I.P.V. y H. Ushuaia.

2.7.5. Impugnaciones (Dos Etapas)

2.7.5.1. Primera Etapa: IMPUGNACIÓN DE OFERTAS Y/O OFERENTES.

Los oferentes podrán presentar impugnaciones sobre otro oferente, por lo que se les otorgarán DOS (2) días hábiles administrativos, posteriores a la fecha de apertura de ofertas, para la toma de vista de las actuaciones, luego de lo cual tendrán DOS (2) días hábiles administrativos para presentar su impugnación. La impugnación contra un oferente deberá ser tratada por la Comisión de Preadjudicación, dando intervención al área legal para que se expida de tratarse de un tema jurídico, y de tratarse de un tema netamente técnico la propia comisión deberá expedirse, estimando o desestimando fundadamente la impugnación, al momento de emitir el Acta de Preadjudicación.

2.7.5.2. Segunda Etapa: IMPUGNACIÓN DEL ACTA DE PREADJUDICACIÓN

Luego de la intervención de la Comisión de Preadjudicación, y emitida el Acta de Preadjudicación, la misma será publicada en la página Web institucional y el de la OPC (Oficina Prov. De Contrataciones) o en el que en un futuro lo reemplace, exhibida en un lugar visible en las instalaciones del organismo, sin perjuicio de notificar a los Oferentes participantes de la Licitación a la dirección del correo electrónico oportunamente denunciado al momento del solicitar el pliego. Luego del segundo día de publicada el Acta de Preadjudicación, los Oferentes tendrán un plazo de DOS (2) días hábiles administrativos para formular impugnación fundada. (Punto 60 del art. 34, (Decreto 674/11) (ROPC 17/21 Capitulo II Punto 14 y 14.1).

Las impugnaciones totalmente infundadas podrán ser consideradas como infracción y harán

pasibles al responsable de las sanciones contempladas en los puntos 8 a 19, del art. 34 del Decreto Prov. 674/11. La impugnación será recibida por la Comisión de Preadjudicación, para que tome conocimiento y la eleve al servicio jurídico para el dictamen legal, previo informe técnico de así corresponder la materia de la impugnación. El servicio Jurídico realiza Dictamen sobre las observaciones planteadas, fundamentando su procedencia o no y lo gira a la Comisión de Preadjudicación. La Comisión analizará la decisión adoptada tanto por el informe técnico como Dictamen sobre la impugnación presentada, analiza lo resuelto y realiza nuevo informe de donde surja que se ha tratado la impugnación y si se ha estimado o desestimado la misma, con la rectificación o no del primer informe. Cumplido los procesos supra citados, la Comisión de Preadjudicación, remite lo actuado a Presidencia, quien de estar de acuerdo, lo remite al área administración para realizar el proyecto de acto administrativo que aprueba el procedimiento y adjudica la contratación.
En caso de haberse recibido “impugnaciones”, “el acto administrativo será la instancia oportuna para resolver las mismas en base al dictamen legal emitido y al acta/ informe labrada/o por la Comisión de Preadjudicación.

El procedimiento es el aprobado por la Oficina Provincial de Contrataciones Resolución 71/2021., Capitulo II Punto 14; 15 sstes, y cctes.

2.7.6. Retiro de Ofertas

Si algún oferente retira su oferta antes de vencido el plazo de mantenimiento fijado, perderá el depósito de garantía, pudiendo el I.P.V. y H. gestionar su cobro, procediéndose a informar a la Oficina Nacional de Contrataciones o a quién lo reemplace.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

3. DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS, ADJUDICACIÓN Y CONTRATO

3.1. Comisión de Preadjudicación

La Comisión de Preadjudicación que el I.P.V. y H. designará a tal efecto es un órgano estatal desconcentrado, colegiado, consultivo, no permanente, con independencia técnica, especializado, cuya función principal será dictaminar sobre la admisibilidad de cada oferente según Pliego de Bases y Condiciones, estableciendo un orden de prelación de las ofertas admisibles.

La comisión emitirá "Acta de Preadjudicación", detallando circunstanciadamente, sobre el mérito y evaluación de las ofertas presentadas, examinando los aspectos formales de las mismas, la aptitud técnica de los oferentes, proporcionando a la autoridad competente los fundamentos para el dictado del acto administrativo con el cual se concluye el procedimiento. Por lo que el Acto Administrativo que designa la comisión, establecerá el plazo de cinco (5) días hábiles para la emisión del Informe, con opción a prórroga por igual plazo en aquellos casos que la complejidad del proceso licitatorio la amerite

Todos los miembros actuarán como profesionales independientes y sin más limitaciones que las Normas y Procedimiento fijadas en el Pliego licitatorio y las normas administrativas vigentes, la conclusión a la que llegue, será preparatoria de la voluntad administrativa, de carácter no vinculante.

Para ello, solicitará información complementaria y desarrollará el procedimiento de subsanación de defectos no excluyentes, cuya comunicación con los oferentes será mediante correo electrónico oficial que la comisión creará a tal efecto.

3.2. Metodología de Evaluación y Selección

a) En primer término, la Comisión de Preadjudicación examinará las propuestas para determinar si están completas, si se han suministrado las garantías, demás documentación requerida y si se ajustan esencialmente a las exigencias del Pliego.

b) Con respecto a cualquier documentación faltante o que no se ajuste al formato indicado por este Pliego, la Comisión de Preadjudicación solicitará su presentación y/o perfeccionamiento en un plazo que determine la misma comisión, a contar desde la efectiva notificación. En caso de no ser presentada se procederá al rechazo de la oferta, conforme se explicita en el acápite 2.7.3 del PByC.

c) A fin de facilitar el estudio, evaluación y comparación de ofertas, la Comisión podrá, a su discreción, solicitar a los licitantes que aclaren determinados aspectos de su oferta en el plazo que la misma establezca. En caso de que no se cumpla con lo requerido, se rechazará sin más la oferta. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente se harán por escrito y no se permitirán cambios en el precio total cotizado ni en los aspectos sustanciales de la oferta.

d) La Comisión deberá verificar que los oferentes cumplan como mínimo con los siguientes requisitos para ser considerados preadjudicatarios.

   d.1) Respecto al Certificado Económico Financiero de Ejecución Referencial para licitación, la presentación del Certificado no constituirá requisito excluyente para la admisibilidad de las ofertas. No obstante, la Administración podrá considerarlo como elemento de evaluación comparativa entre los oferentes, a efectos de ponderar la aptitud técnica, económica y operativa para la correcta ejecución de la obra, conjuntamente con los demás antecedentes y

condiciones de las propuestas, conforme los criterios de razonabilidad, igualdad y conveniencia administrativa previstos en el presente pliego.

d.2) El oferente no debe registrar antecedentes en el I.P.V. y H. de obras paralizadas y/o rescindidas por su culpa.

d.3) La empresa, dentro del término de los TRES (3) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, no tuvo que haber afrontado la rescisión de un Contrato por su culpa, con cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, Provincial y/o Municipal.-

e) Verificado que los oferentes cumplan los requisitos, la Comisión determinará el valor corregido de las ofertas admisibles por aplicación del factor de corrección según Ley Provincial Nº 278, según se indica más adelante en este Pliego.

f) Podrán desestimarse la totalidad de las ofertas si, a solo juicio del Comitente, resultan no convenientes. La desestimación de las ofertas no dará derecho a los oferentes a efectuar ningún tipo de reclamo administrativo y/o judicial.

3.2.1. Empate Técnico de las Ofertas - Mejora de Ofertas

Si la Comisión lo estima procedente en el caso de igualdad de precios ofertados, o cuando exista una variación de DOS POR CIENTO (2%) entre las ofertas presentadas respecto a la mejor oferta conforme a los criterios definidos en el Pliego de Bases y Condiciones, se considera que existe "Empate Técnico de las Ofertas".

Ante ello se solicitará a los oferentes que presenten Mejora de Ofertas en el plazo que establezca a la Comisión, a fin de procurar la oferta más conveniente para el I.P.V. y H. respecto de sus condiciones técnicas de precio, plazo y calidad.

Las nuevas propuestas que en su consecuencia se presenten, serán abiertas en el lugar, día y hora establecida en el requerimiento, liberándose el acta pertinente.

El silencio del oferente invitado a desempate se entenderá como que no modifica su oferta.

De subsistir el empate, por no lograrse la modificación de los precios o por resultar estos nuevamente empatados se dará preferencia en la adjudicación a la propuesta que originalmente hubiera acordado descuento, o bonificación o aquella que represente el precio más bajo.

3.3. Etapas de Adjudicación

Realizada el "Acta de Preadjudicación" por la Comisión de Preadjudicación, y con la conformidad de la autoridad competente, se procederá a realizar el acto administrativo correspondiente.

En esta etapa se dará intervención a la Auditoria Gral. Interna y al Tribunal de Cuentas de la Provincia.

El acto administrativo tendrá efectos suspensivos, a instancias del previo control Preventivo que ha de llevar a cabo el Tribunal de Cuentas de la Provincia, según Resolución Plenaria 01/2001, modificada por Resolución Plenaria 89/2002 y a los fines específicos de las mismas, en los términos establecidos en la Resolución OPC Nº 17/21, Punto 15 y sstes. Del Capítulo II. (en concordancia con Resolución Plenaria TCP Nº117/2021 Art. 7º, e Informe Legal TCP Nº 95/2021 del TCP), observando las formas y requisitos de validez establecidos en los artículos 97 y 99 de la Ley

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Provincial Nº 141 y quedando condicionada su eficacia al procedimiento de comunicación previsto en el artículo 104 de la Ley Provincial citada, a la previa y efectiva intervención de contralor enunciado. Luego de dicha intervención, sin observaciones o levantadas las respectivas observaciones realizadas por el órgano de control externo, corresponde se notifique y se publique.

Luego de finalizado el procedimiento de control por el AGI y TCP, según párrafo precedente, se notificará al oferente adjudicado. Dentro de los treinta días corridos posteriores a la notificación del acto administrativo de Adjudicación, con una prórroga fundada de otros quince días, el Oferente deberá presentar el **CERTIFICADO PARA ADJUDICACIÓN** emitido por el sistema CONTRAT.AR, o del sistema que en su futuro los sustituya y/o reemplace donde conste que la presente obra se encuentra declarada y forma parte de los compromisos de la empresa.

En caso de no cumplir con este requisito, en el término estipulado, se dejará sin efecto la Adjudicación realizada, por exclusiva culpa del oferente, pudiendo contratar la obra con el proponente que siga en el orden de conveniencia.

Según normativa del RNCYFCOP, en su Art. 13, deberá el Organismo licitante solicitar a la empresa que declare la obra ante la Oficina Nacional de Contrataciones iniciando un trámite de "Actualización", para que al final esta obra impacte en el cálculo de Capacidad.

La Oficina Nacional de Contrataciones (O.N.C.) indicó a través del siguiente link, cómo debiera proceder el organismo público para solicitar el impacto de la obra en el Certificado de Capacidad: Comunicación General:

http://www.infoleg.gob.ar/wp-content/uploads/2021/07/COMUNICACION-GENERALONC-N%C2%B0-18_2021.pdf

Debiendo un responsable del organismo hacer el pedido a través del portal Trámites a Distancia (https://tramitesadistancia.gob.ar/).

3.4. Apertura de Cuenta Corriente o Caja de Ahorro

Previo a la firma del contrato, el adjudicatario deberá abrir o acreditar una cuenta radicada en el Banco de la Provincia de Tierra del Fuego, para acreditársele en la misma los importes que deba percibir por la ejecución de las obras.

3.5. Notificación y firma del contrato

La notificación a los oferentes de la resolución de adjudicación, se realizará en el domicilio constituido por el oferente en su presentación a la licitación, dentro del plazo de mantenimiento de la oferta o de su prórroga. También podrá notificarse en oficinas del I.P.V. y H., al representante de la empresa. La notificación también puede emitirse al correo electrónico constituido oportunamente por los oferentes en el Anexo II.

En caso de negarse la empresa adjudicataria, se procederá a la desadjudicación, previa intimación fehaciente.

3.6. Garantías que conforman el Contrato de Obra Pública

Una vez adjudicada la obra, la contratista deberá constituir una Garantía de ejecución de Contrato por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del mismo y una Garantía en concepto

de devolución de anticipo financiero por un monto igual al anticipado, en un plazo máximo de QUINCE (15) días contados a partir de la notificación de la Resolución de Adjudicación.

El adjudicatario deberá mantener actualizado el monto de la Garantía de ejecución de contrato durante toda la ejecución de la obra, por el monto actualizado de la obra producto de eventuales determinaciones de precios.

La Garantía de ejecución de contrato, que el adjudicatario debe constituir, tendrá que ser presentada al Comitente conforme lo establecido en la correspondiente Resolución de Adjudicación. Si así no ocurriese, se dejará sin efecto la adjudicación con pérdida de garantía de oferta.

La garantía deberá hacer constar expresamente que el garante se constituye en fiador solidario, liso, llano y principal pagador con renuncia de los beneficios de división y excusión, y que las mismas se deberán hacer efectivas previa intimación de Ley al Contratista, sin necesidad de otro requisito ni de previa constitución en mora al deudor ni al fiador, allanándose expresamente a la Ley y al contrato con motivo de la misma, aun cuando no fueran pagados por el tomador los valores que demanden su costo.

En todas las garantías los fiadores y principales pagadores deberán constituir, sin excepción, domicilio legal en el ámbito de la Provincia y someterse en caso de ejecución si correspondiere, a los tribunales competentes de la Provincia, renunciando a todo otro fuero de excepción que les pudiera corresponder.

La garantía se deberá constituir por alguno de los siguientes medios:

- En efectivo, mediante depósito en el Banco de la Provincia de Tierra del Fuego, en la cuenta del I.P.V. y H. Nº 1-710-121/1.

- Con seguro de caución, de acuerdo a pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, según reglamentación vigente.

- Con fianza o aval bancario de entidad autorizada, a satisfacción del I.P.V. y H., constituyéndose en fiador solidario, liso, llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Art. 1.584 del Código Civil y Comercial de la Nación. No deberá contener fecha de vencimiento, allanándose expresamente a la Ley y al contrato con motivo de la misma, aún cuando no fueran pagados por el tomador los valores que demanden su costo.

En el caso de que la garantía se constituya mediante póliza, ésta deberá ser establecida conforme lo indica el Decreto Nacional Nº 411/69.

La garantía de contrato será reintegrada una vez efectuada la Recepción Definitiva. En caso de recepciones parciales definitivas, podrá el Contratista reducir la garantía de contrato constituida en la proporción correspondiente.

3.7. Documentos del Contrato - Orden de Prelación

Serán documentos del Contrato y darán fe en caso de discrepancia los siguientes componentes y en este orden:

1. Contrato / adendas contractuales.
2. Circulares Aclaratorias
3. Pliego de Bases y Condiciones y sus Circulares.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

4. Memoria Descriptiva.
5. Pliego de Especificaciones Técnicas y sus Circulares.
6. Documentación Gráfica
7. Bases Generales para la Contratación.
8. Oferta.
9. Órdenes de Servicio y Notas de Pedido.
10. Fojas de Medición y Certificados.
11. Actas de Recepción Provisoria y Definitiva.

Todo aquello que no esté contemplado en la documentación de la licitación, será resuelto, en cuanto sea de aplicación, según las siguientes disposiciones:

a) La Ley Nacional de Obras Públicas N° 13.064, leyes y decretos complementarios y aplicables al caso.
b) Régimen de Redeterminación de Precios conforme a lo establecido por la Ley Provincial N° 1.408 – Artículo 4° inciso A – "ÚNICO ÍNDICE".
c) Reglamentaciones Nacionales, Provinciales y Municipales aplicables.
d) Ley de Procedimiento Administrativos N° 141.
e) Demás normas subsidiarias y de aplicación analógica según el caso.
f) Subsidiariamente, los principios generales del Decreto Administrativo.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

4. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. Iniciación de las obras, Prórroga y/o Neutralización

Salvo que el I.P.V. y H. determine otro plazo, las obras se iniciarán dentro del plazo estipulado en el Contrato el cual no podrá ser superior a cuarenta y cinco (45) días desde la adjudicación de la obra, labrándose acta de entrega del terreno e inicio de obra, cuya fecha marcará el comienzo del plazo contractual de ejecución de los trabajos. En caso de ser justificable a través de informe del área pertinente y previa aprobación por la autoridad máxima del Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat, se podrá adecuar la programación de los trabajos y la consecuente curva de inversiones, al inicio de la obra, a través del correspondiente acto administrativo.

Si el inicio de los trabajos se produjera en plena temporada invernal y/o las condiciones climáticas imposibilitaran la efectiva ejecución de trabajos, el I.P.V. y H. a instancia de los Contratistas, debidamente justificado, podrá prorrogar los plazos de ejecución de obra hasta tanto las condiciones resulten favorables, sin perjuicio de corresponder se aplique lo previsto en la Cláusula 4.18, previa aprobación.

4.2. Otros gastos a cargo del Contratista

Estarán a cargo del Contratista y deberán contemplarse en la oferta los siguientes gastos:

4.2.1. Tributos, Derechos, Encomiendas Profesionales correspondientes y Aranceles.

Estos deberán abonarse con motivo de la ejecución de las obras, incluidos los que correspondan a su actividad como empresa constructora y que tengan relación con las mismas, como ser la presentación de las Encomiendas Profesionales, Permisos para realizar Trabajos en la Vía Pública y el Cumplimiento de la Instancia Ambiental correspondiente por Normativa Vigente.

El Contratista no tendrá derecho a exenciones de dichos tributos, derechos o aranceles si para obtenerlos se requiriese una expresa solicitud del Comitente en tal sentido ante los organismos perceptores de los mismos.

El Contratista colocará luces de peligro y distribuirá en la obra y obrador, la cantidad necesaria de focos de iluminación que permitirá hacer efectiva la vigilancia y tomar medidas precautorias en todas aquellas partes que por su naturaleza y situación hicieren temer accidentes durante el transcurso de la construcción.

Cuando se trate de trabajos en ejecución en la vía pública, el señalamiento y las medidas de seguridad serán las establecidas por la Normativa Municipal vigente.

4.2.2. Cartel de Obra

Los Carteles de obra, serán de las medidas indicadas según lo dispuesto en Resolución MO y SP N° 469/24 o sus reemplazos y/o modificatorias, con estructura resistente según cálculo las características particulares (colores, textos, etc.) serán definidas en el Anexo XII que forma parte del presente Pliego.

Todos los componentes del rubro, que de acuerdo a la envergadura de la obra corresponda ejecutar, como el Obrador y el Cerco de Obra, deberán ser desarmados y/o demolidos por completo (incluidas las fundaciones) y retirados del predio al momento de la Recepción Provisoria de la Obra,

debiéndose dejar el predio en las mismas condiciones en que se encontraba al momento de su entrega o en las que indique el proyecto.

Los Carteles de obra deberán ser retirados por la empresa Contratista con anterioridad a la firma del Acta de Recepción Definitiva.

4.2.3. Vigilancia y Alumbrado

El Contratista deberá prever la vigilancia continua y permanente de la obra hasta su recepción definitiva, para prevenir robos o deterioros de los materiales y partes componentes u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a bienes o personas del I.P.V. y H. o de terceros.

El Contratista colocará luces de peligro y distribuirá en la obra y obrador, la cantidad necesaria de focos de iluminación que permitirá hacer efectiva la vigilancia y tomar medidas precautorias en todas aquellas partes que por su naturaleza y situación hicieren temer accidentes durante el transcurso de la construcción.

Cuando se trate de trabajos en ejecución en la vía pública, las *Medidas Reglamentarias, el Señalamiento y las Medidas de Seguridad*, serán las establecidas por la Normativa Municipal vigente.

4.3. Seguros

Previo al inicio de los trabajos, el contratista deberá asegurar contra riesgo de accidentes de trabajo, en una A.R.T. de reconocida solvencia, a todo el personal afectado a la obra (incluidos subcontratistas), en un todo de acuerdo a los términos de la Ley Nac. Nº 24557.

Asimismo, tendrá a su cargo el Seguro de Vida Obligatorio, Seguro de Vida Ley de Contrato de Trabajo, Seguro de Vida de Convenios Colectivos si los hubiere, de la totalidad del personal que trabaja en la obra, excepto el de Inspección de la obra.

El contratista deberá también asegurar contra riesgo de incendio el valor total de las obras que realice y los materiales existentes, por un monto equivalente al importe contractual certificado, modificado mensualmente según las variaciones de obra producidas. El beneficiario de este seguro será el **I.P.V. y H.** En caso de siniestro, el Contratista deberá realizar todas las tramitaciones necesarias a los efectos de que el I.P.V. y H. perciba de la compañía aseguradora un importe igual a la certificación abonada por las obras siniestradas, procediendo el Contratista en forma inmediata a iniciar la reconstrucción de las obras siniestradas y culminando las mismas en un plazo no mayor al utilizado originalmente para su ejecución. Una vez reconstruidas las obras con conformidad del I.P.V. y H., el Instituto trasladará a la Contratista el importe percibido de la compañía aseguradora.

La póliza correspondiente y sus modificatorias en función del avance de la obra, serán entregadas al I.P.V. y H., debiéndose acompañar, además, copias de los recibos oficiales del pago de las primas.

Dado que es responsabilidad del Contratista adoptar todos los recaudos necesarios (incluido la contratación de seguros contra todo riesgo) durante la ejecución de la obra a los efectos de proteger a la misma de la acción de los agentes naturales ordinarios (sismos, anegamientos, inundaciones, vientos, desprendimientos de taludes, etc.) y accidentes (desmoronamientos, roturas de encofrados, etc.), en caso de siniestros por dichas causas deberá el Contratista reconstruir en todos los casos y a su costa las obras afectadas, en un plazo no mayor al utilizado para su construcción original. A los

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

efectos del presente párrafo, la Contratista deberá celebrar y mantener vigente un Seguro de Todo Riesgo de Construcción, cuyo beneficiario deberá ser el **I.P.V. y H.** hasta su recepción definitiva.
A tal efecto, procederán el I.P.V. y H. a descertificar las obras afectadas y recertificará las mismas según sea el avance de la reconstrucción.

En caso de que la certificación mensual total de la obra arroje un importe negativo, el I.P.V. y H. podrá exigir que la empresa deposite en una cuenta a su nombre dicho importe, o constituir una garantía a satisfacción y a favor del I.P.V. y H., Vencido el plazo de ejecución de las obras de reconstrucción sin que el Contratista haya finalizado las mismas, se aplicarán multas iguales a las previstas por demora en la terminación total de las obras.

Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual. El Contratista deberá contratar por su cuenta y cargo y mantener vigente durante todo el plazo de la obra un seguro de responsabilidad civil, debiendo exigir el cumplimiento de esta obligación a cualquier eventual Sub-Contratista. Este seguro debe cubrir los daños que eventualmente se ocasionen a personas y a bienes de propiedad de terceros con motivo y en ocasión de la ejecución de los trabajos y prestaciones de los servicios que se contraten. En caso que dicho seguro no cubra los daños, éstos deberán ser cubiertos por el contratista. Este Seguro estará a nombre del Contratista. Lo propio deberá realizar respecto de los automotores, equipos y máquinas, como contratar todo otro seguro que resulte obligatorio de conformidad con la normativa vigente, de acuerdo a los enseres, máquinas y actividad a efectuar en la obra.

Todos los seguros deberán cumplir los lineamientos fijados por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

El incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones antes mencionadas, facultará al Comitente, a la aplicación de las multas que pudieren corresponder según el punto 4.18 del presente Pliego de Bases y Condiciones

En el caso particular de las pólizas de Garantía de Oferta, Garantía de Ejecución de Contrato y Garantía de Devolución de Anticipo Financiero, se detallan a continuación los requisitos formales que deberán cumplir la presentación de las mismas:

- Deberá cumplir lo normado por la Resolución 21523/92 de la SSN Reglamento General de la Actividad Aseguradora (Reglamento de la ley Nº 20.091) en su punto 25.1.1.1 "(…) La póliza deberá contener, como mínimo, los siguientes elementos: Un frente de póliza con membrete de la aseguradora conteniendo, como mínimo, los siguiente datos: inc. k) Consignar: "Esta póliza ha sido aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación por Resolución /Proveído Nº…."
- Dirección del I.P.V. y H. "Francisco González 651 - Ushuaia - Provincia de Tierra del Fuego"
- Domicilio Legal del Oferente en la Provincia de Tierra del Fuego.
- Domicilio Legal de la Compañía aseguradora en la Provincia de Tierra del Fuego.
- Monto asegurado en letras y números.
- Deberá responder íntegramente a las disposiciones del Decreto Nacional Nº 411/69, Incisos a) al g) inclusive. Aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación conforme lo dispone el Art. 2º de la normativa citada.
- Firma/s y aclaración de los responsables de la Compañía aseguradora, con certificación de firmas ante Escribano Público, competente pasado por ante Colegio Público de Escribanos que corresponda.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

- En caso de firma facsimilar para suscribir pólizas, deberá ajustarse a la Resolución Nº 37.988/13 de la Superintendencia de Seguros de la Nación (B.O.4/12/2013) el cual reza en su art. 6º lo siguiente "7.8 La utilización de firma facsimilar para suscribir pólizas debe ser tratada y aprobada en Acta de Directorio o Concejo de Administración, consignando las personas facultades para ello, con expresa renuncia a oponer defensas relacionadas con la falsedad o inexistencia de firma".
- En el frente de las Pólizas así firmadas, se incluirá el siguiente texto: "La presente póliza se suscribe mediante firma facsimilar conforme lo previsto en el punto 7.8 del REGLAMENTO GENERAL DE LA ACTIVIDAD ASEGURADORA".
- Las Pólizas de Anticipo financiero, Mantenimiento de Oferta y Ejecución de Contrato, deben decir que el único beneficiario es el Instituto Provincial de Vivienda de Tierra del Fuego.
- La SSN ha establecido que la Póliza de Caución con firma Digital, cuenta con plena validez jurídica, (Providencia Nro. PV-2020-30541551-APN-GTY SSN DEL 07/05/2020; resol-2018-503-APN- SSN#MHA, esta última habilitó a las compañías de del ramo de Caución a la contratación, emisión y entrega de pólizas por vía digital a través del sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE), así como el alcance, validez y legitimidad de una Póliza de dicho ramo con firma Digital. Dicha validez se encuentra amparada en norma legal vigente, como lo es la Ley Nac. 25.506, Art. 3º, que específicamente regula la firma digital, equiparada a la firma ológrafa en cuanto a sus efectos jurídicos, lo que fue ratificado por la sanción del nuevo Código Civil y Comercial, que en su Art. Nº 288 recepta la validez jurídica de la firma digital como prueba de la autoría de la declaración de voluntad. Por su parte el Reglamento General de la Actividad Aseguradora recepta, en su punto 25, la posibilidad de realizar contrataciones de seguro a través de medios de comunicación electrónica a distancia, todo sin perjuicio de la correcta intervención notarial que dé cuenta respecto de la personería del firmante.

A tal efecto, el adjudicatario deberá presentar los seguros establecidos en la presente cláusula dentro de un plazo de DIEZ (10) días contados a partir de la fecha de la SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, a excepción de la documentación previamente requerida en el punto 3.6.

4.4. Limpieza de Obra

Será responsabilidad del Contratista mantener la obra en adecuadas condiciones de limpieza para facilitar el desarrollo de los trabajos y asegurar el nivel de calidad de la obra requerido en los Pliegos.

La obligación comprenderá a todos los ámbitos de la obra.

4.5. Libro de órdenes de servicio

Las órdenes de servicio que la Inspección imparta durante la ejecución de las obras serán cronológicamente consignadas en un libro foliado por triplicado.

Toda orden de servicio deberá ser firmada por el Contratista o su representante técnico dentro de los dos (2) días de labrada; su negativa dará lugar a la aplicación de la multa prevista para el caso de incumplimiento de las órdenes de servicio, considerándoselo además como notificado. La Inspección deberá consignar en cada orden el plazo de cumplimiento fijado para la misma.

Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales, salvo el caso de que en ella se hiciera expresa manifestación de lo contrario.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Aun cuando el Contratista considere que una orden de servicio no se ajusta o modifica los términos del contrato deberá notificarse de ella manifestando por escrito su disconformidad con la orden recibida, sin perjuicio de presentar al Comitente, por intermedio de la Inspección y en el término de cinco (5) días corridos, el correspondiente reclamo detallando las razones que le asisten para observar la orden recibida.

Transcurrido dicho plazo sin hacer uso de ese derecho, el Contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato, sin atenderse ulteriores reclamos que presentare por tal motivo. La observación del Contratista opuesta a cualquier orden de servicio, no lo eximirá de la obligación de cumplirla.

El incumplimiento de una orden de servicio por parte del Contratista, además de hacerlo pasible de la multa antes mencionada, facultará al Comitente para mandar a ejecutar, en cualquier momento y a costa de aquel, los trabajos ordenados deduciéndose su importe del primer certificado que se le extendiere y, en caso necesario, del fondo de reparos.

El incumplimiento o atraso en una orden de servicio que tenga fijados plazos o fechas para comienzo o terminación hará incurrir al Contratista en mora parcial, haciéndose pasible de las penalidades que se establecen a tal efecto.

4.6. Libro de notas de pedido

Las comunicaciones que emanen del Contratista que se requieran para observar, aclarar o definir detalles de ejecución y demás actos o situaciones relacionadas con la marcha normal de los trabajos y que, por su índole, deban quedar registradas por escrito, serán cronológicamente consignadas en un libro de notas de pedido foliado por triplicado destinado a ese solo efecto, que el Contratista mantendrá en su poder y será responsable de su conservación.

4.7. Libros de actas y partes diarios

La Inspección confeccionará Partes Diarios por duplicado donde asentará diariamente los movimientos registrados en la obra, consignando el ingreso o egreso de materiales a la misma, el equipo empleado, los trabajos realizados, indicando el número de operarios ocupados, el estado del tiempo o cualquier otra circunstancia que convenga registrar acerca de la marcha de los trabajos.

Con el número de operarios involucrados, y su rendimiento, podrán evaluarse los tiempos estándares empleados en cada una de las tareas y compararlos con los presentes en la oferta de la Contratista.

Asimismo se contará con un libro de comunicaciones por duplicado y foliado, donde se labrarán las actas y las comunicaciones que, tanto la misma Inspección como el Contratista, consideren necesario formalizar para documentar acuerdos o situaciones relativos a la obra.

4.8. Normas de Ejecución

La ejecución de las obras deberá ajustarse estrictamente a lo estipulado en los Pliegos licitatorios y documentos anexos y a las especificaciones que el Contratista hubiere presentado con su propuesta y pasaren a integrar la documentación del contrato. Bajo ningún pretexto podrá el Contratista apartarse de dichas normas en la ejecución de los trabajos salvo expresa autorización de la Inspección impartida por escrito.

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con materiales especificados, sin derecho a reclamo alguno por los mismos.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

4.9. Documentación a mantener en obra.

El Contratista mantendrá en la obra una copia ordenada y actualizada de la totalidad de los documentos contractuales, a fines de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos, y será responsable de su conservación en buen estado hasta la finalización de la obra.

4.10. Vicios en los materiales, trabajos y obras.

El Contratista se abstendrá de amurar, rellenar o tapar los trabajos antes de que éstos hayan sido revisados por la Inspección y avisar con dos (2) días de anticipación para que este control pueda efectuarse sin ocasionar demoras o pérdida de materiales.

Cuando se presuma que existen vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del estado o condición de los trabajos. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponderle.

En caso de no hacerlo, la Inspección hará demoler o destapar lo que fuera necesario para inspeccionar o medir debidamente y los gastos que esto origine serán por cuenta del Contratista, exclusivamente.

4.11. Responsabilidad hacia terceros

El Contratista es exclusivamente responsable de toda reclamación o acción de terceros que pudiere establecerse:

a) Por razón de cualquier daño o perjuicio ocasionado a personas o cosas por la obra y sus anexos, ya sea por cualquier material, maquinaria o implementos usados en la misma, por negligencia, culpa, omisión o imprudencia de él o de sus empleados u obreros.

b) Por interrupción del tránsito, de desagües naturales y por violación a la legislación vigente.

Con relación a otras Empresas que ejecuten simultáneamente obras en el sector el Contratista deberá:

- Facilitar la marcha simultanea o sucesiva de los trabajos que ejecute y los que eventualmente el Comitente decida realizar directamente o por intermedio de otros Contratistas, ya sea dentro del predio de la obra o en sectores contiguos a la misma, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección de obra respecto al orden y coordinación de los trabajos, incluyendo el ingreso y egreso de materiales y equipos.
- Convenir con los otros Contratistas y con intervención decisiva de la Inspección de Obra, en caso de desinteligencias respecto a la ubicación de materiales, equipos y enseres.
- Unir en forma apropiada su obra a la de las demás Contratistas o a la que realice directamente el Comitente, ajustándose a las indicaciones que se le imparta, como así también a las reglamentaciones vigentes y a planos y especificaciones del presente Pliego.

Cualquiera de los Contratistas que experimentare demoras o fuera entorpecido en su trabajo por hechos, faltas, negligencias, retrasos de otros Contratistas deberá dar inmediata cuenta a la Inspección de Obra.

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

4.12. Daños a personas y propiedades

Durante la ejecución de la obra el Contratista tomará, a su debido tiempo, todas las disposiciones y precauciones para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del I.P.V. y H. afectadas a la obra, a terceros y a las propiedades o cosas del Estado o terceros, así pudieran provenir esos daños de maniobras del obrador, de la acción de elementos o de causas eventuales. El resarcimiento de los daños y perjuicios que no obstante se produjeran, correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

4.13. Representante y personal técnico del contratista.

A los efectos de la conducción de los trabajos y de la responsabilidad técnica consiguiente, el contratista deberá hallarse permanentemente representado en obra por un profesional, matriculado en el respectivo Consejo Profesional, con incumbencias acorde con las características de la obra, responsable de la conducción técnica de los trabajos, y que deberá estar inscripto, además, en el Registro de Profesionales de la Construcción de la Municipalidad de Río Grande.

El I.P.V. y H. se reserva el derecho de rechazar el representante técnico propuesto por el Contratista o de solicitar el cambio del mismo cuando, a exclusivo criterio del Área Técnica del I.P.V. y H., no reúna los requisitos mínimos de acuerdo a la importancia de la obra o su accionar dificulte la normal marcha de la obra.

El representante técnico formalmente designado por el Contratista y aceptado por el I.P.V. y H. deberá notificarse de las órdenes de servicio y darles cumplimiento y estará habilitado a emitir notas de pedido. La firma del representante técnico en toda documentación relacionada con la obra obligará al Contratista ante el Comitente.

El personal técnico del Contratista asignado a la obra deberá acreditar suficiente idoneidad y experiencia.

4.14. Cumplimiento de Obligaciones Laborales

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las obligaciones laborales que le competen y mantendrá un permanente control para que también las cumplan sus subcontratistas. Estará, además, obligado a llevar los libros y conservar en obra los documentos o copia de los mismos que permita acreditar el cumplimiento de dichas normas ante el Comitente u otra autoridad competente tanto con relación a su propio personal como al de sus subcontratistas.

Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones importará negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa del Contratista y facultará al Comitente para suspender la tramitación y pago de los certificados de obra.

4.15. Cumplimiento de las Obligaciones Previsionales

El Comitente podrá verificar, además del cumplimiento de los aportes previsionales que el Contratista debió acreditar en su presentación a la licitación, el cumplimiento del pago de dichos aportes durante la ejecución de la obra respecto de todo el personal afectados a la misma, debiendo mantener el Contratista en todo el período que dure el contrato tal situación previsional debidamente regularizada.

En caso de comprobarse por cuenta del Comitente incumplimiento de tal obligación, previa intimación a que se regularice la situación, podrá comunicar tal situación irregular ante la autoridad

de aplicación a fin de su intervención, pudiendo retener el pago de certificaciones de obra si no se acreditare dicho pago por el período inmediato anterior al de cada certificación.

4.16. Cumplimiento de Normas de Seguridad e Higiene

El contratista debe cumplir obligatoriamente con las normativas de seguridad e higiene establecidas en la Ley Nacional N° 19.587 y en el Decreto Nacional N° 911/96, reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, y toda otra disposición nacional o provincial vigente y aplicable en la materia.

4.17. Subcontratos

La empresa contratista podrá subcontratar, siempre que como condición mínima imprescindible presente, la siguiente documentación del subcontratista:

- Contrato social e inscripción en el Registro Público de Comercio u organismo análogo de la Provincia que corresponda, según domicilio legal de la empresa.
- Contrato de subcontratación.
- Nº de CUIT.
- Inscripción IERIC.
- Inscripción ante la Agencia de Recaudación Fueguina de la Provincia (AREF).
- Inscripción como empleador ante la Dirección Provincial de Relaciones del Trabajo y constancia de antecedentes laborales.
- Antecedentes laborales.
- Constancia de inscripción en la ARCA donde conste el alta como empleador.
- Certificado de situación regular de la empresa emitida por la Inspección General de Justicia u organismo análogo de la Provincia que corresponda, según domicilio legal de la empresa.

Es condición suficiente para que el I.P.V. y H. deje sin efecto la aprobación del subcontratista, que registre antecedentes laborales negativos ante la Dirección Provincial de Relaciones del Trabajo.

Aunque se acepte la subcontratación de trabajos, la responsabilidad ante el I.P.V. y H. por las obras que este ejecute es exclusiva del Contratista.

4.18. Incumplimientos Contractuales

La demora en la iniciación, desarrollo o terminación de los trabajos con respecto a los plazos estipulados y todo otro incumplimiento contractual dará lugar, sin perjuicio de lo previsto en la normativa legal vigente, a la aplicación de las sanciones que más adelante se detallan, sin que en ningún caso los retardos puedan justificarse por el solo hecho de no haber recibido el Contratista advertencias o comunicaciones del Comitente acerca de lentitud o demora en la iniciación o marcha de los trabajos.

4.19. Multas

En caso de mora en el cumplimento de las obligaciones contractuales, además de las contempladas en otros artículos de este Pliego, el I.P.V. y H. Aplicará las siguientes multas:

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

a) El uno por mil (1,0‰) del monto del contrato por cada día de demora en la iniciación de los trabajos.

b) El uno por mil (1,0‰) del monto contractual de la obra por cada día de demora en la terminación total de ésta.

c) El uno por mil (1,0‰) del monto contractual de la parte de obra correspondiente a la entrega parcial, por cada día de demora en el cumplimiento de dicha entrega parcial.

d) El uno por mil (1,0‰) del monto del contrato por cada día de suspensión injustificada de los trabajos, sin perjuicio de otras penalidades que pudiera corresponderle.

e) El cero coma cinco por mil (0,50‰) del monto de contrato por cada día de demora en el cumplimiento de Órdenes de Servicio.

f) En caso de que en algún mes el avance físico acumulado real registre un retraso superior al cinco por ciento (5%) del monto de contrato con respecto al avance físico acumulado previsto en el plan de trabajos, se habilitará la aplicación de sanciones, que consistirán en una multa equivalente al uno por ciento (1%) del desfasaje, siempre que el Contratista no pruebe que la discrepancia entre lo efectivamente ejecutado y lo previsto se debió a causas justificadas, y que éstas, una vez evaluadas, sean aceptadas por el Instituto. Las multas serán reintegradas sin ningún tipo de actualización al Contratista si el avance físico real acumulado alcanza en algún mes posterior el avance físico acumulado previsto en el plan de trabajos.

La aplicación de multas no liberará al Contratista de la aplicación de otro tipo de sanciones que pudieren corresponderle, ni de la responsabilidad por daños y perjuicios ocasionados al I.P.V. y H. o a terceros.

En caso de que la sumatoria de las multas aplicadas en la obra supere el diez por ciento (10%) del monto de contrato, facultará al I.P.V. y H. a rescindir el mismo por culpa del Contratista.

4.20. Fotografías

El Contratista deberá proveer a su cargo mensualmente y en cantidad suficiente a juicio de la Inspección, fotografías las que deberán ser impresas en papel ilustración (10 x 15 cm), y adjuntadas en soporte digital tomadas desde los mismos focos, en forma secuencial, que destaquen en forma objetiva el avance de la obra desde su inicio y los detalles de aquellos trabajos que queden ocultos. Con las fotografías se entregará un plano del conjunto donde se indiquen los puntos de toma y los ángulos abarcados.

4.21. Ensayos

El Contratista deberá realizar a su costa la totalidad de los ensayos y pruebas indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas, los exigidos por los Entes prestatarios de los servicios y aquellos que, sin estar expresamente indicados, la Inspección considere necesario efectuar a los fines de verificar la calidad de los materiales y elementos componentes de la obra y del suelo donde se implantará la misma.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

5. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS

5.1. Procedimientos de certificación y pago

Los certificados, excepto el de Liquidación Final, tienen carácter de provisorios y están sujetos a revisión.

La obra prevé para un Anticipo Financiero equivalente al veinte por ciento (20 %) del total. Será certificado con posterioridad a la firma del contrato y antes del inicio de las obras, debiendo previamente presentar la póliza de seguro de caución a satisfacción del I.P.V. y H., en concepto de garantía de devolución de anticipo financiero.

Los anticipos financieros serán abonados a la Empresa Contratista en la cuenta del Banco de Tierra del Fuego aperturada por la misma, según el punto 3.4 del presente Pliego de Bases y Condiciones, y se descontarán de cada certificado que se emita, el porcentaje que resulte de comparar el importe del anticipo con el monto de contrato. Conforme se concreten reintegros parciales del Anticipo, podrá reemplazarse la póliza.

A los fines de su certificación, la inspección efectuará el último día hábil del mes, la medición de los trabajos realizados en los respectivos períodos y confeccionará los pertinentes certificados de obra.

El I.P.V. y H. abonará dichos certificados dentro de los cuarenta y cinco (45) días corridos posteriores a la Apertura del Expediente de Pago.

Es condición imprescindible para la liquidación y el cobro de los certificados que la empresa presente, con una anticipación no menor a diez (10) días y posteriores a la medición, la siguiente documentación:

1) Factura que cumpla con los requisitos exigidos por la ARCA vigentes al momento de su presentación.
2) Certificado de Cumplimiento Fiscal del Impuesto a los Ingresos Brutos, extendida por la Agencia de Recaudación Fueguina. Los Contratistas comprendidos en el convenio multilateral deberán presentar certificado de acreditación de tal circunstancia otorgado por la AREF de la provincia de Tierra del Fuego. La no presentación del certificado de cumplimiento fiscal dará lugar al I.P.V. y H. a retener el doble de la alícuota que corresponda, conforme lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley Provincial Nº 440 y modificatorias.
3) Formulario 931 con nómina y constancia de pago, Aportes y Contribuciones a la Obra Social y Seguridad Social, prima A.R.T. y Seguro Colectivo de Vida Obligatorio (S.C.V.O.) del personal afectado a la obra, correspondiente al mes inmediato anterior al mes que se certifica, que cumpla con los requisitos exigidos por la ARCA, vigentes al momento de su presentación.
4) Contrato de afiliación de Aseguradora de Riesgo de Trabajo (A.R.T.) y póliza de Seguro Colectivo de Vida Obligatorio (S.V.C.O.) vigentes.
5) Los puntos 3) y 4) comprenderán en su caso, al personal correspondiente a las subcontrataciones que, con autorización del Comitente, la empresa haya realizado.

La no presentación en los términos y plazos fijados dará lugar al I.P.V. y H. a postergar el vencimiento tantos días como demora se produzca en la presentación.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

En caso de mora en el pago de certificados imputable al I.P.V. y H. el Contratista tendrá derecho a reclamar intereses según tasa fijada por el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA para descuento de certificados de obra.
El I.P.V. y H. efectuarán una retención en los pagos de los certificados de las obras contratadas, variable con el tipo de obra, correspondiente al Sistema Único de Seguridad Social. Dicha retención podrá considerarse como pago a cuenta de sus declaraciones juradas mensuales del SUSS, según Resolución General DGI Nº 4052/95.

En caso de disconformidad del Contratista con la medición o correspondiente certificación realizada, sin perjuicio de la interposición por el mismo del reclamo pertinente, el I.P.V. y H. extenderán igualmente un certificado de oficio con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose en certificados siguientes, si correspondiere, el ajuste pertinente.

La disconformidad del Contratista respecto de algunos puntos de dicha certificación, deberá ser formulada dentro de los cinco (5) días de su notificación. Dicho reclamo no obstaculizará el trámite de pago de la citada certificación, sin perjuicio de la resolución que recayere al respecto.

No podrán incluirse en la programación de inversiones, desembolsos en concepto de acopio, debiendo ajustarse la certificación y forma de pago de la obra, a lo estipulado en este Pliego.

El Certificado de Liquidación Final representa el cierre financiero de la obra y a partir de su emisión no podrá la Empresa Contratista reclamar monto alguno cualquiera sea su concepto, salvo el que eventualmente arrojara la liquidación final a favor de esta.

Si al certificarse la medición de lo ejecutado en el periodo, se supera el porcentaje acumulado previsto en el Plan de Trabajos, se liquidará solamente lo previsto en dicho Plan de Trabajos sin que la empresa pueda realizar reclamos de ningún tipo por la diferencia. No obstante ello, si el I.P.V. y H. dispone de fondos, podrá abonar la totalidad de los trabajos realizados o autorizar la reprogramación de la obra, en cuyo caso el contratista deberá, dentro de los tres días posteriores de efectuada el Acta de Medición de los trabajos, presentar para su evaluación y aprobación la reprogramación del Plan de Inversiones.

5.2. Normas de Medición

En cada período de ejecución se medirá el avance acumulado de cada uno de los ítems que componen el presupuesto en base al cual se certificarán las obras. De tal modo, el total de obra acumulada para cada ítem así establecido, deducido el porcentaje alcanzado en el período inmediato anterior, determinará el porcentaje de obra ejecutado para cada ítem en el período de que se trate, porcentaje que, aplicado a la incidencia de dicho ítem en el presupuesto mediante el cual se certificarán las obras, determinará por sumatoria el porcentaje de obra total ejecutado en el mes.

5.3. Fondo de Reparos

El Fondo de Reparos a constituir se integrará mediante la retención del cinco por ciento (5%) de cada certificado, excepto los de intereses y el del anticipo financiero. Dicho fondo de reparos podrá ser sustituido por Pólizas de Seguro de Caución. En caso de que el Contratista no sustituya los fondos de reparo por póliza, deberá tenerse en cuenta que el I.P.V. y H. reintegrará los fondos de reparo constituidos en efectivo, sin ningún tipo de actualización o intereses.

La liquidación final se confeccionará dentro de los treinta (30) días de recibida definitivamente la obra.

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

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Una vez notificada la resolución de la Liquidación Final, los fondos de reparo (o las pólizas que los sustituyeron) serán reintegrados, siempre que no medien objeciones por incumplimientos del Contratista, dentro de los quince (15) días contados a partir de la fecha de confección de dicha Liquidación final.

Para que el reintegro se haga efectivo, el Contratista deberá solicitarlo mediante Nota ingresada en Mesa de Entradas del I.P.V. y H. dentro de los cinco (5) días posteriores a la fecha de la Liquidación Final.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

Será de aplicación el Régimen de Redeterminación de Precios de Contrato de Obra Pública que celebre el Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat, establecido por el Anexo I (Resoluciones I.P.V. y H. Nº 688 y 729 del 2026) de la Ley Provincial N° 1408- artículo 4° inciso A -¨ÚNICO ÍNDICE".

La presente metodología se aplicará a los precios de las cantidades de obra faltante de ejecutar al momento de la redeterminación.

A los fines de la Redeterminación de Precios, la fecha base de los cálculos será el mes de Apertura de ofertas, y para el cálculo se utilizará el **código 038 – Índice Costo de Construcción Obras de Infraestructura en Tierra del Fuego (ICITF)** (COMISIÓN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS - PLANILLA DE ÍNDICES GENERALES - *SERIE IMOL).*

La contratista deberá realizar la solicitud del cálculo correspondiente, dando inicio al trámite de aprobación, Redeterminación Provisoria de Precios o bien Redeterminaciones definitivas.

Las redeterminaciones de precios se realizarán considerando los últimos índices conocidos al momento del cálculo.

Quedará a criterio del comitente o bien de la contratista, proceder a un ajuste de los cálculos de Redeterminación de precios presentados y aprobados en la obra, siempre y cuando la totalidad de los índices empleados sean definitivos.

La adhesión de la contratista al presente régimen implica su renuncia a efectuar reclamo alguno – interpuesto o a interponer en sede administrativa o judicial – por redeterminaciones anteriores no solicitadas, por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, y gastos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza pretendidamente motivados por las variaciones en la economía durante el transcurso de las obras como así también de los resultantes del proceso de redeterminación de precios.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

7.1. Recepciones Parciales

Sin perjuicio de las recepciones a que dieren lugar las entregas parciales que pudieren estipularse en este Pliego, el Comitente podrá, de considerarlo conveniente y hallándose las mismas en condiciones para ello, efectuar además otras recepciones parciales de obras que se proponga habilitar.

7.2. Recepción Provisoria. Plazo de Garantía

La recepción provisoria de las obras se realizará el día que el Contratista finalice los trabajos contratados.

A los efectos de la recepción se firmará un acta donde conste la fecha de terminación de los trabajos, debiéndose dejar constancia de las observaciones que merecieren los mismos.

Si la Inspección lo estima conveniente, al realizarse la recepción provisoria podrían quedar pendientes trabajos de reparación de ligeras deficiencias o de finalización de detalles que no imposibilitaren la normal habilitación de la obra y ***la presentación por el Contratista de los Planos Conforme a Obra***, que las reparticiones pertinentes o la misma Inspección requiriesen. En estos casos quedará pendiente de certificación un importe equivalente a dichos trabajos y a la documentación faltante.

A partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria comenzará a regir el plazo de garantía de la obra, que será de ciento ochenta (180) días corridos. Dicho plazo deberá incluir necesariamente un periodo invernal, caso contrario se extenderá de modo que cumpla tal condición.

En dicho lapso el Contratista será responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones que se requieren en dicha acta, como así también por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

En el caso de equipos instalados, el Contratista deberá presentar además, la garantía extendida por el fabricante

El Contratista deberá mantener en la obra instalaciones mínimas imprescindibles, durante el periodo de garantía.

Aquellos trabajos indicados en el acta de recepción provisoria y los necesarios de reparación que surjan durante el periodo de garantía serán ejecutados en los plazos que se establezcan en dicha acta y en los que fije la Inspección, respectivamente, caso contrario y sin perjuicio de la aplicación de multas diarias iguales a las previstas por demora en la finalización de la obra, podrá el I.P.V. y H. ejecutarlos por terceros con cargo al Contratista, deduciéndose los importes que resulten de las reparaciones, incluido adicional del cincuenta por ciento (50%) en concepto de gastos administrativos, de los fondos de reparo, se afectará a ello la garantía de Contrato. De resultar insuficiente el fondo de reparo deberá el Contratista abonar al I.P.V. y H. el saldo en un plazo no mayor a diez (10) días posteriores a la notificación respectiva.

En ocasión de labrarse el Acta de Recepción Provisoria, se confeccionará informe sobre el desempeño de la empresa en la obra, según planilla de ANEXO XI, adjunta a este Pliego. En él se emitirá el concepto, que a exclusivo juicio del I.P.V. y H., mereció la empresa en cuanto al cumplimiento de las condiciones del contrato. La planilla deberá ser notificada a la empresa.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.3. Recepción Definitiva

La recepción definitiva de las obras se efectuará una vez vencido el plazo de garantía, siempre que el Contratista hubiere subsanado las deficiencias que se hubieren indicado en el acta de recepción provisoria, las que pudieren aparecer durante el período de garantía y cumplimentado la totalidad de las obligaciones que debiere cumplir de acuerdo a contrato.

La recepción final de los trabajos no trabará el derecho del Comitente de exigir resarcimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubrieran ulteriormente fraude o el empleo de materiales inapropiados; tampoco libera al Contratista de las responsabilidades que determina el Código Civil.

En caso de que se realicen reparaciones durante el periodo de garantía, la Inspección podrá fijar un plazo adicional de garantía para la parte de obra reparada, el que no podrá ser superior al fijado para toda la obra en el presente Pliego.

Cuando se hubieren practicado recepciones provisorias parciales, las recepciones definitivas se efectuarán también parcialmente y en forma correlativa.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

8. MANO DE OBRA LOCAL

Rige lo dispuesto por el Decreto Provincial N° 3.752/06, reglamentario del Art. 43 de la Ley Provincial Nº 278.

Los oferentes deberán presentar con su oferta una Declaración Jurada de la cual surja el porcentaje de personal con más de DOS (2) años de antigüedad de residencia en la Provincia, anteriores a la fecha de apertura de sobres de la presente licitación, que afectará a la obra en caso de resultar adjudicatarios.

Se entenderá que el porcentaje declarado contempla la totalidad del personal que desempeñará tareas relacionadas con la obra.

El porcentaje declarado, que se identificará con la sigla MOL (Mano de Obra Local), se utilizará para la determinación, al solo efecto de establecer uno de los órdenes de mérito, de un factor de corrección del precio de oferta, el cual resultará de la expresión:

FC LEY 278 = 1 - (0,05 * MOL * R)

Si MOL ≥ 50% ÚSESE MOL= 100%
Si MOL < 50% ÚSESE MOL OFRECIDO

donde:

R: Representa la incidencia del costo del personal respecto del costo de la obra y MOL está expresado en tanto por uno.

Para obras predominantemente de arquitectura se considerará R = 0,50 y 0,30 en obras de infraestructura.

En caso de que de las verificaciones que realice la Subsecretaría de Trabajo de la Provincia resulte incumplimiento del Contratista del porcentaje comprometido en la Declaración Jurada, con una tolerancia de hasta el QUINCE POR CIENTO (15 %) de MOL, se aplicará una multa cuyo valor será el resultante de la siguiente expresión:

Monto multa = A * 0.05 * R * M

donde:

M = Monto de contrato
A = (1- MOL real / MOL comprometido)

Las multas por incumplimiento del MOL no podrán superar el 2,5 % en obras de arquitectura y 1,5 % en obras de infraestructura del monto contractual.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES IPVyH- N° 1470 - 2026

9. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

El Contratista es el único responsable por errores en el cálculo y diseño de la estructura resistente de las obras, y deberá adoptar los recaudos necesarios para garantizar la estabilidad de construcciones y terraplenes sobre los cuales se implantarán las mismas. A tal efecto, elaborará el diseño estructural y el cálculo mediante profesionales de reconocida capacidad y experiencia, y considerará las reglamentaciones, CIRSOC, INPRES-CIRSOC o NAA80, que corresponda aplicar de acuerdo al tipo de estructura y zona de implantación de las obras.

En el caso de estructuras especiales o estructuras de materiales sobre los cuales no trataren los citados reglamentos u otros aplicables a la zona, se utilizarán métodos de cálculo debidamente fundados en normas extranjeras de reconocida aplicación.

Es importante aclarar que la estructura sismo resistente es la resultante de lo planteado por el profesional responsable del cálculo, de acuerdo a la normativa vigente en la materia y a los requerimientos arquitectónicos fijados por el I.P.V. y H. No obstante lo indicado, el Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat podrá observar el cálculo o visarlo sin observaciones, sin que signifiquen tales circunstancias, que el I.P.V. y H. comparta responsabilidad alguna por el mismo.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO I

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

CERTIFICADO DE VISITA A OBRA

Por la presente se certifica que la empresa.....ha visitado en el día de la fecha el lugar de emplazamiento de la obra, verificando las redes de infraestructura existentes en la zona, los trabajos a ejecutar, la topografía del terreno, accesos y todo elemento a tener en cuenta para la correcta interpretación y cotización de la obra.

A los efectos de su presentación en la Licitación, se extiende el presente en la ciudad de Ushuaia, a los……..…….....días del mes de.....……...…….de 2.026.

_____ por el I.P.V. y H.

_____ por la Empresa

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO II

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA JURISDICCIÓN

Por la presente, la/s empresa/s……..……..……..... deja/n expresa constancia de que para todas las cuestiones litigiosas o no, emanadas de la LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026 para la ejecución de la Obra: ***"120 VIVIENDAS –APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G –RÍO GRANDE"*** se somete/n a la jurisdicción de los tribunales de la Provincia de Tierra del Fuego,Antártida e Islas del Atlántico Sur, competentes en razón de la materia, renunciando expresamente acualquier otra jurisdicción que pudiere corresponder.

A todos los efectos legales, constituimos domicilio en calle……....., N°……de la ciudad de……..……,Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, donde serán válidas todas las notificaciones y/o comunicaciones administrativas y judiciales, a los……días del mes de……de 2.026.

Como así también, se deja constancia que a todos los efectos legales constituimos correo electrónico ……donde serán válidas todas las notificaciones y/o comunicaciones administrativas, a los…… días del mes de……de 2.026.

Firma y sello aclaratorio

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

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO III

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES

Por la presente, la/s empresa/s……..... declaran bajo juramento, que a la fecha de apertura de la presente Licitación, tiene/n totalmente regularizadas sus obligaciones previsionales ante el ente recaudador.

Firma y sello aclaratorio

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO IV

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

DECLARACIÓN JURADA DE ANTECEDENTES EMPRESARIALES

PLANILLA DE DATOS EMPRESARIALES
OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EJECUTADAS EN LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO

Licit. Número	Denominación de las Obras Ubicación	Comitente Domicilio	Longitud de Calles	Longitud de Redes de Infraestructura	Monto de Contrato Actualizado a la Fecha	Plazo de Ejecución Contractual	Fecha de Inicio	Fecha Terminación % Ejecuc. a la Fecha	Nombre Empresa Asociada % de Participación

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO V

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

MODELO DE PROPUESTA

La/s Empresa/s.....con domicilio legal en la calle…….....……..... Nº..... de la ciudad de.....……..., Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, luego de examinar cuidadosamente las condiciones administrativas y legales, especificaciones y demás prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones, como así también las aclaraciones efectuadas por medio de las circulares emitidas por el I.P.V. y H. y habiendo recogido en el lugar de su emplazamiento todos los elementos de juicio y la información necesaria para su realización, se compromete/n a construir, poner en servicio y mantener hasta la fecha de su recepción definitiva la obra denominada: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE" y en total conformidad con los documentos mencionados anteriormente, por la suma de PESOS ..... ($.....).

En estas condiciones se compromete/n a realizar todos los suministros y trabajos dentro de un plazo de..... (.....) días, plazo que comenzará a computarse a partir del acta de inicio de obra. Dejamos expresa constancia de que no estarán ustedes obligados a reintegrarnos gasto alguno en que hayamos incurrido para presentar esta propuesta, la que mantenemos por el término de noventa (90) días. La empresa declara, además, que hace suyo el anteproyecto oficial en base al cual formula esta propuesta y asume toda responsabilidad por cualquier deficiencia que pudiere detectarse en el mismo, al ajustarse como proyecto ejecutivo o al concretarse la obra, obligándose a construir y entregar la obra terminada, en un todo de acuerdo al fin para el que ha sido proyectada, por el monto total cotizado.

Lugar y Fecha.....

Firma(n) el (los) Sr. (Sres.).....…….
en su calidad de.....…….. de la/s Empresa/s, debidamente autorizados para presentar la propuesta.

Firma y sello aclaratorio

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO VI

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

Mes base: Junio 2026

Nº	Rubros	Ítems	Item Designación	Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Total	% Inc.
1	**Tareas Preliminares**	1.1	Replanteo de obra - Incluye entre otros, pedido de interferencias Gas-Agua-Cloacas y Energía Elec.etc.	gl				
		1.2	Cartel de obra	gl				
						Subtotal 1		
2	**Apertura de Calles**	2.1	Desmonte en cualquier tipo de suelo excepto roca (x)	m3	3871			
		2.2	Provisión, acarreo y colocación de suelo apto para terraplen incluyendo compactación, nivelación y perfilado hasta subrasante (x)	m3	2937			
		2.3	Provisión, acarreo y colocación de suelo seleccionado apto para subbase, base y enripiado, incluyendo corte de caja en desmonte, compactación, nivelación y perfilado hasta rasante	m3				
						Subtotal 2		
3	**Excavación de Zanjas y Posterior Relleno**	3.1	Excavación de zanjas en suelo común y posterior relleno y compactación, incluyendo fondo de zanja, colchón de arena, transporte de material excedente, minimización de desmoronamientos y achique de filtraciones (x)	m3	1023			
						Subtotal 3		
4	**Red de Desagüe Pluvial**	4.1	Provisión y ejecución de cordón cuneta					
		4.1.1	• Sección G - Macizo 100	m				
		4.1.2	• Sección G - Macizo 171	m				
						Subtotal 4		
5	**Red de Agua Potable**	5.1	Provisión, acarreo y colocación de cañería recta en polietileno PE 100 Ø 90, Clase 10, incluyendo malla de advertencia, juntas de unión y tapones					
		5.1.1	• Sección G - Macizo 100	m				
		5.1.2	• Sección G - Macizo 171	m				
		5.2	Provisión, acarreo y colocación de válvulas para PE Ø 80, incluyendo tapones, bridas, caja brazero, etc.					
		5.2.1	• Sección G - Macizo 100	u				
		5.2.2	• Sección G - Macizo 171	u				
						Subtotal 5		
6	**Red Cloacal**	6.1	Provisión, acarreo y colocación de cañería recta en PVC Ø 200, clase 4					
		6.1.1	• Sección G - Macizo 100	m				
		6.1.2	• Sección G - Macizo 171	m				
		6.2	Provisión, acarreo y colocación de boca de registro circular de H° A° incluida tapa y marco de hierro fundido de acuerdo al P.E.T					
		6.2.1	• Sección G - Macizo 100	u				
		6.2.2	• Sección G - Macizo 171	u				
		6.3	Provisión, acarreo y colocación de boca de registro rectangular de H° A°, incluida tapa y marco de hierro fundido de acuerdo al P.E.T.					
		6.3.1	• Sección G - Macizo 100	u				
		6.3.2	• Sección G - Macizo 171	u				
						Subtotal 6		
7	**Red de Gas Natural**	7.1	Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañería de PESDR 11, unión por electrofusión, incluyendo la colocación de piezas especiales, prueba de fuga, malla de advertencia y ejecución de empalmes, en los siguientes diámetros:					
		7.1.1	• Sección G - Macizo 100 - Diámetro 50	m				
		7.1.2	• Sección G - Macizo 171 - Diámetro 50	m				
		7.1.3	• Sección G - Macizo 171 - Diámetro 90	m				
						Subtotal 7		

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Mes base: Junio 2026

Nº	Rubros	Ítems	Item Designación	Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Total	% Inc.
8	**Red de Baja Tensión y Alumbrado Público**	8.1	Provisión y montaje de columnas de hormigón con brazo simple tipo T1 para BT de acuerdo a Especificaciones Técnicas adjuntas. - Incluye zanjeo, base de hormigón, caño de polipropileno (11/4"), aplomado, sellado. (x)	u	17			
		8.2	Provisión y montaje de columnas de hormigón de BT para cruce de calle de acuerdo a Especificaciones Técnicas adjuntas. - Incluye zanjeo, base de hormigón, caño de polipropileno (11/4"), aplomado, sellado. (x)	u	4			
		8.3	Provisión, montaje y conexión eléctrica de artefactos de iluminación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas adjuntas. - Incluye artefactos, lámpara LED de 100W (12.500lms),cable TPR (3x2,5 [mm2]), borneras de conexión, etc. de acuerdo a las especificaciones. (x)	u	21			
		8.4	Provisión y montaje de puesta a tierra de columnas de acuerdo a las Especificaciónes Técnicas adjuntas. - Incluye jabalina HºGº PNL 50x50x1500 [mm], (MN 556), bulón 13x38 [mm] (MN 48), grapa HºGº (NC 3), bloquete HºGº 13x50 [mm], cable de HºGº 6 [mm2]. (x)	u	21			
		8.5	Provisión y tendido de conductor de aluminio preensamblado de (3x70+1x50+1x25 [mm2] - 1,1 [KV] - XLPE), de acuerdo a Especificaciones Técnicas adjuntas. - Incluye conductor de 3x70+1x50+1x25 [mm2] - 1,1 [KV] - XLPE , elementos necesarios para realizar el tendido y conexión. (x)	m	560			
		8.6	Provisión y tendido de conductor preensamblado de (4x16 [mm2] - 1,1 [KV] - XLPE), de acuerdo a Especificaciones Técnicas adjuntas. - Incluye conductor 4x16[mm2] - 1,1 [KV] - XLPE y todo otro elemento necesario para realizar el tendido de acuerdo a las especificaciones. (x)	m	147			
						Subtotal 8		
9	**Documentación**	9.1	Proyectos aprobados y planos conforme a obra	hs				
						Subtotal 9		
						TOTAL		

(x) : Por unidad de medida

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO VII

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO (COSTO)

Nº	RUBROS	TOTAL RUBRO
1	Tareas Preliminares	
2	Apertura de Calles	
3	Excavación de Zanjas y Posterior Relleno	
4	Red de Desagüe Pluvial	
5	Red de Agua Potable	
6	Red Cloacal	
7	Red de Gas Natural	
8	Red de Baja Tensión y Alumbrado Público	
9	Documentación	
	TOTAL 1: COSTO DIRECTO	

GASTOS GENERALES	%	S/TOTAL 1	
		TOTAL 2	
COSTO FINANCIERO	%	S/TOTAL 2	
		TOTAL 3	
UTILIDAD	%	S/TOTAL 3	
		TOTAL 4	
IMPUESTOS	%	S/TOTAL 4	
		TOTAL OFERTA 5	

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO VIII

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

ANÁLISIS DE PRECIOS

DESIGNACIÓN	***UNIDAD***	***CANTIDAD***	***P. UNITARIO***	***P. TOTAL***
A) EQUIPOS				
			TOTAL A	
B) MATERIALES				
			TOTAL B	
C) FLETE				
			TOTAL C	
D) MANO DE OBRA *Oficial especializado* *Oficial* *Ayudante*				
			TOTAL D	
COSTO DIRECTO			TOTAL 1= A+B+C+D	
GASTOS GENERALES	***.....%***		S/TOTAL 1	
			TOTAL 2	
COSTO FINANCIERO	***.....%***		S/TOTAL 2	
			TOTAL 3	
UTILIDAD	***.....%***		S/TOTAL 3	
			TOTAL 4	
IMPUESTOS	***.....%***		S/TOTAL 4	
			TOTAL OFERTA 5	

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO IX

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

DECLARACIÓN JURADA MOL

Por la presente, la/s empresa/s……..... declara/n bajo juramento que en caso de resultar adjudicataria/s, afectará/n a la obra un porcentaje de personal con más de dos (2) años de antigüedad de residencia en la Provincia, anteriores a la fecha de apertura de la presente licitación (MOL), del ……..…%.

Firma y sello aclaratorio

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO X

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

DECLARACIÓN JURADA

En mi carácter de …….……(Titular/Apoderado), según Escritura Pública Nº……..…del Registro……. de la Empresa ……..……..., declaro bajo juramento que hemos verificado que el contenido del pliego de licitación obtenido a partir de la Página Oficial del I.P.V. y H., se corresponde en su totalidad con la documentación correspondiente al Pliego de la LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 01/2026 "120 VIVIENDAS –APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE" aprobado por Resolución I.P.V. y H., del cual tenemos pleno conocimiento yaceptamos de conformidad en todas y cada una de sus cláusulas.

Ushuaia, a los…..... días del mes de.....……..... de 2.026.

Firma y Sello aclaratorio

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO XI

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

INFORME DEL DESEMPEÑO DE LA OBRA

REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS Y
EMPRESAS DE OBRAS Y TRABAJOS PÚBLICOS

Nº DE OBRA:
EXPEDIENTE Nº:
EMPRESA:
Nº DE INSCRIPCIÓN R.P.C.E.O.T.P.

DENOMINACIÓN:
LOCALIDAD:
MONTO CONTRACTUAL:

CONCEPTO	EXCELENTE	MUY BUENO	NORMAL	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
Cumplimiento del Plan de Trabajos e Inversiones						
Calidad de los trabajos realizados						
Calidad de los materiales utilizados						
Cantidad y calidad de los equipos						
Dirección técnica de la obra						
Acatamiento de las órdenes de servicio						
Organización de los trabajos						
Personal de la empresa afectado a la obra						
Personal de la empresa y cumplimiento de las leyes laborales						
Documentación de la obra						

Observaciones:
……
……
……

_____ _____

Inspector: Firma y Aclaración — Director General: Firma y Aclaración

Lugar y Fecha:_____

NOTIFICADO POR LA EMPRESA: _____

Firma y Aclaración

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I – RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

ANEXO XII

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS Nº 01/2026

OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G y 171G – RÍO GRANDE"

SUJETO A LA APROBACIÓN POR EL I.P.V. y H.

(Al inicio de la Obra el modelo del Cartel debe ser solicitado al Área de Diseño)

CARTEL DE OBRA CARTEL DE OBRA SEGÚN RES. M.O.y S.P. 469/2024
MEDIDA 4.00 m x 6.00 m



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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS

1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

2.D ESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objetivo la ejecución de las obras de infraestructura básica correspondiente a los servicio de agua potable, desagüe cloacal, desagüe pluvial, gas natural, red eléctrica de baja tensión, alumbrado público y apertura de calles en la Sección G, del Macizo 100 y Macizo 171, ubicados dentro de la ciudad de Río Grande, conforme se detalla en los planos adjuntos.

Resulta del caso mencionar que todos los trabajos deberán ajustarse en estricto cumplimiento de las normas, reglamentos y especificaciones técnicas emanadas de los Organismos Prestatarios y/o fiscalizadores competentes de los servicios de jurisdicción Nacional, Provincial y/o Municipal.

Asimismo, el contratista deberá proveer de la totalidad de los materiales, equipos, mano de obra, ensayos, pruebas y demás tareas complementarias necesarias para la completa habilitación y correcto funcionamiento de las obras, aun cuando algunos ítems no se encuentren explícitamente detallados en esta memoria.

3. COMPONENTES DEL PROYECTO

El proyecto comprende los rubros detallados en el Pliego de Especificaciones Técnicas, organizados en los siguientes capítulos:

- CAPÍTULO 1: Tareas Preliminares
- CAPÍTULO 2: Apertura de Calles
- CAPÍTULO 3: Excavación de Zanjas y Posterior Relleno
- CAPÍTULO 4: Red de Desagüe Pluvial
- CAPÍTULO 5: Red de Agua Potable
- CAPÍTULO 6: Red Cloacal
- CAPÍTULO 7: Red de Gas Natural
- CAPÍTULO 8: Red de Baja Tensión y Alumbrado Público
- CAPÍTULO 9: Documentación

4. DESCRIPCIÓN DE CADA CAPÍTULO

CAPÍTULO 1: Tareas Preliminares.

Comprende la provisión, transporte y colocación del cartel de obra conforme a las dimensiones y características establecidas. Incluye las tareas de replanteo general de la obra, verificaciones planialtimétricas, la materialización de ejes y niveles necesarios para el inicio de los trabajos.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Asimismo, comprende la gestión y solicitud de interferencias ante los organismos y empresas prestatarias de los distintos servicios de infraestructura existentes, tales como agua, cloaca, gas y energía eléctrica.

CAPÍTULO 2: Apertura de Calles.

La red vehicular será ejecutada respetando las cotas, trazas y alineamientos definidos en planos de planimetría adjuntos.

Las tareas incluyen:

- Limpieza y desmonte del terreno.
- Provisión, transporte, colocación de suelo apto para realización de sub-base, base y enripiado.
- Compactación, nivelación y perfilado de las calzadas.

Las secciones transversales se ajustarán a las tipologías indicadas en los planos correspondientes.

El equipo de trabajo, deberá ser aprobado por la Inspección, la cual exigir el reemplazo o retiro de maquinara que no cumpla con los estándares requeridos.

El contratista deberá presentar un listado detallando del equipo a utilizar para la ejecución de las tareas.

CAPÍTULO 3: Excavación de Zanjas y Posterior Relleno.

El presente rubro incluye yodos las tareas vinculadas con la excavación de zanjas para la instalación de cañerías y conductores de los distintos servicios de infraestructura.

En los planos adjuntos se especifican las disposiciones relativas de cada uno de los servicios. Para los desagües pluviales, la tapada mínima será de 1,40 m.

Por la sola presentación de su oferta, se considerará que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios, conociendo perfectamente las características de los suelos en todos los sectores donde se ejecutarán las excavaciones. En consecuencia, al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, derecho alguno a reclamar mayores costos o precios adicionales a los cotizados en su oferta por las tareas de excavación.

CAPÍTULO 4: Red de Desagüe Pluvial.

Comprende la ejecución completa de la red de captación y conducción de las aguas pluviales, conforme el proyecto de Red Pluvial y las normas de la Municipalidad de Rio Grande.

El replanteo de la obra se realizará siguiendo fielmente lo indicado en los correspondientes planos y atendiendo a las indicaciones que oportunamente impartirá la Inspección de Obra.

Las aguas pluviales serán conducidas hacia los distintos sumideros a través de cordones cuneta y badenes, cuyas características se ven reflejadas en los planos correspondientes.

CAPÍTULO 5: Red de Agua Potable.

La red de distribución de agua potable se ejecutará conforme al proyecto aprobado y de acuerdo a las prescripciones técnicas de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la cuidad de Rio Grande.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La instalación se realizará con cañerías de polietileno de alta densidad (PEAD), clase 10, fabricadas con resina MRS 100 (ISO 4427) y PE 2406 (ASTM), con densidad mínima de 0,950 g/cm^3, y producidas bajo sistema de aseguramiento de calidad ISO 9001 o superior.

Las uniones entre cañerías y accesorios se efectuarán mediante termofusión y/o electrofusión, empleando exclusivamente accesorios y equipos recomendados por el fabricante, a fin de garantizar la homogeneidad estructural y funcionalidad hidráulica de la red. La tapada mínima en todo el desarrollo de la red será de 1,00 metro.

Las válvulas esclusas, hidrantes, ventosas y demás piezas especiales serán provistas por la Contratista, debiendo presentar prestaciones técnicas iguales o superiores a las proyectadas.

El oferente deberá presentar en su oferta la folletería técnica, planos y fichas de producto, a efectos de su aprobación previa por la Dirección de Obras Sanitarias Municipal antes de su provisión y montaje.

Todas las piezas especiales de hierro fundido deberán ser protegidas exteriormente con recubrimiento epoxi–bituminoso, en cumplimiento de las Normas IRAM 1198.

El proceso de aplicación se realizará en obrador, mediante un mínimo de tres manos de pintura, o las necesarias para alcanzar un espesor final uniforme no inferior a 200 micrones (0,20 mm). El espesor por capa no deberá ser inferior a 50-60 micrones.

Durante el transporte, manipuleo y montaje, deberán adoptarse las precauciones necesarias para preservar la integridad del recubrimiento. Una vez instaladas las piezas especiales, se aplicarán capas adicionales de resina sobre bulones, tuercas y uniones, asegurando la protección completa del conjunto.

La Inspección de Obra verificará y aprobará el tratamiento aplicado antes y después de la colocación, siendo esta aprobación condición indispensable para la aceptación del rubro.

CAPÍTULO 6: Red Cloacal.

El presente rubro comprende la ejecución de la red de desagüe cloacal, conforme a las prescripciones técnicas de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la ciudad de Río Grande, y de acuerdo con el proyecto y planos adjuntos.

El replanteo de la obra se realizará siguiendo estrictamente los planos de proyecto y las indicaciones de la Inspección de Obra.

Previo al replanteo, se efectuará una nivelación topográfica completa, bajo control de la Inspección, a fin de fijar los puntos fijos de referencia para cada boca de registro.

Se establecerán al menos dos puntos de nivelación geométrica por cuadra, desde los cuales se determinará la cota de fondo de colocación de cañerías, utilizando niveles ópticos de precisión.

La colocación de las cañerías se iniciará desde el punto de menor cota de la zanja, orientando el enchufe hacia la parte de mayor cota, garantizando así el correcto sentido del flujo cloacal.

Antes de realizar el enlace con las cañerías y/o cámaras existentes, se procederá al retiro de todo material extraño a la colectora o a las bocas de registro que pudiera constituir un elemento de obstrucción.

Una vez concluidas estas tareas, se efectuará el lavado hidráulico de las cañerías, mediante carga de agua en las bocas de registro más elevadas, manteniendo la operación hasta que la Inspección de Obra considere que la limpieza es satisfactoria.

La red se construirá empleando cañerías de PVC, clase 8, conforme a las normas y especificaciones vigentes.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Las bocas de registro circulares serán construidas in-situ, en hormigón armado de calidad mínima H-25, con dimensiones, espesores y armaduras según el plano tipo denominado "*Boca de Registro Circular*".

Las cámaras circulares tendrán un diámetro interior de 1,20 m, y un espesor de pared no inferior a 20 cm.

La armadura mínima estará compuesta por barras de acero ADN Ø8 mm, separadas cada 15 cm como máximo, dispuestas en ambos sentidos (anular y vertical) y en ambas caras del muro.

La base de la cámara tendrá un espesor mínimo de 20 cm, con una armadura mínima de ADN Ø8 mm, también separadas cada 15 cm como máximo.

La tapa superior de hormigón armado tendrá un espesor mínimo de 18 cm, armada con barras ADN Ø12 mm separadas cada 12 cm, incorporando los refuerzos necesarios en correspondencia con la abertura para la tapa de hierro fundido (3Ø12).

Al finalizar los trabajos, el Contratista deberá ejecutar y presentar los planos "*Conforme a Obra*", los cuales deberán ser aprobados por la Dirección de Obras Sanitarias Municipal, constituyendo requisito indispensable para la recepción definitiva de la obra.

CAPÍTULO 7: Red de Gas Natural.

El presente capítulo se refiere a la ejecución de una red de distribución de gas natural a media presión, conforme a lo indicado en los planos de proyecto y a las normas técnicas vigentes aplicables al servicio.

Las cañerías a instalar serán de polietileno, aptas para trabajar uso subterráneo, fabricadas con materiales que cumplan con los requerimientos de la Norma GE-N1-129 y demás disposiciones vigentes establecidas por el Ente Nacional Regulador de Gas (ENARGAS)

La relación diámetro – espesor (SDR) será 11 (once), garantizando su resistencia y aptitud para opera a media presión.

Todas las cañerías empleadas en la obra deberán ser de una misma marca y origen, quedando expresamente prohibido el uso de marcas diferentes dentro de una misma red o tramo.

Los accesorios serán del tipo electrofusión homologada por ENARGAS, cuyas a aprobación acredite el cumplimiento de los requisitos de fusionabilidad (apartado 6.6.3 de la Norma GE-N1-131) con la resina específica del tipo de cañería de polietileno a utilizar.

Todos los accesorios deberán presentar compatibilidad dimensional y fiscoquímica con las cañerías, asegurando una unión homogénea, hermética y permanente.

Las válvulas serán de mismo diámetro nominal que la cañería a la cual se conecte, y sus extremos deberán ser compatibles con uniones por electrofusión, tanto con los tubos de polietileno (Norma GE-N1-129) como con los accesorios con accesorios (Norma GE-N1-131).

CAPÍTULO 8: Red de Baja Tensión y Alumbrado Público.

Este capítulo comprende la provisión de la red de baja tensión y del sistema de alumbrado público, conforme a los establecidos en los planos de proyecto y de detalle correspondiente, y bajo las normas técnicas de la Cooperativa Eléctrica de la cuidad de Rio Grande.

Las tareas incluidas en este rubro abarcan:

- El tendido de los conductores de baja tensión en sus respectivas canalizaciones o soportes.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

- La provisión, transporte y colocación de columnas de hormigón para el alumbrado público, con sus brazos, ménsulas, artefactos y luminarias según especificaciones de proyecto.
- La provisión, transporte y colocación de columnas de hormigón para los cruce de calle.
- La identificación y señalización de los circuitos, columnas y equipos instalados.

Todos los componentes y equipos deberán responder a lo indicado en los planos de detalle y cumplir con las normas y reglamentaciones de la distribuidora eléctrica local.

Los materiales eléctricos, accesorios, conductores, columnas, artefactos y equipos deberán ser nuevos, de primera calidad y de marcas aprobadas, cumpliendo con las exigencias de seguridad y desempeño establecidas en las normas vigentes.

La instalación se realizará con mano de obra especializada, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, quien verificará la correcta disposición, fijación, conexión y funcionamiento de todos los elementos instalados.

Al término de los trabajos, el Contratista deberá presentar los planos "*Conforme a Obra*", debidamente actualizados y aprobados por la distribuidora de energía y/o el ente de control correspondiente, como condición para la recepción definitiva de la obra.

CAPÍTULO 9: Documentación

Comprende la confección de la totalidad de la documentación técnica de la obra, incluyendo planos de proyecto, planos de detalle, planos conforme a obra, memorias descriptivas y demás documentación complementaria que resulte necesaria, así como su correspondiente tramitación y aprobación ante los organismos competentes.

5. REGLAMENTACIONES DEL PROYECTO

Respecto a las Normas, Reglamentos, Códigos y Ordenanzas Jurisdiccionales, el I.P.V. y H., conjuntamente con la Municipalidad y entes respectivos determinarán sus alcances, limitaciones y excepciones cuando aquellas entren en colisión con las presentes Bases Técnicas.

6. CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES

Con anterioridad a formular su oferta, el Proponente deberá estudiar e inspeccionar el terreno, suelo y subsuelo, la posición y fluctuación de la napa freática, las líneas municipales y los predios donde se ejecutarán las obras, asumiendo la responsabilidad absoluta y exclusiva por las condiciones del terreno, suelo y subsuelo correspondientes a la ejecución de la obra. Asimismo, deberá realizar el relevamiento de las instalaciones de servicios existentes, a fin de verificar la exactitud de los planos correspondientes.

El Proponente deberá requerir toda la información y los datos que puedan influir en la ejecución, costos y plazo de la obra, estudiando la totalidad de la documentación licitatoria y formulando por escrito todas las consultas o dudas que la misma le genere con anterioridad a la presentación de la oferta.

Una vez adjudicada la obra y firmada el contrato, no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza relacionados con la información suministrada, ni por errores u omisiones en el anteproyecto o en la documentación de obra. El Contratista asume en consecuencia toda la responsabilidad, debiendo ejecutar y finalizar la obra conforme a su fin y a las reglas del buen arte, asumiendo los costos necesarios para su correcta terminación.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

A los efectos de la conducción de los trabajos y de la consiguiente responsabilidad técnica, el Contratista deberá estar permanentemente representado en obra por un profesional universitario matriculado en el respectivo colegio profesional, con incumbencias acordes a la naturaleza de la obra, formalmente designado por el Contratista y aceptado por el I.P.V. y H.

Dicho representante estará autorizado para recibir órdenes de la Inspección, notificarse de las órdenes de servicio y darles cumplimiento. La firma del representante técnico en obra obligará al Contratista frente al Comitente.

El profesional designado deberá acreditar idoneidad y experiencia suficientes, y encontrarse matriculado en la Municipalidad de la ciudad en la que se ejecuten las obras.

8. TRABAJOS INCLUIDOS.

El Contratista tendrá a su cargo:

a) La ejecución del anteproyecto y del proyecto ejecutivo, incluyendo la totalidad de los planos generales y de detalle, cálculos estructurales, hidráulicos y demás estudios necesarios para la correcta y completa ejecución de las obras, cumpliendo como mínimo con lo especificado en los artículos correspondientes.

b) La provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales, implementos mecánicos, eléctricos y demás elementos necesarios, así como la mano de obra, personal técnico y operativo, el empleo a su exclusivo cargo de todos los equipos, herramientas, planteles e instalaciones requeridas para la ejecución de los trabajos y el mantenimiento de los servicios necesarios para la correcta ejecución de la obra. Asimismo, deberá ejecutar cualquier provisión, trabajo o servicio que, aun no estando expresamente indicado en la documentación contractual, resulte necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, en perfectas condiciones de acabado y funcionamiento, de acuerdo con su finalidad y las reglas del buen arte de construir.

c) La asistencia técnica necesaria para el adiestramiento del personal de conducción y mantenimiento durante el período de garantía, en los casos que corresponda.

d) La realización de las pruebas necesarias para la recepción definitiva de la obra.

e) La ejecución de los planos conforme a obra.

Las obras a ejecutar deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento, a satisfacción de las autoridades competentes que tengan relación con los elementos y/o servicios afectados por la ejecución de las mismas, ya sean nacionales, provinciales, municipales, o pertenecientes a empresas del Estado o privadas.

9. MATERIALES A PROVEER POR EL CONTRATISTA

La provisión y el transporte de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra, de acuerdo con el presente Pliego, serán realizados por el Contratista.

Los mismos deberán ser de marcas aceptadas por la Inspección, responder a las Normas IRAM y cumplir con las reglamentaciones de los organismos competentes.

10. SISTEMAS PATENTADOS

El I.P.V. y H. no se hace responsable por el uso indebido de sistemas patentados, remitiéndose a lo especificado en el Pliego Tipo de Bases y Condiciones.

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

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

11. ENSAYOS NO RUTINARIOS

La Inspección podrá, a su exclusivo juicio, cuando existan dudas respecto de la calidad de los materiales o elementos, requerir mediante Orden de Servicio la realización de ensayos sobre los mismos.

Dichos ensayos (metalográficos, mecánicos, de pintura, entre otros) serán encomendados a un laboratorio especializado oficial, que será determinado de común acuerdo entre la Inspección y el Contratista.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: TAREAS PRELIMINARES

CAPÍTULO 2: APERTURA DE CALLES

CAPÍTULO 3: EXCAVACIÓN DE ZANJA Y POSTERIOR RELLENO

CAPÍTULO 4: RED DE DESAGÜE PLUVIAL

CAPÍTULO 5: RED DE AGUA POTABLE

CAPÍTULO 6: RED CLOACAL

CAPÍTULO 7: RED DE GAS NATURAL

CAPÍTULO 8: RED DE BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

CAPÍTULO 9: DOCUMENTACIÓN

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 1
TAREAS PRELIMINARES

1.1. Disposiciones Generales
- 1.1.1. Objeto
- 1.1.2. Ajustes al Proyecto
- 1.1.3. Responsabilidad del Contratista
- 1.1.4. Normas
- 1.1.5. Estudios a Cargo del Contratista
  - 1.1.5.1. General
  - 1.1.5.2. Cálculo Estructural

1.2. Servicios Complementarios
- 1.2.1. Alcance
- 1.2.2. Obradores y Servicios Complementarios
- 1.2.3. Laboratorios de Ensayos
- 1.2.4. Instrumental de Obra
- 1.2.5. Interrupción del Tránsito - Medidas de Seguridad
- 1.2.6. Suspensión de los Trabajos
- 1.2.7. Servicios
- 1.2.8. Comunicaciones

1.3. Cartel de obra

1.4. Replanteo y Nivelaciones
- 1.4.1. Alcance
- 1.4.2. Replanteo Planialtimétrico
- 1.4.3. Conocimiento del Terreno e Implantación

1.5. Documentación, Derechos y Conformes a Obra
- 1.5.1. Responsabilidad del Proyecto y de los Trabajos Ejecutados
- 1.5.2. Revisión de la Documentación. Discrepancias
- 1.5.3. Croquis de Ubicación y Medición

1.6. Comodidades para la Inspección y Provisión de Elementos
- 1.6.1. Oficinas y Equipamiento para la Inspección
- 1.6.2. Movilidad para la Inspección
- 1.6.3. Instrumental para Mediciones

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 1
TAREAS PRELIMINARES

1.1. Disposiciones Generales

1.1.1. Objeto

El presente capítulo tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas generales bajo las cuales se ejecutarán las obras comprendidas en la presente licitación.

Para cada intervención se adjuntarán al presente Pliego los planos generales y de detalles que indiquen la disposición, alcance y características de las obras a ejecutar.

1.1.2. Ajustes al Proyecto

Los ajustes que se realicen al proyecto no podrán, en ningún caso, modificar las condiciones generales de funcionamiento del sistema.

Una vez firmado el Contrato, se entregará una copia de la Memoria Técnica del Proyecto.

1.1.3. Responsabilidad del Contratista

Las obras deberán cumplir adecuadamente a los fines para los cuales fueron proyectadas.

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de la totalidad del proyecto, de los planos y especificaciones incluidas en la documentación de licitación, a fin de asegurar provisión de todos los materiales, suministros y servicios necesarios para la correcta ejecución, puesta en funcionamiento y operación de las obras e instalaciones.

Dentro del monto del contractual se considerará incluido todo trabajo, material, equipo, suministro que, aun cuando no figure expresamente en la “Planilla de Cotización” o no se encuentre indicado en los planos o en las restantes documentación contractuales, resulte necesario para la completa terminación de la obra y su adecuado funcionamiento de acuerdo a su finalidad.

La conservación y protección de las estructuras e instalaciones existentes que puedan verse afectadas, directa o indirectamente, por la ejecución de las obras, serán de exclusiva responsabilidad del Contratista. Asimismo, deberá reparar, reconstruir o reponer aquellas que resulten dañadas, restituyéndolas con características iguales o superiores a las originales.

Se considerará igualmente comprendido en el importe del contrato todos los gastos derivados de sus estudios de suelo, relevamientos topográficos, elaboración de proyectos ejecutivos, planos de detalle, planos conforme a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos tramitaciones y toda otra documentación que requiera la Inspección.

Las obras civiles, electromecánicas y eléctricas incluirán la provisión, montaje, instalación, ensayos y puesta en funcionamiento de todos los materiales, equipos y accesorios indicados en los planos y en los presentes Pliegos, debiendo ejecutarse conforme a la documentación técnica correspondiente y a las reglas del buen arte.

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que deban ejecutarse en la vía pública, sin haber obtenido previamente las autorizaciones, permisos y habilitaciones exigidos por las autoridades competentes.

Asimismo, deberá disponer de recintos, depósitos o áreas adecuadas para el

almacenamiento y resguardo de materiales, equipos y herramientas hasta su utilización definitiva, siendo el único responsable de su conservación y seguridad. En caso de daño, deterioro, pérdida, hurto o robo, deberá proceder a su reposición inmediata, sin derecho a reconocimiento de costos adicionales por parte del Comitente.

1.1.4. Normas

Forman parte integrante de este Pliego todas las normas técnicas argentinas aplicables a las obras objeto de la presente licitación, incluyendo, sin carácter taxativo, normas IRAM, los reglamentos CIRSOC vigentes, el Reglamento para la ejecución de Instalaciones Eléctricas y toda otra normativa técnica que resulte de aplicación.

Asimismo, serán de cumplimiento obligatorio las leyes nacionales, provinciales y municipales, sus decretos reglamentarios, resoluciones y demás disposiciones vigentes durante la ejecución de las obras, en todo aquello que guarde relación directa o indirecta con las mismas

Podrán aceptarse normas internacionales emitidas por organismos de reconocido prestigio técnico, siempre que sus exigencias de calidad, seguridad, diseño, fabricación, ensayo y ejecución no sean inferiores a las establecidas por las normas argentinas aplicables.

El Oferente deberá indicar expresamente en su propuesta las normas técnicas adoptadas para el diseño, fabricación, suministro, construcción, montaje, ensayo y puesta en funcionamiento de las obras e instalaciones. Cuando así se requiera, deberá adjuntar copia de dichas normas en idioma español o acompañarlas de su correspondiente traducción técnica.

1.1.5. Estudios a Cargo del Contratista

1.1.5.1. General

Los costos derivados de los estudios que resulten necesarios se deberán incluirse proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización.

En ningún caso dichos costos darán lugar a reclamo de pago adicional por parte del Comitente.

1.1.5.2. Cálculo Estructural

El Contratista será responsable de la elaboración de los cálculos y verificaciones estructurales de las obras, sobre la base de los planos del proyecto oficial, así como del ajuste del diseño de fundaciones de acuerdo con los resultados del estudio de suelos que deberá realizar.

Asimismo, se efectuará los análisis químicos del agua freática y del suelo, a fin de determinar su agresividad respecto del acero de las armaduras y del hormigón.

Todos los gastos relativos a dichos estudios, así como la confección de los planos, planillas, memorias y demás documentación técnica, se considerarán incluidos en el monto contractual.

Los estudios y ensayos deberán realizarse a satisfacción de la Inspección, incluyendo las verificaciones de fisuración que correspondan.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los cálculos, memoria técnica, planos debidamente acotados y planillas de armaduras, con una antelación mínima de sesenta (60) días corridos respecto de la fecha prevista para el inicio de la obra, de acuerdo con el Plan de Trabajos contractual.

La Inspección dispondrá de treinta (30) días para su devolución, ya sea con aprobación

o con observaciones. La documentación corregida deberá presentarse dentro de los quince (15) días corridos siguientes, disponiendo de la Inspección de igual plazo para su revisión.

No se podrán iniciar los trabajos hasta los planos y la documentación técnica haya sido aprobada.

Las demoras imputables a la Inspección darán derecho a la correspondiente prórroga del plazo contractual. No ocurrirá lo mismo con aquellas demoras atribuidas al Contratista.

***Condiciones Generales para el Cálculo Estructural*:**

- Las dimensiones y secciones indicadas en los planos del pliego deberán considerarse como mínimas.
- Para el cálculo y dimensionamiento de las estructuras se aplicará el conjunto de reglamentos CIRSOC vigente.

Los cálculos deberán ser realizados y refrendados por un profesional con título habilitante, quien asumirá plena responsabilidad por su corrección técnica.

La aprobación de los cálculos por parte de la Inspección implicará únicamente su conformidad formal con la documentación contractual, sin que ello exima al Contratista ni al profesional interviniente de la responsabilidad derivada de errores, omisiones o deficiencias de diseño.

Antes de iniciar los cálculos, el Contratista deberá informar a la Inspección el nombre y domicilio del profesional responsable, título habilitante, matrícula profesional, número de inscripción en el Colegio Profesional y matrícula habilitante en la ciudad de Rio Grande.

1.1.5.2.1. Presentación de Memorias de Cálculo

Las memorias de cálculo deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

- *Generalidades:* Descripción del tipo de estructura, su ubicación dentro del conjunto de la obra, el método de cálculo (Estático, lineal, dinámico,etc.).
- *Normativa Aplicable:* Indicación de las normas, modelos matemáticos adoptados y los materiales empleados, con sus parámetros de cálculo, características del suelo de fundación y recubrimientos provistos.

  Ejemplo: Reglamentación CIRSOC, Bases para el cálculo de puentes de la D.V.N, entre otros.
- *Materiales:* Se deberán indicar los materiales que se emplearán en la ejecución de las obras, con sus parámetros de cálculo por ejemplo:

Material	**Parámetro de Cálculo**
Hormigón tipo H-25	f'_c = 25 Mpa
Acero en mallas tipo V, AM500	f_y= 500 Mpa
Acero tipo III, ADN420	f_y = 420 Mpa
Madera	F'c = 8 Mpa

- *Recubrimientos:* De acuerdo con el material y las condiciones ambientales, se adoptarán como mínimo los valores recomendados por los reglamentos correspondientes.

  Será obligatorio el empleo de separadores plásticos; no admitirán elementos sustitutos.

  En estructuras de hormigón, el proyecto deberá contemplar una estrategia de diseño y mantenimiento que asegure el cumplimiento de las condiciones de seguridad, servicio y estéticas al final de la vida útil, conforme a CIRSOC 103 y CIRSOC 201.
- *Geometría:* Se presentarán gráficos, plantas, cortes, que definan la geometría de la estructura y de sus elementos (losas, vigas, columnas, pórticos, refuerzos etc.), con

dimensiones, cotas y niveles completos.

- *Esquema de Cálculo:* Se describirán los modelos y condiciones de borde utilizados, indicando cargas, apoyos, nodos, barras, parámetros geométricos y mecánicos.
  En estructuras sobre medios elásticos se representaran los resortes equivalentes.
- *Análisis de Cargas.* Deberán detallarse los tipos y valores cargas consideradas incluyendo:
  - Cargas verticales permanentes (peso propio, peso de suelo de tapada, etc.)
  - Cargas horizontales permanentes (empujes de suelo, etc.)
  - Acciones debidas al sismo
  - Acción del viento
  - Carga debida a hielo y nieve
  - Sobrecargas de uso.
  - Sobrecargas accidentales verticales, provocadas por tránsito de vehículos, etc.
  - Sobrecargas horizontales, empujes accidentales, etc.
  - Deformaciones y asentamientos
  - Temperatura
  - Otras cargas (agua en el interior, presión interna, manipuleo durante el montaje, etc.)
- *Cálculo de Solicitaciones:* Se indicará nuevamente el método utilizado en el cálculo de solicitaciones, se volcará un resumen de valores característicos y diagramas de esfuerzos obtenidos, reacciones transmitidas al suelo de fundación, etc.
- *Comprobaciones de Estabilidad General:* Sobre la base del cálculo de solicitaciones, se harán las verificaciones de estabilidad general de la estructura, acorde con las características de la misma, indicando los coeficientes de seguridad obtenidos.
  Verificación al deslizamiento (en muros de contención autoportantes o estructuras similares), el coeficiente de seguridad mínimo será de 1.5

  Verificación al vuelco, para estructuras de características similares a las anteriores, con coeficiente de seguridad 1.5

  Tensiones transmitidas a la fundación, para cargas permanentes menores a los valores indicados por los estudios de suelos, para combinación de acciones permanentes y accidentales se admitirá un incremento momentáneo de hasta un 20 % en el valor de la tensión admisible.

  Se realizarán todas las verificaciones que la estructura requiera según su tipología, y que la Inspección considere necesarias para el correcto funcionamiento de aquella.
- *Dimensionado de las Estructuras:* De acuerdo a los métodos y reglamentos vigentes (CIRSOC). Si se emplean fórmulas no convencionales, deberá citarse la fuente o demostrarse su validez.
- *Planos:* Se deberá presentar como mínimo*:*
  - Planos de encofrados
  - Planos de armaduras
  - Planos de detalles
  - Planos de ubicación y detalle de anclajes
  - Planos de uniones
  - Planos de nudos
  - Planos de fabricación y/o montaje de estructuras metálicas
  - Planos de replanteo
  - Toda información complementaria que tanto el Contratista y/o la I.O. estimen conveniente para la ejecución de la estructura
    Los planos de proyecto y conforme a obra, de los que deberá presentarse

tres copias en papel y una en formato digital, se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM en escalas apropiadas, que representen claramente las obras proyectadas y construidas, a entera satisfacción de la Inspección.

- *Planillas de Doblado de Hierros (despiece de armaduras):* Las planillas de despiece deberán contener como mínimo la siguiente información:
  - Número de posición, debe ser consecutivo, sin subíndices, ni saltos.
  - Diámetro de las barras,
  - Separación
  - Cantidad
  - Forma (geometría del doblado)
  - Longitud a cortar
  - Longitud total
  - Peso
  - Resumen en Kg ordenado por diámetro

  Estas planillas podrán estar incorporadas a los planos, con los despieces correspondientes.

  En las secciones características se harán las comprobaciones necesarias.
- *Memoria Descriptiva del Proceso Constructivo:* Aquí se detallarán todos los procesos que hacen a la construcción y mantenimiento de la estructura:
  - Transporte y estiba de elemento premoldeados
  - Elevación y montaje de los mismos
  - Montaje y armado de estructuras ejecutadas en fábrica
  - Secuencias de armado
  - Trabajos de protección contra la corrosión y el fuego, antes del montaje y durante la obra
  - Tareas de control y mantenimiento de la estructura

1.2. Servicios Complementarios

El Contratista deberá ejecutar, proveer y mantener todos los servicios, instalaciones y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la obra, de acuerdo con las exigencias del presente Pliego de Bases y Condiciones, del P.E.T., de la normativa vigente y de las instrucciones de la Inspección.

1.2.1. Alcance

El contratista deberá:

- Construir los obradores, campamentos y plantas de construcción necesarios para la ejecución de la obra, cumpliendo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.
- Ejecutar todas las instalaciones y facilidades requeridas para el adecuado desarrollo de los trabajos objetivo del presente Pliego.
- Implementar y mantener un sistema permanente de de vigilancia y control de la obra.
- Proveer, instalar y conseguir los carteles de obra exigidos por normativa aplicable y por la inspección.

Dentro de los plazos indicados en el P.B. y C. y/o en el P.E.T., el Contratista deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los planos de ubicación, implanatción y de detalle de todas las construcciones e instalaciones transitorias previstas.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La construcción transitoria deberá cumplir con las disposiciones legales vigentes en materia de superficies, habitabilidad, seguridad, materiales, calidad constructiva y equipamientos.

Cuando dichas instalaciones se ubiquen dentro del área afectada por la obra, deberán ser demolidas y retiradas antes de la Recepción Definitiva, incluyendo la remoción de escombros y la restitución del terreno a sus condiciones originales o a las previstas en el proyecto.

Los materiales recuperados como consecuencia de estas tareas serán de propiedad del Contratista, en el estado en que se encuentren.

1.2.2. Obradores y Servicios Complementarios

El Contratista deberá construir los obradores necesarios para cubrir todas las necesidades de la obra, incluyendo:

- Oficinas administrativas y técnicas
- Alojamiento y comodidades para el personal
- Depósitos y talleres de mantenimiento
- Planta de construcción
- Instalaciones para el suministro de agua potable y energía eléctrica

Todas estas instalaciones deberán cumplir con la legislación laboral, sanitaria, ambiental y de higiene y seguridad vigente.

Será responsabilidad exclusiva del Contratista gestionar, obtener y mantener las fuentes de abastecimiento de agua y energía necesarias para la obra, incluyendo la ejecución de redes internas, instalaciones complementarias, equipos de conducción y el pago de los consumos correspondientes.

Durante todo el plazo contractual deberá garantizarse la provisión permanente de agua potable y servicios sanitarios adecuados para el personal afectado a la obra.

La ubicación de obradores, depósitos y demás instalaciones auxiliares deberá ser previamente aprobada por la Inspección y ajustarse a lo establecido en el P.E.T.

1.2.3. Laboratorios de Ensayos

El Oferente deberá incluir en su propuesta los antecedentes completos del o de los laboratorios que realizarán los ensayos de suelos, materiales, hormigones y demás controles requeridos durante la ejecución de la obra.

Los laboratorios propuestos deberán poseer reconocida experiencia técnica y contar con la aprobación expresa de la Inspección.

El Contratista deberá disponer en obra de los equipos mínimos necesarios para la realización de ensayos sobre hormigón fresco y demás verificaciones de campo que determine la Inspección.

Todos los gastos derivados de la extracción de muestras, transporte, ensayos, informes técnicos y certificaciones correspondientes serán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

1.2.4. Instrumental de Obra

El Oferente deberá presentar junto con su propuesta un listado detallado del instrumental topográfico, de medición y control que pondrá a disposición de la obra y de la Inspección cuando ésta lo requiera.

La falta de presentación del listado o la insuficiencia del instrumental ofrecido podrá

dar lugar a que la Inspección solicite aclaraciones o información complementaria. La falta de respuesta en tiempo y forma podrá ser causal de rechazo de la oferta.

El equipamiento mínimo deberá incluir, entre otros:

- Distanciómetros.
- Estaciones totales.
- Teodolitos.
- Niveles ópticos o digitales.
- Miras telescópicas.
- Cintas métricas.
- Jalones.
- Estacas.
- Juegos de fichas.
- Termómetros.
- Equipos GPS.

La enumeración precedente es indicativa y no limita la obligación del Contratista de disponer de todo otro instrumental que resulte necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

No se reconocerán pagos adicionales por adquisición, amortización, mantenimiento o utilización de dicho instrumental, por considerarse incluidos estos costos en los precios contractuales.

1.2.5. Interrupción del Tránsito - Medidas de Seguridad

Cuando resulte necesario afectar o interrumpir el tránsito vehicular o peatonal, el Contratista deberá obtener previamente las autorizaciones de las autoridades competentes y ejecutar todas las medidas de señalización, protección y desvío que correspondan.

La señalización deberá ajustarse a las instrucciones de la Inspección, quien determinará la cantidad, características y ubicación de los dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de personas y bienes.

En los sectores de riesgo se deberán colocar, como mínimo:

- Señales preventivas reglamentarias.
- Banderolas o dispositivos de advertencia durante el día.
- Balizas luminosas durante la noche.
- Barreras, vallas o cerramientos de protección.
- Pasarelas o cubiertas provisorias para peatones cuando corresponda.

Las excavaciones ubicadas en veredas deberán protegerse adecuadamente y cubrirse durante los períodos en que no se ejecuten tareas.

Las excavaciones en calzadas sólo podrán permanecer abiertas mientras se desarrollen trabajos efectivos. En los períodos de inactividad deberán cubrirse mediante chapones, placas metálicas u otros dispositivos aprobados por la Inspección que permitan restablecer la circulación.

Durante la ejecución de zanjas y excavaciones se deberán instalar cerramientos provisorios adecuados para garantizar condiciones seguras de circulación peatonal y vehicular.

Queda prohibida la ejecución simultánea de trabajos que afecten total o parcialmente el tránsito en dos calles consecutivas con igual sentido de circulación, salvo autorización expresa de la Inspección y de la autoridad competente.

Toda señalización, desvío o medida de seguridad deberá contar con aprobación previa

de la Inspección, la cual podrá ordenar modificaciones o ampliaciones cuando lo considere necesario.

El Contratista será el único responsable por los daños, perjuicios, accidentes o reclamos de terceros derivados del incumplimiento de las medidas de seguridad exigidas.

Sin perjuicio de las sanciones previstas en el P.B. y C. y/o en el P.E.T., la Inspección podrá disponer la ejecución de las medidas de seguridad necesarias por cuenta y cargo del Contratista.

Cuando la Inspección considere insuficientes las medidas adoptadas, podrá ordenar la suspensión inmediata de los trabajos hasta que se implementen las acciones correctivas correspondientes, sin derecho a ampliación del plazo contractual ni reconocimiento económico alguno.

1.2.6. Suspensión de los Trabajos

Durante los períodos suspensión total o parcial de la obra, cualquiera sea su causa, el Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para preservar las obras ejecutadas, los materiales acopiados, las excavaciones, las instalaciones y demás elementos afectados a la obra.

Las medidas de protección deberán ser previamente aprobadas por la Inspección.

El Contratista será responsable de todo deterioro, daño o pérdida que se produzcan durante dichos periodos y deberá efectuar, a su exclusivo cargo, las reparaciones, reconstrucciones o reposiciones necesarias para restablecer las condiciones originales del proyecto, sin derecho a compensación adicional

1.2.7. Servicios

El Contratista deberá proveer y mantener todos los servicios necesarios para la correcta ejecución de la obra, incluyendo:

- Abastecimiento de agua de servicio.
- Sistemas de drenaje y desagote.
- Instalación, operación y mantenimiento de bombas y equipos auxiliares.
- Redes internas de conducción.
- Energía eléctrica para obra mediante conexión a la red pública o grupos electrógenos.
- Alumbrado de seguridad.
- Limpieza y mantenimiento de las oficinas destinadas a la Inspección.
- Recolección, transporte y disposición final de residuos.

Todos los sistemas propuestos deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Los costos derivados de la provisión, instalación, operación, mantenimiento y consumo de estos servicios serán íntegramente a cargo del Contratista.

1.2.8. Comunicaciones

El Contratista no podrá habilitar sistemas de comunicación particulares o privados sin autorización previa de la Inspección.

Dicha autorización no se concederá para sistemas que no cuenten con la aprobación de las autoridades competentes.

Todos los gastos derivados de las comunicaciones necesarias para la ejecución de la obra, ya sean mediante sistemas públicos o privados, serán a cargo exclusivo del Contratista.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

1.3. Cartel de Obra

El contratista deberá proveer, construir, instalar y mantener en correcto estado de conservación el cartel de obra, el cual deberá ejecutarse con estructura metálica y ajustarse estrictamente al diseño establecido en Anexo correspondiente al P.B. y C.

Queda expresamente prohibida la incorporación de publicidad comercial, logotipos, leyendas, inscripción eso cualquier otro elementos grafico ajeno a la información oficial del proyecto, salvo autorización expresa del Comitente.

La ubicación definitiva del cartel será determinada por la Inspección de Obra, quien podrá ordenar su reubicación cuando razones operativas, de seguridad o de visibilidad así lo requiera.

La instalación deberá efectuarse dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos.

El Contratista será responsable de la conservación, limpieza, reparación y eventual reposición del cartel durante todo el plazo contractual, debiendo mantenerlo en perfectas condiciones de estabilidad, legibilidad y presentación.

Todos los gastos derivados de la provisión, transporte, montaje, mantenimiento, reparación y retiro final del cartel se considerarán incluidos en el precio contractual, no dando lugar a reconocimiento de pago adicional alguno.

Una vez efectuada la Recepción Provisoria de la obra, y salvo indicación en contrario de la Inspección, el Contratista deberá proceder al retiro del cartel y a la restitución de las condiciones originales del sector afectado por su emplazamiento.

1.4. Replanteo y Nivelaciones

1.4.1. Alcance

Se establece expresamente que todos los trabajos de replanteo de líneas municipales, así como de la traza de la obra en sus aspectos planimétrico y altimétrico, serán ejecutados por el Contratista, quien asumirá la total responsabilidad por su correcta ejecución y por todas las consecuencias derivadas de errores u omisiones en los mismos.

Será asimismo responsabilidad exclusiva del Contratista el mantenimiento, conservación y protección de todos los mojones, estacas, puntos de referencia y demás elementos de amojonamiento y replanteo establecidos durante la ejecución de la obra.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, con una anticipación mínima de diez (10) días corridos respecto del inicio de los trabajos de replanteo, el Certificado de Deslinde y Amojonamiento, acompañado de la documentación gráfica correspondiente, debidamente suscripta por profesional habilitado.

La falta de presentación en tiempo y forma de la documentación mencionada hará pasible al Contratista de una multa acumulativa equivalente a una décima por mil (0,1‰) del monto total del contrato por cada día de atraso, sin perjuicio de otras sanciones que pudieran corresponder.

El Contratista realizará el replanteo de la obra a partir de los puntos de referencia y niveles suministrados por la Inspección, trasladando ejes, alineaciones y cotas a los distintos frentes de trabajo, y materializando los puntos fijos conforme a las instrucciones impartidas por la misma.

Será obligación del Contratista ejecutar todos los replanteos, verificaciones de cotas, niveles, pendientes y alineaciones necesarios para asegurar la correcta ejecución de las obras, aun cuando no estuvieran expresamente indicados en la documentación contractual.

No podrá introducir modificaciones a las cotas, niveles, trazas o dimensiones indicadas en los planos sin autorización previa y escrita de la Inspección.

Las tareas de replanteo podrán certificarse en forma proporcional al avance de la obra, conforme lo establezca la Inspección, siempre que las mismas se encuentren efectivamente ejecutadas y aprobadas.

1.4.2. Replanteo Planialtimétrico

El Contratista deberá ejecutar el replanteo planialtimétrico del área donde se desarrollarán las obras, empleando instrumental y métodos de medición adecuados que garanticen la precisión requerida para la correcta ejecución de los trabajos.

El replanteo deberá realizarse con una antelación no menor a siete (7) días corridos respecto del inicio de cada frente de trabajo, o en los plazos que se establezcan específicamente en el presente Pliego o indique la Inspección.

1.4.3. Conocimiento del Terreno e Implantación

Se considera que el Oferente, al presentar su propuesta, ha efectuado un reconocimiento integral del sitio de la obra y ha tomado pleno conocimiento sus condiciones generales, incluyendo los estudios de suelo disponibles, las características topográficas, la configuración del terreno, la naturaleza y clasificación del suelo a intervenir, y la ubicación y comportamiento de las napas freáticas.

En consecuencia, el Oferente declara aceptar el terreno en el estado en que se encuentre al momento del llamado a licitación, y renuncia a todo reclamo posterior derivado del desconocimiento de las condiciones del sitio o de la aparición de situaciones previsibles o razonablemente detectables mediante una adecuada diligencia profesional.

Previo a la Recepción Provisoria y Definitiva, el Contratista deberá entregar a la Inspección los certificados de conformidad emitidos por los organismos, entes o instituciones oficiales competentes que intervengan en la aprobación, control o habilitación de los trabajos ejecutados dentro de su jurisdicción.

El incumplimiento de dicha obligación facultara a la Inspección a no suscribir las Actas de Recepción correspondiente, sin perjuicio de las penalidades y demás consecuencias previstas en el presente Pliego, y no generara derecho a reclamo alguno por parte del Contratista.

1.5. Documentación, Derechos y Conformes a Obra

1.5.1. Responsabilidad del Proyecto y de los Trabajos Ejecutados

El Contratista deberá observar y cumplir estrictamente todas las pautas establecidas en el presente Pliego para la elaboración del anteproyecto y del proyecto ejecutivo correspondiente a la obra licitada, asumiendo plena responsabilidad por su correcta formulación.

Cualquier inconveniente, deficiencia o interferencia que se verifique durante la ejecución de la obra y que derive de vicios, errores, omisiones o insuficiencias del proyecto será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá proceder a su corrección, recalculo, adecuación o reconstrucción, según corresponda, dentro de los plazos que establezca la Inspección.

Las deficiencias detectadas, así como las soluciones técnicas propuestas, deberán ser presentadas por escrito a la Inspección para su evaluación y aprobación. En ningún caso

podrán ejecutarse trabajos correctivos sin la aprobación previa y formal de la Inspección.

El Contratista no tendrá derecho a reclamar pagos adicionales, compensaciones, mayores costos ni ampliaciones de plazo fundadas en errores, omisiones o deficiencias del proyecto o de su documentación técnica, manteniéndose plenamente vigentes todas las obligaciones contractuales asumidas.

1.5.2. Revisión de la Documentación. Discrepancias

El Contratista tiene la obligación de revisar toda la documentación contractual antes y durante la ejecución de la obra, no pudiendo alegar errores, ambigüedades u omisiones en ella para eludir su responsabilidad como proyectista y constructor, conforme lo establecido en el Código Civil y Comercial de la Nación.

Será, por lo tanto, único responsable por las consecuencias derivadas de errores u omisiones en los cálculos, planos o cualquier otra documentación técnica de la obra.

El Contratista deberá comunicar por escrito y de manera fehaciente al Comitente toda observación, error o discrepancia que detecte en la documentación, con una anticipación mínima de veinte (20) días respecto de la fecha prevista para la ejecución del ítem o rubro correspondiente.

El incumplimiento de esta obligación lo hará pasible de la aplicación del régimen de multas establecido en el presente Pliego.

En caso de discrepancia entre los distintos documentos contractuales, regirá el siguiente orden de prelación:

1. Contrata
2. Circulares aclaratorias
3. Pliego de Bases y Condiciones
4. Memoria Descriptiva
5. Pliego de Especificaciones Técnicas y sus Circulares
6. Bases Generales para la Contratación
7. Oferta
8. Ordenes de Servicio y Notas de Pedido
9. Fojas de Medición y Certificados
10. Actas de Recepción Provisoria y Definitiva

Si, aun aplicando el orden precedente, la discrepancia no pudiera resolverse, la Inspección determinará la interpretación definitiva que deberá adoptarse.

El Contratista no podrá suspender los trabajos, total ni parcialmente, alegando la existencia de divergencias pendientes.

En caso de hacerlo, se le aplicarán las multas establecidas por incumplimiento de órdenes de servicio, además de las que correspondan por incumplimiento de plazos contractuales.

1.5.3. Croquis de Ubicación y Medición

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá confeccionar y mantener actualizados los Croquis de Ubicación y Medición Borradores, con numeraciones correlativas y referenciadas a un plano general de la obra.

La realización de dichos croquis deberá coordinarse previamente con la Inspección.

Los croquis deberán elaborarse en hojas tamaño oficio e incluir, como mínimo, los siguientes datos:

- Longitudes, tipos y diámetros de cañerías.
- Distancias a las líneas municipales, a otras cañerías o a elementos fijos.

- Profundidades de instalación.
- Cotas y referencias que faciliten su ubicación en el terreno.

El Contratista deberá entregar a la Inspección, previo a la certificación mensual, una copia de cada croquis borrador, debidamente firmada por el Representante Técnico y rubricada por la Inspección de Obra.

Finalizados los trabajos, el Contratista deberá confeccionar los Croquis de Ubicación y Medición Definitivos, basados en los borradores respectivos, y entregar tres (3) copias a la Inspección antes de la Recepción Provisoria.

La no entrega en tiempo y forma de la documentación requerida hará pasible al Contratista de la aplicación del régimen de multas correspondiente.

1.6. Comodidades para la Inspección y Provisión de Elementos

1.6.1. Oficinas y Equipamiento para la Inspección

El Contratista deberá proveer, equipar y mantener las oficinas para la Inspección de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

1.6.2. Movilidad para la Inspección

El Contratista deberá proveer, equipar y mantener la movilidad para la Inspección de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

1.6.3. Instrumental para Mediciones

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección, durante la ejecución de las obras, todo el equipo, instrumental y los elementos necesarios para el cometido de sus funciones, como así también la movilidad necesaria para tal fin.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 2
APERTURA DE CALLES

2.1. Generalidades

2.2. Desbosque, Destronque y Limpieza
- 2.2.1. Descripción
- 2.2.2. Método Constructivo
- 2.2.3. Equipo

2.3. Excavaciones
- 2.3.1. Medios y Sistemas de Trabajo a Emplear Para la Ejecución de Excavaciones
- 2.3.2. Excavación Común

2.4. Rellenos y Terraplenes
- 2.4.1. Descripción General
- 2.4.2. Material Para Relleno y Terraplén
- 2.4.3. Contenido de Agua
- 2.4.4. Ensayos
- 2.4.5. Método Constructivo de Relleno y Terraplén
- 2.4.6. Compactación
- 2.4.7. Equipo a Emplear

2.5. Enripiado
- 2.5.1. Descripción
- 2.5.2. Tipos de Materiales a Emplear
  - 2.5.2.1. Agregados Pétreos
  - 2.5.2.2. Suelos
  - 2.5.2.3. Agua
- 2.5.3. Mezcla de Materiales
- 2.5.4. Método Constructivo
  - 2.5.4.1. Preparación de la Superficie de Apoyo
  - 2.5.4.2. Preparación y Control de los Materiales
  - 2.5.4.3. Mezcla de Materiales con Motoniveladora
  - 2.5.4.4. Mezcla de Materiales con Mezcladora Ambulante
  - 2.5.4.5. Mezcla de Materiales con Mezcladora Fija
- 2.5.5. Distribución, Compactación y Perfilado del Material para Calzada Enripiada
- 2.5.6. Condiciones para la Recepción
  - 2.5.6.1. Compactación
  - 2.5.6.2. Lisura
  - 2.5.6.3. Ancho
  - 2.5.6.4. Espesor
- 2.5.7. Reparación de los Defectos Constructivos

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 2
APERTURA DE CALLES

2.1. Generalidades

La ejecución de la red vial deberá ajustarse estrictamente a las cotas y alineamientos establecidos en los proyectos incluidos en los planos de planimetría.

En dicha documentación se presenta la sección transversal tipo de las calles a abrir, junto con un resumen de las especificaciones que deberán cumplirse durante la ejecución de la obra.

El equipo a emplear para las tareas de apertura y conformación de las calles deberá contar con la aprobación previa de la Inspección. Esta podrá exigir la sustitución o el retiro inmediato de cualquier maquinaria, equipo o elemento que no reúna las condiciones técnicas o de seguridad exigidas para la correcta ejecución de los trabajos.

2.2. Desbosque, Destronque y Limpieza

2.2.1. Descripción

Se entiende por ***desbosque y destronque*** el conjunto de tareas destinadas a la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y todo material leñoso, cualquiera sea su dimensión, ubicado dentro de los límites de la zona de obra.

Se denomina ***limpieza*** a las actividades orientadas a la eliminación de vegetación no leñosa, incluyendo plantas, arbustos livianos, pastos, malezas y demás especies herbácea, así como a la extracción de la capa vegetal hasta una profundidad mínima de 0,30 m.

En aquellos sectores donde los suelos presentan alta susceptibilidad a la erosión, estos trabajos deberán limitarse al ancho mínimo estrictamente necesario para la ejecución de la obra, conservándose la mayor superficie posible de cobertura vegetal existente a fin de minimizar los procesos erosivos.

Asimismo, dentro de la zona del camino, deberá presentarse la vegetación natural en aquellos sectores donde ésta proporcione una cobertura adecuada del suelo y no interfiera con la ejecución de los trabajos ni con las condiciones de seguridad y operaciones de la vía.

2.2.2. Método Constructivo

Previamente al inicio de cualquier tarea de movimiento de suelos, se procederá a extracción de los árboles, troncos, arbustos y demás elementos vegetales que la Inspección determine, incluyendo la remoción completa de raíces hasta una profundidad mínima de 0,50 m por debajo de la superficie natural del terreno.

No se permitirá el corte, poda remoción o daños de árboles, arbustos o cualquier otra especie vegetal ubicada fuera de los límites establecidos para las excavaciones, terraplenes, cunetas y demás obras proyectadas, salvo autorización expresa y por escrito de la Inspección.

Los materiales provenientes del desbosque, destronque y limpieza deberán ser retirados de la zona de obra y dispuestos en los sitios autorizados por la autoridad competente o indicados por la Inspección, quedando prohibida su acumulación dentro del área de los trabajos, salvo indicación en contrario.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2.2.3. Equipo

El equipo destinado a la ejecución de las tareas de desbosque, destronque y limpieza deberá contar con la aprobación previa de la Inspección, la cual podrá exigir la sustitución o el retiro inmediato de cualquier unidad que reúna con las condiciones técnicas, operativas o de seguridad requeridas para el adecuado desarrollos de los trabajos.

Todos los equipos deberán ser provistos en cantidad suficiente para garantizar la ejecución de los trabajos dentro del plazo contractual establecidos, debiendo ser detallados por el Oferente en su propuesta. El Contratista no podrá proceder al retiro total o parcialmente los equipos afectados a estas tareas mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo autorización expresa y por escrito de la Inspección.

La remoción de la capa vegetal y el destape hasta alcanzar las cotas de proyecto se efectuarán mediante topadora u otro equipo de arrastre de características equivalentes, previamente aprobado por la Inspección. El material resultante será cargado mediante pala cargadora o equipo similar y transportado en camiones volcadores hasta los sitios de disposición autorizados.

La incorporación de equipos adicionales o la sustitución de los inicialmente propuestos no eximirán al Contratista de su responsabilidad respecto del cumplimiento de los plazos, la calidad de ejecución de los trabajos y las condiciones de seguridad exigidas.

2.3. Excavaciones

2.3.1. Medios y Sistemas de Trabajo a Emplear Para la Ejecución de Excavaciones

Los medios y sistemas de trabajo utilizados para la ejecución de las excavaciones deberán adecuarse a las características del terreno y a las condiciones locales existentes.

Se seleccionarán aquellos métodos y equipos que generen el mínimo impacto sobre el entorno. Deberán preverse procedimientos que eviten, en la medida de lo posible, la remoción innecesaria de árboles, las modificaciones abruptas del perfil natural del terreno y cualquier otra acción susceptible de producir alteraciones ambientales no justificadas en el área de influencia de la obra.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el detalle de los equipos a emplear y el correspondiente plan de trabajo. La Inspección de Obra podrá requerir modificaciones parciales o totales cuando considere que los medios propuestos no resultan adecuados para cumplir con las especificaciones técnicas y los criterios establecidos en la documentación contractual.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando lo estime pertinente, la justificación técnica de los sistemas o medios de trabajo adoptados, así como la presentación de los cálculos de resistencia correspondientes a enmaderamientos entibaciones, apuntalamientos y tablestacados, con el objeto de verificar su adecuación a las condiciones de ejecución previstas. La aprobación o revisión de dicha documentación por parte de la Inspección no eximirá al Contratista de sus responsabilidades contractuales ni le otorgará derecho a reclamo alguno por costos adicionales.

El Contratista será el único responsable por cualquier daño, desperfecto o perjuicio, directo o indirecto, que pudiera ocasionarse a personas, animales, obras, edificaciones, servicios públicos o instalaciones existentes, como consecuencia de la utilización de métodos de trabajo inadecuados o de la falta de previsión en la ejecución de las tareas.

Las operaciones de excavación deberán ejecutarse de conformidad con un programa de trabajo previamente elaborado por el Contratista y aprobado por la Inspección.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Toda incidencia en los costos derivada de la presencia de agua en las excavaciones, cualquiera sea su origen, caudal o permanencia, deberá considerarse incluida en la propuesta presentada por el Oferente. En consecuencia, no se admitirán reclamos ni solicitudes de reconocimiento de mayores costos por este concepto.

El Contratista deberá ejecutar, por su cuenta y cargo, todas las obras y trabajos provisorios necesarios para asegurar el adecuado drenaje, captación, conducción y evacuación de las aguas durante la ejecución de las excavaciones, considerándose incluidos los costos correspondientes en los precios unitarios contratados.

El Contratista será responsable de todo desmoronamiento, derrumbe, deslizamiento o asentamiento del terreno que pudiera producirse durante la ejecución de los trabajos, así como de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza que pudieran derivarse de tales circunstancias.

2.3.2. Excavación Común

Se define como *excavación común* aquella que comprende la remoción de materiales tales como arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedra de volumen inferior a ¼ m^3 o de peso inferior a los 700 kg, así como cualquier material o combinación de materiales que no se encuentren incluido en la clasificación "*Excavación en Roca*".

Este ítem comprende todas las operaciones necesarias para la ejecución de cortes proyectados, incluyendo la excavación, carga, transporte, descarga y disposición final de los materiales extraídos en los sitios que indique la Inspección. Los trabajos deberán realizarse mediante equipos adecuados, capaces de garantizar el cumplimiento de las cotas, dimensiones, tolerancias y condiciones establecidas en la documentación contractual, así como los rendimientos previstos en la obra.

Queda excluidos de este ítem los materiales que presenten resistencias al desmonte mecánico.

2.4. Rellenos y Terraplenes

2.4.1. Descripción General

Los trabajos comprendidos en este ítem incluyen la provisión, carga, transporte, descarga, distribución, humedecimiento o aireación, homogeneización y compactación de los materiales destinado a la ejecución de los rellenos y terraplenes indicados en los planos del Proyecto o requeridos por la Inspección para alcanzar las cotas de diseño.

Los rellenos deberán ejecutarse en capas con un espesor de 0,25 m medidos después de la compactación.

La compactación deberá alcanzar, como mínimo, una densidad igual o mayor al 95% del Ensayo del Proctor Normal.

2.4.2. Material Para Relleno y Terraplén

El material destinado a la ejecución de rellenos y terraplenes estará constituido por suelo natural proveniente de las excavaciones de la obra por material aportado por el Contratista, una vez retirado el suelo vegetal.

El material no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, materia orgánica ni cualquier otro elemento que pueda afectar su comportamiento mecánico.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La Inspección de Obra podrá exigir el retiro y reemplazo del material que considere inadecuado para su utilización.

El suelo deberá presentar un contenido de humedad adecuado y un grado de desagregación que permitan su correcta colocación, distribución y compactación.

El material seleccionado deberá cumplir con los siguientes requisitos granulométricos:

- No contener partículas de tamaño superior a 2” o 50 mm.
- Presentar un porcentaje pasante tamiz Nº 4 inferior al 60%.
- Presentar un porcentaje pasante tamiz Nº 200 (0.075 mm) inferior al 15%.
- No se admitirá suelos cuyo contenido de humedad sea superior a su límite plástico.

Los suelos susceptibles a cambio volumétrico deberán ser removidos y reemplazados cuando su presencia pueda comprometer la estabilidad de la obra. Su utilización sólo será aceptada cuando se encuentren a una profundidad mínima equivalente 1,5 veces la profundidad de congelamiento correspondiente a la zona de emplazamiento.

Cuando se disponga de suelo de distintas calidad, los 0,30 m superiores de los rellenos o terraplenes deberán ejecutarse con los mejores materiales disponibles, seleccionados de acuerdo con la presente especificación y con la aprobación de la Inspección.

2.4.3. Contenido de Agua

El contenido de humedad del suelo durante la ejecución de rellenos y terraplenes deberá mantenerse dentro del rango ± 2% respecto a la humedad óptima determinada mediante el Ensayo Proctor correspondiente.

Cuando el contenido de humedad exceda de un 2% la humedad óptima, la capa deberá ser escarificada, removida o tratada mediante el empleo de rastras u otro equipo adecuado hasta lograra la reducción de la humedad por evaporación.

Cuando el contenido de humedad sea inferior en más de un 2% a la humedad óptima, se deberá incorporar la cantidad de agua necesaria para alcanzar el rango específico.

La humedad deberá distribuirse de manera uniforme en toda la superficie y espesor de la capa. Cuando ello no se verifique, el material deberá ser removido, mezclado y acondicionado hasta obtener una distribución homogénea de la humedad.

La incorporación de gua se realizará directamente sobre el material de depósito, mediante equipos que se aseguren una distribución uniforme, seguida de las operaciones de mezclado necesarias para lograr su correcta homogeneización.

Toda capa que no cumpla simultáneamente con los requisitos de humedad y compactación establecidos en la presente especificación deberá ser escarificada, humedecida o aireada, según corresponda, y posteriormente reconstruida y recompactada hasta satisfacer las condiciones exigidas.

2.4.4. Ensayos

A fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente especificación, el Contratista deberá determinar la densidad seca del material compactado mediante la realización de, como mínimo, dos (2) ensayos por cada capa ejecutada, o con la frecuencia adicional que disponga la Inspección de Obra.

El control de densidad in-situ se efectuará mediante el método del cono de arena o cualquier otro procedimiento técnicamente equivalente, previamente aprobado por la Inspección de Obra.

Los resultados obtenidos deberán demostrar el cumplimiento del grado de compactación especificado. En caso de no alcanzarse los valores exigidos, el Contratista deberá

repetir inmediatamente las operaciones de compactación necesarias hasta obtener la densidad requerida, sin que ello genere costos adicionales para el Comitente.

Todos los ensayos serán realizados por un laboratorio externo contratado por el Contratista. La inspección supervisará la extracción de muestras y la ejecución de los ensayos.

El Oferente deberá incluir en su propuesta los antecedentes completos del o de los laboratorios responsables de los ensayo de suelos durante la obra. Dichos laboratorios deberán contar con reconocida trayectoria y con la aprobación previa de la Inspección.

2.4.5. Método Constructivo de Relleno y Terraplén

La superficie de asiento de los terraplenes resultará de la ejecución previa de las tareas de desbosque, destronque y limpieza.

Si la superficie de fundación se encontrara saturada o sumergida, deberá retirarse el suelo afectado hasta alcanzar un estrato con condiciones adecuadas para la construcción del terraplén. El material extraído será transportado y depositado en el lugar que indique la Inspección.

La superficie de asiento será escarificada hasta una profundidad mínima de 0.30 m y posteriormente compactada hasta alcanzar una densidad no inferior al noventa por ciento (90%) de la correspondiente al Ensayo Proctor Normal.

Estas tareas se repetirán tantas veces como resulte necesario o cuando así lo disponga la Inspección de Obra. Todos los costos asociados se considerarán incluidos en el precio del presente ítem.

El terraplén se ejecutará en capas sucesivas de espesor compactado no mayor 0,30m, distribuidas sobre todo el ancho de la sección proyectada y niveles mediantes motoniveladora, topadora u otro equipo adecuado aprobado por la Inspección de Obra.

Cada capa será compactada hasta lograr una densidad mínima equivalente al noventa y dos por ciento (92%) de la densidad máxima obtenida mediante el Ensayo Proctor Normal. La capa superior del terraplén deberá alcanzar, como mínimo, el noventa y cinco por ciento (95%) de dicha densidad.

En los terraplenes construidos sobre laderas o taludes con pendientes superior a 1:3, las superficies existentes deberán ser escalonadas adecuadamente a fin de conformar banquetes de asiento estable y aproximadamente horizontales, de acuerdo con lo indicado en los planos de proyectos y en la sección transversal tipo.

En zonas inundables o con presencia permanente de agua, se colocará inicialmente una sola capa de material hasta alcanzar una cota que permita la circulación y operación de los equipos de construcción. A partir de dicha elevación, el terraplén se ejecutará por capas sucesivas conforme a los espesores establecidos en la presente especificación.

El Contratista deberá construir los terraplenes considerando una sobrealtura suficiente para compensar los asentamientos previsibles, de manera que, una vez finalizados éstos, se alcance la cota de proyecto dentro de las tolerancias especificadas.

Las tolerancias admisibles respecto de la cota de proyecto serán las siguientes:

- +/-1,5 cm cuando la pavimentación forma parte del contrato.
- +/- 5 cm cuando únicamente se ejecute la obra básica.

Toda diferencia que exceda las tolerancias indicadas deberá ser corregida por el Contratista a su exclusivo cargo y satisfacción de la Inspección de Obra.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2.4.6. Compactación

Los trabajo de compactación comprenderán todas las operaciones necesarias para obtener las densidades especificadas, incluyendo manipulación, transporte, colocación, aireación, riego, humectación y empleo del equipo adecuados.

Las compactaciones de los materiales deberán ejecutarse de manera uniforme controlada, alcanzando los porcentajes de densidad establecidos respecto de la densidad máxima seca determinada mediante los Ensayos Proctor correspondientes.

Los ensayos de referencias serán los siguientes:

Ensayo	**∅ Molde**	**Peso Pisón [Kg]**	**Altura [cm]**	**Nº Capas**	**Nº Golpes**
II	101.6	4.53	45.7	5	25
IV	101.6	2.5	30.5	3	56

Para la conformación del núcleo, el espesor máximo de cada capa compactada no deberá exceder los 0.15 m.

Las densidades mínimas exigidas para los materiales del núcleo, clasificados según el sistema HRB, serán las indicadas a continuación:

Suelo del Núcleo (según clasificación HRB)	**Profundidad [m]**	**% Densidad Máxima**	**Ensayo de Referencia**
A1-A2-A3	0; 0.30 h>0.30;	100 95	II o V II o V

La Contratista deberá verificar el cumplimiento de las densidades específicas mediante los controles de calidad correspondientes, realizando además los ensayos de hinchamiento en todos los casos.

En aquellos sectores donde resulte impracticable el uso de compactadores, tales como zonas adyacentes a estribos, muros, alcantarilla, estructuras u otras áreas de acceso restringido, la compactación se efectuará en capas del espesor especificado mediante pisones mecánicos o manuales de superficie aproximada de 200 cm2, hasta alcanzar las densidades mínimas requeridas por estas especificaciones.

2.4.7. Equipo a Emplear

El Contratista deberá de disponer de los equipos necesarios y en cantidad suficiente para garantizar la correcta ejecución de los trabajos de movimientos de suelo y compactación, de acuerdo a las exigencias de la presente especificación.

Para las tareas de compactación se utilizarán, como mínimo, rodillo vibratorios pesados tipo “pata de cabra”, autopropulsados o remolcados. El tipo, peso operativo y configuración del equipo, así como el número de pasadas requeridas para alcanzar las densidades especificadas, deberán determinarse mediante la ejecución previa de terraplenes de prueba y serán sometidos a aprobación de la inspección.

La provisión, transporte y distribución de agua para el acondicionamiento de la humedad de los materiales se efectuará mediante camiones regadores equipados con dispositivos que aseguren una aplicación uniforme y permitan el control y medición de los volúmenes distribuidos.

La carga, transporte, descarga y distribución de los materiales se realizará utilizando camiones volcadores, topadoras, palas cargadoras u otros equipos de capacidad equivalente que resulten adecuados para la naturaleza de los trabajos.

Las tareas de conformación y perfilado de las capas se ejecutarán mediante motoniveladores o equipos de similares prestaciones, capaces de garantizar el cumplimiento de las cotas, pendientes, espesores y tolerancias establecidas en el proyecto.

La Inspección podrá exigir el reemplazo o la incorporación de equipos cuando los disponibles resulten insuficientes o no permiten alcanzar la calidad de ejecución especificada.

2.5. Enripiado

2.5.1. Descripción

El presente ítem comprende provisión, transporte, distribución humectación, conformación y compactación de los materiales necesarios para la ejecución de una capa de enripiado de veinte centímetros (20 cm) de espesor compactado, destinada a conformar la calzada, con o sin incorporación de suelo, según lo que indique los planos y documentación técnica.

Los trabajos incluirán todas las operaciones, equipos, materiales, mano de obra y controles de calidad necesarios para obtener una superficie terminada que cumpla con los espesores, pendientes, cotas y condiciones de servicio especificadas.

2.5.2. Tipos de Materiales a Emplear

2.5.2.1. Agregados Pétreos

Se entendiendo por ***pedregullo*** el material granular obtenido por trituración de rocas, tosca dura, ripio natural o canto rodado.

Cuando el pedregullo provenga de la trituración de ripio natural, las partículas a triturar deberán estar retenidas en la criba de aberturas cuadradas de 38 mm (1 1/2"), salvo que los documentos contractuales establezcan otra condición.

Se considerarán ***agregados locales*** aquellos provenientes de yacimientos explotados directa o indirectamente por el Contratista, así como los materiales aptos obtenidos durante los trabajos de desmonte excavación en roca.

Los agregados pétreos deberán estar constituidos por partículas duras, resistentes, limpias y libres de arcilla, materia orgánica, terrones, sales, raíces o cualquier otra sustancia perjudicial que pueda afectar a la calidad o durabilidad de la capa ejecutada.

No se aceptará la utilización de fracciones finas provenientes de trituración cuando, debidos a sus características, no resulte posible la ejecución de los ensayos de calidad exigidos por la presente especificación.

Los agregados que no cumplan con la granulometría requerida deberán ser sometidos a procesos de clasificación, cribado, trituración o recomposición granulométrica hasta satisfacer las exigencias establecidas en el proyecto.

La resistencia al desgaste de los agregados, determinada mediante el Ensayo Los Ángeles (Norma IRAM 1532), deberá una perdida máxima del treinta y cinco por ciento (35%) para materiales destinados a capas de base p enripiado estructural.

La Inspección podrá rechazar cualquier material que, aun cumpliendo los requisitos anteriores, presente características que puedan afectar el comportamiento mecánico, la estabilidad o la durabilidad de la obra.

2.5.2.2. Suelos

El suelo destinado a la ejecución de calzadas enripiadas deberá ser homogéneo y presentar características de plasticidad, granulometría y textura adecuadas para obtener una mezcla estable, resistente y durable.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

No se permitirá la utilización de suelos que contengan raíces, restos vegetales, materia orgánica, basura, turba o cualquier otro elemento perjudicial que pueda afectar la calidad o el comportamiento de la capa terminada.

La Inspección podrá rechazar aquellos materiales que, aun provenientes de yacimientos aprobados, presenten variaciones significativas en sus características o no resulten aptos para cumplir los requisitos de estabilidad y servicios previstos en el proyecto.

2.5.2.3. Agua

El agua empleada para la preparación, mezcla y compactación de los materiales deberá ser limpia y estar libre de sustancias nocivas que puedan afectar las propiedades de la mezcla o el comportamiento de la capa a ejecutar.

Deberá cumplir, como mínimo los siguientes requisitos:

- PH comprendido entre 5,5 y 8, determinado de acuerdo con la Norma VN-E-35-67 (“Residuos sólidos y pH del agua para hormigones y suelo cemento”).
- Residuo sólido a 100 – 110 °C no mayor a 5 gr/l.
- Ausencia de sustancias nocivas tales como azúcares, sustancias húmicas u otros contaminantes.
- Contenidos de sulfatos, expresados como anhídridos sulfúricos (SO_3), valor máximo 1 gr/l.

La Inspección podrá exigir, en cualquier momento, la realización de análisis para verificar la aptitud del agua utilizada. En tal caso, la Contratista deberá extraerá, acondicionar y remitir al laboratorio designado, por su cuenta y cargo, un mínimo de dos (2) muestras de un litro de capacidad cada una, contenidas en recipientes de vidrio limpios, correctamente cerrados e identificados, representativas de la fuente de abastecimiento empleada en la obra.

En caso de detectarse resultados fuera de los límites establecidos, la Inspección podrá ordenar la suspensión inmediata del uso de la fuente de agua observada hasta tanto se demuestras su aptitud o se disponga una fuente alternativa aprobada.

2.5.3. Mezcla de Materiales

La composición y dosificación de los materiales que integrarán la capa de enripiado serán responsabilidad de la Contratista y deberá ser sometida a la aprobación previa y por escrito de la Inspección.

Con un antelación mínima de treinta (30) días corridos respecto de la fecha prevista para el inicio de los trabajos de enripiado, la Contratista deberá presentar la Formula de Mezcla de Obra, acompañada de la totalidad de antecedentes técnicos que respalden su propuesta. Como mínimo, deberá incluir:

- Granulometría individual de cada material componente.
- Porcentaje de participación de cada agregado y/o suelo en la mezcla final.
- Resultados de los Ensayos de caracterización y control realizados sobre los materiales.
- Procedencia de los materiales propuestos.
- Cualquier otra información que la Inspección considere necesaria para evaluar la aptitud de la mezcla.

La Contratista deberá suministrar las muestras representativas que la Inspección requiera para la verificación de las características específica.

La mezcla resultante de ripio y suelo deberá cumplir con la siguiente granulométrica:

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Cribas y Tamices	% Pasa
1”1/2” (38 mm)	100
1” (25 mm)	70-100
3/4” (19 mm)	60-90
3/8” (9,5 mm)	45-70
N° 4	30-55
N° 10	15-35
N° 40	5-15
N° 200	0-3

Además de los requerimientos granulométricos, la mezcla deberá satisfacer las siguientes condiciones:

- Índice de cubicidad mínima: 0,75
- Índice plástico (IP) < 4 %
- Valor soporte dinámico simplificado >50 %

La aprobación de la fórmula de mezcla por parte de la Inspección no eximirá a la Contratista de su responsabilidad respecto de la calidad de los materiales ni del cumplimiento de las especificaciones establecidas en el presente Pliego.

Los materiales deberán provenir de los yacimientos y sectores de préstamo previstos en el proyecto o aprobados por la Inspección. En caso de que la Contratista proponga la utilización de yacimientos adicionales o alternativos, todos los estudios, ensayos, permisos, explotaciones, transportes y demás costos asociados correrán exclusivamente por su cuenta y cargo, sin derecho a reconocimiento económico adicional.

2.5.4. Método Constructivo

2.5.4.1. Preparación de la Superficie de Apoyo

Previo a la distribución de los materiales del enripiado, la superficie de apoyo deberá encontrarse terminada, perfilada y aprobada por la Inspección mediante constancia escrita.

La aprobación estará condicionada a la verificación del cumplimiento de las cotas, pendientes y dimensiones de proyecto, así como a la correcta ejecución de las obras básicas, cunetas, alcantarillas, sistemas de drenaje y demás elementos que pudieran afectar el comportamiento de la calzada.

No se permitirá el inicio de los trabajos de enripiado sobre superficies que presenten deformaciones, falta de compactación, acumulaciones de agua o cualquier otra condición que pueda comprometer la calidad de la obra terminada.

2.5.4.2. Preparación y Control de los Materiales

Los agregados pétreos deberán prepararse en el yacimiento o planta de procesamiento mediante las operaciones necesarias de trituración, clasificación, cribado y acopio, de modo de cumplir con las características granulométricas y de calidad establecidas en estas especificaciones.

Los materiales se almacenarán separadamente por fracciones granulométricas cuando ello resulte necesario para asegurar la correcta composición de la mezcla de obra.

Ningún lote podrá ser transportado a la obra sin la previa aprobación de la Inspección, la cual verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Pliego.

Como mínimo, deberán realizarse los siguientes controles de calidad:

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Material	**Frecuencia Mínima**	**Ensayos**
Ripios y pedregullos	Una muestra cada 200 m^3	Granulometría Índice de Plástico
Tosca triturada	Una muestra cada 200 m^3	Granulometría Índice de Plástico
Tosca triturada	Una muestra cada 1.000 m^3 o por cambio de frente de explotación	Desgaste de Los Ángeles (IRAM 1532)
Suelo para enripiado	Una muestra cada 100 m^3	Caracterización y control de aptitud según especificaciones

La Inspección podrá aumentar la frecuencia de muestreo cuando observe variaciones en la calidad de los materiales, cambios de yacimiento, modificaciones en el proceso de elaboración o cualquier otra circunstancia que lo justifique.

La Contratista deberá disponer en obra de un laboratorio equipado con los instrumentos, equipos y personal técnico necesarios para la realización de los ensayos de control exigidos por el presente Pliego.

Las muestras destinadas a ensayos deberán ser representativas del material y tendrán, como mínimo, los siguientes pesos:

Tamaño Máximo	**Peso Mínimo de cada Muestra**
Hasta 3/8"	1 Kg
Mayor de 3/8" y hasta 3/4"	2,5 Kg
Mayor de 3/4" y hasta 1” 1/2"	10,0 Kg
Mayor de 1” 1/2" y hasta 3	25,0 Kg

La determinación del Valor Soporte Dinámico Simplificado (VSDS) o del ensayo de soporte que establezca la Inspección deberá efectuarse cuando ésta lo requiera, siendo condición indispensable que los resultados obtenidos satisfagan los valores mínimos especificados para la mezcla de enripiado.

2.5.4.3. Mezcla de Materiales con Motoniveladora

Cuando la mezcla de materiales se ejecute mediante motoniveladora, el suelo y las distintas fracciones de agregados que integren la mezcla deberán distribuirse sobre la superficie a recubrir en forma de cordones separados, cuyas secciones serán verificadas mediante uniformador de caballetes o procedimiento equivalente aprobado por la Inspección.

Una vez efectuado este control, se procederá a la toma de muestras representativas de los materiales, con una frecuencia mínima de una (1) muestra cada cien metros cúbicos (100 m^3), a fin de verificar su granulometría y demás características especificadas.

La Contratista deberá corregir cualquier deficiencia que surja de los controles y ensayos realizados antes de iniciar las operaciones de mezclado. Durante la ejecución de estas tareas se adoptarán las precauciones necesarias para evitar la incorporación de materiales provenientes de las banquinas o de la superficie existente a recubrir.

Al finalizar el mezclado, deberá obtenerse un material homogéneo, el cual será conformado en un único cordón cuya sección será nuevamente verificada mediante uniformador de caballetes o procedimiento equivalente aprobado.

Posteriormente, se determinará el contenido de humedad de la mezcla. Cuando ésta resulte superior a la requerida para la compactación, el material deberá airearse mediante

rastras u otros equipos adecuados hasta alcanzar las condiciones necesarias. Si, por el contrario, la humedad resultara insuficiente, se incorporará la cantidad de agua necesaria mediante una distribución uniforme, seguida de las operaciones de mezclado requeridas para lograr su correcta homogeneización.

La determinación y control de la humedad serán responsabilidad de la Contratista, sin perjuicio de la supervisión que realice la Inspección. Las correcciones efectuadas como resultado de dichos controles no implicarán, en ningún caso, la aceptación de los materiales ni de los trabajos ejecutados.

2.5.4.4. Mezcla de Materiales con Mezcladora Ambulante

Cuando se utilice mezcladora ambulante, los materiales componentes deberán ser previamente ensayados para verificar el cumplimiento de las exigencias establecidas en estas especificaciones. En caso de detectarse deficiencias, la Contratista deberá efectuar las correcciones correspondientes y repetir los ensayos hasta obtener resultados satisfactorios.

Una vez aprobados los materiales, se conformará un único cordón con el conjunto de los componentes de la mezcla y se procederá a determinar y corregir su contenido de humedad hasta alcanzar las condiciones adecuadas para la compactación.

Cumplidas estas etapas, la mezcla se ejecutará mediante una sola pasada de la mezcladora ambulante, debiendo obtenerse una distribución uniforme y una adecuada homogeneización de todos los componentes.

2.5.4.5. Mezcla de Materiales con Mezcladora Fija

Cuando la mezcla se realice mediante una planta mezcladora fija, los distintos componentes deberán alimentarse desde silos independientes, provistos de dispositivos de regulación que permitan mantener las proporciones establecidas en la Fórmula de Mezcla aprobada.

La dosificación y el funcionamiento de la planta deberán asegurar la obtención de una mezcla homogénea y uniforme, cumpliendo en todo momento los requisitos granulométricos y de calidad establecidos en el presente Pliego.

Las características de los agregados y del suelo incorporados a la mezcla se verificarán mediante ensayos realizados sobre muestras representativas tomadas con una frecuencia mínima de una (1) muestra cada cincuenta metros cúbicos (50 m^3), tanto a la salida de cada silo como a la descarga de la mezcladora.

La Contratista deberá corregir de inmediato cualquier desviación detectada durante los controles, adoptando las medidas necesarias para restablecer las condiciones especificadas. La Inspección podrá ordenar la suspensión de la producción hasta tanto se verifique el cumplimiento de los requisitos exigidos.

2.5.5. Distribución, Compactación y Perfilado del Material para Calzada Enripiada

El material o mezcla destinada a la conformación de las calzadas enripiadas se extenderá en capas de espesor uniforme, las cuales serán perfiladas mediante motoniveladora. El espesor de cada capa será controlado mediante frecuentemente mediciones, y el Contratista deberá rectificarlo antes de iniciar las tareas de compactación. Estas mediciones, si bien podrán ser supervisadas por la Inspección, deberán ser realizadas por el Contratista, y las rectificaciones efectuadas no implicarán en ningún caso la aprobación de los trabajos.

El espesor de las capas deberá ser compatible con las características del equipo compactador utilizado.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Una vez corregida la humedad y el espesor de cada capa, se procederá a compactar el material hasta alcanzar las condiciones de densidad establecidas en secciones posteriores. Las mezclas destinadas a la reparación de calzadas enripiadas se compactarán siguiendo las especificaciones correspondientes.

Tras completar la compactación de cada capa, se corregirá el perfil y la Inspección llevará a cabo las mediciones necesarias para el control de espesores y gálibo. Durante las tareas de compactación se realizarán los riegos de agua necesarios para mantener la humedad dentro del rango adecuado para lograr una compactación óptima.

2.5.6. Condiciones para la Recepción

2.5.6.1. Compactación

A los efectos de verificar el grado de compactación alcanzado en cada capa de enripiado, se determinará el peso específico aparente seco del material mediante ensayos realizados con una frecuencia mínima de un (1) control cada cincuenta metros (50 m) de longitud de calzada ejecutada.

Los puntos de control se distribuirán alternativamente en borde izquierdo, eje de la calzada y borde derecho, repitiéndose secuencialmente dicho esquema a lo largo del tramo construido, salvo que la Inspección disponga una distribución diferente.

La determinación del peso específico aparente de campo se efectuará de acuerdo con lo establecido en la Norma de Ensayo VN-E8-66, “Control de Compactación por el Método de la Arena”, o por otro método equivalente previamente aprobado por la Inspección.

La densidad seca obtenida en obra no deberá ser inferior al cien por ciento (100 %) de la densidad máxima seca determinada mediante el ensayo de compactación correspondiente, realizado conforme a la Norma de Ensayo VN-E5-67 “Compactación de Suelos”, o la que la sustituya.

Cuando alguno de los resultados obtenidos no cumpla con las exigencias establecidas, la Contratista deberá proceder a la escarificación, corrección de humedad y ejecución de nuevos ensayos, hasta alcanzar los valores especificados, sin que ello genere derecho a reconocimiento adicional alguno.

La aceptación de una capa quedará supeditada al cumplimiento de los requisitos de densidad establecidos, así como de las restantes condiciones geométricas, de espesor y calidad previstos en el presente Pliego.

2.5.6.2. Lisura

La lisura superficial de cada capa de enripiado será verificada en los mismos puntos donde se efectúen los controles de perfil transversal y longitudinal, o con una frecuencia mayor cuando así lo disponga la Inspección.

El control se realizará mediante una regla metálica rígida de tres metros (3 m) de longitud, apoyada sobre la superficie terminada en sentido paralelo al eje de la calzada, complementándose con la verificación del perfil transversal mediante gálibo u otro dispositivo aprobado por la Inspección.

La superficie terminada deberá presentar una conformación uniforme, libre de ondulaciones, resaltos, depresiones, segregaciones o cualquier otra irregularidad que pueda afectar las condiciones de circulación o el adecuado escurrimiento de las aguas superficiales.

La diferencia máxima admisible entre la superficie de la capa y la regla de control no podrá superar los cinco milímetros (5 mm) en ningún punto de medición.

Cuando se detecten irregularidades superiores a las tolerancias establecidas, la Contratista deberá efectuar, a su exclusivo cargo, las correcciones necesarias mediante escarificación, incorporación o retiro de material y re-perfilado hasta obtener una superficie que cumpla con las exigencias del presente Pliego.

La aprobación de la lisura superficial por parte de la Inspección constituirá condición necesaria para la recepción de la capa ejecutada.

2.5.6.3. Ancho

El ancho de la capa de enripiado terminada deberá ajustarse en todo momento a las dimensiones indicadas en los planos del proyecto o a las que establezca la Inspección durante la ejecución de los trabajos.

No se admitirá ninguna sección cuyo ancho resulte inferior al especificado. Los controles se efectuarán en los puntos y con la frecuencia que determine la Inspección, mediante mediciones directas sobre la obra terminada.

Cuando se verifiquen anchos inferiores a los exigidos, la Contratista deberá efectuar, a su exclusivo cargo, los trabajos necesarios para alcanzar las dimensiones requeridas, incluyendo la incorporación de material, su distribución, perfilado, humectación y compactación, según corresponda.

Los excesos de ancho que no afecten obras complementarias, drenajes, límites de propiedad o condiciones de seguridad podrán ser aceptados por la Inspección, sin que ello genere derecho a reconocimiento de volúmenes o pagos adicionales.

La aceptación de la capa quedará condicionada al cumplimiento de los anchos mínimos establecidos en el proyecto y en las presentes especificaciones.

2.5.6.4. Espesor

En los mismos puntos donde se efectúen los controles de densidad de campo y determinación del peso específico aparente seco de la mezcla, se verificará asimismo el espesor de la capa de enripiado ejecutada.

Las mediciones se realizarán mediante los procedimientos que apruebe la Inspección, de manera de determinar el espesor compactado real de la capa terminada.

El espesor obtenido en cada punto de control no podrá ser inferior al espesor de proyecto indicado en los planos ni al que eventualmente establezca la Inspección durante la ejecución de los trabajos.

Cuando se detecten espesores inferiores a los especificados, la Contratista deberá proceder, a su exclusivo cargo, a la ejecución de los trabajos correctivos necesarios, incluyendo la incorporación de material, su distribución, humectación y perfilado hasta alcanzar el espesor requerido.

Los espesores superiores a los especificados podrán ser aceptados por la Inspección siempre que no afecten las condiciones geométricas del proyecto ni el correcto funcionamiento de la obra, sin que ello genere derecho a reconocimiento de mayores volúmenes ni pagos adicionales.

La recepción de la capa quedará condicionada al cumplimiento simultáneo de los requisitos de espesor, densidad, lisura, ancho y demás exigencias establecidas en el presente Pliego.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2.5.7. Reparación de los Defectos Constructivos

Todo sector de la capa de enripiado que presente defectos o incumplimientos respecto de las tolerancias establecidas para compactación, perfil transversal, lisura superficial, ancho, espesor o cualquier otro requisito exigido por el presente Pliego, deberá ser corregido por la Contratista a su exclusivo cargo.

Las correcciones se efectuarán mediante la escarificación de la totalidad del espesor de la capa afectada, seguida de la incorporación, retiro o redistribución del material necesario para restablecer las condiciones especificadas. El material agregado deberá poseer características y composición equivalentes a las del material originalmente aprobado para la ejecución de la capa.

Posteriormente, el sector intervenido deberá ser nuevamente mezclado, acondicionado en humedad, perfilado y compactado hasta satisfacer todos los requisitos de calidad exigidos, realizándose los ensayos de control que disponga la Inspección para verificar su conformidad.

No se permitirá la ejecución de capas superiores ni la continuación de trabajos dependientes de la capa observada mientras las correcciones ordenadas no hayan sido ejecutadas y aprobadas por la Inspección.

No se reconocerá pago alguno por los excesos de espesor, ancho o volumen ejecutados respecto de los indicados en los planos, en las especificaciones técnicas o en las instrucciones impartidas por la Inspección.

Asimismo, todos los trabajos, materiales, equipos, ensayos, transportes y demás recursos necesarios para la corrección de los defectos constructivos serán provistos por la Contratista sin derecho a compensación, reconocimiento económico o ampliación de plazo, debiendo ejecutarse dentro del término que establezca la Inspección.

La aprobación de las reparaciones quedará supeditada a la verificación, mediante los controles y ensayos correspondientes, de que el sector corregido cumple íntegramente con las exigencias establecidas en el presente Pliego.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 3
EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POSTERIOR RELLENO

3.1. Descripción General

3.2. Trabajos Previos a la Excavación

3.3. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones
3.3.1. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones
3.3.2. Excavación Común

3.4. Método Constructivo

3.5. Equipos

3.6. Perfil Longitudinal de las Excavaciones

3.7. Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas

3.8. Relleno y Compactación

3.9. Eliminación de Agua de las Excavaciones. Depresión de las Napas Subterráneas. Bombeo y Drenaje.

3.10. Ancho de Zanjas

3.11. Excavación de Zanjas en Terreno Común

3.12. Excavación de Zanjas en Roca

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 3
EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POSTERIOR RELLENO

3.1. Descripción General

Las presentes especificación establece los requisitos técnicos aplicables a la excavación de zanjas y al posterior relleno para las instalación de todas las cañerías comprendidas en la obra.

La presentación de la oferta implica que el Oferente ha efectuado los relevamientos, inspecciones y estudios necesarios para conocer las condiciones del terreno y las características de suelo existente en los sectores donde se ejecutarán las excavaciones. En consecuencia, no se reconocerá reclamos por mayores costos, ampliaciones de plazos o compensaciones derivadas de condiciones del terreno que razonablemente hubieran podido ser verificadas durante la etapa de estudio de la documentación licitatoria.

Los trabajos de excavación de zanjas comprende la ejecución de los siguientes trabajos:

- Replanteo planialtimétrico de las trazas y la nivelación geométrica del terreno.
- Excavación del suelo, cualquier sea su naturaleza, hasta las cotas, dimensiones y pendientes indicadas en la documentación de proyecto o las que determine el Inspector de Obra.
- Ejecución, provisión y mantenimiento de entibaciones, apuntalamientos y tablestacados, enmaderamientos y cualquier otro sistema de sostenimiento necesario para garantizar la estabilidad de las excavaciones y la seguridad de las personas, instalaciones y bienes existentes.
- Control, captación drenaje y extracción de aguas superficiales, pluviales o subterráneas mediante bombeos u otro procedimiento adecuado, manteniendo las zanjas libre de agua durante la ejecución de los trabajo, la instalación de las cañerías y las realización de las pruebas hidráulicas correspondientes.
- Mantenimiento permanente del libre escurrimiento de las aguas superficiales y las aguas de lluvia.
- Implementación y mantenimiento de todas las medidas de seguridad, señalización y protección exigidas por la normativa vigente y por la Inspección de Obra.
- Ejecución de la sobreexcavación de diez centímetros (0,10 m) por debajo de la cota de apoyo de la cañería, incluyendo el posterior relleno con suelo seleccionado, perfilado y compactación hasta alcanzar las condiciones de apoyo especificadas.
- Carga, transporte, descarga, disposición final y esparcimiento de todo material excedentes o no aptos para reutilización, incluidos hasta una distancia promedio de veinticinco (25) km, en los lugares que indique la Inspección.
- Provisión de mano de obra, equipos, herramientas, materiales, instalaciones auxiliares y cualquier otro elemento o tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos, aun cuando no se encuentre expresamente mencionados en la presenta especificación.

Todos los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con las reglas del buen arte, las normas técnicas aplicables, la documentación contractual y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

3.2. Trabajos Previos a la Excavación

La ubicación planimetría definitiva del eje de la traza de las cañerías será establecida

durante la ejecución de la obra por la Inspección de Obra, en coordinación con el Contratista, teniendo en consideración la existencia de interferencias superficiales o subterráneas, instalaciones de servicios, estructuras, obstáculos u otras condiciones que pudieran requerir modificaciones respecto a las trazas indicadas en los planos de proyecto.

Toda modificación de la ubicación prevista deberá contar con la aprobación previa por escrito de la Inspección de Obra. Una vez aprobada la traza definitiva, el Contratista procederá a realizar las tareas limpieza y preparación del terreno necesarias para la ejecución de los trabajos.

La información obtenida mediante el relevamiento topográfico será utilizada para verificar las condiciones reales del terreno y compararlas con las consignadas en la documentación de proyecto. Cuando las condiciones verificadas así lo requieran, la Inspección de Obra podrá introducir modificaciones al diseño original, incluyendo ajustes de alineación, pendientes, cotas, tapadas, ubicación de accesorios, cámaras y demás elementos de la obra.

Las modificaciones aprobadas serán incorporadas a la documentación de obra mediante planos revisados, debidamente revisados por la Inspección de Obra, los cuales reemplazarán, a todos sus efectos, a los planos originalmente incluidos en la documentación licitatoria.

Todos los gastos derivados de los trabajos de relevamiento, replanteo, nivelación, estaqueo, amojonamiento y demás tareas topográficas necesarias para la ejecución de la obra se considerarán incluidos en los precios unitarios contractuales correspondientes a los ítems de excavación de zanjas, no reconociéndose pago adicional alguno por dichos conceptos.

El Contratista no podrá iniciar la excavación de ninguna zanja sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito de la Inspección de Obra.

3.3. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones

3.3.1. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones

Los medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones deberán adecuarse a las características del terreno y demás condiciones locales.

Los procedimientos adoptados deberán generar el menor impacto posible sobre el entorno. Se deberán prever los equipos y metodologías que eviten la remoción innecesaria de árboles, modificaciones abruptas del perfil del terreno y cualquier otra acción que pudiera perjudicar del ambiente donde se desarrolle la obra.

El Contratista deberá presentar a la Inspección Obra el detalle de los equipos a utilizar y su plan de trabajo. La Inspección podrá exigir las modificaciones totales o parciales si los considera inadecuados para la correcta ejecución de las excavaciones para el cumplimiento de las indicaciones aquí establecidas.

Asimismo, la Inspección podrá requerir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo, así como la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de intervenir a su evaluación. Esta intervención no exime al Contratista de su responsabilidad ni le otorga derecho a reclamos de pagos adicionales.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto ocasionado a personas, animales, a las obras, edificaciones o instalaciones cercanas, derivados de la utilización de sistemas de trabajos inadecuados o de la falta de previsión de su ejecución.

Las distintas operaciones de excavación deberán ejecutarse conforme a un programa presentado por el Contratista y aprobado por la Inspección.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Cualquier incidencia en los costos derivada de la presencia de agua en las excavaciones, cualquiera sea su caudal o procedencia, deberán considerarse incluida en la propuesta del Oferente. Por lo tanto, no se aceptarán pedidos de aumento de precio por este motivo.

El Contratista deberá realizar todos los trabajos y obras provisorias necesarias para asegurar el adecuado drenaje de las aguas durante la ejecución de las excavaciones. Estos gastos se considerarán incluidos en sus precios cotizados.

El Contratista será siempre responsable por cualquier desmoronamiento y asentamiento del terreno que pueda producirse, así como por los perjuicios de cualquier naturaleza que ello pudiera ocasionar.

3.3.2. Excavación Común

Se considera excavación común aquella que comprende la remoción de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedra de volumen inferior a 1/4 m^3 (o de peso no mayor a los 700kg) , así como cualquier otro material o combinación de materiales que no esté incluido en la clasificación “Excavación en Roca”.

Este ítem incluye la excavación, carga, transporte, descarga y esparcimiento, en los lugares que indique la Inspección, del material proveniente del corte. Los trabajos deberan ejecutarse con el auxilio de los equipos adecuados, que permitan cumplir con las condiciones especificadas y la productividad requerida.

Se excluyen de este ítem únicamente los materiales que presenten una resistencia al desmonte mecánico.

3.4. Método Constructivo

El Contratista deberá presentar, antes del inicio de los trabajos y para su aprobación por parte de la Inspección, la metodología prevista para la ejecución de las excavaciones.

Luego del análisis respectivo, el Contratista definirá sus conclusiones y establecerá el sistema de ejecución adoptado, incluyendo excavación, depresión de napa y entibado. Si posteriormente se comprobara en obra que el sistema adoptado fuera resulta inadecuado o inconveniente, el Contratista deberá hacer a su cargo las modificaciones o el reemplazo del sistema, sin derecho a pago adicional. Asimismo, la metodología deberá indicar, cada caso de excavaciones bajo agua, el destino del agua extraída, adoptando medidas que eviten daños a personas y/o propiedades.

a) Excavaciones generales

Las excavaciones se ejecutarán hasta las cotas indicadas en los planos y la capacidad portante requerida.

Todos los taludes de desmonte, cunetas, zanjas y préstamos, serán conformados y perfilados con la inclinación indicada en los planos o fijada por la Inspección.

Todos materiales extraídos que no sea reutilizable en la obra deberán ser transportados hasta el lugar que indique la Inspección, distribuyéndose y compactándose adecuadamente.

b) Achique, apoyos y rellenos

Las excavaciones incluyen el achique de aguas de lluvia o freática dentro del recinto de las obras, los apuntalamientos y tablestacados provisorios, así como todas las operaciones y provisión de elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluidos los rellenos posteriores y su compactación.

La compactación se realizará mediante equipos vibrocompactadores normales,

utilizando los suelos definidos por la Inspección. Se exigirá una densidad no menor al 95% del Proctor Modificado. La Inspección seleccionará los puntos donde se efectuarán las determinaciones de densidad.

c) Autorización de la Inspección

Ninguna excavación o desmonte podrá iniciarse sin autorización previa y por escrito de la Inspección.

d) Protección y desagüe

Durante el desmonte se deberá proteger la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, manteniendo el adecuado desagüe mediante cunetas y/o zanjas provisorias.

Todas las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones destinadas al desagüe, deberán ejecutarse antes de iniciar con los trabajos de movimiento de suelos.

Los productos de los deslizamientos, derrumbes cualquier material afectado por estas causas deberán retirarse y reacondicionarse según las indicaciones de la Inspección. El Contratista deberá reconstruir todas las zonas afectadas sin derecho a pago adicionales.

e) Aviso previo

El Contratista deberá notificar a la Inspección, con no menos de cinco (5) días hábiles de anticipación, el inicio de cualquier excavación, a fin de permitir la realización de las mediciones previas necesarias, para determinar posteriormente el volumen excavado.

f) Daños por mal uso de equipos

Cualquier daño producido en las excavaciones por uso inadecuado de los equipos será imputable al Contratista, quien deberá reparar dichos daños conforme a las indicaciones de la Inspección, sin derecho a pago adicional, aun cuando ello implique ejecutar excavaciones u obras complementarias.

g) Cotas de excavación

Los trabajos deberán ejecutarse de manera que se obtenga una sección transversal terminada conforme a los planos o las indicaciones de la Inspección.

No se permitirá excavar por debajo de las cotas proyectadas sin orden expresa de la Inspección. En el caso de Excavaciones indebida, la Inspección podrá exigir la reposición de los materiales, trabajo que será realizado por cuenta exclusiva del Contratista.

h) Material no apto en la cota de apoyo

Si la Inspección determina que el material en la cota de excavación no es apto como superficie de apoyo, la excavación deberá profundizarse bajo su indicación. Posteriormente se rellenará con suelo apto, compactado hasta alcanzar como mínimo la densidad aceptada.

i) Fracturas fuera de los limites por voladuras

Toda fractura que se produzca fuera de los límites establecidos para la excavación, como consecuencia de las voladuras, deberá ser excavada y rellenada según lo ordene la Inspección, sin costo adicional para el Comitente.

j) Sobreexcavaciones por negligencias

Toda sobreexcavación causada por negligencia o impericia en realización de voladura deberá ser reparada conforme a las instrucciones de la Inspección, siendo dichos trabajos a cargo exclusivo del Contratista.

3.5. Equipos

El Oferente deberá incluir en su oferta en el sobre Nº 2 un listado completo de los equipos que utilizará para la ejecución de todos los trabajos, indicando sus características

(cantidad, fabricante, marca, modelo, dimensiones, motor, etc.). Dichos equipos deberán ser aprobados por la Inspección, la cual podrá exigir el reemplazo de aquellos, que a su juicio, no resulten aceptables. Una vez aprobados, los equipos no podrán ser sustituidos, salvo por de iguales o superiores características y siempre con la aprobación escrita de la Inspección.

Todos los equipos deberán ser provistos en cantidades suficiente para permitir la ejecución de los trabajos dentro del plazo contractual. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total de los equipos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo en los casos en que la Inspección otorgue autorización por escrito.

El equipo deberá mantenerse en buenas condiciones de uso; si durante la ejecución de los trabajos la Inspección detectara deficiencias o mal funcionamiento de algunos de los elementos, podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en adecuado estado operativo.

3.6. Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, conforme a lo indicado en los planos del Proyecto, en el presente Pliego o según lo determine oportunamente la Inspección.

El Contratista deberá rellenar y compactar, a su exclusivo cargo, toda excavación ejecutada por debajo de la profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras.

Antes de instalar los conductos, se efectuará la nivelación final del fondo de la zanja, trabajo que se realizará manualmente y será controlado mediante nivelación geométrica. Posteriormente, se dispondrá una capa de asiento de 0,10 m de espesor, comprendida dentro del costo de la excavación.

La capa de asiento podrá ser de arena o de suelo seleccionado. En este último caso, la granulometría deberá cumplir:

- 100% pasante por Tamiz Nº 4
- Menos del 5% pasante Tamiz Nº 200

Este material se compactará hasta alcanzar entre el 70% y el 80% de la densidad Proctor correspondiente.

Cuando en el fondo de zanja presente suelos aptos para compactar, la colocación de la capa de suelo se hará previa compactación especial de los 20 cm superiores del fondo de la excavación.

El relleno con suelo seleccionado se ejecutará en capas horizontales de espesor suelto no mayor a 0,10 m, las cuales deberán ser uniformes y cubrir el ancho total de la zanja. La compactación se realizará manualmente mediante pisones a explosión o neumáticos, con superficies comprendidas entre 0,10 m × 0,10 m y 0,20 × 0,20 m.

La compactación deberá realizarse en seco. No se permitirá el uso de materiales con humedad excesiva, considerándose como tal aquel cuyo contenido de humedad sea igual o superior al límite plástico del suelo.

Antes de la colocación de una nueva capa, la anterior deberá ser aprobación de la Inspección. El incumplimiento de esta condición obligará al Contratista a retirar, a su exclusivo costo, el relleno colocado sobre la capa no aprobada.

La profundidad de la zanja se definirá como la distancia entre el fondo de la excavación (previo a la colocación de la capa de asiento de 0,10 m) y el nivel del terreno natural luego de la limpieza y emparejamiento del microrelieve. Dicha profundidad será variable según el tramo.

La tolerancia admisible en la cota de fondo de zanja para la colocación de cañerías, de acuerdo con el perfil longitudinal, no deberá exceder ±1 cm.

En cañerías a gravedad, las variaciones de pendiente entre tramos o elementos no podrán superar ±5% respecto de las pendientes proyectadas. El control de las cotas de fondo se realizará en puntos distanciado como máximo 30 m.0

En las zonas correspondientes a bocas de registro, cámaras u otras estructuras, se detecten suelos limo–arcillosos de alta plasticidad, deberá reemplazarse el terreno hasta la cota inferior de la losa de fondo. En estos casos, la excavación se profundizará hasta una distancia igual al ancho menor de la cámara por debajo de la cota inferior de la losa, o hasta el techo de roca si este apareciera antes. El volumen comprendido entre el fondo de la excavación y la cota inferior de la losa será rellenado con hormigón H-21.

3.7. Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas

Se establece, para cada frente de trabajo, un máximo de 200 m lineales de excavación de zanja sin cañería colocada, como límite de ejecución.

Al alcanzar dicho límite, no se autorizará la continuación ni del reinicio de la excavación, debiendo el Contratista proceder previamente a la colocación de las cañerías correspondientes.

No obstante, el límite de distancia indicado podrá ser modificado por la Inspección, a su exclusivo criterio y con carácter restrictivo, cuando las condiciones particulares de la obra así lo justifiquen.

3.8. Relleno y Compactación

De acuerdo con lo indicado en el punto 3.6, la cañería deberá colocarse sobre un lecho de asiento de arena o de suelo seleccionado, con un espesor mínimo de 0,10 m. Una vez colocada la cañería se procederá a rellenar la zanja.

El material de relleno en contacto con la cañería, y hasta una altura mínima de 0,15 m por encima de la generatriz superior del conducto, deberá estar constituido por tierra fina o arenosa tamizada, libre de elementos de diámetro mayores de 3 mm.

Este relleno inicia se efectuará manualmente con pala, de manera tal que las cargas de tierra a ambos lados de la cañería permanezcan equilibradas, colocándose en capas sucesivas convenientemente apisonadas, a fin de asegurar el correcto asiento y estabilidad del conducto.

Las juntas de las cañerías permanecerán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Una vez que la Inspección preste su conformidad con los resultados de las pruebas, se procederá al relleno manual, aplicándose las mismas prescripciones que para el relleno inicial, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías, a lo largo de toda la zanja.

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará en capas sucesivas de 0,20m de espesor, asegurando el completo llenado de los huecos y su adecuada compactación mediante el procedimiento aprobado por la Inspección.

El relleno definitivo de las partes superiores de la excavación podrá realizarse mecánica, utilizando el material proveniente de la excavación, previamente tamizado para eliminar las piedras y elementos de tamaños superiores a 10 mm, asi como residuos vegetales, animales u otros materiales inadecuado.

Para la ejecución de los rellenos se utilizara preferentemente los materiales extraídos de la excavación de las zanjas, siempre que estos presenten, en cantidad y calidad, suficientes y

adecuados. En caso contrario, el Contratista deberá proveer, a su exclusivo cargo, el material complementario necesario.

Los materiales excedentes deberán ser transportados hasta una distancia media de veinticinco (25) km, conforme a las indicaciones de la Inspección.

Hasta la recepción definitiva de la obra, el Contratista será responsable de emparejar y recomponer las zanjas rellenadas y compactadas que presenten asentamientos o hundimiento, sin derecho a reconocimiento de adicional alguno.

El material a emplear en los relleno deberá presentar condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos. En la ejecución de las tareas de relleno y compactación de las excavaciones queda terminantemente prohibida la incorporación de agua, cualquiera sea su origen.

No se permitirá el relleno de zonas afectadas por socavaciones sin el retiro previo de los materiales comprometidos, iincluyendo las capas superiores y, de corresponder, veredas y pavimentos existentes. La reparación de dichas afectaciones no dará lugar a reconocimientos adicionales, debiendo considerarse incluidos los costos correspondientes en el precio unitario de las excavaciones.

En los sectores donde deba ejecutarse o rehabilitarse pavimentos sobre los rellenos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones del presente Pliego, en lo relativo a materiales, compactación, control de humedad y métodos de ejecución.

3.9. Eliminación de Agua de las Excavaciones. Depresión de las Napas Subterráneas. Bombeo y Drenaje.

Las cañerías deberán colocarse en excavaciones totalmente secas. A tal efecto, el Contratista deberá adoptar todas las precauciones necesarias y ejecutar, a su exclusivo cargo y riesgo, la totalidad de los trabajos requeridos para asegurar la ausencia de agua en las zanjas durante las tareas de colocación, alineación y asiento de las cañerías.

Cuando se presenten infiltraciones, afloramientos de napas subterráneas o acumulaciones de agua por cualquier causa, el Contratista deberá implementar los sistemas de bombeo, drenaje o depresión de napas que resulten necesarios, manteniéndolos en operación continua mientras subsistan dichas condiciones, sin derecho a reconocimiento de pagos adicionales.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales, escurrimientos pluviales o aportes provenientes de áreas adyacentes, se deberán ejecutar zanjas de guardia, ataguías, tajamares, terraplenes u otras obras provisorias de protección, conforme al método constructivo que proponga el Contratista y que sea aprobado previamente por la Inspección.

Los sistemas de bombeo y drenaje deberán diseñarse y operarse de modo tal que no produzcan erosiones, socavaciones, inestabilidades del terreno, ni afectaciones a excavaciones, estructuras existentes, servicios públicos o propiedades vecinas, siendo el Contratista responsable por la reparación de cualquier daño que pudiera producirse.

3.10. Ancho de Zanjas

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista para la ejecución de los trabajos, a los efectos de la medición y reconocimiento de la excavación, los anchos de zanjas admisibles para la instalación de los conductos será la que resulte de la siguiente expresión:

$$B_z = D^O + k$$

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Donde:

B_z = ancho de zanja (m)

D^o = diámetro exterior de la cañería

k = coeficiente, según el diámetro de la cañería

Siendo:

k = 0,45 m para cañería de diámetro exterior hasta 500 mm

k = 0,55 m para cañería de diámetro exterior mayores a 500 mm

Los anchos de las zanjas ejecutados que superen los valores establecidos no darán derecho a reconocimientos adicional alguno, debiendo el Contratista absolver los mayores costos que de ellos se deriven

3.11. Excavación de Zanjas en Terreno Común

La excavación de zanjas en terreno común comprenderá a remoción de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedra de volumen inferior a 0.25 m^3 (o de peso no mayor a los 700 kg) , así como cualquier otro material o combinación de materiales no incluido en la clasificación "***Excavación de zanjas en Roca***".

3.12. Excavación de Zanjas en Roca

La excavación de zanjas en roca comprenderá la remoción de toda formación de roca dura, tosca compactada o conglomerados firmemente cementados, cuya extracción no pueda realizarse mediante métodos comunes de excavación.

Para la ejecución de estos trabajos deberán emplearse equipos adecuados de perforación y rotura de roca, tales como martillos neumáticos o hidráulicos, u otros métodos aprobados por la Inspección, procurando generar la menor perturbación posible en los terrenos, estructuras y servicios linderos.

Cualquier daño que pudiera producirse como consecuencia de estas tareas será de exclusiva responsabilidad del Contratista, sin derecho a reconocimiento de adicionales.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 4
RED DE DESAGÜE PLUVIAL

4.1. Descripción

4.2. Provisión e Instalación de Cañerías
- 4.2.1. Materiales a Utilizar
- 4.2.2. Selección del Material de las Cañerías
- 4.2.3. Cálculos Estructurales de las Cañerías
- 4.2.4. De la Provisión e Instalación de Cañerías en General
  - 4.2.4.1. Alcances
  - 4.2.4.2. Tapadas Mínimas
- 4.2.5. Cañerías de P.V.C. para Conducciones a Gravedad
- 4.2.6. Pruebas Hidráulicas
  - 4.2.6.1. General
  - 4.2.6.2. Para Desagüe a Gravedad
- 4.2.7. Accesorios y Piezas Especiales

4.3. Bocas de Registro

4.4. Bocas de Tormenta
- 4.4.1. Materiales

4.5. Cordón Cuneta y Badenes
- 4.5.1. Generalidades
- 4.5.2. Materiales
- 4.5.3. Construcción y Criterio de Calidad
- 4.5.4. Juntas Transversales
- 4.5.5. Juntas de Expansión
- 4.5.6. Condiciones de Recepción
- 4.5.7. Conservación
- 4.5.8. Medición

4.6. Badenes
- 4.6.1. Descripción
- 4.6.2. Materiales
- 4.6.3. Irregularidades Superficiales
- 4.6.4. Espesor y Resistencia del Hormigón del Badén Terminado
- 4.6.5. Ancho y Alineación de los Badenes y Juntas

4.7. Forma de Pago

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 4
RED DE DESAGÜE PLUVIAL

4.1. Descripción

Este ítem comprende la provisión, el acarreo, la colocación y correcta instalación de cañería de PVC, Clase 4, de acuerdo con lo indicado en los planos correspondientes.

Incluyendo, además, la ejecución y colocación de bocas de registro, bocas de tormenta, embocaduras, alcantarillas metálicas, cordones cuneta y badenes, así como la realización de las pruebas de presión y funcionamiento que asegure la correcta operación del sistema.

El ítem contempla también la provisión y/o utilización de todos los materiales, equipos, herramientas, ano de obra y elementos auxiliares necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajo, conforme a las especificaciones técnicas y planos de la Red de Desagüe Pluvial.

4.2. Provisión e Instalación de Cañerías

Este ítem, comprende la provisión, transporte, acarreo, colocación y ejecución de las pruebas necesarias para la correcta habilitación de la conducción de aguas pluviales mediantes cañerías PVC, conforme a los diámetros, trazas y pendientes indicados en los planos de proyecto.

4.2.1. Materiales a Utilizar

El proyecto de las distintas conducciones, según surge de los Planos de Licitación y/o en la Planilla de Cotización, ha sido elaborado considerando un tipo especifico de cañerías, por lo que no admitirán variantes con materiales diferentes a los especificados.

Las cañerías a instalar en obra deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Contar con *Certificado de Conformidad de Calidad por partida*, expedido por el IRAM.
- Cumplir con los requisitos establecidos en las Normas IRAM correspondientes o, en su defecto, con normas internacionales de reconocido prestigio que aseguren exigencias iguales o superiores.
  En todos los casos, el Oferente deberá indicar las normas adoptadas e incluirlas en la Oferta, en idioma castellano, en el sobre Nº2.
- En redes de desagües cloacales, los diámetros internos y los materiales de la cañería, con iguales pendientes, permitirán conducción de un caudal igual o mayor que lo previsto en el proyecto.

  En el caso de redes de agua potable, los diámetros internos y los materiales deberán permitir conducir un caudal igual o mayor, con una pérdida por fricción igual o menor a la proyectada.
- Las cañerías deberá contar con junta elástica, salvo en aquellos sectores donde los planos indiquen expresamente lo contrario.
- Deberá demostrar fehacientemente, y a satisfacción de la Inspección, que la cañería son aptas para resistir las cargas externas a las que estarán sometidas.
- Las características de las cañerías, sus juntas y piezas especiales deberán ajustarse a lo establecido en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas o la Inspección.
- El Contratista deberá indicar, en una planilla especial, las características de los distintos caños ofertados, incluyendo como mínimo: diámetro, clase, marca, fabricante, longitud,

tipo de junta y toda otra información necesaria para la correcta evaluación del material propuesto.

- El Contratista tendrá a su cargo la corrección de los Planos de Licitación, en función de las características definitivas de los materiales propuestos, debiendo respetarse, tanto para cañerías a gravedad como para las cañerías en presión, los diámetros internos y las cotas de intradós o invertido fijadas en el Proyecto Oficial, según corresponda.

4.2.2. Selección del Material de las Cañerías

- La selección de las cañerías deberá realizarse en función del dimensionado hidráulico del sistema y, cuando corresponda, de su verificación estructural frente a las cargas externas a las que estarán sometidas.
- El Oferente deberá presentar una Memoria Técnica en la que se exponga claramente el criterio adoptado para la selección de cañerías, detallando los fundamentos hidráulicos y estructurales, así como las características del material utilizado, de conformidad con las exigencias del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

4.2.3. Cálculos Estructurales de las Cañerías

Cuando así lo exija el presente Pliego de Especificaciones Técnicas o cuando la Inspección lo considere pertinente, el Contratista deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

a) Las cañerías deberán ser verificadas frente a las solicitaciones internas y externas. Las memorias de cálculo estructural deberán ser elaborados por el Contratista y presentadas a la Inspección para su revisión y aprobación, considerando situaciones típicas representativas de todas las conducciones.
b) El cálculo estructural implicará el diseño de la zanja acorde con el material de la cañería, su espesor y las normas que regulan su cálculo e instalación. El Contratista deberá indicar de forma expresa los criterios, hipótesis y teorías de cálculo adoptados, justificando técnicamente su elección.
c) El cálculo estructural a presentar comprenderá, como mínimo, la evaluación de las cargas debidas al relleno, las cargas producidas por el tránsito y la verificación estructural de la cañería instalada en la zanja proyectada.
d) El Contratista deberá discriminar claramente los casos de instalación en "zanja angosta", "zanja ancha" o "en túnel", cuando se utilice la denominada *Teoría Tradicional de Cálculo de Cañería*. Dado que las ecuaciones para la evaluación de la carga de relleno dependen de la condición de instalación, la Memoria de Cálculo deberá explicitar de manera inequívoca la correspondencia entre tipo de instalación proyectada y ecuación adoptadas.
e) En forma adicional, y considerando que las normas europeas de cálculo estructural de cañerías, en particular las normas ISO, se basan en el perfeccionamiento de la Teoría tradicional, se considerará igualmente aceptable la aplicación de la denominada *Teoría Moderna sobre el Cálculo Estructural de Tuberías Instaladas en Zanja*, la cual introduce criterios complementarios que amplían y enriquecen la Teoría Tradicional.

4.2.4. De la Provisión e Instalación de Cañerías en General

4.2.4.1. Alcances

La provisión e instalación de cañerías comprende la totalidad de materiales, equipos,

herramientas, mano de obra y trabajos necesarios para la correcta ejecución de la Red de Desagüe Pluvial.

Sin que la siguiente enumeración tenga carácter limitativo, los trabajos incluyen:

- La provisión de cañerías de PVC Clase 4, incluyendo juntas, elementos de unión y accesorios correspondientes.
- La carga, descarga, transporte, almacenamiento transitorio (estiba), protección y conservación de los materiales hasta su colocación definitiva.
- El acarreo, manipulación, alineación, nivelación y colocación de las cañerías mediante excavación a cielo abierto en calzadas, veredas o espacios públicos y privados.
- La ejecución de cruces especiales y colocación de cañerías en sectores con interferencias de servicios existentes o condiciones particulares de obra.
- La provisión, transporte y colocación de todos los accesorios, piezas especiales, transiciones, adaptadores y demás elementos complementarios necesarios para la correcta ejecución del sistema.
- La ejecución de apoyos, anclajes, protección, encamisados, revestimiento y cualquier otro elemento constructivo requerido por el proyecto o por la Inspección de obra.
- La reparación de ensayos de estanqueidad, pruebas hidráulicas, verificaciones geométricas y controles de funcionamiento que exijan las presentes especificaciones o la Inspección de Obra.
- La ejecución de empalmes, derivaciones, conexiones a estructuras existentes, taponamiento provisorio o definitivo y todas otras obras complementarias necesarias para la correcta materialización del proyecto.
- La provisión y utilización de equipos, maquinarias, herramientas, elementos auxiliares, señalización, vallado, pasarelas, puentes peatonales y medidas de seguridad necesarias para la ejecución de los trabajos.
- Toda otra tarea o suministro requerido para la correcta terminación de la obra, conforme a las reglas del buen arte, la documentación contractual y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

4.2.4.2. Tapadas Mínimas

La tapada de las cañerías será la indicada en los planos del proyecto. La Inspección de Obra podrá establecer modificaciones puntuales cuando las condiciones de terreno, interferencias existentes o requerimientos constructivos así lo justifiquen.

Salvo indicación expresa en contrario, la tapada mínima medida entre la generatriz superior de la cañería y la superficie terminada del terreno o pavimento no podrá ser inferior a 1.40 m.

4.2.5. Cañerías de P.V.C. para Conducciones a Gravedad

Las cañerías de policloruro de vinilo (PVC) destinadas a la conducción de aguas pluviales por gravedad, así como sus accesorios y piezas especiales, deberán fabricarse a partir de compuestos de PVC rígido, libre de plastificantes, y cumplir con las normas IRAM aplicables o aquellas que las sustituyen en el futuro.

Las cañerías deberán ser obtenidas mediante procesos de extrusión y presentar características físicas, mecánicas e hidráulicas adecuadas para las condiciones de servicios previstas.

Las cañerías y los accesorios deberán contar con Certificado de Calidad IRAM vigente y cumplir, como mínimo, con las siguientes normas:

- IRAM 13325 e IRAM 13326, o las que las reemplacen, para cañerías destinadas a la conducción de líquidos cloacales y pluviales por gravedad.
- IRAM 13331, o la que la sustituya, para accesorios y piezas especiales.
- IRAM 13445 e IRAM 13446, o normas equivalentes, para transporte, almacenamiento, manipulación, instalación y relleno de zanjas.

Las uniones entre cañerías y accesorios serán mediante junta elástica con aro de goma, garantizando la estanqueidad del sistema y permitiendo absorber desplazamientos y asentamientos compatibles con las condiciones de servicio.

Los accesorios, derivaciones, reducciones, curvas y demás piezas especiales deberán ser fabricados industrialmente mediante moldeo por inyección o procesos equivalentes aprobados por el fabricante. No se admitirán piezas confeccionadas o termomoldeadas en obra, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

La conexión a bocas de registro, cámaras de inspección, bocas de tormentas y demás estructuras se efectuará mediante un manguito piezas de empotramiento de P.V.C. especialmente diseñadas para tal fin, asegurando la estanqueidad y absorción de movimientos diferenciales.

El almacenamiento de cañerías, accesorios y aros de goma deberá realizarse de manera tal que se evite la exposición prolongada a radiación solar, fuentes de calor, combustibles, solventes, aceites u otras sustancias que pueda alterar las propiedades del PVC o de los elementos elastoméricos.

La presión de servicio será en todos los casos la indicada en los planos y planillas de cotización, donde el número de clase (Cl-6; Cl-10; etc.), corresponde a dicha presión medida en (kg/cm^2).

4.2.6. Pruebas Hidráulicas

4.2.6.1. General

El Contratista deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará las pruebas hidráulicas, y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la inspección tanto de este Instituto como de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal.

4.2.6.2. Para Desagüe a Gravedad

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos (2) metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

La totalidad de las cañerías, incluidas las conexiones, bocas de registro y cámaras, previo a su aprobación, serán sometidas a las siguientes inspecciones y pruebas hidráulicas:

1) Inspección ocular de la cañería seca en zanja seca.
   - Correcta alineación de la conducción.
   - Adecuación de las pendientes proyectadas.
   - Estado de juntas y accesorios.
   - Ausencia de deformaciones, fisuras o daños en los conductos.
   - Limpieza interior de la cañería

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2) Luego de transcurridas 24 horas desde el llenado del tramo a ensayar, se realizará una inspección exterior de las cañerías y juntas.
3) La presencia de exudaciones o filtraciones localizadas, será motivo de reemplazo de los materiales afectados.
4) Cumplidas satisfactoriamente las pruebas anteriores, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos horas (2 hs), verificándose las pérdidas que se producen a presión constante, las que deberán ser inferiores a las que se establecen más abajo. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (aproximadamente 0,25m por sobre el extradós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral.
5) A continuación se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de registro y demás cámaras. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles incorrectos, en cuyo caso deberán ser nuevamente satisfechas las pruebas 2º a 4º, inclusive.
6) Rellenada la zanja en las condiciones estipuladas, hasta una tapada mínima de 0,60m sobre el extradós del caño y en todo el ancho de la excavación, se procederá a realizar la prueba hidráulica a media tapada en condiciones similares a las estipuladas en el punto 3º. Las pérdidas que se observen al realizar esta prueba hidráulica, no podrán ser superiores en magnitud a las que se hayan medido en la prueba hidráulica a zanja abierta.

La pérdida de agua (en litros) a presión constante en el tramo de la tubería, sometida a prueba hidráulica, se determinará con la fórmula:

$$\mathbf{Q\ (l) = 0{,}00098 \times d(cm) \times C \times [P(m)]1/2 \times T(h) \times L(hm)}$$

Donde:

d: es el diámetro interno de la tubería expresado en centímetros.
C: Constante: Número de juntas en 100 m de tubería.
P: Presión hidrostática, expresada en metros de columna de agua, medida entre el intradós de la tubería en su punto más alto y el enrase del líquido en el embudo, que deberá encontrarse ubicado a 2 m sobre dicho intradós como mínimo.
T: Tiempo de duración de la observación expresado en horas, el que no podrá ser inferior a 2 horas.
L: Longitud total de la tubería que se prueba, expresado en hectómetros.

En el caso que la pérdida sea inferior o igual a la establecida con esta fórmula, pero que se observe que se encuentra localizada, la misma deberá ser reparada, previa a la aprobación de la prueba.

Las pérdidas que se determinen en la prueba hidráulica a media tapada deberán ser iguales o inferiores a las registradas en la prueba a zanja abierta.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el precio de instalación de la cañería.

También deberán realizarse pruebas de infiltración en las cañerías que queden debajo del nivel superior de la napa freática. Las mismas se realizarán taponando todos los posibles ingresos y, estando la cañería totalmente en seco, se medirá el volumen ingresado en 24 horas, el cual no deberá superar el siguiente valor:

$$\mathbf{Q_{inf.}} = (\mathbf{D} / 2{,}25) + 0{,}13$$

Donde:

$\mathbf{Q_{inf.}}$ = caudal de infiltración en l/s km
D = diámetro de la cañería en metros (m)

Por kilómetro se considerarán 833 juntas (1 cada 1,20 m), si el número de juntas

promedio por km fuera superior o inferior al indicado, el valor de Q_{inf} admisible deberá afectarse de un coeficiente proporcional a la relación entre el número real de juntas por km y 833.

No se considerará aprobada la colocación del tramo correspondiente, si el valor de infiltración excede el máximo estipulado.

La prueba de infiltración se realizará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

El costo de estas pruebas deberá estar incluido en el precio de la instalación de la cañería.

4.2.7. Accesorios y Piezas Especiales

Los accesorios y piezas especiales necesarias para la ejecución de la Red de Desagüe Pluvial deberán ser compatibles con el material, diámetro y sistema de unión de las cañerías a las que se vinculen.

Se incluyen dentro de esta categoría, entre otros, curvas, ramales de derivación, piezas de transición, reducciones, ampliaciones, adaptadores, manguitos, uniones, conexiones a cámaras, empalmes con conductores existentes y cualquier otro elemento requerido para la correcta ejecución del proyecto.

Todos los accesorios y piezas especiales deberán ser de fabricación industrial, nuevos y sin uso, y cumplir con las normas IRAM aplicables o con normas internacionales equivalentes aceptadas por la Inspección de Obra. Asimismo, deberán contar con certificación de calidad emitida por organismos reconocidos.

Las piezas especiales deberán poseer características mecánicas, hidráulicas y de durabilidad compatible con las de las cañerías a las que se vinculen, garantizando la estanqueidad de las uniones y la continuidad hidráulica del sistema.

En caso de que el Oferente proponga materiales, accesorios o piezas especiales distintas de los considerados en el Proyecto Ejecutivo, deberá presentar junto con su oferta la documentación técnica correspondiente, incluyendo como mínimo:

- Descripción y especificaciones técnicas de los elementos propuestos.
- Normas de fabricación y certificaciones de calidad.
- Catálogos técnicos y datos garantizados por el fabricante.
- Detalles constructivos y esquemas típicos de resolución de empalmes, derivaciones, transiciones y conexiones entre materiales diferentes.

La aprobación de los accesorios y piezas especiales por parte de la Inspección de Obra no eximirá al Contratista de la responsabilidad por el correcto funcionamiento hidráulico y estructural del sistema ejecutado.

El costo de provisión, transporte, almacenamiento, colocación y ensayo de todos los accesorios y piezas especiales se considerará incluido en los precios contractuales correspondientes, no reconociéndose pago adicional por dichos conceptos.

4.3. Bocas de Registro

Este ítem comprende la provisión de materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la construcción de las bocas de registro de la Red de Desagüe Pluvial, en las ubicaciones indicados en los planos de proyecto y de acuerdo con los detalles constructivos.

Serán válidas todas las especificaciones del Capítulo 6 “RED CLOACAL”.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

4.4. Bocas de Tormenta

Este ítem comprende la provisión de materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la construcción de las bocas de tormenta destinadas a la captación de escurrimientos superficiales, en los lugares indicados en los planos de la Red de Desagüe Pluvial y de acuerdo con los detalles constructivos del proyecto.

Los trabajos comprenden la excavación, ejecución de fundaciones, construcción de cámaras, muros, losas, tabiques interiores, conexiones a la red pluvial, colocación de rejillas, marcos, tapas y demás elementos constitutivos de la obra.

Las bocas de tormenta deberán ejecutarse con las dimensiones y características establecidas en los planos de detalle, garantizando una adecuada capacidad de captación, resistencia estructural y durabilidad frente a las condiciones de servicio previstas.

Las rejillas, marcos y demás elementos metálicos deberán ser de fundición dúctil, fundición gris o del material especificado en la documentación contractual, aptos para las cargas de tránsito correspondientes al lugar de emplazamiento.

El Contratista deberá asegurar la correcta vinculación hidráulica entre las bocas de tormenta y la red de conductos proyectada, así como la adecuada terminación de cordones cuneta, pavimentos, veredas y demás elementos afectados por los trabajos.

El precio contractual incluirá la totalidad de los materiales, excavaciones, hormigones, armaduras, piezas metálicas, rellenos, compactaciones y demás trabajos necesarios para la completa ejecución y puesta en servicio de las bocas de tormenta.

4.4.1. Materiales

Serán de aplicación todos los lineamientos indicados en el punto 5 “Materiales” del Capítulo 6 “RED CLOACAL”

4.5. Cordón Cuneta y Badenes

4.5.1. Generalidades

Este ítem comprende la provisión de materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución de cordones cuneta y badenes de hormigón, conforme a las dimensiones, pendientes y detalles indicados en los planos de proyecto y la documentación contractual.

Los trabajos incluyen, sin carácter limitativo, la excavación, preparación de subrasante, encofrados, colocación de armaduras cuando corresponda, hormigonado, terminación superficial, ejecución de juntas, curado, desencofrado y todas las tareas necesarias para la correcta terminación de las obras.

Una vez desencofrado el hormigón, deberá ejecutarse el relleno y compactación del terreno adyacente en vereda o zonas laterales, hasta alcanzar los niveles de proyecto, garantizando la estabilidad del elemento construido.

Las dimensiones del cordón cuneta será de 0.60 m. La Inspección de Obra podrá introducir modificaciones en las dimensiones o trazas en aquellos sectores donde las condiciones de terreno, drenaje o interferencias existentes así lo requieran, sin que ello otorgue derecho a reclamo adicional por parte del Contratista.

El hormigón deberá ser elaborado exclusivamente en planta dosificadora, no admitiéndose mezclado manual en obra.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Se requerirá un hormigón apto para resistir las condiciones de exposición ambiental severas, incluyéndose ciclos de hielo y deshielo, abrasión, acciones de sales y agentes climáticos. La resistencia característica a la compresión correspondiente a una calidad H-35.

Hormigón clase H-35, asentamiento 6 cm, tamaño máximo nominal 19 mm, aire incorporado 5%.

4.5.2. Materiales

El presente artículo comparte en su totalidad lo prescripto en el punto 5 “Materiales” del Capítulo 6 “RED CLOACAL”

4.5.3. Construcción y Criterio de Calidad

Se exigirá el uso de encofrados metálicos rígidos y perfectamente alineados, los cuales deberán garantizar la geometría y terminación superficial de la obra. El desencofrado podrá efectuarse una vez transcurridos un plazo mínimo de 24 horas desde finalizado el hormigonado, siempre que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente para evitar deformaciones o daños.

Los tramos de hormigonado deberán tener una longitud mínima de 100 m o una cuadra completa, incluyendo ochavas.

La compactación del hormigón se realizará mediante vibradores mecánicos adecuados, no admitiéndose la ejecución de colado sin la disponibilidad e obra de equipos vibratorios en correcto estado de funcionamiento.

En caso de intervención sobre pavimento asfáltico existente, se procederá al aserrado de los bordes en todo su desarrollo, a fin de obtener una línea de corte uniforme.

No se permitirá el hormigonado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4º C.

El período mínimo de curado y protección del hormigón será de 72 horas, durante el cual deberá adoptarse medidas de protección contra viento, bajas temperatura, radiación solar directa y perdida de humedad, mediante cubiertas, membranas de curado u otro sistema de material aislante.

Se descontarán a los efectos del cálculo del período mínimo para la habilitación del cordón cuneta, todos los días que la temperatura no alcance los 5º C (o parte del día se mantenga por debajo de ese valor), salvo que los recaudos adoptados para la protección permitan asegurar que el hormigón se ha hidratado adecuadamente.

La construcción del cordón cuneta deberá responder totalmente a lo definido en el respectivo plano de detalle de proyecto, siguiendo para ella las especificaciones técnicas y generalidades del presente Pliego.

El contratista es el único responsable si el hormigón elaborado con materiales aprobados no satisface las exigencias especificadas una vez colocado en obra.

4.5.4. Juntas Transversales

Las juntas transversales de contracción deberán ejecutarse mediante aserrado mecánico del hormigón endurecido, no admitiéndose otros métodos de conformación.

Las juntas se dispondrán a una distancia aproximada de cuatro metros (4,00m), o según lo indicado en los planos de proyecto o por la Inspección de Obra.

La profundidad del corte será como mínimo equivalente a 1/2 del espesor de la estructura, con un ancho compatible con el material de sellado utilizado.

El sellado de juntas se realizará con materiales elastoméricos o compuestos asfálticos modificados, aplicados en frío o en caliente, previamente aprobados por la Inspección de Obra.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

En las juntas constructivas que lo requieran, se dispondrán pasadores de acero liso de ocho milímetros (8mm) de diámetro y sesenta centímetros (60cm) de longitud, correctamente alineados y posicionados conforme a planos.

4.5.5. Juntas de Expansión

Las juntas de expansión tienen por finalidad absorber las deformaciones longitudinales del cordón cuneta producidas por variaciones térmicas y evitar la transmisión de esfuerzos axiales que puedan generar fisuración o levantamientos del elemento estructural.

Deberán ejecutarse en las ubicaciones indicadas en los planos de proyecto o donde lo determine la Inspección de Obra.

El elemento separador de la junta estará constituido por materiales compresibles premoldeados, tales como tableros de fibra bituminosa, madera tratada o materiales elastoméricos equivalentes, con adecuada resistencia a la intemperie, durabilidad y capacidad de compresión.

El sellado superficial de la junta se realizará mediante materiales elastoméricos o selladores asfálticos modificados, aplicados en frío o en caliente, según especificación del fabricante y aprobación de la Inspección de Obra.

4.5.6. Condiciones de Recepción

No se admitirán desviaciones superiores de dos centímetros (2cm) respecto de la posición planialtimétrica de proyecto, tanto en planta como en perfil.

En caso de verificarse incumplimiento de las tolerancias establecidas, la Inspección de Obra podrá ordenar la corrección, demolición y reconstrucción total o parcial de los sectores afectados, a exclusivo cargo del Contratista, sin derecho a reclamo, reconocimiento o compensación adicional.

Las cotas de las cunetas deberán ajustarse a las cotas de proyecto, admitiéndose una tolerancia máxima de un centímetro (1cm) en exceso y ninguna tolerancia defecto (0cm)

Cuando las cotas ejecutadas excedan las tolerancias indicadas, la Inspección de Obra evaluará, a su exclusivo criterio, la procedencia de la demolición y reconstrucción de los sectores observados, sin que ello genere reconocimiento económico adicional. Para dicha evaluación se considera, entre otros aspectos, la presentación del espesor de la primera capa de base, las condiciones de escurrimiento superficial, la seguridad de la circulación vehicular y peatonal, y la compatibilidad de las cotas de umbrales y demás puntos de control altimétricos.

Las aceptación de las condiciones estructurales de los cordones cuneta se efectuarán mediante ensayos de resistencia a compresión simple a veintiocho días (28 días) de edad, realizados sobre probetas moldeadas conforme a los procedimientos establecidos por la norma IRAM 1546.

Los resultados obtenidos deberán cumplir con la resistencia característica especificada para el hormigón de proyecto. En caso de incumplimiento, la Inspección de Obra determinará si se deberán realizar ensayos complementarios, la reparación, el refuerzo o la reconstrucción de los sectores afectados, a exclusivos cargo del Contratista.

4.5.7. Conservación

El Contratista será responsable de la conservación, mantenimiento y resguardo de los cordones cuenta ejecutados hasta la recepción provisoria y durante el periodo de garantía hasta la recepción definitiva de la obra.

Durante dicho período deberá realizar, a su exclusivo cargo, todas las tareas de reparaciones, reposiciones o reconstrucciones o mantenimiento que resulten necesarias como consecuencias de los defectos de ejecución, deficiencias de los materiales empleados, asentamientos, fisuración, roturas, erosiones, daños ocasionados durante la construcción o cualquier otra causa imputable de la obra.

La ejecución de dichas tareas no dará lugar a reconocimiento económico adicional, considerándose incluidos dentro de las obligaciones contractuales del Contratista.

4.5.8. Medición

La medición de cordón cuneta se realizará por metro lineal, ejecutado conforme a los planos de proyecto, las presentes especificación técnicas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

4.6. Badenes

4.6.1. Descripción

Este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra, equipos y la ejecución de todas las tareas necesarias para la construcción de badenes de hormigón, de acuerdo con las dimensiones, pendientes, niveles y demás características indicadas en los planos de proyecto y en las presentes Especificaciones Técnicas.

Los trabajos incluyen, el replanteo, preparación de la superficie de apoyo, encofrado, elaboración, transporte, colocación, compactación, terminación y curado del hormigón, ejecución y sellado de juntas, desencofrado, reparación de defectos superficiales, limpieza final y toda otra tarea necesaria para la correcta terminación de la obra.

Asimismo, se consideran incluidos todos los trabajos requeridos para garantizar la adecuada vinculación del badén con los cordones cuneta, pavimentos existentes y demás elementos de la infraestructura vial, conforme a los detalles constructivos del proyecto y a las instrucciones de la Inspección de Obra.

4.6.2. Materiales

Para el hormigón y para cada uno de los materiales constitutivos, rige lo especificado en el punto 5 “Materiales” del Capitulo N°6 “RED CLOACAL”.

4.6.3. Irregularidades Superficiales

La superficie terminada del badén deberá presentar una terminación uniforme y ajustarse a los perfiles de proyecto.

La regularidad superficial se verificará mediante una regla rígida de tres metros (3,00m) de longitud, apoyada sobre la superficie y dispuesta paralelamente al eje longitudinal del badén. No se admitirán diferencias o luces superiores a cuatro milímetros (4mm) entre la superficie del hormigón y el borde inferior de la regla.

La Inspección de Obra podrá efectuar verificaciones adicionales en sentido transversal o en cualquier otra dirección que considere necesaria para comprobar el correcto perfilado de la superficie.

Los sectores que no cumplan con las tolerancias establecidas deberán ser corregidos, reparados o reconstruidos por el Contratista, a su exclusivo cargo y sin derecho a reconocimiento económico adicional alguno.

4.6.4. Espesor y Resistencia del Hormigón del Badén Terminado

El espesor del hormigón y las condiciones de resistencia mecánica del badén terminado deberán cumplir con las exigencias establecidas para los cordones cuneta en las presentes Especificaciones Técnicas, resultando de aplicación los mismos criterios de control, tolerancias, procedimientos de ensayo y condiciones de aceptación.

4.6.5. Ancho y Alineación de los Badenes y Juntas

El ancho terminado de badén no podrá ser inferior al indicado en los planos de proyecto.

Cuando el ancho ejecutado resulte menor que el proyectado, se aplicará una penalización en la medición equivalente a los tres centímetro (3cm) de longitud por cada centímetro (1cm) de defecto de ancho, computada sobre la longitud afectada por dicha deficiencia.

Los sectores en los que el ancho ejecutado resulte inferior en más de tres centímetros (3cm) respecto del ancho de proyecto serán rechazados y deberán ser demolidos y reconstruidos por el Contratista, a su exclusivo cargo y sin derecho a reconocimiento económico adicional alguno.

La alineación de los bordes del badén se verificará mediante una regla rígida recta de tres metros (3m) de longitud. No se admitirán desviaciones superiores a veinte milímetros (20mm) respecto de la alineación teórica de proyecto.

Los sectores que presenten desviaciones superiores a las tolerancias establecidas deberán ser corregidos mediante demolición y reconstrucción de las zonas afectadas, a exclusivo cargo del Contratista.

Las juntas de construcción, contracción y dilatación deberán ejecutarse en los lugares indicados en los planos y conforme a las presentes Especificaciones Técnicas. Su trazado deberá ser rectilíneo, continuo y perpendicular o paralelo al eje del badén, según corresponda. No se admitirán desplazamientos, discontinuidades ni defectos que afecten su correcto funcionamiento o la durabilidad de la obra.

4.7. Forma de Pago

Las cantidades medidas de acuerdo con lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas se certificarán y abonarán al precio unitario de contrato correspondiente a cada ítem.

Dichos precios unitarios constituirán la compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras, incluyendo hormigón, acero, materiales para juntas, productos de curado y cualquier otro insumo requerido.

Asimismo, se considerarán incluidos en los precios unitarios los trabajos de replanteo, excavación, preparación de la subrasante y de la superficie de asiento, rellenos, encofrados, colocación, compactación, terminación, curado, desencofrado, ejecución y sellado de juntas, reparación de defectos, limpieza final y conservación de las obras hasta su recepción.

También se considerarán incluidos la provisión de mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, transporte, ensayos, controles de calidad, señalización transitoria, vallados de protección, dispositivos de seguridad, balizamiento diurno y nocturno, mantenimiento de la circulación y toda otra tarea, elemento o prestación necesaria para la

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

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

correcta ejecución de los trabajos conforme a los planos, a las presentes Especificaciones Técnicas y a las instrucciones de la Inspección de Obra.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 5
RED DE AGUA POTABLE

5.1. Descripción
5.1.1. Especificaciones Técnicas y Documentación Accesoria

5.2. Cañerías para la Red de Agua Potable
5.2.1. Cañerías de Polietileno
5.2.1.1. Características del Material
5.2.2. Uniones
5.2.2.1. Uniones a Tope
5.2.2.2. Uniones a Enchufe
5.2.2.3. Uniones a Montura
5.2.2.4. Uniones Mecánica

5.3. Piezas Especiales
5.3.1. Válvulas Esclusas, de Aire y de Retención
5.3.2. Hidrantes
5.3.3. Anclaje de las Piezas Especiales
5.3.4. Protección Externa de Piezas Especiales
5.3.4.1. Requisitos Generales de la Pintura Epoxibituminosa

5.4. Régimen de Supervisión para Redes de Agua
5.4.1. Prueba Hidráulica de las Cañerías
5.4.1.1. Generalidades
5.4.1.2. En Cañería de Agua
5.4.1.3. Desinfección de Cañerías

5.5. Conexión a Red Existente

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 5
RED DE AGUA POTABLE

5.1. Descripción

Este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra, equipos y la ejecución de todos los trabajos necesarios para la construcción de la red de distribución de agua potable, de acuerdo a los planos de proyecto.

Los trabajos incluyen, la provisión, transporte, descarga, acopio y colocación de cañerías, juntas, accesorios, piezas especiales, válvulas, hidrantes, conexiones y demás elementos que integran la red; la ejecución de empalmes y conexiones; y todas las tareas necesarias para la correcta terminación de la obra.

Asimismo, comprende la realización de pruebas hidráulicas y de estanqueidad, lavado, desinfección y cloración de las instalaciones cuando corresponda, así como cualquier otra operación requerida para la habilitación y puesta en servicio de la red.

La instalación de las cañerías deberá ejecutarse conforme a las disposiciones vigentes de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la cuidad de Rio Grande, a las presentes Especificaciones Técnicas, a los planos de proyecto y a las recomendaciones e instrucciones del fabricante de los materiales empleados. En caso de discrepancia entre dichas disposiciones, prevalecerá el criterio que establezca la Inspección de Obra, sin perjuicio del cumplimiento de las normas técnicas y reglamentarias aplicables.

5.1.1. Especificaciones Técnicas y Documentación Accesoria

A todos los efectos técnicos y contractuales, forman parte integrante de las presentes especificaciones técnicas, en todo aquello que resulte de aplicación, los planos, reglamentos, normas y documentos complementarios que se indican a continuación:

1) Planos tipo y especificaciones técnicas vigentes de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal (D.O.S.M.) de la cuidad de Rio Grande.

2) Reglamentos y especificaciones técnicas vigentes para la construcción de obras externas de provisión de agua potable y desagües de Obras Sanitarias de la Nación (O.S.N.).

3) Normas, especificaciones y planos tipo vigentes de los organismos competentes, en particular aquellas referidas a:

a) Fabricación, provisión, transporte, manipulación y recepción de aceptación de cañerías para redes de agua potables.

b) Dimensiones, características técnicas y condiciones de aceptación de cañerías, accesorios y piezas especiales.

c) Fabricación, provisión, instalación y recepción de válvulas esclusas, válvulas de aire, válvulas de retención y demás elementos de maniobra y control.

d) Fabricación y recepción de conexiones domiciliarias, llaves maestras, piezas de conexiones y accesorios.

e) Reglamentos y normas aplicables a los materiales de cañerías, juntas, accesorios y piezas especiales previstos en el proyecto.

f) Normas técnicas aplicables a los materiales de cañerías, juntas, accesorios y piezas especiales previstos en el proyecto.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

En todos los casos, serán de aplicación las normas vigentes al momento de ejecución de los trabajos y las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados, siempre que no contradigan las exigencias establecidas en el presente Pliego y la documentación de proyecto.

5.2. Cañerías para la Red de Agua Potable

5.2.1. Cañerías de Polietileno

5.2.1.1. Características del Material

Las cañerías destinadas a la red de agua potable deberán ser de polietileno de media densidad, clasificación MRS 100 conforme a la norma ISO 4427 y PE 2406 según ASTM, aptas para una presión nominal PN10 y con una densidad mínima de 0,940 gr/cm^3.

La resina utilizada en su fabricación deberá provenir de procesos productivos con sistema de gestión de calidad certificado conforme a ISO 9002. Asimismo, deberá incorporar aditivos y pigmentos específicamente formulados para mejorar sus propiedades mecánicas, su resistencia al envejecimiento y su desempeño durante la vida útil de la cañería.

5.2.2. Uniones

La unión entre cañerías y los accesorios se realizará, mediante procesos de termofusión y/o electrofusión, empleando exclusivamente los accesorios, equipos y procedimientos recomendados por el fabricante. Estos métodos deberán garantizar la continuidad estructural del sistema, asegurando la homogeneidad de los materiales, la estanqueidad de las uniones y un comportamiento uniforme de la red frente a las condiciones de operación previstas.

5.2.2.1. Uniones a Tope

Este tipo de unión se utilizará principalmente para la vinculación de cañerías de diámetros mayores, sin necesidad de emplear accesorios intermedios. La unión se realizará mediante termofusión a tope, utilizando equipos de fusión manuales o automáticos adecuados al diámetro y características de la cañería.

El procedimiento deberá garantizar la continuidad estructural de la conducción y la resistencia mecánica equivalente a la de la propia cañería

5.2.2.2. Uniones a Enchufe

Las uniones a enchufe se efectuarán mediante la utilización de accesorios específicos y se emplearán preferentemente en cañerías de diámetros menores, así como para la instalación de piezas especiales tales como tees, reducciones, codos, tapones y demás accesorios de la red.

El sistema de unión se basará en el acoplamiento tipo hembra-macho entre la cañería y el accesorio, mediante termofusión o electrofusión, según corresponda.

5.2.2.3. Uniones a Montura

Las uniones a montura se utilizarán exclusivamente para la ejecución de derivaciones y conexiones de servicio desde la red principal. Se realizarán mediante accesorios específicos tales como ramales de derivación, conexiones domiciliarias y válvulas de servicio.

Estos accesorios, una vez fusionados a la cañería principal, permitirán efectuar la perforación de la conducción y habilitar la derivación correspondiente, ya sea mediante

mecanismos incorporados al propio accesorio o mediante herramientas externas, según el sistema adoptado.

5.2.2.4. Uniones Mecánica

Las uniones mecánicas se emplearán para la vinculación de las cañerías de polietileno con conducciones, accesorios o elementos fabricados con materiales distintos. Para ello se utilizarán accesorios de transición.

Este tipo de unión será utilizado principalmente en las conexiones a válvulas de vereda, medidores, instalaciones domiciliarias y demás puntos donde resulte necesario vincular materiales diferentes, garantizando la estanqueidad y seguridad hidráulica del sistema.

5.3. Piezas Especiales

La provisión, transporte, instalación y puesta en servicio de todas las piezas especiales requeridas para el correcto funcionamiento de la red, incluyendo la ejecución de las cámaras correspondientes, se considerarán incluidas en los ítems de instalación de cañerías, no reconociéndose pago adicional por dichos conceptos.

Todas las piezas especiales deberán ser nuevas, de primera calidad y aptas para trabajar en las condiciones hidráulicas previstas para el proyecto.

5.3.1. Válvulas Esclusas, de Aire y de Retención

Las válvulas esclusas, válvulas de aire y válvulas de retención serán de los tipos aprobados por O.S.N. y de los diámetros indicados en los planos de proyecto.

Deberán cumplir con las exigencias establecidas en la “Norma para la Fabricación y Recepción de Válvulas Esclusas, Válvulas de Aire y Válvulas de Retención”, Norma O.S.N. N.º 2506/64, o con normas equivalentes de aplicación vigente que aseguren iguales o superiores prestaciones.

Su instalación se realizará en los lugares indicados en los planos, incluyendo todos los accesorios, uniones, anclajes y cámaras necesarias para su correcto funcionamiento, operación y mantenimiento.

5.3.2. Hidrantes

Los hidrantes serán del tipo a resorte y responderán a las características establecidas en el Plano Tipo N° 2483 D.M. e I. de Obras Sanitarias de la Nación, o especificaciones técnicas equivalentes aprobadas por la Inspección.

El cuerpo del hidrante y la pieza soporte de la columna serán fabricados en fundición gris de calidad no inferior a la especificada en la Norma ASTM A126 Clase B.

El obturador y el asiento de la columna serán de bronce de calidad no inferior a la establecida en la Norma ASTM B62.

Los hidrantes deberán suministrarse completos, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta instalación, operación y mantenimiento, garantizando su estanqueidad y adecuado funcionamiento bajo las condiciones de servicio previstas.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

5.3.3. Anclaje de las Piezas Especiales

El Contratista deberá ejecutar la totalidad de los anclajes, bloques de reacción y revestimiento necesarios para asegurar la estabilidad de las piezas especiales, accesorios y demás elementos de la red cometidos a esfuerzos originales por la presión interna del sistema.

Todas las partes de la conducción susceptibles a experimentar desplazamientos, movimientos o esfuerzos debidos a empujes hidráulicos, tanto durante las pruebas hidráulicas como durante la operación normal de la red, deberá ser adecuadamente ancladas mediante dados o bloques macizos de hormigón de dimensiones acorde a las solicitaciones actuantes y a la características resistentes del terreno.

Previamente a la ejecución de los anclajes, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la memoria de cálculo correspondiente, incluyendo criterios de diseño, hipótesis adoptadas, esfuerzos considerados y dimensiones de los bloques de anclaje. Dicha documentación deberá ser presentada con una anticipación mínima de diez (10) días corridos respecto de la fecha prevista para la ejecución de los trabajos.

La aprobación de la documentación por parte de la Inspección no eximirá al Contratista de su responsabilidad respecto de la estabilidad, resistencia y correcto funcionamiento de los anclajes ejecutados.

Todos los materiales, equipos, mano de obra y tareas necesarias para la ejecución de los anclajes y revestimientos se considerarán incluidos en los precios unitarios de instalación de cañerías, no reconociéndose pago adicional alguno por estos conceptos.

5.3.4. Protección Externa de Piezas Especiales

Todas las piezas especiales de Hierro Fundido deberán contar con una protección anticorrosiva exterior mediante revestimiento de pintura epoxibituminosas, aplicada de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y cumpliendo con los requisitos establecidos en la Normas IRAM 1198 o norma equivalente.

La aplicación del revestimiento se realizará en fábrica o en obrador, sobre superficies previamente preparadas y libres de óxido, grasas, polvo o cualquier otra sustancia que pueda afectar la adherencia de la pintura. El sistema de protección estará constituido por un mínimo de tres (3) manos de pintura, o las necesarias para lograr un espesor seco uniforme no inferior a doscientos (200) micrones en cualquier punto de la superficie protegida.

El espesor de película seca correspondiente a cada mano no deberá ser inferior a cincuenta (50) micrones ni superior a sesenta (60) micrones, debiendo garantizarse la correcta adherencia entre capas y la continuidad del revestimiento.

Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, manipuleo y colocación de las piezas especiales, el Contratista adoptará todas las medidas necesarias para preservar la integridad de la protección anticorrosiva, reparando inmediatamente cualquier daño, desprendimiento o discontinuidad que pudiera producirse.

Una vez instaladas las piezas especiales, se aplicarán las manos adicionales de pintura necesarias sobre bulones, tuercas, bridas y demás elementos metálicos expuestos, de manera de asegurar la continuidad y uniformidad de la protección anticorrosiva.

Previamente al inicio de los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra las fichas técnicas, certificados de calidad y muestras representativas del sistema de pintura propuesto para su aprobación. Una vez aprobados los materiales, únicamente se admitirán productos suministrados en sus envases originales de fábrica, debidamente identificados, rotulados y sellados.

La Inspección de Obra podrá disponer, en cualquier etapa de la ejecución, la extracción de muestras y la realización de ensayos de control destinados a verificar el cumplimiento de

las especificaciones técnicas, siendo los costos derivados de dichos controles por cuenta del Contratista cuando se detecten incumplimientos.

5.3.4.1. Requisitos Generales de la Pintura Epoxibituminosa

La pintura epoxibituminosa deberá suministrarse en sistema de dos componentes, entregándose en envases separados: uno conteniendo la base y otro el complemento, endurecedor o catalizador correspondiente.

Los envases deberán identificar claramente el producto, lote de fabricación, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, proporciones de mezcla y tiempo de vida útil de la mezcla, indicando el período durante el cual el producto mantiene sus propiedades de aplicación una vez combinados ambos componentes.

El producto resultante de la mezcla de la base y el catalizador, en las proporciones especificadas por el fabricante, deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- ***Homogeneidad***: La mezcla deberá mantenerse homogénea durante todo el período de vida útil indicado por el fabricante, sin presentar sedimentaciones, separación de fases ni formación de grumos que afecten su aplicación.
- ***Tiempo de secado***: El tiempo de secado al tacto no deberá exceder las dos (2) horas y el secado total o endurecimiento completo deberá alcanzarse en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas, bajo condiciones normales de temperatura y humedad.
- ***Condiciones de aplicación***: El producto deberá permitir su aplicación a pincel en su consistencia original, obteniéndose una película uniforme y continua. Cuando la aplicación se realice mediante rodillo o equipos de pulverización, únicamente podrán emplearse los diluyentes recomendados o suministrados por el fabricante.
- ***Aspecto de la película seca***: Una vez producido el secado, la superficie pintada deberá presentar un acabado uniforme, continuo y libre de defectos visibles, tales como desniveles, escurrimientos, chorreaduras, ampollas, cuarteaduras, porosidades o desprendimientos.
- ***Adherencia*****:** La película protectora deberá presentar una adecuada adherencia al sustrato metálico, resistiendo las condiciones normales de manipulación, transporte, instalación y servicio sin desprendimientos ni deterioros.

La Inspección de Obra podrá exigir la realización de ensayos de control y la presentación de certificados emitidos por laboratorios reconocidos que acrediten el cumplimiento de las presentes especificaciones.

5.4. Régimen de Supervisión para Redes de Agua

El Contratista deberá coordinar la ejecución de los trabajos con la Inspección de Obra y la Dirección de Obras Sanitarias Municipal, respetando las etapas de control que se detallan a continuación. Ningún etapa podrá continuarse sin la aprobación despresa de la instancia anterior.

1) En los sectores donde se presenten excavación de roca o cualquier otro obstáculo que impida la correcta colocación de la cañería conforme al proyecto, el Contratista deberá solicitar una inspección previa a la ejecución de la cama de asiento y a la instalación de la cañería, a fin de verificar las condiciones de apoyo y las soluciones constructivas adoptadas.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

2) En los restantes sectores, el Contratista solicitará la primera inspección una vez ejecutada la cama de arena de asiento, la cual deberá cubrir el ancho total de la zanja, y colocada la cañería en su posición definitiva.

La Inspección verificará la alineación, nivelación, calidad del apoyo, estado de las uniones y demás aspectos constructivos que considere necesarios.

3) Una vez aprobada la etapa anterior, se realizará la prueba hidráulica con la cañería parcialmente tapada, dejando expuestas todas las uniones, accesorios y piezas especiales, de acuerdo con las condiciones establecidas en el apartado correspondiente a Pruebas Hidráulicas del presente Pliego.

4) Aprobada satisfactoriamente la prueba hidráulica a media tapada, el Contratista podrá proceder al relleno definitivo de la zanja y solicitar la prueba hidráulica final con la conducción completamente cubierta, conforme a las especificaciones establecidas en el presente Pliego.

5) Una vez aprobadas la prueba hidráulica y previo a la puesta en servicio de la red, se procederá a la desinfección de la conducción mediante la aplicación de una solución clorada en las concentraciones establecidas por la Dirección de Obras Sanitarias Municipal.

La solución desinfectante deberá mantenerse dentro de la conducción durante el tiempo de contacto exigido, manteniéndose una presión mínima de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (4 kg/cm^2), o la que determine la autoridad competente.

Finalizado el proceso de desinfección, la Dirección de Obras Sanitarias Municipal efectuará los controles y muestreos correspondientes, incluyendo las determinaciones de cloro residual y los análisis bacteriológicos que resulten necesarios. Los muestreos podrán realizarse con intervalos mínimos de veinticuatro (24) horas entre determinaciones.

En caso de obtenerse resultados no satisfactorios, el Contratista deberá repetir íntegramente el procedimiento de limpieza, desinfección y control, sin derecho a reconocimiento de costos adicionales.

6) Todas las solicitudes de inspección deberán presentarse ante la Dirección de Obras Sanitarias Municipal con una anticipación mínima de veinticuatro (24) horas hábiles respecto de la fecha prevista para su realización, utilizando los formularios oficiales que dicha dependencia provea a tal efecto.

Las solicitudes deberán presentarse en original y copia, o por el medio administrativo que la autoridad competente establezca. Cuando una inspección, prueba o control resulte insatisfactorio, el Contratista deberá corregir las deficiencias detectadas y gestionar una nueva solicitud de inspección para la verificación correspondiente.

Los costos derivados de la repetición de ensayos, inspecciones o controles motivados por incumplimientos del Contratista serán de su exclusiva responsabilidad.

5.4.1. Prueba Hidráulica de las Cañerías

5.4.1.1. Generalidades

Las pruebas hidráulicas de las cañerías serán realizadas por el Contratista, quien deberá proveer, sin cargo adicional alguno, la totalidad del personal, equipos, instrumentos, accesorios, agua y demás elementos necesarios para su ejecución.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Las pruebas deberán repetirse tantas veces como resulte necesario hasta obtener resultados satisfactorios y la aprobación de la Inspección de Obra.

A los efectos de la ejecución de las pruebas hidráulicas, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

1) El Contratista deberá disponer de todos los equipos, instrumentos de medición, accesorios y elementos auxiliares exigidos para la realización de los ensayos especificados.
2) Las pruebas se efectuarán una vez finalizada la colocación de la cañería. En el caso de redes de agua potable, los tramos sometidos a ensayo tendrán una longitud comprendida entre cien (100) y doscientos (200) metros, salvo indicación expresa de la Inspección de Obra.
   En el caso de la red cloacal se deberá realizar una vez finalizada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro o según tramos de cien metros.
3) Previamente al ensayo, la conducción deberá quedar inmovilizada mediante un relleno parcial de la zanja, ejecutado hasta una altura mínima de treinta centímetros (0,30 m) sobre el extradós de la cañería, dejando descubiertas todas las juntas, uniones, accesorios y piezas especiales para permitir su inspección visual.
4) El llenado de la conducción se realizará en forma lenta y controlada, evitando golpes de ariete o sobrepresiones que puedan afectar la integridad de la instalación. La velocidad de llenado no deberá superar los 0,05 m/s.
5) No se autorizará la ejecución de pruebas hidráulicas sobre redes configuradas en mallas cerradas. Los ensayos deberán realizarse sobre tramos perfectamente aislados y delimitados.
6) Tampoco se autorizará la realización de pruebas cuando exista agua acumulada en la zanja por encima de la generatriz superior de la cañería o cuando las condiciones del terreno impidan la correcta observación de pérdidas.
7) Durante la ejecución de las pruebas deberán encontrarse presentes el Representante Técnico del Contratista, la Inspección de Obra y los representantes de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la cuidad de Rio Grande.
8) Una vez llena la conducción y eliminadas completamente las bolsas de aire mediante los dispositivos previstos a tal efecto, se elevará gradualmente la presión hasta alcanzar la presión de prueba especificada. Posteriormente se efectuará una descarga controlada en los extremos del tramo, verificando la recuperación y estabilidad de la presión.
9) Cuando se trate de materiales susceptibles de absorción o deformación inicial, la conducción deberá permanecer presurizada durante un período mínimo de veinticuatro (24) horas antes de la ejecución de la prueba definitiva.
10) Finalizado el período de estabilización, la conducción se mantendrá a la presión de prueba durante un tiempo mínimo de una (1) hora, sin reposición de agua ni restitución de presión. Durante dicho período se controlará el comportamiento hidráulico del tramo y se efectuará la inspección visual de todas las juntas, accesorios y piezas especiales.
11) La presión de prueba deberá medirse en el punto más alto del tramo ensayado y mantenerse dentro de los valores establecidos por las normas técnicas aplicables y por las especificaciones particulares de la obra.
12) Finalizado el ensayo, se determinará la pérdida de agua registrada durante el período de prueba. Si la pérdida observada supera los valores admisibles establecidos por las normas vigentes, la prueba será rechazada.

13) En caso de detectarse pérdidas, filtraciones o defectos en cañerías, juntas, accesorios o piezas especiales, el Contratista deberá efectuar las reparaciones o reemplazos necesarios a su exclusivo cargo. Una vez corregidas las deficiencias, deberán repetirse íntegramente los ensayos hasta obtener resultados satisfactorios.
14) Obtenida dicha aprobación, se procederá al relleno de la zanja manteniendo la conducción a la presión de prueba. El relleno deberá ejecutarse y compactarse hasta alcanzar una cobertura mínima de treinta centímetros (0,30 m) sobre la generatriz superior de la tubería.
15) Si durante esta etapa no se registran descensos de presión ni se detectan pérdidas, se considerará aprobada la prueba hidráulica a zanja tapada, quedando habilitada la continuación de los trabajos y las etapas posteriores de desinfección y recepción de la red.

5.4.1.2. En Cañería de Agua

Para la ejecución de las pruebas hidráulicas de las redes de agua potable, el Contratista deberá disponer, como mínimo, de los siguientes equipos y elementos:

- Un (1) manómetro de precisión, con una apreciación mínima 250 g/cm^2, por división o equivalente, conectado hidráulicamente a la conducción en ensayo y provisto de dispositivos que permitan su aislamiento y verificación.
- Una (1) bomba hidráulica de capacidad adecuada para evaluar la presión interior de la conducción hasta alcanzar y mantener la presión de prueba especificada.
- Un (1) recipiente abierto, graduado o provisto de sistema testigo, que permita determinar con precisión el volumen de agua incorporado a la conducción durante el ensayo.
- Una (1) manguera flexible o dispositivo equivalente para vincular la bomba hidráulica con la cañería sometida a prueba.
- Tapones de cierre adecuados para obturar toso los extremos libres de la conducción ensayada, garantizando su competa estanqueidad y resistencia a las presiones de pruebas.

Cada tapón deberá contar con una cañería vertical de hierro galvanizado, sobresaliendo 0,80 m. por encima del nivel del terreno. En su extremo superior se instalará una válvula de cierre que permita efectuar las operaciones de purga de aire, llenado, vaciados y drenaje de la conducción.

La presión de prueba será igual a 1.5 veces la presión nominal de trabajo de la cañería, debiendo medirse en el punto de mayor cota del tramo sometido a ensayo.

La pérdida máxima admisible durante la prueba hidráulica se determinará mediante la siguiente expresión:

$$\mathbf{L = 0.00098 * P}$$

Donde:

L: Pérdida admisible en litros por junta y por hora.
P: Presión de prueba en m.c.a.

Cuando las pérdidas registradas durante el ensayo superen los valores admisibles establecidos, la prueba será considerada insatisfactoria y el Contratista deberá localizar, reparar o reemplazar los elementos defectuosos y repetir íntegramente el procedimiento hasta obtener resultados satisfactorios y la aprobación de la Inspección de Obra.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

5.4.1.3. Desinfección de Cañerías

La desinfección de las cañerías correspondientes a redes de agua potable será ejecutada por el Contratista, quién deberá suministrar todos los equipos, materiales, productos químicos, elementos auxiliares y mano de obra necesarios pata su correcta realización.

Todas las cañerías nuevas, ampliaciones, modificaciones o reparaciones efectuadas sobre redes existentes deberán ser sometidas a un proceso de limpieza, desinfección y cloración previo a su habilitación y puesta en servicio.

Durante el proceso de cloración de una red nueva deberán accionarse todas las válvulas, hidrantes, accesorios y demás elementos de maniobra que formen parte del sistema, a efectos de asegurar la correcta distribución del agente desinfectante en toda la instalación.

El método de incorporación del agente clorador se seleccionará según disponibilidad y condiciones de obra, priorizando los siguientes procedimientos:

- Cloro líquido.
- Inyección directa de cloro.
- Hipoclorito de calcio o hipoclorito de sodio en solución acuosa.
- Cal clorada en solución acuosa.

Cuando se utilicen compuestos clorados sólidos o líquidos (clorógenos), deberán prepararse soluciones con una concentración aproximada del dos por ciento (2 %), de acuerdo con la siguiente relación:

Clorógeno	**% de cloro**	**Cantidad**	**Agua**
Hipoclorito de calcio	65 – 70	1 Kg	32 litros
Cal clorada	30 – 35	1 Kg	16 litros
Agua lavandina concentrada	5	1 L	2 litros

La cantidad de solución clorada necesaria para alcanzar una concentración inicial aproximada de veinticinco miligramos por litro (25 mg/l) de cloro activo para una longitud de cien metros (100 m) de cañería será la indicada en la siguiente tabla:

Diámetro de la cañería (mm)	**Volumen de 100 m (m^3)**	**Solución de Cloro**
60	0,28	0,3
75	0,44	0,5
100	0,78	1,0
150	1,77	2,2
600	3,14	4,0
250	4,91	6,2
300	7,07	8,8

El agente desinfectante será introducido en el inicio del tramo de cañería a tratar, dentro del sector comprendido entre válvulas, mediante una conexión o dispositivo adecuado colocado sobre la conducción.

Una vez incorporada la cantidad de cloro necesaria, se procederá al llenado de la cañería con agua proveniente de la red existente u otra fuente autorizada, manteniendo una presión mínima de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (4 kg/cm^2), tomando las precauciones necesarias para evitar la presencia de aire en el interior de la conducción.

El ingreso de agua deberá realizarse en forma lenta y controlada, permitiendo la adecuada mezcla y desplazamiento del agente clorador dentro de la red.

Luego de un período mínimo de permanencia de veinticuatro (24) horas de la solución desinfectante en la cañería, deberá verificarse una concentración de cloro residual mínima de diez miligramos por litro (10 mg/l), partiendo de una concentración inicial aproximada de veinticinco miligramos por litro (25 mg/l).

En cañerías que se encuentren en servicio y cuando las condiciones operativas lo requieran, el período de contacto podrá reducirse hasta un mínimo de tres (3) horas, previa autorización de la Inspección de Obra.

Cumplido el período de desinfección, la cañería deberá ser completamente evacuada y posteriormente lavada con agua potable hasta alcanzar un contenido de cloro residual compatible con la normativa vigente, aproximadamente cero coma uno miligramos por litro (0,1 mg/l), siempre que la puesta en servicio sea inmediata.

En caso contrario, y hasta la aprobación definitiva por parte de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la cuidad de Rio Grande, la conducción podrá mantenerse con la carga de agua clorada correspondiente, conforme a las indicaciones de la Inspección.

La red no podrá ser habilitada al servicio hasta contar con la aprobación de los controles de calidad correspondientes. Si los resultados obtenidos fueran insatisfactorios, el Contratista deberá repetir el proceso de desinfección, lavado y verificación tantas veces como sea necesario, sin reconocimiento de costos adicionales.

5.5. Conexión a Red Existente

Una vez aprobadas las etapas correspondientes a los artículos: “PRUEBAS HIDRÁULICAS DE LAS CAÑERÍAS” y “RÉGIMEN DE SUPERVISIÓN PARA REDES DE AGUA”, y previa presentación y aprobación de los planos conforme a obra, el Contratista podrá solicitar la autorización para efectuar la conexión de la red instalación a la red existente.

La Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la cuidad de Rio Grande, realizará la verificación previa de las condiciones necesarias para la ejecución de la conexión, incluyendo:

- La disponibilidad y correcta provisión de las piezas especiales, accesorios y elementos requeridos.
- La correcta disposición, alineación y preparación de la cañería nueva para su vinculación con la red existente.
- La disponibilidad de herramientas, equipos y elementos de seguridad adecuados para realizar los trabajos.

Una vez verificadas dichas condiciones, la Dirección de Obras Sanitarias Municipal comunicará al Contratista la fecha y horario en que deberá efectuarse la conexión.

La ejecución de la conexión será realizada por personal del Contratista bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Dirección de Obras Sanitarias Municipal.

Las maniobras de apertura, cierre o regulación de válvulas esclusas destinadas a aislar temporalmente sectores de una conducción existente en servicio serán ejecutadas exclusivamente por personal autorizado de la Dirección de Obras Sanitarias Municipal.

El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para minimizar la interrupción del servicio y garantizar la correcta ejecución de los trabajos, quedando bajo su responsabilidad la reparación de cualquier daño producido como consecuencia de maniobras o trabajos defectuosos.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 6
RED CLOACAL

6.1. Generalidades

6.2. Movimiento de Suelos
- 6.2.1. Rellenos y Terraplenes
  - 6.2.1.1. Descripción General
  - 6.2.1.2. Excavación de Zanjas
  - 6.2.1.3. Agua en las Excavaciones

6.3. Provisión e Instalación de Cañerías
- 6.3.1. Materiales a Utilizar
- 6.3.2. Selección del Material de las Cañerías
- 6.3.3. Cálculos Estructurales de las Cañerías
- 6.3.4. De la Provisión e Instalación en General
  - 6.3.4.1. Alcances
  - 6.3.4.2. Tapadas Mínimas
- 6.3.5. Cañerías de P.V.C. para Conducciones a Gravedad
- 6.3.6. Pruebas Hidráulicas
  - 6.3.6.1. General
  - 6.3.6.2. Para Desagüe a Gravedad
- 6.3.7. Accesorios y Piezas Especiales

6.4. Bocas de Registro
- 6.4.1. Descripción General
- 6.4.2. Marcos y Tapas de Hierro Fundido
- 6.4.3. Revoques Impermeables de Bocas de Registro

6.5. Materiales
- 6.5.1. Hormigón Simple y Armado
  - 6.5.1.1. De los Materiales Componentes
  - 6.5.1.2. Dosificación
  - 6.5.1.3. Control de Calidad
  - 6.5.1.4. Ensayos de Recepción de Hormigón en Estado Fresco
    - 6.5.1.4.1. Sobre el Hormigón Endurecido
    - 6.5.1.4.2. Cantidad Mínima de Muestras
    - 6.5.1.4.3. Ensayos Para Verificar la Resistencia Especificada
    - 6.5.1.4.4. Conformidad con la Resistencia Especificada
    - 6.5.1.4.5. Determinación del Volumen de Hormigón no Conforme
    - 6.5.1.4.6. Extracción de Testigos y Conformidad de Aceptación
    - 6.5.1.4.7. Estructuras de Hormigón que Contienen Agua
  - 6.5.1.5. Encofrado

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6.5.1.6. Colocación y Compactación
6.5.1.7. Curado
6.5.2. Morteros
6.5.2.1. Componentes
6.5.2.2. Preparación de Morteros
6.5.3. Aceros de Uso Estructural

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 6
RED CLOACAL

6.1. Generalidades

El presente rubro comprende la provisión, transporte, manipulación, colocación e instalación de todos los elementos necesarios para la ejecución de la red cloacal proyectada, incluyendo cañerías y bocas de registro tal como se detalla en los planos de proyecto.

La red cloacal será ejecutada mediante la instalación de cañerías de PVC Clase 4, cuyos diámetros, pendientes, trazados y ubicaciones se encuentran definidos en el plano correspondiente a la Red Cloacal (Planta y Perfiles Longitudinales).

Los trabajos deberán ejecutarse respetando las alineaciones, niveles y pendientes establecidas en el proyecto, garantizando el correcto funcionamiento hidráulico de la conducción y la adecuada estanqueidad del sistema.

A lo largo de todo el recorrido de la red se construirán bocas de registro (BR), tanto de geometría rectangular como circular, las cuales serán ejecutadas in-situ conforme a las dimensiones, características constructivas y detalles indicados en los planos específicos y en las disposiciones del presente capítulo.

Las bocas de registro deberán incluir todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, inspección, mantenimiento y operación de la red, incluyendo tapas, marcos, canaletas, revestimientos y demás componentes que correspondan según proyecto.

6.2. Movimiento de Suelos

El presente artículo comprende la totalidad de los trabajos de provisión, extracción, transporte, colocación, distribución, nivelación, computación, sustitución y acondicionamiento de suelo requerido para la ejecución de la red cloacal proyectada.

Asimismo, incluye todas las operaciones complementarias, estudios, ensayos, equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, ya sea que intervengan en forma directa o indirecta en la realización de este rubro.

Previamente al inicio de cualquier tarea de movimiento de suelos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, para su análisis y aprobación, la metodología constructiva que prevé adoptar. Dicha presentación deberá contemplar, como mínimo, los procedimientos de excavación, desmonte, terraplenamiento, pedraplenes, compactación, depresión de napa, drenajes, entibaciones y demás medidas necesarias para garantizar la estabilidad de las excavaciones y la seguridad de las personas e instalaciones.

Sobre la base de los estudios realizados y de las condiciones verificadas en el terreno, el Contratista definirá el sistema constructivo a emplear, siendo de su exclusiva responsabilidad la adecuación y eficacia de los procedimientos adoptados.

6.2.1. Rellenos y Terraplenes

6.2.1.1. Descripción General

Los trabajos comprendidos en este apartado incluyen la provisión, carga, transporte, descarga, distribución, humectación o aireación, mezcla, homogeneización, conformación y compactación de los materiales destinados a la ejecución de rellenos, terraplenes y demás estructuras de suelo previstas en el proyecto.

La ejecución de estos trabajos deberá ajustarse a lo establecido en el Punto 4 “Rellenos y Terraplenes” del Capítulo 2 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, así como a las indicaciones contenidas en los planos y documentación complementaria de la obra.

Los materiales empleados deberán reunir las condiciones de calidad exigidas, garantizando la estabilidad, capacidad portante y comportamiento adecuado de las estructuras ejecutadas.

6.2.1.2. Excavación de Zanjas

Este rubro incluye la excavación, relleno y compactación de zanjas en todo tipo de terreno excepto roca, con destino al alojamiento de las cañerías de las redes que nos ocupan. Se respetará todo lo prescripto en el Capítulo 2 del presente P.E.T.

6.2.1.3. Agua en las Excavaciones

Toda incidencia en los costos debido a la presencia de agua en las excavaciones, cualquiera sea su caudal y proveniencia, deberán estar comprendidas en la propuesta del Oferente. Siendo así, no serán aceptados pedidos de aumento de precio por este motivo.

El Contratista deberá ejecutar, mantener y operar todos los sistemas provisorios de drenaje, bombeo, depresión de napa, canalización, derivación o protección que resulten necesarios para mantener las excavaciones en condiciones adecuadas para la ejecución de los trabajos.

Todos los costos asociados a dichas tareas se considerarán incluidos en los precios contractuales.

El Contratista será responsable por la estabilidad de las excavaciones y por cualquier desmoronamiento, asentamiento, erosión o afectación que pudiera producirse en los terrenos, obras existentes, servicios públicos, propiedades linderas o instalaciones de terceros como consecuencia de la ejecución de los trabajos, debiendo reparar a su exclusivo cargo los daños ocasionados.

6.3. Provisión e Instalación de Cañerías

6.3.1. Materiales a Utilizar

El proyecto de las distintas conducciones cloacales ha sido desarrollado considerando los tipos de cañerías indicados en los Planos de proyecto.

Salvo expresa autorización del Comitente, los Oferentes no podrán cotizar variantes que contemplen materiales distintos a los especificados en el Proyecto Oficial. En caso de admitirse alternativas, las mismas deberán cumplir como mínimo las condiciones hidráulicas, estructurales y de durabilidad previstas en el diseño original.

Las cañerías, juntas y piezas especiales a incorporar a la obra deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- ***Certificado de Calidad:*** Todos los materiales deberán contar con certificado de conformidad emitido por organismo de certificación reconocido, acreditando el cumplimiento de las normas técnicas aplicables. Cuando corresponda, deberán presentar certificado de conformidad de calidad expedido por el IRAM para cada partida suministrada.
- ***Cumplimiento Normativo***: Las cañerías, accesorios y elementos complementarios deberán cumplir con las Normas IRAM correspondientes o con normas internacionales de reconocido prestigio que garanticen prestaciones iguales o superiores.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

El Oferente deberá indicar las normas adoptadas para cada material propuesto e incluir copia de las mismas, en idioma castellano, dentro de la documentación técnica de la oferta.

- ***Condiciones Hidráulicas***: Para conducciones cloacales por gravedad, los diámetros internos y características hidráulicas de las cañerías deberán permitir transportar caudales iguales o superiores a los previstos en el proyecto, manteniendo las pendientes y condiciones de funcionamiento establecidas.
  En ningún caso se admitirán materiales que reduzcan la capacidad hidráulica de diseño de la conducción.
- ***Sistemas de Unión***: Las cañerías deberán poseer junta elástica u otro sistema de unión específicamente aprobado para uso sanitario, salvo en aquellos sectores donde los planos, especificaciones particulares o la Inspección indiquen expresamente otro tipo de vinculación.
- ***Resistencia Estructural***: El Contratista deberá demostrar, mediante documentación técnica, cálculos o certificaciones del fabricante, que las cañerías seleccionadas son aptas para resistir las cargas permanentes y accidentales previstas, incluyendo cargas de relleno, tránsito, nivel freático y demás solicitaciones que puedan presentarse durante la vida útil de la obra.
- ***Características Técnicas***: Las características físicas, mecánicas e hidráulicas de las cañerías, juntas y piezas especiales deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y a las normas de aplicación correspondientes.
- ***Cálculo Estructural***: Cuando lo requiera la Inspección de Obra, el Contratista deberá presentar para aprobación la memoria de cálculo estructural de las conducciones proyectadas, considerando las condiciones reales de instalación y servicio.
- ***Información Técnica de los Materiales***: El Oferente deberá incluir en su propuesta una planilla técnica detallando, como mínimo, las siguientes características de cada tipo de cañería ofertada:
  a) Diámetro nominal.
  b) Diámetro interno.
  c) Clase o rigidez nominal.
  d) Material constitutivo.
  e) Marca comercial.
  f) Fabricante.
  g) Longitud de los tubos.
  h) Tipo de junta.
  i) Normas de fabricación aplicables.
  j) Toda otra información necesaria para la correcta evaluación técnica del material.
- ***Adecuación de la Documentación de Proyecto***: En caso de que se autorice la utilización de materiales con características diferentes a las previstas originalmente, el Contratista deberá efectuar, a su exclusivo cargo, todas las adecuaciones necesarias en los planos, detalles constructivos y documentación técnica correspondiente.
  En las conducciones por gravedad deberán mantenerse las cotas de invertido, pendientes y condiciones hidráulicas establecidas en el proyecto.
  Asimismo, deberán respetarse los diámetros hidráulicos mínimos y los niveles de diseño fijados para garantizar el correcto funcionamiento de la red.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6.3.2. Selección del Material de las Cañerías

La selección de las cañerías a emplear en la obra deberá realizarse considerando las condiciones hidráulicas, estructurales, geotécnicas y operativas previstas para cada tramo de la red.

Los materiales propuestos deberán garantizar una vida útil adecuada, resistencia a las acciones mecánicas y químicas previsibles, estanqueidad de las uniones y compatibilidad con las condiciones de servicio establecidas en el proyecto.

6.3.3. Cálculos Estructurales de las Cañerías

Cuando así lo exija el presente Pliego o cuando la Inspección de Obra lo considere necesario, el Contratista deberá presentar para su aprobación la memoria de cálculo estructural de las cañerías proyectadas, debidamente suscripta por profesional competente.

La memoria de cálculo deberá justificar la aptitud estructural de las conducciones frente a las condiciones de instalación y servicio previstas, considerando las características de los materiales, las condiciones geotécnicas del terreno y las cargas actuantes durante la vida útil de la obra.

A tal efecto deberán observarse los siguientes requisitos:

a) Las cañerías deberán verificarse frente a las solicitaciones internas y externas que puedan actuar durante la construcción y operación de la red.
   La memoria de cálculo deberá contemplar situaciones representativas de los distintos tipos de instalación previstos en el proyecto, incluyendo aquellos sectores con mayores profundidades, condiciones de carga más desfavorables o características especiales del terreno.
b) El cálculo estructural deberá considerar la interacción entre la tubería, el material de asiento, los rellenos laterales y superiores, las dimensiones de la excavación y las condiciones de compactación previstas.
   El Contratista deberá indicar expresamente las hipótesis, metodologías, teorías y normas de cálculo adoptadas, justificando técnicamente su aplicación para las condiciones particulares de la obra.
c) La verificación estructural deberá incluir, como mínimo, la evaluación de: Cargas producidas por el peso del relleno, sobrecargas originadas por tránsito vehicular, cargas de construcción, presión hidrostática exterior cuando exista presencia de napa freática, solicitaciones derivadas de asentamientos diferenciales previsibles y cualquier otra acción que pueda afectar el comportamiento estructural de la conducción.
   Asimismo, deberá verificarse el comportamiento de la tubería instalada dentro de la geometría de zanja proyectada y bajo las condiciones reales de servicio.
d) Cuando se utilicen metodologías basadas en la denominada "Teoría Tradicional de Cálculo de Tuberías Enterradas", el Contratista deberá identificar claramente para cada caso las condiciones de instalación consideradas, discriminando entre:
   - Instalación en zanja angosta.
   - Instalación en zanja ancha.
   - Instalación en túnel.
   - Otras configuraciones particulares que pudieran adoptarse.

   La memoria de cálculo deberá indicar la correspondencia entre la geometría de instalación prevista y las ecuaciones empleadas para la determinación de las cargas de relleno y demás solicitaciones actuantes.
e) Serán aceptadas las metodologías de cálculo contempladas en las normas nacionales e internacionales aplicables, incluyendo aquellas basadas en la denominada "Teoría

Moderna del Cálculo Estructural de Tuberías Instaladas en Zanja", desarrollada en normas ISO y otros estándares internacionales reconocidos.
Estas metodologías podrán emplearse siempre que contemplen adecuadamente la interacción suelo-estructura, las propiedades mecánicas de los materiales de relleno y las características particulares de las tuberías flexibles o semirrígidas.

f) La documentación a presentar deberá incluir, como mínimo:
   - Normas y reglamentos utilizados.
   - Características geométricas y mecánicas de las cañerías.
   - Características de los materiales de apoyo y relleno.
   - Condiciones de instalación adoptadas.
   - Determinación de cargas actuantes.
   - Verificación de tensiones y deformaciones admisibles.
   - Verificación de estabilidad frente a flotación cuando exista napa freática.
   - Conclusiones y recomendaciones constructivas.

   La aprobación de la memoria de cálculo por parte de la Inspección de Obra no liberará al Contratista de la responsabilidad por el correcto comportamiento estructural de las conducciones durante la ejecución y vida útil de la obra.

6.3.4. De la Provisión e Instalación en General

6.3.4.1. Alcances

La provisión e instalación de cañerías para la red cloacal comprende la totalidad de los materiales, equipos, mano de obra y tareas necesarias para su correcta ejecución, incluyendo, entre otras, las siguientes:

- La provisión de caños de policloruro de cloruro (PVC), incluyendo juntas, uniones y elementos complementarios.
- Recepción, carga, descarga, transporte, manipuleo y almacenamiento transitorio de las cañerías y accesorios.
- Acarreo, alineación, colocación y montaje de las cañerías en zanjas a cielo abierto, tanto en veredas como en calzadas.
- Acarreo, colocación y montaje de las cañerías en cruces especiales, interferencias y demás sectores singulares de la obra.
- Provisión, transporte y colocación de todos los accesorios, piezas especiales y elementos complementarios indicados en los planos y aquellos elementos necesarios para garantizar la correcta instalación y funcionamiento del sistema.
- Provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de protecciones anticorrosivas, cuando correspondan, y de macizos de anclaje o apoyo de hormigón simple.
- Reparación, reposición o reconstrucción de instalaciones y servicios existentes que resulten afectados por la ejecución de los trabajos.
- Realización de pruebas de estanqueidad, infiltración, exfiltración y funcionamiento, de acuerdo con las presentes especificaciones y la normativa vigente.
- Ejecución de empalmes a redes existentes, derivaciones, obturaciones temporarias o definitivas, remoción de instalaciones existentes y toda otra obra complementaria necesaria para la correcta materialización del proyecto.
- Provisión y utilización de equipos, herramientas, maquinarias, elementos auxiliares y

medios de seguridad necesarios para la ejecución de los trabajos, incluyendo pasarelas, puentes provisorios, señalización, vallado, apuntalamientos y cualquier otra medida requerida para la protección de personas, bienes e instalaciones.

- Todo otro trabajo, suministro o prestación que, aun cuando no se encuentre expresamente indicado, resulte necesario para la completa terminación de la obra y el correcto funcionamiento de la red cloacal.

6.3.4.2. Tapadas Mínimas

La tapada mínima de las cañerías será la indicada en los planos del proyecto ejecutivo, o la que determine la Inspección de Obra en situaciones particulares debidamente justificadas.

Salvo indicación expresa en contrario, la distancia vertical medida entre la generatriz superior de la cañería y la superficie terminada del terreno, vereda o calzada, según corresponda, no podrá ser inferior a 1,20 m en ningún punto de la red cloacal.

Cuando las condiciones de proyecto, interferencias con otros servicios o características particulares del terreno impidan cumplir con dicha tapada mínima, el Contratista deberá adoptar las medidas de protección que indique la Inspección de Obra, sin que ello genere derecho a reclamo por costos adicionales, salvo expresa previsión contractual.

6.3.5. Cañerías de P.V.C. para Conducciones a Gravedad

Los tubos de PVC destinados a conducciones cloacales a gravedad, así como sus accesorios y piezas especiales, deberán fabricarse mediante proceso de extrusión utilizando exclusivamente policloruro de vinilo rígido (PVC), libre de plastificantes y materiales de relleno, garantizando las condiciones de resistencia mecánica, estanqueidad y durabilidad requeridas para su aplicación.

Los tubos, accesorios y piezas especiales deberán cumplir con las normas IRAM vigentes aplicables a cañerías de PVC para conducción de líquidos cloacales y pluviales, en particular las Normas IRAM 13325, IRAM 13326, IRAM 13331 y sus respectivas actualizaciones o reemplazos. Los productos deberán contar con certificación de calidad vigente emitida por organismo reconocido.

Las uniones entre tubos y accesorios serán del tipo enchufe y espiga con junta elástica, asegurando la completa estanqueidad del sistema. Los aros de goma empleados en las juntas deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes y ser compatibles con las condiciones de servicio previstas.

Las piezas especiales de empalme, derivación y conexión deberán ser fabricadas por moldeo por inyección o mediante procesos industriales realizados en fábrica utilizando tubos que cumplan las normas IRAM aplicables. No se admitirán piezas termomoldeadas ni la ejecución de enchufes en obra.

En lo referente a excavación, preparación de fondo de zanja, asiento de cañerías, relleno, compactación, manipuleo, transporte y almacenamiento, serán de aplicación las Normas IRAM 13445, IRAM 13446 y toda otra normativa vigente relacionada con la instalación de tuberías de PVC enterradas.

La conexión a bocas de registro y cámaras se efectuará mediante un manguitos o mangas de empotramiento de P.V.C. del diámetro adecuado, con la superficie exterior arenada en el extremo a empotrar y espiga para junta elástica en el otro.

El almacenamiento de tubos, accesorios y juntas elastoméricas deberá realizarse de manera tal que se evite su exposición prolongada a la radiación solar, fuentes de calor, hidrocarburos, solventes o cualquier sustancia que pueda alterar las propiedades físicas del PVC o de los elementos elastoméricos.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Las clases de rigidez nominal (SN) o características mecánicas de las tuberías serán las indicadas en los planos y especificaciones particulares, debiendo ser adecuadas a las condiciones de instalación, cargas actuantes y profundidad de enterramiento previstas en el proyecto.

Las piezas de conexión cumplirán con la Norma IRAM 13331 y serán aptas para soportar igual presión que las tuberías y no menor a 10 kg/cm^2. Los aros de goma a emplear en las juntas responderán a lo especificado en la Norma IRAM que corresponda.

La presión de servicio será en todos los casos la indicada en los planos y planillas de cotización, donde el número de clase (Cl-6; Cl-10; etc.), corresponde a dicha presión medida en (kg/cm^2).

6.3.6. Pruebas Hidráulicas

6.3.6.1. General

El Contratista deberá comunicar por escrito a la Inspección de Obra, con una antelación mínima de cuarenta y ocho (48) horas, la fecha y hora previstas para la ejecución de las pruebas hidráulicas y de infiltración de las cañerías, bocas de registro y cámaras de la red cloacal.

Ninguna prueba podrá realizarse sin la presencia de la Inspección de Obra y Dirección de Obras Sanitarias Municipal de la cuidad de Rio Grande.

Todos los gastos relacionados con la provisión de agua, obturadores, equipos, instrumentos de medición, mano de obra y demás elementos necesarios para la ejecución de los ensayos serán por cuenta exclusiva del Contratista y se considerarán incluidos en los precios contractuales.

Las pruebas de las cañerías de desagüe cloacal se ejecutarán conforme a lo establecido en los artículos siguientes.

6.3.6.2. Para Desagüe a Gravedad

Una vez instaladas las cañerías, construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes, y antes de su recepción, los tramos serán sometidos a pruebas hidráulicas de estanqueidad mediante una carga de agua equivalente a una columna no inferior a dos (2) metros sobre el punto más alto del tramo sometido a ensayo.

No se permitirá la realización de pruebas hidráulicas sin encontrarse ejecutadas las bocas de registro y cámaras correspondientes al tramo ensayado. La Inspección podrá ordenar la repetición de cualquiera de los ensayos cuando los resultados obtenidos no satisfagan las exigencias de estas especificaciones.

La totalidad de las cañerías, conexiones domiciliarias, bocas de registro y cámaras será sometida a las siguientes verificaciones:

1) *Inspección visual*: Se efectuará una inspección ocular de la cañería en condiciones de limpieza y sequedad, verificándose alineación, estado de las juntas, ausencia de fisuras, deformaciones, obstrucciones y cualquier otro defecto constructivo.
2) *Inspección previa de estanqueidad*: Luego de permanecer la cañería llena de agua durante un período mínimo de veinticuatro (24) horas, con las juntas expuestas y sin relleno lateral, se inspeccionará exteriormente la instalación.
   La presencia de exudaciones, filtraciones localizadas o pérdidas visibles será causal de rechazo del tramo ensayado, debiendo el Contratista proceder a la reparación o reemplazo de los elementos defectuosos y repetir íntegramente el ensayo.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

3) *Prueba hidráulica a zanja abierta*: Cumplidas satisfactoriamente las verificaciones precedentes, se realizará la prueba hidráulica a zanja abierta durante un período mínimo de dos (2) horas.
Se entenderá por prueba a zanja abierta aquella efectuada con la cañería parcialmente cubierta mediante una capa de relleno de aproximadamente 0,25m sobre el extradós, manteniendo totalmente descubiertas las juntas y sin relleno lateral.
Durante el ensayo se mantendrá constante la carga hidráulica y se determinarán las pérdidas de agua admisibles mediante la siguiente expresión:

Q (l) = 0,00098 x d(cm) x C x [P(m)]1/2 x T(h) x L(hm)

Donde:

d: es el diámetro interno de la tubería expresado en centímetros.
C: Constante: Número de juntas en 100 m de tubería.
P: Presión hidrostática, expresada en metros de columna de agua, medida entre el intradós de la tubería en su punto más alto y el enrase del líquido en el embudo, que deberá encontrarse ubicado a 2 m sobre dicho intradós como mínimo.
T: Tiempo de duración de la observación expresado en horas, el que no podrá ser inferior a 2 horas.
L: Longitud total de la tubería que se prueba, expresado en hectómetros.

Aun cuando la pérdida total resulte inferior al valor admisible, toda pérdida localizada deberá ser reparada antes de la aprobación definitiva del tramo.

4) *Verificación de niveles*: Finalizada la prueba anterior, se verificará la nivelación de la cañería mediante la determinación de las cotas de entrada y salida en bocas de registro y demás cámaras.
Cualquier diferencia respecto de los niveles de proyecto deberá ser corregida por el Contratista, repitiéndose posteriormente las verificaciones y ensayos correspondientes.

5) *Prueba hidráulica a media tapada*: Una vez efectuado el relleno de la zanja hasta alcanzar una tapada mínima de 0,60 m sobre el extradós del conducto y en todo el ancho de la excavación, se realizará una nueva prueba hidráulica en condiciones análogas a las indicadas para la prueba a zanja abierta.
Las pérdidas registradas durante este ensayo deberán ser iguales o inferiores a las verificadas en la prueba anterior.
No se considerará aprobado ningún tramo que no satisfaga las exigencias establecidas en estas especificaciones.
El costo de todos los ensayos descriptos se considerará incluido en el precio contractual de instalación de las cañerías.

6) Prueba de Infiltración: En aquellos tramos ubicados por debajo del nivel freático o susceptible de estar sometidos a infiltraciones externas, la Inspección podrá exigir la realización de pruebas de infiltración.
Para ello se obturarán todos los posibles puntos de ingreso y egreso de agua, manteniendo la cañería completamente vacía. Se medirá el volumen infiltrado durante un período de veinticuatro (24) horas.
El caudal máximo admisible de infiltración será:

Qinf = (**D** / 2,25) + 0,13

Donde:

Qinf = caudal de infiltración en l/s km
D = diámetro de la cañería en metros (m)

A los efectos del cálculo se considerarán 833 juntas por kilómetro de cañería (1 cada 1.20 m). Cuando el número real de juntas difiera de dicho valor, el caudal

admisible (Qinf) se corregirá proporcionalmente mediante la relación entre el número real de juntas por km y 833.
La prueba de infiltración se efectuará con la zanja completamente rellenada hasta el nivel del terreno terminado.
No se aprobará el tramo ensayado cuando el valor medido supere el máximo admisible determinado por la expresión precedente.
Todos los costos asociados a estas pruebas se considerarán incluidos en el precio contractual de instalación de las cañerías.

6.3.7. Accesorios y Piezas Especiales

Los accesorios y piezas especiales destinados a la unión de cañerías nuevas entre sí, a la vinculación con instalaciones existentes y a la ejecución de cambios de dirección, derivaciones, empalmes, ramales, reducciones y demás configuraciones previstas en el proyecto, deberán ser compatibles con el material, diámetro y condiciones de servicio de las cañerías a conectar.

Todas las piezas especiales deberán ser de fabricación industrial, aptas para redes cloacales enterradas y cumplir con las normas IRAM aplicables o con normas internacionales equivalentes aceptadas por la Inspección de Obra. Asimismo, deberán contar con certificación de calidad vigente emitida por un organismo reconocido.

Las uniones entre piezas especiales y cañerías deberán garantizar la estanqueidad, resistencia mecánica y durabilidad del conjunto, evitando filtraciones, infiltraciones y desplazamientos durante la vida útil de la instalación.

Cuando el Oferente proponga materiales, accesorios o piezas especiales distintos de los previstos en la documentación licitatoria, deberá incluir en su oferta la descripción detallada de los elementos propuestos, acompañando planos, esquemas constructivos y detalles típicos de resolución de nudos, empalmes, derivaciones y conexiones con cañerías de distintos materiales y diámetros.

La documentación técnica presentada deberá incluir, como mínimo:

- Características técnicas y dimensionales de los productos.
- Normas de fabricación y control de calidad aplicables.
- Certificaciones de calidad vigentes.
- Condiciones de instalación y operación.
- Antecedentes de utilización en obras similares.
- Catálogos y especificaciones técnicas emitidos por el fabricante.

La aprobación de los materiales y piezas especiales por parte de la Inspección de Obra no eximirá al Contratista de su responsabilidad respecto de la calidad, funcionamiento y durabilidad de los elementos incorporados a la obra.

6.4. Bocas de Registro

6.4.1. Descripción General

Las bocas de registro de la red cloacal se construirán en las ubicaciones indicadas en los planos de proyecto y de acuerdo con los detalles constructivos correspondientes.

Las mismas serán ejecutadas en hormigón armado de calidad mínima H-25, conforme a las dimensiones, armaduras y detalles establecidos en los planos tipo denominados “Boca de Registro Circular” y “Boca de Registro Rectangular”, o los que los reemplacen en la documentación de proyecto.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470- 2026

Las cámaras circulares tendrán un diámetro interior de 1,20 m, mientras que las cámaras rectangulares tendrán dimensiones interiores de 1,20 m x 0,60 m, salvo indicación expresa en contrario en los planos.

El espesor mínimo de los elementos estructurales será:

- Paredes de cámaras circulares: 0,20 m.
- Paredes de cámaras rectangulares: 0,15 m.
- Losa de fondo: 0,20 m.
- Losa de tapa: 0,18 m.

Las paredes de las cámaras llevarán una armadura mínima constituida por barras de acero ADN 420/500 de Ø8 mm, dispuestas en ambas caras, con separación máxima de 15cm en ambos sentidos.

La losa de fondo tendrá una armadura mínima de barras ADN 420/500 de Ø8mm, separadas como máximo cada 15 cm en ambas direcciones.

La losa de tapa se ejecutará con una armadura mínima de barras ADN 420/500 de Ø12 mm, separadas como máximo cada 12 cm, incorporando los refuerzos adicionales necesarios en correspondencia con la abertura de acceso y el marco de la tapa (3Ø12).

Ambos tipos de cámaras llevarán una armadura mínima de ADN 420/500 de diámetro 8mm separados como máximo cada 15 cm., tanto en los sentidos anular como vertical (o vertical y horizontal en las rectangulares), ubicados en ambas caras. La base tendrá como mínimo un espesor de 20 cm. y llevará como armadura mínima ADN 420/500 de diámetro 8 mm separados como máximo cada 15 cm.

Cuando la altura total de la cámara supere los 2,00 m, el Contratista deberá presentar a consideración de la Inspección la memoria de cálculo estructural y los planos correspondientes, debidamente firmados por profesional habilitado, verificando las condiciones de resistencia, estabilidad y servicio de la estructura.

Los marcos y tapas serán de hierro fundido, clase adecuada al lugar de emplazamiento, debiendo utilizarse tapas para tránsito liviano en veredas y tapas para tránsito pesado en calzadas. Alternativamente, podrán emplearse tapas de hormigón armado provista de marco y contramarco de hierro fundido, siempre que cuenten con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

La ejecución de las estructuras de hormigón deberá ajustarse a lo establecido en el punto 6.5.1 “Hormigón Simple y Armado” y, en particular en el punto 6.5.1.4. “Estructuras Estancas” del presente capítulo.

Todas las superficies interiores de las cámaras deberán recibir tratamiento de impermeabilización mediante revoque impermeable cementicio o mediante la aplicación de tres (3) manos de pintura epoxibituminosa.

Los fondos de las cámaras deberán ejecutarse conformando banquetas y soleras que aseguren la continuidad hidráulica del flujo y minimicen la deposición de sólidos.

En aquellos puntos donde se prevean futuras ampliaciones de la red, se dejarán previstas las conexiones correspondientes mediante la colocación de un tramo de cañería del mismo material y diámetro que la colectora proyectada, debidamente obturado mediante un cierre estanco y fácilmente removible.

El Contratista deberá proveer e instalar todos los materiales, accesorios, marcos, tapas, escalones de acceso, elementos de empotramiento y demás componentes necesarios para la completa terminación y correcto funcionamiento de las bocas de registro.

Asimismo, deberá confeccionar y entregar los correspondientes planos Conforme a Obra al finalizar los trabajos.

Todos los materiales, equipos, mano de obra, ensayos, accesorios y tareas necesarias para la correcta ejecución de las bocas de registro se considerarán incluidos en los precios unitarios contractuales correspondientes.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6.4.2. Marcos y Tapas de Hierro Fundido

El Contratista deberá proveer e instalar los marcos y tapas de hierro fundido, aprobadas por O.S.N., siendo necesarios para todas las bocas de registro, los cuales deberán ser de fabricación normalizada, aptos para redes cloacales y contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Las tapas y marcos deberán responder a las exigencias establecidas por la Dirección de Obras Sanitarias Municipal y demás organismos competentes, así como a las normas técnicas vigentes aplicables.

Salvo indicación expresa en contrario en los planos o especificaciones particulares, se utilizarán:

- Tapas y marcos para tránsito liviano (tipo “C”) en bocas de registro ubicadas en veredas, espacios peatonales y sectores sin circulación vehicular.
- Tapas y marcos para tránsito pesado (tipo “B”) en bocas de registro ubicadas en calzadas, calles, avenidas o sectores sometidos a cargas vehiculares.

Las tapas deberán ajustar perfectamente sobre sus respectivos marcos, garantizando estabilidad, seguridad de uso, facilidad de remoción y ausencia de vibraciones o desplazamientos durante la circulación vehicular.

Todos los elementos metálicos deberán encontrarse libres de defectos de fundición, fisuras, porosidades, deformaciones o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o durabilidad.

La provisión, transporte, almacenamiento, colocación y ajuste de marcos y tapas, así como todos los elementos complementarios necesarios para su correcta instalación, se considerarán incluidos en el precio unitario correspondiente al ítem Bocas de Registro, no reconociéndose pago adicional alguno por dichos conceptos.

6.4.3. Revoques Impermeables de Bocas de Registro

Todas las superficies interiores de las bocas de registro deberán recibir un revestimiento impermeable ejecutado mediante revoque cementicio aplicado en tres (3) capas sucesivas, conforme a las siguientes características:

- **Capa de adherencia (salpicado):** Se ejecutará una primera capa de mortero de 6 mm de espesor, compuesta por una parte de cemento Portland y dos partes de arena gruesa limpia, aplicada sobre la superficie humedecida y libre de polvo, lechadas, partículas sueltas o cualquier material que pueda afectar la adherencia.
- **Capa de nivelación (jaharro):** Sobre la capa anterior se ejecutará una segunda capa de mortero de 15 mm de espesor, compuesta por una parte de cemento Portland y dos partes de arena mediana limpia, asegurando la correcta nivelación y uniformidad de la superficie.
- **Capa de terminación (alisado impermeable:** La terminación se realizará mediante una capa de 5 mm de espesor, constituida por una parte de cemento Portland y una parte de arena fina limpia, obteniéndose una superficie lisa, uniforme y exenta de fisuras.

En todas las capas se utilizará agua de mezcla con aditivo hidrófugo químico inorgánico de fragüe normal, incorporado en la proporción recomendada por el fabricante y, en ningún caso, inferior a una parte de hidrófugo por cada diez partes de agua.

Una vez finalizado el revoque, deberá realizarse un curado húmedo continuo durante un período mínimo de siete (7) días, adoptando las medidas necesarias para evitar el secado

prematuro y proteger las superficies de la acción del sol, viento, lluvia, heladas o cualquier otro agente que pueda afectar su correcto endurecimiento.

No se admitirán superficies con fisuras, desprendimientos, zonas huecas, oquedades, segregaciones o defectos de terminación que puedan comprometer la estanqueidad de la estructura.

La metodología constructiva, los materiales, aditivos y productos a emplear deberán ser sometidos a consideración y aprobación de la Inspección de Obra.

El costo de provisión de materiales, mano de obra, equipos, aditivos, curado y demás tareas necesarias para la correcta ejecución del revestimiento impermeable se considerarán incluidos en el precio unitario correspondiente a las bocas de registro.

6.5. Materiales

6.5.1. Hormigón Simple y Armado

Los materiales componentes del hormigón, su dosificación, elaboración, transporte, colocación, compactación, curado, toma de muestras, ensayos de control y demás requisitos relacionados con la ejecución de estructuras de hormigón simple y armado deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el "*Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón CIRSOC 201 vigente"*, sus Comentarios, Anexos y normas complementarias aplicables.

Las estructuras de hormigón correspondientes a la presente obra, incluyendo bocas de registro, cámaras y estructuras complementarias que formen parte de la red cloacal, deberán ejecutarse garantizando las condiciones de resistencia, durabilidad, estanqueidad y calidad especificadas en la documentación del proyecto.

Los materiales a emplear deberán cumplir con los requisitos de calidad establecidos por las normas IRAM correspondientes y contar con las aprobaciones y ensayos que determine la Inspección de Obra.

El Contratista será responsable de la ejecución de los controles de calidad necesarios, incluyendo ensayos sobre materiales constituyentes, hormigón fresco y hormigón endurecido, cuando correspondan.

Asimismo, deberán cumplirse las disposiciones del "*Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103 vigente"*, sus modificaciones y anexos, cuando resulten de aplicación según la ubicación de la obra y las exigencias del proyecto.

Todos los trabajos, materiales, equipos, mano de obra, ensayos y controles necesarios para la correcta ejecución de las estructuras de hormigón simple y armado se considerarán incluidos en los precios contractuales correspondientes.

6.5.1.1. De los Materiales Componentes

Todos los materiales componentes empleados en la elaboración del hormigón deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón CIRSOC 201 vigente, sus Comentarios, Anexos y las normas IRAM aplicables.

Los materiales deberán ser de primera calidad, uniformes en sus características y contar con la aprobación de la Inspección de Obra cuando ésta lo requiera.

a) Cemento

Para los hormigones de clase superior a H-25, se emplearán cementos de categoría CP-40 o CP-50, salvo que la documentación del proyecto o la Inspección de Obra establezcan otra condición.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

b) Agregado Fino

Los agregados finos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- La arena de trituración que forme parte del agregado fino no podrá superar el 30% en masa.
- La granulometría deberá encontrarse dentro de los límites establecidos por el Reglamento CIRSOC vigente, comprendida entre las curvas granulométricas A y B indicadas para agregado fino.

Tabla 3.3 Granulometría del agregado fino

Tamices de mallas cuadradas IRAM 1501-2/ NM- ISO 565	Porcentaje máximo que pasa, en masa		
	Granulometría A	**Granulometría B**	**Granulometría C**
9,5 mm	100	100	100
4,75 mm	95	100	100
2,36 mm	80	100	100
1,18 mm	50	85	100
600 µm	25	60	95
300 µm	10	30	50
150 µm	2	10	10

- El módulo de finura deberá encontrarse comprendido entre 2,3 y 3,1.
- Los agregados deberán encontrarse limpios, libres de materia orgánica, sales, arcillas u otras sustancias perjudiciales que puedan afectar la resistencia o durabilidad del hormigón.

c) Agregado Grueso

Los agregados gruesos deberán cumplir con las granulometrías correspondientes al tamaño nominal especificado en el proyecto, de acuerdo con las tablas y requisitos establecidos por el Reglamento CIRSOC vigente, según se indica en la Tabla 3.5 para cada tamaño nominal:

Tabla 3.5 Granulometrías del agregado grueso

Tamaño Nominal	Porcentaje en masa que pasa por los tamices IRAM de mallas cuadradas								
	63,0 mm	**53,0 mm**	**37,5 mm**	**26,5 mm**	**19,0 mm**	**13,2 mm**	**9,5 mm**	**4,75 mm**	**2,36 mm**
53,0 a 4,75	100	95 a 100	---	35 a 70	---	15 a 30	---	0 a 5	---
37,5 a 4,75	---	100	95 a 100	---	35 a 70	---	0 a 30	0 a 5	---
26,5 a 4,75	---	---	100	95 a 100	---	25 a 60	---	0 a 10	0 a 5
19,0 a 4,75	---	---	---	100	90 a 100	---	20 a 55	0 a 10	0 a 5
13,2 a 4,75	---	---	---	---	0 a 5	90 a 100	40 a 70	0 a 15	0 a 5
53,0 a 26,5	100	90 a 100	35 a 70	0 a 15	---	0 a 5	---	---	---
37,5 a 19,0	--	100	90 a 100	20 a 55	0 a 15	---	0 a 5	---	---

- La cantidad total de partículas lajosas y elongadas, determinadas conforme a la norma IRAM 1687-1 e IRAM 1687-2, deberá ser igual o inferior al 40% en masa.
- El tamaño máximo nominal del agregado grueso deberá cumplir con las siguientes limitaciones:
  a) No superar 1/3 del espesor en una losa
  b) No superar 1/5 de la menor dimensión lineal del elemento estructural.
  c) No superar 3/4 de la mínima separación libre entre barras de armaduras, ya sea horizontal o vertical.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

d) Agua de Mezclado

El agua utilizada para la elaboración del hormigón deberá cumplir con la Norma IRAM 1601 vigente.

El agua proveniente de redes de abastecimiento de agua potable se considerará apta para su utilización, salvo indicación contraria de la Inspección de Obra.

e) Aditivos

Los aditivos utilizados en morteros y hormigones deberán cumplir con las disposiciones de la Norma IRAM 1663 y con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC vigente.

En las estructuras de hormigón que se encuentren en contacto permanente o eventual con líquidos será obligatorio el empleo de un incorporador de aire, salvo justificación técnica aprobada por la Inspección de Obra.

El tipo, marca, dosificación y características del aditivo deberán ser propuestos por el Contratista con suficiente anticipación para su aprobación.

No podrá utilizarse ningún aditivo sin autorización previa de la Inspección de Obra, quien podrá solicitar, a cargo del Contratista, los ensayos que considere necesarios para verificar su compatibilidad y desempeño.

Cuando se utilicen dos o más aditivos en una misma mezcla, el Contratista deberá demostrar mediante ensayos que su empleo conjunto no afecta la eficiencia individual de cada producto ni genera efectos perjudiciales sobre las propiedades del hormigón.

No se permitirá el uso de acelerantes de fragüe, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra debidamente fundamentada.

En caso de que alguno de los materiales propuestos no cumpla estrictamente con los parámetros indicados, el Contratista deberá presentar ensayos que demuestren que el hormigón resultante cumple con las exigencias de resistencia, durabilidad y calidad establecidas. La utilización de dichos materiales quedará supeditada a la aprobación de la Inspección de Obra.

6.5.1.2. Dosificación

Para la ejecución de bocas de registro se utilizará hormigón clase **H-25**, con asentamiento nominal de **10 cm** y tamaño máximo nominal del agregado grueso de **19 mm**.

La dosificación del hormigón deberá determinarse mediante un procedimiento racional, basado en antecedentes de producción debidamente documentados o mediante la realización de mezclas de prueba y ensayos de laboratorio, de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 vigente.

El Contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obra, con una anticipación mínima de treinta (30) días respecto del inicio de las tareas de hormigonado, la formulación completa de cada tipo de hormigón a utilizar, incluyendo como mínimo:

- Dosificación de materiales componentes.
- Relación agua/cemento.
- Tipo y categoría de cemento.
- Características de los agregados.
- Tipo y dosificación de aditivos.
- Resistencia característica especificada.
- Asentamiento previsto.
- Resultados de ensayos y antecedentes de producción, cuando existan.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La aprobación de la formulación por parte de la Inspección no eximirá al Contratista de la responsabilidad sobre la calidad final del hormigón colocado en obra.

La Inspección podrá requerir, a exclusivo cargo del Contratista, la ejecución de ensayos complementarios destinados a verificar las propiedades del hormigón fresco y endurecido, así como la validez de la dosificación propuesta.

Cuando la planta elaboradora no disponga de antecedentes estadísticos suficientes para determinar la desviación estándar de la producción, la resistencia media de dosificación (**f'cr**) deberá calcularse a partir de la resistencia característica especificada (**f'c**) de acuerdo con los criterios establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 vigente, adoptando como mínimo los valores indicados en la siguiente tabla:

Tabla 5.5 Resistencia de diseño de la mezcla cuando no se conoce la desviación estándar para hormigones sin armar y armados

Resistencia especificada (f'c) MPa	**Resistencia de diseño de la mezcla (f'cr) MPa**
f´c ≤ 20	f'c + 7,0
20 < f´c < 35	f'c + 8,5
f´c ≥ 35	f'c + 10,0

Cuando existan registros estadísticos suficientes para determinar la desviación estándar de la producción, la resistencia media de dosificación deberá establecerse conforme a los procedimientos indicados en el artículo correspondiente del Reglamento CIRSOC 201 vigente.

En todos los casos, las mezclas deberán satisfacer simultáneamente los requisitos de resistencia mecánica, trabajabilidad, durabilidad, impermeabilidad y condiciones de servicio exigidas para las estructuras de la presente obra.

6.5.1.3. Control de Calidad

Los hormigones empleados en la obra deberán cumplir con todos los requisitos de resistencia, durabilidad, trabajabilidad, control de producción y aceptación establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 vigente y demás normas complementarias aplicables.

Cada clase de hormigón deberá presentar composición uniforme y características consistentes durante toda la ejecución de la obra, debiendo mantenerse un adecuado control de los materiales constituyentes, de la producción y de la colocación en obra.

En caso de estructuras destinadas al tráfico de vehículos o peatones, se considerará una exposición C2 (ataque por ciclos de congelamiento y deshielo y por sales descongelantes), debiendo cumplir los siguientes requisitos de durabilidad:

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Tabla 2.5 Requisitos de durabilidad a cumplir por los hormigones, en función del tipo de exposición de la estructura

Requisitos	Tipos de exposición de las estructuras, de acuerdo con la clasificación de las Tablas 2.1 y 2.2. y sus complementarias 2.3. y 2.4.									
	A1	**A2**	**A3 y M1**	**CL y M2**	**M3**	**C1 (2)**	**C2 (2)**	**Q1**	**Q2**	**Q3 (3)**
a) Razón **a/c** máxima (1)										
Hormigón simple										
Hormigón armado	-----	-----	-----	0,45	0,45	0,45	0,40	0,50	0,45	0,40
Hormigón pretensado	0,60	0,50	0,50	0,45	0,40	0,45	0,40	0,50	0,45	0,40
	0,60	0,50	0,50	0,45	0,40	0,45	0,40	0,50	0,45	0,40
b) $f'_{c\ min}$ (MPA)										
Hormigón simple	-----	-----	-----	30	35	30	35	30	35	40
Hormigón armado	20	25	30	35	40	30	35	30	35	40
Hormigón pretensado	25	30	35	40	45	30	35	35	40	45
Penetración de agua o succión capilar según 2.2.11.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

(1) Cuando se use cemento portland mas una o varias adiciones minerales activas incorporadas directamente en planta elaboradora, se podrá reemplazar la **razón agua/cemento (a/c),** por la **razón agua/material cementicio [a/(c+x)],** que tenga en cuenta la suma del cemento portland **(c)** y la cantidad de adición mineral (x), cuando se trate de puzolanes según norma IRAM 1668:1968 o de escorias según norma IRAM 1667:1990.
(2) Debe incorporarse intencionalmente aire, en la cantidad requerida en la Tabla 5.3.
(3) Cuando corresponda se debe proteger a la estructura según 2.2.5.2.c3 ó 2.2.10.3

6.5.1.4. Ensayos de Recepción de Hormigón en Estado Fresco

Las disposiciones destinadas a verificar que el hormigón entregado en obra cumple con los requisitos especificados, y el conjunto de acciones y decisiones destinadas a la recepción del Hormigón basándose en ensayos normalizados; responderá en forma completa al Reglamento CIRSOC 201/2005, Capítulo 4 y Anexos.

Ensayos mínimos a realizar para la aceptación de cada uno de los camiones:

- Asentamiento del Cono de Abrams (Norma IRAM 1536):

Tabla 5.2. Intervalos de consistencia y tolerancia

Consistencia	**Remoldeo (V) (s)**		**Asentamiento (A) (cm)**		**Extensión (E) (cm)**	
	Intervalo	**Tolerancia**	**Intervalo**	**Tolerancia**	**Intervalo**	**Tolerancia**
Muy seca	5,0 < V ≤ 30,0	± 2,0	---	---	---	---
Seca	---	---	2,0 < A ≤ 5,0	± 1,0	---	---
Plástica	---	---	5,0 < A ≤ 10,0	± 2,0	---	---
Muy Plástica	---	---	10,0 < A ≤ 15,0	± 2,0	50 < E ≤ 55	± 1,0
Fluida	---	---	15,0 < A ≤ 18,0	± 3,0 (*)	55 < E ≤ 60	± 2,0
Muy fluida	---	---	---	---	60 < E ≤ 65	± 2,0

(*) La tolerancia en (+) es válida siempre que el asentamiento medido sea igual o menor que 20,0 cm.

En este ensayo se comprobará cualitativamente la homogeneidad de la mezcla y su exudación.

En caso de no verificarse el asentamiento se procederá a repetir el ensayo. En caso de verificar se considera que cumple asentamiento, caso contrario se rechazará el pastón.

- Determinación del contenido de aire del hormigón: se debe efectuar mediante los ensayos especificados en la norma IRAM 1602-1 ó 1602-2.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Tabla 5.3. Total de aire natural e intencionalmente incorporado al hormigón

Tamaño máximo nominal agregado grueso	Total de aire natural e intencionalmente incorporado al hormigón, de acuerdo con el tipo de exposición o para hormigones especiales (Capitulo 2, Tablas 2.5 y 2.7)	
	Exposición tipo C1 y hormigón a colocar bajo agua	Exposición tipo C2
mm	% en Volumen	% en Volumen
13,2	5,5 ± 1,5	7,0 ± 1,5
19,0	5,0 ± 1,5	6,0 ± 1,5
26,5	4,5 ± 1,5	6,0 ± 1,5
37,5	4,5 ± 1,5	5,5 ± 1,5
53,0	4,0 ± 1,5	5,0 ± 1,5

Estas cantidades se pueden reducir en un 1% para hormigones de clase igual o mayor que H-35.

En caso de no verificarse los porcentajes exigidos se procederá a repetir el ensayo, si verifica se considera que cumple. En caso de superar el porcentaje de aire permitido se rechazará el pastón, dada la incertidumbre de la disminución de resistencia debido a un contenido excesivo de aire. En caso de no verificar por defecto quedará a criterio de la Inspección su aceptación o rechazo.

- Temperatura del hormigón: se aplicará, sin excepción, los criterios de colocación de hormigón en tiempo frío. Debiéndose cumplir los siguientes requisitos:

Tabla 5.11. Temperatura de colocación del hormigón, en tiempo frío

	Temperatura del aire	Mínima dimensión lineal de la sección (cm)			
	°C	Menor de 30	30 a 90	90 a 180	Mayor de 180
Temperatura mínima a la que se debe y mantener el hormigón durante el periodo de protección					
I	------	13 °C	10 °C	7 °C	5 °C

6.5.1.4.1. Sobre el Hormigón Endurecido

La conformidad con la resistencia especificada o resistencia característica de rotura a compresión f'c, responderá a lo establecido en el artículo 2.3 del Reglamento CIRSOC 201 (2005). La resistencia se determinara en función de la siguiente tabla:

Tabla 2.7. Resistencia de los hormigones

Clase de hormigón	Resistencia especificada a compresión f'c (MPA)	A utilizar en hormigones
H – 15	15	Simple (sin armar)
H – 20	20	Simple y armado
H – 25	25	Simple, armado y pretensados
H – 30	30	
H – 35	35	
H – 40	40	
H – 45	45	
H – 50	50	
H – 60	60	

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CALIDAD DE LOS HORMIGONES		
Estructura	Hormigón Clase de Resistencia	f'_c (MPa)
Pozos de bombeo Cámaras de enlace Cisternas Tanques elevados	H - 30	30
Estructuras resistentes de los edificios Bocas de registro Cámaras para válvulas Columnas de ventilación	H - 25	25
Postes de cercos Losas de protección de cañerías bajo calzadas	H - 20	20
Anclajes de piezas especiales y válvulas Bases de postes y cercos Hormigón de limpieza y relleno	H - 15	15

6.5.1.4.2. Cantidad Mínima de Muestras

El número de muestras a extraer debe ser igual o mayor que el mayor valor resultante de aplicar las siguientes frecuencias:

- Cinco (5) muestras por lote
- Tres (3) muestras por planta de edificio
- Una (1) muestra por día
- Una (1) muestra cada cuatro camiones

Tabla 4.1. Dimensiones máximas de lotes para el Modo 2 de control de conformidad

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (1)	Estructuras que tienen sólo elementos a flexión (2)	Estructuras Macizas (3)
Volumen de hormigón	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Número de pastones	50	50	100
Superficie construida	500 m^2	1000 m^2	----
Número de plantas	2	2	----

(1) Elementos comprimidos como: pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.
(2) Esta columna incluye entrepisos de hormigón sobre pilares metálicos, tableros, muros de sostenimiento, etc.
(3) Este límite no es de aplicación a edificios.

Cada muestra estará conformada como mínimo por dos probetas a la edad de diseño.

6.5.1.4.3. Ensayos Para Verificar la Resistencia Especificada

Se utilizarán probetas cilíndricas de Ø=15cm y h=30cm, moldeadas y curadas de acuerdo a lo establecido en las normas IRAM 1534 ó 1524. Si la totalidad de las partículas del agregado grueso pasan el tamiz de 26,5mm se pueden utilizar probetas cilíndricas de Ø=10cm y h=20cm moldeadas y curadas según las normas IRAM indicadas precedentemente. **Se deberá tener especial cuidado en la temperatura de la probeta durante las primeras 24hs (21ºC ± 6ºC) y durante el curado húmedo (23ºC ± 2ºC)**.

Las probetas deben ensayarse a compresión hasta la rotura a la edad diseño según lo establecido en la norma IRAM 1546. Se adoptará como resultado de un ensayo (f'ci) al promedio de las resistencias de, como mínimo, dos probetas normales moldeadas con la misma muestra y ensayadas a la misma edad. La diferencia entre resistencias extremas del grupo, debe ser menor al 15% de la resistencia media de las probetas que conforman el grupo. En caso de que el grupo esté constituido por 3 probetas, se puede descartar uno de los ensayos

siempre y cuando dos probetas difieran entre sí menos del 10% con respecto a su resistencia promedio y tomar esta última como resistencia del ensayo.

6.5.1.4.4. Conformidad con la Resistencia Especificada

El criterio de conformidad a aplicar será el Modo 2 de control, a menos que la Planta Elaboradora proveedora de hormigón, posea un sistema de calidad certificado por un organismo acreditado por el OAA o certifique un sistema de calidad que cumpla con ISO 9001. La entidad certificante deberá certificar que el sistema de calidad de la Planta Elaboradora, sus actividades y los hormigones producidos cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201/2005, específicamente con el Capítulo 4. En tal caso, previa aprobación de la Inspección, será de aplicación el Modo 1 de control.

Se considerará que todo el hormigón evaluado posee la resistencia especificada si se cumplen las dos condiciones siguientes, en función del modo de evaluación:

	MODO 1	MODO 2
Media móvil de todas las series posibles de 3 ensayos	$f'_{cm3} \geq f'_c$	$f'_{cm3} \geq f'_c + 5MPa$
Resultado de cada uno de los ensayos	$f'_{ci} \geq f'_c - 3,5MPa$	$f'_{ci} \geq f'_c$

6.5.1.4.5. Determinación del Volumen de Hormigón no Conforme

- Cuando una media móvil no cumpla el criterio de conformidad, se considerará defectuoso el hormigón recibido entre la extracción de la primera y la última muestra utilizada en el cálculo de la media móvil defectuosa.
- Cuando un ensayo individual no cumpla el criterio de conformidad, se considerará defectuoso el hormigón comprendido entre la extracción de las muestras anterior y posterior más próximas que satisfagan el criterio de conformidad.

6.5.1.4.6. Extracción de Testigos y Conformidad de Aceptación

- La cantidad de testigos a extraer deberá ser como mínimo el doble de la cantidad mínima de muestras para el volumen no conforme.
- La extracción estará supervisada por la Inspección.
- Su extracción, preparación para el ensayo y corrección por esbeltez se realizará según norma IRAM 1551. El ensayo a compresión se realizará según norma IRAM 1546.
- El diámetro de los testigos será igual o mayor a 3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso, y no menor a 7,5cm. Se buscará obtener una relación altura/diámetro de dos (2) y nunca menor que uno (1).

Se considerará que todo el hormigón evaluado posee la resistencia especificada si se cumplen las dos condiciones siguientes, en función del modo de evaluación:

	MODO 1	MODO 2
Media móvil de todas las series posibles de 3 ensayos	$f'_{cm3} \geq 0,85\ f'_c$	$f'_{cm3} \geq 0,85\ (f'_c + 5MPa)$
Resultado de cada uno de los ensayos	$f'_{ci} \geq 0,75\ f'_c$	$f'_{ci} \geq 0,75\ f'_c$

En caso de no verificarse ambas condiciones el volumen no conforme se considera rechazado. La Inspección determinará las medidas a tomar, pudiendo exigirse la demolición parcial o total.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6.5.1.4.7. Estructuras de Hormigón que Contienen Agua

Los hormigones de las estructuras que estarán sometidas a las clases de exposiciones A2, A3, CL, M1, M2, M3, C1, C2, Q1, Q2 y Q3 (Tablas 2.1 y 2.2) deben tener una velocidad de succión capilar igual o menor que 4,0 g/m² s1/2, medida de acuerdo con el ensayo de la norma IRAM 1871-2004 con probetas cilíndricas de 100 mm de diámetro.

Tabla 2.1. Clase de exposición generales que producen corrosión de armaduras

EXPOSICIÓN					
Desig.	Clase	Subclase	Tipo de Proceso	Descripción del medio ambiente	Ejemplos
A1	No agresiva		Ninguno	* Interiores de edificios no sometidos a condensación. * Elementos exteriores de edificios, revestidos. * Hormigón masivo interior. * Estructuras en ambientes rurales y climas desérticos, con precipitación media anual < 250 mm.	* Interior de edificios protegidos de la intemperie * Columnas y vigas exteriores de hormigón masivo con materiales cerámicos o materiales que demoran la difusión del CO2 * Elementos estructurales de hormigón masivo que no están en contacto con el medio ambiente.
A2	Ambiente Normal	Temperatura moderada y fría, sin congelación. Humedad alta y media con ciclos de mojado y seco.	Corrosión por carbonatación	* Interiores de edificios expuestos al aire con HR > 65% o a condensación * Exteriores expuestos a lluvias con precipitaciones media anual < 1.000 mm. * Elementos enterrados en suelo húmedo o sumergido.	* Sótanos no ventilados. * Fundaciones. * Tableros y pilas de puentes. * Elementos de hormigón en cubiertas de edificios * Exteriores de edificios * Interiores de edificios con humedad del aire alta o media * Pavimentos * Losa de estacionamientos
A3	Clima cálidos y húmedo		Corrosión por carbonatación	* Exteriores expuestos a lluvias con precipitación media anual >1.000 mm. * Temperatura media mensual durante ,as de 3 meses al año > 25°C	
CL	Húmedo o sumergido, con cloruros de origen diferente del medio marino		Corrosión por cloruros	* Superficie de hormigón expuestas al rociado o la fluctuación del nivel de agua con cloruros * Hormigón expuesto a aguas naturales contaminadas por desagües industriales	* Piletas de natación sin revestir. * Fundaciones en contacto con aguas subterráneas * Cisternas * Elementos de puentes
M1	Marino	Al aire	Corrosión por cloruros	* A mas de 1 km de la línea de marea alta y contacto eventual con aire saturado de sales	* Construcciones alejadas de la costa pero en la zona de influencia de los vientos cargados de sales marinas
M2		Al aire	Corrosión por cloruros	* A menos de 1 km de la línea de marea alta y contacto permanente o frecuente con aire saturado de sales	* Construcciones próximas a la costa
		Sumergido	Corrosión por cloruros	* Sumergido en agua de mar, por debajo del nivel mínimo de mareas.	* Estructuras de defensas costeras * Fundaciones y elementos sumergidos de puentes y edifico en el mar
M3		Sumergido	Corrosión por cloruros	* En la zona de fluctuación de mareas o expuesto a salpicaduras del mar	* Estructuras de defensas costeras, fundaciones y elementos de puentes y edificios

Los hormigones de las estructuras destinadas a contener o conducir agua, y que requieran una elevada impermeabilidad, deberán tener una penetración de agua máxima igual o menor que 50 mm y una penetración de agua media igual o menor que 30 mm en el ensayo según la norma IRAM 1554-1983.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6.5.1.5. Encofrado

Será de aplicación el Capítulo 6 del CIRSOC 201/2005.

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán para tener la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorables de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras.

Los encofrados se deben construir con madera, chapas de acero, de madera compensada, fenólico, plástico o cualquier otro material que cumpla con las condiciones establecidas en los párrafos anteriores. Dichos materiales cuando se pongan en contacto con el hormigón no deben ablandarlo, decolorarlo, mancharlo, ni perjudicar en forma alguna su superficie.

Los encofrados de las estructuras en contacto con líquido deben garantizar, al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es adecuada, las superficies deberán ser revocadas por cuenta del Contratista a satisfacción de aquella. El costo de dichos trabajos se considerará dentro de los precios contractuales. En estos casos los encofrados se construirán de placas de fenólico o chapa metálica.

Los encofrados para los hormigones a la vista deberán ejecutarse con entablonado fenólico, planchas de madera terciada o chapa metálica.

Los hormigones que no queden a la vista, es decir que reciban algún tratamiento superficial (membranas o revoques), se trabajarán con tablas comunes para obtener una terminación rugosa que permita mejorar su adherencia.

En ningún caso se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán chaflanes o cuñas triangulares de 2,5 * 2,5 cm de madera cepillada.

No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

Las tolerancias constructivas de encofrados y elementos estructurales terminados deberán satisfacer las tolerancias especificadas en el Art. 6.5 del Reglamento CIRSOC 201/2005.

Antes de iniciar las tareas de remoción de encofrados, apuntalamientos y arriostramientos, la empresa Contratista debe entregar a la Inspección un plan general con la secuencia de apuntalamiento y reapuntalamiento, incluyendo cálculo de cargas que se transfieren a la estructura, la fecha en que se deben realizar las tareas y la resistencia obtenida para el hormigón, según lo establecido en los documentos de proyecto. Si los documentos de proyecto no especifican la resistencia requerida para iniciar la remoción de los encofrados, se pueden iniciar las operaciones con las condiciones enunciadas en el Art.6.2.2.4 del Proyecto de Reglamento del CIRSOC 201/2005.

La Inspección decidirá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

"Se exigirán, tanto para bocas de registro como para cordones y badenes, encofrados de tipo metálico".

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

6.5.1.6. Colocación y Compactación

Se respetarán los lineamientos establecidos en los artículos 5.6 y 5.7 del CIRSOC 201/2005.

La Contratista deberá notificar mediante Nota de Pedido, por lo menos con un día de anticipación, el inicio de tareas de hormigonado. La Inspección aprobará las tareas luego de verificar la correcta colocación del encofrado y armaduras. Se debe cuidar adicionalmente la limpieza de armaduras y encofrados y la ausencia de agua.

La compactación se realizará mediante vibradores de inmersión de alta frecuencia. En el caso de cordones y badenes, el vibrador se utilizará superficialmente en forma horizontal. Se debe evitar el contacto del vibrador con el encofrado o con las armaduras.

6.5.1.7. Curado

Se respetarán los lineamientos establecidos en el artículo 5.10 del CIRSOC 201/2005.

El curado se debe mantener hasta que el hormigón alcance el 70% de la resistencia de diseño f'c. Para verificar esta condición se podrá aplicar el criterio de madurez o se podrán ensayar probetas cilíndricas curadas en forma similar a la estructura. Sino se realizaran estas determinaciones, se adoptarán los siguientes períodos mínimos de curado:

Tabla 5.10. Periodos mínimo de curado

Edad de diseño del hormigón	Cemento		Tiempo mínimo de curado
	Tipo	Categoría	
7 días	CP x (ARI)	50	3 días
28 días	CPN CPF CPC CPE CPP	40 - 50	5 días
28 días	CPN CPF CPC CPE CPP	30	8 días
28 días	CAH	30 - 40 - 50	8 días

Se computará como día válido de curado aquellos que la temperatura media del aire en contacto con la estructura sea igual o mayor que 10ºC.

El método de curado debe garantizar la protección a las bajas temperaturas y evitar la evaporación del agua de mezclado. Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado, según las especificaciones del artículo 5.10.5. Además serán cubiertas con aislantes térmicos que garanticen la temperatura mínima indicada en la Tabla 5.11. La Contratista podrá presentar otros métodos de curado y podrán ser utilizados previa aprobación de la Inspección.

6.5.2. Morteros

6.5.2.1.Componentes

- **Cemento Pórtland**: Responderá a las especificaciones del inciso 6.5.1.1. de este capítulo.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

- **Cemento Blanco**: Es el cemento obtenido con materiales debidamente seleccionados que le confieren una coloración blanca. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1691 en el caso del cemento Pórtland blanco. El almacenaje, los ensayos y el control de calidad serán similares a los del cemento Pórtland.
- **Cemento de Albañilería**: Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker Pórtland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1685.
  No deberá ser empleado, en modo alguno para sustituir a los cementos Pórtland en las estructuras portantes.
  Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento Pórtland normal y los ensayos son los estipulados en las Normas IRAM 1679 y 1885.
  Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.
- **Cal Aérea:** Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

  Estas cales deberán cumplir con la Norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en Polvo para Construcción.
- **Cal Hidráulica:** Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidos en la obra hasta el momento de su empleo.

  Deberá cumplir con las Normas IRAM 1508 Cal Hidráulica de Origen Natural, Hidratada, en Polvo, para Construcción y/o IRAM 1629 Cal Hidráulica Compuesta de Escoria, Hidratada, en Polvo para Construcción.
- **Arenas:** Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o terroso, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.
  Responderán a las Normas IRAM correspondientes.

6.5.2.2.Preparación de Morteros

En la siguiente tabla se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

En la dosificación de los componentes, se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20% de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener mezcla íntima y de aspecto uniforme.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada obra a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

Composición de Morteros							
Mortero	**Cemento**	**CAL**		**ARENA**			**Usos**
		Aérea	**Hidráulica**	**Fina**	**Media**	**Gruesa**	
E			1			4	Cimientos, mamposterías de ladrillos de elevación
F	½		1			4	Tabiques de ladrillo comunes
G	1		1			5	Pilares, arcos y bóvedas en ladrillos comunes
H	1			2		1	Aislamiento hidrófuga (con material hidrófugo)
K	1				3		Mampostería hidráulica azotada. Toma de juntas. Capas impermeables bajo pisos y azulejos. Asiento de vigas y armaduras.
L	1				4		Azotado sobre metal desplegado
M	¼	1			4		Mampostería de ladrillos huecos. Cielorrasos
N	¼	1		3			Enlucido interior
O	½	1		3			Enlucido exterior
P	½	1			3		Jaharro interior en paredes y cielorraso
Q	½	1			3		Jaharro exterior
R	1			1			Jaharro impermeable
S	1			2			Enlucido impermeable

6.5.3. Aceros de Uso Estructural

Será de aplicación el artículo 3.6 del CIRSOC 201/2005 y las especificaciones al respecto del reglamento CIRSOC 103/2005 – Parte II.

Los aceros a emplear en la construcción de estructuras resistentes deben estar garantizadas por el productor en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas.

La garantía será certificada por escrito por el productor y será parte de la memoria de cálculo.

Los aceros cumplirán con las disposiciones contenidas en las normas IRAM-IAS U500-42 e IRAM-IAS U500-503.

Las estructuras realizadas con aceros importados se ajustarán a lo establecido en los citados reglamentos y en las Normas vigentes a la fecha de ejecución del Proyecto.

Los miembros estructurales obtenidos por plegado o conformado de chapas planas de acero al carbono o de acero de baja aleación (chapas dobladas o conformadas en frío) deben satisfacer las especificaciones dadas en las normas IRAM-IAS U500-42 y U500-503.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

En los aceros a emplear en la construcción de estructuras livianas se deberá prestar especial atención a sus características de soldabilidad, cuando se utiliza la soldadura como medio de unión, y de doblado en frío sin fisuras.

Deben cumplir además:

Tipo de Acero	Tensión al Límite de Fluencia σ_f [N/mm²]	Resistencia a la tracción mínima σ_r [N/mm²]	Alargamiento de rotura mínimo Δ_r [%]
F-20	200	330	28
F-22	220	370	28
F-24	240	420	25
F-26	260	470	24
F-30	300	500	22
F-36	360	520	22

Los tubos de pared delgada deben cumplir con las normas IRAM 2590, 2591, 2592, 2593, 2594 y 2596.

Constituirán suficiente evidencia de conformidad con las especificaciones los ensayos certificados de las usinas, los informes certificados de ensayos realizados por el fabricante o ensayos realizados por laboratorios oficiales.

Los miembros estructurales constituidos por tubos de acero de pared delgada, de sección circular, cuadrada y rectangular conformados en frío y soldados por resistencia eléctrica, obtenidos a partir de chapas y flejes de acero laminados en frío serán según lo especificado en la norma IRAM-IAS U500-05. Los conformados en caliente según normas IRAM-IAS U500-42 e IRAM-IAS U500-180, para usos generales y estructurales.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 7
RED DE GAS NATURAL

7.1. Generalidades

7.2. Alcance

7.3. Trabajos Especiales

7.4. Cámaras Exteriores para Válvulas

7.5. Cañerías y Accesorios
- 7.5.1. Condiciones Generales
- 7.5.2. Presión de Operación
- 7.5.3. Materiales
  - 7.5.3.1. Cañería de Polietileno
  - 7.5.3.2. Cañería de Acero
  - 7.5.3.3. Accesorios
    - 7.5.3.3.1. Accesorios de Electrofusión
    - 7.5.3.3.2. Accesorios de Transición Acero – Polietileno
- 7.5.4. Válvulas
  - 7.5.4.1. Válvulas de Polietileno
  - 7.5.4.2. Válvulas de Acero
  - 7.5.4.3. Válvulas Esféricas a Instalar con el Servicio Integral
  - 7.5.4.4. Válvulas Esféricas a Instalar sobre Línea Municipal
- 7.5.5. Manipuleo, Transporte y Almacenamiento de Materiales
  - 7.5.5.1. Manipuleo de Cañerías y Accesorios de Polietileno
  - 7.5.5.2. Transporte de Cañerías y Accesorios
  - 7.5.5.3. Almacenamiento de Cañerías y Accesorios

7.6. Técnicas de Unión
- 7.6.1. Uniones por Fusión
- 7.6.2. Soldadura

7.7. Procedimientos de Soldadura
- 7.7.1. Procedimiento de Radiografía y Nivel de Radiólogo
- 7.7.2. Ensayos No Destructivos
  - 7.7.2.1. Radiografiado y Tintas Penetrantes
  - 7.7.2.2. Prueba de Hermeticidad
  - 7.7.2.3. Prueba Hidráulica de Resistencia

7.8. Protecciones
- 7.8.1. Protección Anticorrosiva

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.8.1.1. Cañería y Accesorios Enterrados
7.8.1.2. Pintura de Instalaciones Aéreas
7.8.1.3. Verificación del Revestimiento
7.8.2. Prueba de Aislación Eléctrica

7.9. Instalación de Cañerías
7.9.1. Permisos
7.9.2. Vallados, Rejillas de Seguridad y Balizamiento
7.9.3. Rotura de Veredas y Pavimentos
7.9.4. Zanjeo
7.9.5. Transporte, Desfile e Instalación de la Cañería
7.9.5.1. Tapada
7.9.5.2. Protección Mecánica
7.9.5.3. Tapado de Zanja y Señalización de Advertencia para Cañería de Polietileno

7.10. Cruce de Calles
7.10.1. Por Perforación
7.10.2. Por Túnel
7.10.3. Cruces Especiales

7.11. Reparación de Veredas y Pavimentos
7.11.1. Reparación de Veredas
7.11.2. Reparación de Pavimentos
7.11.3. Plazos

7.12. Conexiones a las Instalaciones Existentes y Corte para Desafectar las Cañerías a Renovar
7.12.1. Conexiones
7.12.2. Corte y Desafectación de Cañerías

7.13. Pruebas
7.13.1. Prueba de Fuga
7.13.2. Prueba Neumática Final de la Cañería Instalada

7.14. Prevención de Roturas de Redes de Gas Natural por Obras en la Vía Pública
7.14.1. Objetivo
7.14.2. Distancias de Seguridad

7.15. Tipos de Protecciones y forma de Instalación
7.15.1. Características de los Elementos de Protección
7.15.2. Instalación de los Elementos de Protección
7.15.3. Impermeabilización de Estructura

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 7
RED DE GAS NATURAL

7.1. Generalidades

La presente especificación establece las condiciones técnicas que regirán la ejecución de la red de distribución de gas natural correspondiente a los sectores indicados en los planos de proyecto.

La red será construida mediante cañerías de polietileno de alta densidad (PEAD), clase SDR 11, aptas para conducción de gas natural, conforme a las normas vigentes y a las especificaciones técnicas de la empresa distribuidora. La presión de operación de la red será de cuatro (4) bar.

La Contratista deberá ejecutar la totalidad de los trabajos necesarios para la correcta materialización de la red proyectada, incluyendo provisión de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, excavaciones, tendido de cañerías, uniones, pruebas, rellenos, señalización y toda otra tarea complementaria requerida para la puesta en servicio de las instalaciones.

Todos los trabajos deberán ajustarse estrictamente a las normas, especificaciones técnicas, reglamentaciones y planos tipo vigentes de Camuzzi Gas del Sur S.A., así como a las disposiciones emanadas de los organismos competentes con jurisdicción en la materia.

7.2. Alcance

Las presentes especificaciones técnicas serán de aplicación obligatoria para la ejecución de la red de distribución de gas natural objeto de la presente obra, comprendiendo tanto la construcción de instalaciones nuevas como las intervenciones, modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que afecten instalaciones existentes.

Cuando los trabajos involucren instalaciones en servicio o previamente construidas, las partes intervenidas deberán adecuarse a las exigencias establecidas en este Pliego, así como a las normas y reglamentaciones vigentes de la Distribuidora y de los organismos competentes, garantizando la compatibilidad técnica y operativa con el sistema existente.

La Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para asegurar la continuidad, seguridad e integridad de las instalaciones existentes durante la ejecución de los trabajos, siendo responsable por cualquier daño o afectación que pudiera producirse como consecuencia de las tareas a su cargo.

Toda situación particular que requiera procedimientos especiales, trabajos extraordinarios o soluciones constructivas no contempladas expresamente en las presentes especificaciones deberá contar con la aprobación previa de la Distribuidora y de la Inspección de Obra.

7.3. Trabajos Especiales

Toda operación de perforación y obturación de cañerías en carga que resulte necesaria para la ejecución de la obra será realizada exclusivamente por personal autorizado de la Distribuidora. En tales casos, la Distribuidora proveerá el equipo perforador y obturador correspondiente, mientras que la Contratista deberá suministrar la totalidad de los materiales y accesorios requeridos para la ejecución de la maniobra, incluyendo, entre otros, refuerzos, derivaciones, válvulas, piezas especiales y demás elementos complementarios necesarios.

La Contratista deberá ejecutar los trabajos necesarios, incluyendo excavaciones, movimiento de suelos, entibaciones o tablestacados, desagote de zanjas y pozos, izaje y traslado de equipos, preparación de superficies, soldaduras, conexionados, rellenos y terminaciones, así como cualquier otra tarea auxiliar necesaria para garantizar la seguridad y continuidad de la operación.

Las tareas deberán ejecutarse de conformidad con los procedimientos operativos vigentes de la Distribuidora, siendo de cumplimiento obligatorio el procedimiento correspondiente a perforación de ramales y gasoductos bajo presión o aquel que lo reemplace durante la ejecución de la obra.

Cuando el diámetro nominal de la cañería derivada sea igual o superior al cincuenta por ciento (50 %) del diámetro nominal de la cañería principal o troncal, la derivación deberá ejecutarse mediante la instalación de una pieza tipo “Te de circulación total” o accesorio de características equivalentes aprobado por la Distribuidora. La utilización de cualquier otro sistema o accesorio requerirá autorización expresa y previa de la Distribuidora y de la Inspección de Obra.

7.4. Cámaras Exteriores para Válvulas

Las cámaras destinadas al alojamiento de válvulas de la red de gas natural deberán ejecutarse conforme a los planos tipo aprobados por la Distribuidora.

Las dimensiones de las cámaras serán las necesarias para permitir el correcto alojamiento, operación, inspección, mantenimiento y eventual reemplazo de las válvulas y accesorios instalados en su interior, garantizando condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad para el personal de operación y mantenimiento.

7.5. Cañerías y Accesorios

7.5.1. Condiciones Generales

La Contratista deberá ejecutar los trabajos de instalación, montaje, vinculación y puesta en servicio de las cañerías y accesorios de manera de garantizar la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones existentes y la continuidad de la circulación vehicular y peatonal durante toda la obra.

Durante la ejecución de los trabajos se deberán adoptar las medidas de señalización, vallado, protección y ordenamiento del tránsito que resulten necesarias para minimizar las interferencias con la circulación pública. Se deberá asegurar en todo momento el acceso a viviendas, comercios, edificios públicos, garajes, estacionamientos, bocacalles y demás frentistas afectados por la obra.

7.5.2. Presión de Operación

La red de distribución de gas natural objeto de la presente obra será diseñada y construida para una presión nominal de operación de cuatro (4) bar.

Todos los materiales, accesorios, uniones, válvulas y elementos complementarios que integren la red deberán ser aptos para trabajar, como mínimo, a dicha presión de servicio y cumplir con los requisitos establecidos por la normativa vigente y por la Distribuidora.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.5.3. Materiales

7.5.3.1. Cañería de Polietileno

Las cañerías destinadas a la construcción de la red de distribución de gas natural deberán ser de polietileno de alta densidad (PEAD) apto para conducción de gas, especialmente diseñadas para instalación enterrada y fabricadas conforme a las normas, especificaciones técnicas y reglamentaciones vigentes de la Distribuidora.

Los materiales utilizados deberán cumplir, como mínimo, con los requisitos establecidos en la normativa técnica aplicable para redes de gas natural y contar con las certificaciones de calidad exigidas por los organismos competentes. La relación diámetro y espesor (SDR) de las cañerías será SDR 11.

Se admitirán las siguientes marcas: ALDYL, ITALVINIL, MONOFORT, FERVA o GENERAL PLASTICS y podrán ser suministradas tanto en bobinas como en tiras.

Todas las cañerías de polietileno a instalar en una obra serán de una misma marca.

El transporte y la estiba de las cañerías se realizarán en un todo de acuerdo a lo indicado en el punto 6 de la norma GE-N1-136.

7.5.3.2. Cañería *de Acero*

Las cañerías de acero que se incorporen a la red de distribución de gas natural deberán cumplir con los requisitos establecidos en la norma ASTM A-53 o en la norma que la sustituya o complemente al momento de la ejecución de la obra, así como con las especificaciones técnicas y reglamentaciones vigentes de la Distribuidora.

7.5.3.3. Accesorios

Todos los accesorios que formen parte de la red de distribución de gas natural deberán ser nuevos, de primera calidad, aptos para las condiciones de servicio previstas y compatibles con los materiales de las cañerías a las que se vinculen. Asimismo, deberán cumplir con las normas técnicas vigentes, contar con las certificaciones correspondientes y encontrarse aprobados por la Distribuidora.

7.5.3.3.1. Accesorios de Electrofusión

Estarán de acuerdo con la Norma GE-N1-131.

Se aceptará cualquier marca de accesorios de electrofusión, en cuya aprobación por el ENARGAS conste el cumplimiento de los requisitos de fusionabilidad (Apartado 6.6.3 de la Norma GE-N1-131) con la resina correspondiente a la cañería de polietileno a utilizar.

7.5.3.3.2. Accesorios de Transición Acero – Polietileno

Los accesorios de transición acero – polietileno serán tipo monolíticos y estarán de acuerdo con la Norma GE-N1-132.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.5.4. Válvulas

7.5.4.1. Válvulas de Polietileno

Las válvulas de polietileno que se instalen en la red, serán de tipo esféricas, operadas manualmente, aptas para trabajar enterradas, fabricadas, inspeccionadas, ensayadas y aprobadas de acuerdo a la Norma GE-N1-133.

El diámetro nominal de las válvulas será igual al de la cañería a la cual se conecten. Los extremos de conexión deberán ser compatibles con los sistemas de unión por electrofusión utilizados en la red de polietileno, garantizando la correcta vinculación con cañerías y respondiendo a las Normas GE-N1-129, mientras que los accesorios serán conforme a la Norma GE-N1-131.

Las válvulas deberán ser adecuadamente protegidas por el proveedor, a fin de asegurar que mantengan la calidad durante el transporte y almacenamiento.

Deberán instalarse únicamente enterradas, siguiendo las instrucciones de la Norma GE-N1-136 y operadas a través de extensor y caja de operación en vereda.

7.5.4.2. Válvulas de Acero

Las válvulas a proveer serán de acero al carbono, serie ANSI 150 o 300, según corresponda, con asiento y junta de teflón con esfera inoxidable antifuego, bridadas y con espárragos con tuercas de acuerdo a la Norma API 6D.

7.5.4.3. Válvulas Esféricas a Instalar con el Servicio Integral

Se ajustarán a la normativa vigente y aprobada por entidades autorizadas por el ENARGAS.

7.5.4.4. Válvulas Esféricas a Instalar sobre Línea Municipal

Se ajustarán a la normativa vigente y serán de polietileno y aprobadas por entidades autorizadas por el ENARGAS.

7.5.5. Manipuleo, Transporte y Almacenamiento de Materiales

7.5.5.1. Manipuleo de Cañerías y Accesorios de Polietileno

La Contratista deberá adoptar todas las precauciones necesarias durante las operaciones de manipulación, carga, descarga, transporte y almacenamiento de las cañerías y accesorios de polietileno, a fin de preservar sus características físicas y garantizar su correcta aptitud para la instalación.

Las cañerías no deberán ser arrojadas, arrastradas ni apoyadas sobre superficies rugosas, abrasivas o con elementos cortantes que puedan producir daños, rayaduras o deformaciones. Asimismo, deberá evitarse la caída de objetos pesados sobre las mismas, especialmente en condiciones de baja temperatura, dado que el material puede presentar mayor susceptibilidad a daños por impacto, particularmente a temperaturas inferiores a 4°C.

Toda cañería que presente daños, fisuras, cortes, deformaciones permanentes o cualquier otra anomalía que pueda afectar su resistencia o estanqueidad deberá ser retirada de la obra y reemplazada antes de su instalación.

Durante el manipuleo deberán evitarse esfuerzos excesivos de torsión, curvaturas forzadas o dobleces que puedan generar deformaciones permanentes. En caso de producirse

una deformación que comprometa la geometría o las propiedades del material, el tramo afectado deberá ser eliminado y reemplazado.

Los tramos de cañería que presenten marcas, hendiduras o rayaduras cuya profundidad supere el diez por ciento (10 %) del espesor nominal de la pared del tubo deberán ser descartados.

Las operaciones de carga y descarga mediante equipos mecánicos deberán realizarse con especial cuidado, evitando que las uñas, apoyos o elementos de sujeción de autoelevadores u otros equipos produzcan daños sobre la superficie de las cañerías.

En el caso de cañerías suministradas en tramos rectos, durante las maniobras de izaje y traslado deberá reducirse al mínimo posible la flexión del material. Para ello, las uñas del autoelevador deberán ubicarse con la mayor separación posible y la carga deberá elevarse a la mínima altura necesaria, reduciendo riesgos de caída o deformación.

Las bobinas de cañería de polietileno deberán entregarse correctamente sujetas y protegidas mediante embalaje adecuado, permitiendo su manipulación segura durante las operaciones de transporte, almacenamiento y montaje.

No se permitirá el uso de elementos de izaje o sujeción que puedan dañar la superficie de las cañerías, tales como cadenas, cables metálicos, eslingas abrasivas, barretas u otros elementos con bordes o superficies agresivas. Para estas tareas deberán utilizarse elementos adecuados que distribuyan la carga y eviten daños, tales como fajas textiles, bandas de material no abrasivo u otros sistemas aprobados.

7.5.5.2. Transporte de Cañerías y Accesorios

El transporte de cañerías y accesorios de polietileno deberá realizarse utilizando vehículos adecuados que permitan preservar las condiciones originales del material y evitar daños durante las operaciones de traslado.

Los vehículos destinados al transporte deberán contar con una superficie de carga plana, limpia y libre de elementos que puedan ocasionar deterioros, tales como clavos, tornillos, salientes pronunciadas, bordes cortantes u otros elementos que puedan producir golpes, cortes, deformaciones o perforaciones en las cañerías.

Las cañerías suministradas en bobinas podrán transportarse en posición vertical u horizontal, siempre que se adopten las medidas necesarias para asegurar su estabilidad y evitar desplazamientos durante el traslado. El diámetro interior mínimo de las bobinas será el indicado en la Norma GE-N1-129. Se deberá dar estricto cumplimiento a lo indicado en el Apartado 6 de la Norma GE-N1-136.

7.5.5.3. Almacenamiento de Cañerías y Accesorios

La Contratista deberá disponer las condiciones necesarias para el correcto almacenamiento de las cañerías y accesorios de polietileno, preservando sus características físicas y evitando cualquier deterioro que pueda afectar su posterior instalación y funcionamiento.

Las bobinas individuales deberán almacenarse sobre superficies planas, lisas, limpias y libres de elementos que puedan producir daños, deformaciones o cortes en el material. Cuando las bobinas sean almacenadas sobre pallets, deberán encontrarse adecuadamente sujetas entre sí y vinculadas al pallet, conformando pilas estables cuya altura no deberá superar los dos metros (2 m).

Los zunchos o elementos de sujeción de las bobinas deberán retirarse únicamente en el momento de utilización de la cañería y en la cantidad necesaria para la ejecución de los trabajos, evitando liberar material que pueda perder estabilidad o sufrir deformaciones.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Los tramos rectos de cañería deberán almacenarse sobre superficies planas, limpias y libres de elementos agresivos. Podrán apoyarse sobre estructuras o bastidores de madera u otros elementos adecuados que eviten el contacto directo con el terreno y permitan una distribución uniforme de las cargas.

La altura máxima de estiba de tramos rectos será de doce (12) niveles para cañerías de diámetro menor a 125 mm (4" IPS) y de ocho (8) niveles para diámetros superiores, o según lo establecido por la normativa vigente y las recomendaciones del fabricante.

Los tramos de cañería que posean accesorios soldados en sus extremos deberán almacenarse de forma tal que dichos accesorios sobresalgan hacia cada extremo de la estiba, evitando interferencias y esfuerzos sobre las piezas instaladas.

Los accesorios deberán almacenarse en recintos cerrados, secos y techados, convenientemente protegidos hasta el momento de su utilización, evitando su exposición a condiciones ambientales que puedan afectar sus propiedades.

Cuando los materiales deban permanecer almacenados a la intemperie, deberán protegerse contra la acción de la radiación ultravioleta mediante coberturas adecuadas, fundas de polietileno de color negro u otro sistema aprobado, asegurando su fijación para resistir la acción del viento y las condiciones climáticas.

Tanto las cañerías como los accesorios deberán mantenerse alejados de fuentes de calor, productos químicos, grasas, aceites u otros contaminantes que puedan afectar la calidad del material o comprometer las condiciones de fusión y montaje.

La Contratista deberá organizar la utilización de los materiales aplicando un criterio de rotación, procurando reducir al mínimo los tiempos de almacenamiento en obra y utilizando prioritariamente las partidas recibidas con mayor antigüedad.

7.6. Técnicas de Unión

7.6.1. Uniones por Fusión

Los equipos a utilizar estarán diseñados para realizar uniones satisfactorias entre cañerias y accesorios con tolerancias extremas, según la Norma GE-N1-129, GE-N1-131, con temperaturas ambientales entre -5°C y 40°C, y resistir un uso normal en obra sin afectar su rendimiento. Los componentes que operan con energía eléctrica deberán ser apropiados para su alimentación con una fuente de 220V de corriente alterna, con protección contra sobretensiones y sobrecargas. Los equipos deberán ser conservados en perfecto estado y condiciones de operación.

Las uniones por fusión entre cañerías y accesorios, o entre tramos de cañerás, se efectuarán por el método de electrofusión, mediante herramientas y accesorios adecuados para todos los diámetros.

Deberán respetarse estrictamente los procedimientos detallados por escrito, por el proveedor de cada sistema.

Los elementos a unir por electrofusión deberán seguir los lineamientos de la Norma GE-N1-131.

Se respetará para la realización de la fusión lo establecido en la Norma GE-N1-136 en sus apartados 14.2, 17.2 y 18, en cuanto a consideraciones, procedimientos y criterios

Cuando la fusión realizada sea desechada y deba realizarse nuevamente, deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas fundamentales:

Si se desecha una unión por electrofusión, la nueva ubicación no podrá realizarse a una distancia inferior a los 250 mm de la anterior.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La distancia mínima permitida entre dos uniones por electrofusión, será cuatro (4) veces en diámetro nominal de la tubería, como mínimo.

En todo accesorio utilizado y desechado se efectuará una entalladura de profundidad no inferior al 50% del espesor de las paredes a efectos de imposibilitar su reutilización.

La Inspección de las fusiones se regirá por los lineamientos de la Norma GE-N1-136, o por las recomendaciones del proveedor cuando estas fueran más rigurosas.

Los lineamientos para realizar los ensayos no destructivos y los destructivos de desprendimiento por fallas de adherencia, serán los especificados en la Norma GE-N1-136.

Al final de cada jornada o cuando se suspendan los trabajos deberán cerrarse completamente los extremos abiertos de la línea con tapas herméticas y no deberán abrirse hasta recomenzar los trabajos y en presencia de un Inspector.

En caso de que no se cumpliera con esta cláusula el Contratista deberá demostrar fehacientemente que la cañería no posee elementos extraños en toda su longitud, en caso contrario, todo el tramo de cañería que hubiera quedado destapado será rechazado sin más trámite.

7.6.2. Soldadura

La cañería será soldada a tope por el proceso de soldadura manual eléctrica de arco protegido (SMAW), usando el tipo de electrodos adecuados de acuerdo con la Norma AWS, verificados previamente por la Inspección.

Los elementos a utilizar responderán a la especificación del procedimiento de soldadura previamente calificado.

Los trabajos de soldadura y su aceptabilidad se regirán según lo establecido en la Norma API 1104, última edición.

Cuando el Inspector lo considere necesario, debido a la falta de refuerzo de las uniones soldadas, poros y otros defectos, podrá ordenar la ejecución de pasadas adicionales o porciones de ellas, a cargo del Contratista.

Al comienzo de la soldadura de cada tramo de cañería, se deberá colocar un cepillo de alambre de acero de diámetro adecuado, que se hará deslizar a través de la misma mediante un alambre a medida que avance la soldadura de los empalmes, con el objeto de asegurar la perfecta limpieza del tramo de cañería ejecutado. El cepillo debe quedar siempre detrás de la soldadura que se ejecute.

Al final de cada jornada o cuando se suspendan los trabajos deberán cerrarse completamente los extremos abiertos de la línea con tapas herméticas y no deberán abrirse hasta recomenzar los trabajos y en presencia de un Inspector.

En caso de que no se cumpliera con esta cláusula el Contratista deberá demostrar fehacientemente que la cañería no posee elementos extraños en toda su longitud, en caso contrario, todo el tramo de cañería que hubiera quedado destapado será rechazado sin más trámite.

Previamente a la iniciación de cada soldadura, deberá removerse perfectamente todo polvo, óxido, escamas, pinturas, aceites, escoria y/o cualquier otra materia extraña de los extremos de cada caño a soldar, debiendo quedar en ellos el metal brillante, realizándose esta operación con disco esmeril de accionamiento eléctrico o neumático.

Se usará presentador para asegurar una adecuada alineación de los caños mientras se ejecuta la primera pasada o pasada de raíz. El presentador no podrá ser removido hasta después de ejecutar el 50% como mínimo de esta primera pasada. La parte ejecutada de la primera pasada estará distribuida al menos en cuatro segmentos de aproximadamente igual longitud, espaciados simétricamente sobre la circunferencia del caño, debiendo ejecutárselos

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

en forma diametralmente opuesta. Si las condiciones hacen difícil asegurar la inmovilidad del caño durante esta operación o si durante la misma estuviera expuesto a soportar esfuerzos, deberá completarse la primera pasada antes de retirar el presentador.

La primera pasada deberá limpiarse con discos abrasivos. Después de cada una de las siguientes pasadas se removerá perfectamente la escoria y escamas mediante cepillo de acero con accionamiento eléctrico o neumático y herramientas de punta, debiendo cuidarse también este detalle después de terminada cada pasada para permitir la correcta inspección de la misma.

En ningún caso se deberá dejar enfriar la primera pasada sin aplicar la segunda. El tiempo que medie entre la primer y la segunda pasada será lo más corto posible y como máximo el indicado en el procedimiento calificado.

No deberán coincidir los puntos de iniciación de dos pasadas sucesivas.

El Contratista presentará para aprobación por parte de la Distribuidora, las especificaciones de los procedimientos de soldadura a emplear en cada caso, debiendo llenar formularios como los indicados en los procedimientos SCE-PR-301-1000 y SCE-PR-301-1001, suministrando la información requerida.

Cada soldador deberá pasar satisfactoriamente las pruebas a que será sometido para soldar en la obra. Estos ensayos son los expresados en la Norma API 1104 y su calificación deberá ser obtenida en entes o empresas que esta Distribuidora exija. La vigencia de una calificación no se extenderá más de 15 meses.

Cada soldador será provisto de una marca para individualizar sus soldaduras. Cuando el soldador abandone la obra su marca será eliminada, no permitiéndose su uso por otro soldador. Cualquier soldadura encontrada sin marca será eliminada si así es exigido por la Inspección, a expensas del Contratista.

Los soldadores tendrán la obligación de tener siempre a la vista durante el trabajo, las correspondientes tarjetas de identificación, donde constará la aprobación de la Inspección en lo referente para soldar.

Si se descubren "laminaciones" o rajaduras en los extremos de algún caño durante el proceso de soldadura, la pieza será eliminada y no volverá a ser utilizada en la obra.

El caño a utilizarse puede tener una costura longitudinal con un resalto interno y externo. Los tramos soldados serán colocados de tal manera que las costuras queden en la parte superior del caño, aún durante las operaciones de revestimiento y después de su bajada a zanja, excepto en las curvas en las que deberán quedar en el plano neutro.

Después que cada soldador haya sido calificado en el ensayo preliminar referido precedentemente, la Inspección tendrá opción a cortar de la línea, por cada soldador, la cantidad de soldaduras que considere necesarias para aprobar la calidad de su trabajo o reprobar el mismo. Todos los gastos ocasionados por estos cortes y piezas de reemplazo soldadas, así como los ensayos, estarán a cargo de la Contratista.

Las probetas se obtendrán y ensayarán siguiendo los procesos indicados en la Norma API 1104. Si más de una probeta fallara en la soldadura mientras es ensayada o si el metal de soldadura es de estructura de grano grande o poroso, dando la evidencia de haber sido recalentado en exceso (sobrecalentado) durante el proceso de soldadura o contiene vacíos, no se permitirá al soldador continuar soldando en la línea.

Si en esta soldadura han participado dos o más soldadores, el capataz de soldadura del Contratista y el Inspector determinarán cuál de los soldadores fue el responsable del trabajo defectuoso, el que será separado de la obra.

Las soldaduras de filete serán inspeccionadas visualmente mediante la utilización de tintas penetrantes.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Las soldaduras que sean denunciadas como defectuosas serán reemplazadas o reparadas según lo exija la Inspección, libre de cargo, retirándose de ellas las probetas necesarias para realizar los ensayos correspondientes, a fin de determinar los defectos y sus causas.

Ocasionalmente, cuando un soldador dude de la eficiencia de alguna de sus soldaduras, deberá marcarla especialmente, a fin que la Inspección la haga radiografiar. En caso de resultar ésta defectuosa, no se tomarán medidas contra el soldador.

7.7. Procedimientos de Soldadura

Se regirá por Norma API 1104 para cañerías, y ASME para recipientes sometidos a presión.

7.7.1. Procedimiento de Radiografía y Nivel de Radiólogo

Será presentado por el adjudicatario antes de dar comienzo al radiografiado de las instalaciones. En cuanto al nivel del radiólogo deberá ser Nivel II como mínimo, y reconocido por la C.N.E.A. presentado a la Inspección de Obra el certificado que lo habilita para tal fin y en vigencia.

El operador podrá ser Nivel I.

Para los ajustes en obra deberá cumplirse el mismo requerimiento.

7.7.2. Ensayos No Destructivos

7.7.2.1. Radiografiado y Tintas Penetrantes

En Series ANSI 300 y 600 se radiografiará al 100% las soldaduras a tope, dando cumplimiento a la NAG-100 edición 93 (API 1104, última edición y código ASME VIII y ASME IX para recipientes sometidos a presión).

Se deberá cumplir además, la Norma IRAM-CNEA Y 500-1003 o normas internacionales equivalentes.

Donde resulte imposible radiografiar (por ejemplo en soldaduras de filete), se ensayarán las soldaduras mediante tintas penetrantes, paso por paso.

Normas de aplicación para soldadura:

- En recipientes a presión: ASME VIII - Div 1 y ASME IX.
- Para cañerías: API 1104.

7.7.2.2. Prueba de Hermeticidad

La totalidad de las soldaduras deberán ser sometidas a prueba de hermeticidad, que consistirá en someter a las mismas a una presión de 7 bar M, con aire, comprobándose la inexistencia de fugas mediante la aplicación de una solución jabonosa.

Esta comprobación deberá ser realizada minuciosamente. La parte inferior de las soldaduras será inspeccionada mediante un espejo.

7.7.2.3. Prueba Hidráulica de Resistencia

Se someterá a todos los elementos que trabajen con presión de gas a una prueba hidráulica de resistencia.

El tiempo de duración será de 6 horas, sin que se produzcan pérdidas ni exudaciones. Terminado y aprobado el ensayo, serán reemplazadas todas las juntas.

La presión de prueba hidráulica, se establece en 1.5 veces la presión de diseño de los elementos constitutivos de la planta.

Las juntas que se utilicen durante la prueba hidráulica deberán reemplazarse luego de efectuada la misma.

7.8. Protecciones

7.8.1. Protección Anticorrosiva

7.8.1.1. Cañería y Accesorios Enterrados

Se cumplirá la especificación SCE-PC-506-0002/0.

Todos los materiales utilizados para el revestimiento anticorrosivo de cañerías metálicas enterradas deberán cumplir con las exigencias y orden de prelación de las siguientes normas: NAG-100 y GE-N1-108/92.

7.8.1.2. Pintura de Instalaciones Aéreas

Se realizará en un todo de acuerdo con la especificación SCE-PC-506-0003/0.

7.8.1.3. Verificación del Revestimiento

La calidad del revestimiento será verificada de acuerdo a lo establecido en el procedimiento SCE-PC-306-0002/0.

7.8.2. Prueba de Aislación Eléctrica

Una vez terminada la instalación de la cañería de acero, el Contratista deberá realizar una prueba de aislación eléctrica para determinar la ausencia de contactos entre la cañería y otras estructuras conductoras y el estado del revestimiento de la cañería una vez tapada. Se dejará constancia de esta prueba mediante un acta con los datos de la cañería y los resultados de la prueba.

7.9. Instalación de Cañerías

7.9.1. Permisos

Se deberán obtener de la autoridad competente los permisos para la apertura de vereda, calles y cierres de tránsito, cumplimentar los requisitos técnicos y administrativos requeridos y abonar los aranceles correspondientes.

Antes del inicio de los trabajos mencionados, se deberá notificar a la autoridad competente la fecha de comienzo, forma de ejecución y terminación de los mismos.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.9.2. Vallados, Rejillas de Seguridad y Balizamiento

Con anticipación al inicio de los trabajos de rotura de pavimentos y veredas y de zanjeo, se deberá señalizar, vallar y alisar la zona afectada, en un todo de acuerdo a lo que fijen las disposiciones de las autoridades competentes, las presentes cláusulas y la Norma GE-N1-136.

Independientemente de la exigencia del Municipio correspondiente, en todos los casos se requerirá el encajonado o embolsado de tierra.

Se instalarán rejillas de seguridad y barandas en todo lugar necesario, en particular en accesos peatonales, domiciliarios y de ingreso de vehículos.

El balizamiento a efectuar será del tipo eléctrico en 24 Volt, que permita una rápida identificación del peligro a distancia prudencial, extensivo a horarios diurnos cuando fuere necesario de acuerdo a las condiciones climáticas. No se admitirán balizas de fuego abierto.

7.9.3. Rotura de Veredas y Pavimentos

Previo al inicio de las tareas de rotura de veredas y pavimentos, se deberán tener localizados los servicios e instalaciones subterráneas a través de la realización de sondeos y de pedidos de interferencias con instalaciones subterráneas de otras empresas prestadoras de servicios públicos. Se ejecutarán todos los sondeos necesarios para determinar la posición y profundidad de las cañerías y servicios existentes. En cualquier caso se realizará un mínimo de 3 (tres) sondeos por cuadra.

No se mezclarán los fragmentos resultantes de la rotura de veredas con la tierra de zanjeo.

La rotura de pavimento se ejecutará únicamente en caso de último recurso (pozos para conexión y/o corte de cañerías). Salvo en casos excepcionales, en las cruzadas deberá utilizarse perforación a mecha, por punzado u otro método similar.

Deberán tenerse en cuenta los requerimientos municipales para las instancias de rotura, zanjeo y reparación.

Se utilizarán volquetes para evacuar diariamente los escombros de obra.

7.9.4. Zanjeo

Previo al inicio de las tareas de zanjeo, se deberá:

- Ubicar cajones o bolsas apropiadas para contener totalmente el material extraído.
- Tomar las medidas necesarias para evitar roturas o deterioro en líneas telefónicas y eléctricas, cañerías de agua, gas, cloacas, desagües y otras.
- Tomar las previsiones necesarias a fin que la tierra extraída, no obstruya el escurrimiento de los desagües pluviales y respeten las distancias mínimas entre talud y borde de zanjeo de acuerdo a lo estipulado en la Norma GE-R2-105.

La cañería deberá conservar una distancia mayor de 0.30 m a cualquier obstáculo permanente que se encuentre (poste, columna, base de hormigón, tubería de gas, cloacas, línea telefónica, líneas eléctricas hasta 1 kV). Si la tensión de la línea eléctrica fuera superior, se deberá instalar una pantalla protectora o tomar un retiro mínimo de 0.50 m.

Los cruces tipo de calles y avenidas deberán realizarse a mecha, por punzado u otro método similar, salvo en casos especiales donde a causa de las características del terreno o la presencia de obstáculo insalvables por esos métodos, se haga necesaria la rotura del pavimento. En los lugares en que deban efectuarse uniones de cañerías en zanja o fusionado de accesorios, empalmes, etc., se construirán pozos de las dimensiones necesarias que permitan el libre y correcto accionar del personal, máquinas y herramientas a utilizar.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Si en algún punto o sector, fuera necesario superar la profundidad normal, se deberá considerar el tipo de terreno y efectuar cortes laterales de acuerdo a su talud o en su defecto efectuar apuntalamientos o tablestacados. Además de lo indicado se tendrá en cuenta las recomendaciones de la Norma GE-R2-105 y la GE-N1-136.

No deberán mezclarse los materiales extraídos en el zanjeo.

Se deberá cumplimentar lo especificado en el Capítulo 2 "*Excavación de Zanjas y Posterior Relleno"*

7.9.5. Transporte, Desfile e Instalación de la Cañería

Para el transporte y desfile de la tubería desde el obrador hasta la línea, se deberán tomar las precauciones indicadas en la Norma GE-N1-136 - apartados 6 y 13.

Previo a la instalación de la cañería, se deberá nivelar el piso de zanja en los lugares donde se considere necesario a fin de proporcionar un asentamiento uniforme a la misma.

Si el fondo de zanja presentara objetos que pudieran dañar la cañería o su protección aislante, y fueran de difícil remoción (tosca, piedra, etc.), éste deberá cubrirse con tela geotextil de 250 g/m^2 y sobre ésta un manto de tierra fina o tamizada libre de desperdicios de 0,15 m a 0,20 m de espesor, que será debidamente compactado, sobre el que se colocará la cañería, cubriendo a continuación la misma con otro manto de tierra fina y de tela geotextil.

El borde de la zanja (0.20 m de ambos lados), estará libre de tierra u otros objetos al momento de bajar la cañería.

En zonas arboladas, se evitará asentar la cañería sobre raíces, las que no podrán ser cortadas o dañadas.

Si las condiciones del fondo, las paredes y el costado de la zanja no son las requeridas (suelo rocoso, relleno, etc.) y no obstante haber colocado el manto de tierra seleccionado, se deberán utilizar almohadillas y rodillos para la instalación de la tubería por arrastre. La cañería deberá instalarse zigzagueando en el plano horizontal, a fin de permitir la variación de longitud por cambio de temperatura, sin transmitir esfuerzos en los puntos fijos.

7.9.5.1. Tapada

La tapada mínima será la indicada en la tabla Nº10 del apartado 12 de la norma GE-N1-136 para cañerías y servicios de polietileno y las indicadas en la Sección 327 de la NAG – 100 para cañerías de acero.

En veredas y calzadas definitivas la tapada se medirá desde el nivel superior de cordón y desde la parte más baja del pavimento respectivamente.

Para veredas y calzadas de tierra, el Contratista tramitará y obtendrá de la autoridad competente el estudio de niveles que exista para la zona de trabajo.

Si por razones de fuerza mayor, fuera necesario instalar tramos de cañerías con tapadas menores a las indicadas se aplicará una protección mecánica adicional.

En ningún caso se permitirá instalar cañerías de polietileno que operen fuera del rango de temperatura de 0°C – 40°C, si la temperatura del subsuelo en alguna época del año excede esos valores a la profundidad recomendada, será necesario profundizar la zanja hasta evitarlo.

En el caso de acometida al gabinete, se deberá proteger con vainas que garanticen los valores de temperatura establecidos.

Debe preverse la instalación de cañerías y servicios asociados en forma conjunta evitando que queden pozos y zonas sin reparar para conexiones futuras, para lo que se establecerá previamente una metodología en la memoria descriptiva del proyecto constructivo. Si fuera necesario se preverá la sectorización de la red, para asegurar un trabajo más ordenado y seguro.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.9.5.2. Protección Mecánica

En las entradas de vehículos pesados (corralón de materiales, fábricas, estaciones de servicio, etc.) deberá construirse una losa de protección de hormigón armado, cuya memoria de cálculo deberá ser sometida a la aprobación de la Inspección.

7.9.5.3. Tapado de Zanja y Señalización de Advertencia para Cañería de Polietileno

Instalada la cañería de polietileno, se realizará la tapada con tierra seleccionada hasta 0.20 m por sobre la misma, compactándose en forma manual cuidadosamente.

En el caso de existir tapadas superiores a los 0.90 m, la compactación a partir de los 0.30 m de tapada inicial, se ejecutará en capas sucesivas de 0.30 m.

La tapada se elevará hasta que exista una diferencia entre el nivel definitivo del terreno o vereda terminada y el nivel de tierra de 0.30 m.

Alcanzado ese nivel, se deberá advertir la presencia de la tubería enterrada, señalar su orientación e identificar el producto que transportan, a fin de evitar inconvenientes ante la intervención por excavación o perforación de un tercero.

Se hará mediante la colocación de una banda lisa, perforada, tejida o mallada fabricada a partir de polietileno, polipropileno o cualquier otro material insensible a las condiciones del suelo, de color amarillo según Norma IRAM DEF:D 1054, códigos 05.1.010, 05.1.020, 05.1.030 o 05.3.020.

Su ancho será de 150 mm para tuberías de diámetro menor o igual a 75 mm y de 300 mm para tuberías mayores. En su centro llevarán la leyenda "GAS" en letras de color rojo con una altura mínima de 50 mm y repetida a intervalos regulares de 100 mm, que estarán impresos en material de la banda o en una cinta de P.E. amarillo de 75 mm de ancho, la cual estará firmemente adherida a la banda.

Tanto el elemento de advertencia como la banda, deberán estar aprobadas por la Distribuidora y las entidades autorizadas por el ENARGAS.

El tapado de la zanja se hará dejando al final un sobrenivel de tierra de 0.10 m que deberá ser también apisonado. Este sobrenivel de tierra deberá dejarse por un espacio de tiempo que respete lo indicado en la Tabla 9 de la Norma GE-N1-136, para permitir que se complete el asentamiento de la misma, antes de ejecutarse la reparación de la vereda o el pavimento.

Se tendrá cuidado que la compactación se efectúe de manera tal que evite introducir tensiones externas, que se produzcan, ya sea por causa del mismo terreno o por mal asentamiento de la cañería.

La tierra sobrante del tapado de zanja deberá ser retirada de inmediato, tan pronto como haya sido repuesto el contrapiso de la vereda o la base del pavimento.

7.10. Cruce de Calles

Se elaborarán procedimientos específicos de trabajo y señalamiento cada vez que deba realizarse un cruce de calle que altere el normal uso de la calzada. Deberán ser aprobados por la Distribuidora y ser presentados con 7 días de anticipación.

7.10.1. Por Perforación

Consiste en el cruce de calles mediante perforación a mecha, por punzado u otro sistema similar.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.10.2. Por Túnel

Consiste en la ejecución y rellenado de túneles bajo la calzada en forma manual o mecánica. El relleno deberá ser finalizado con una inyección de suelo-cemento con aprobación municipal.

7.10.3. Cruces Especiales

En todos los cruces especiales, vías de ferrocarril, rutas, ríos, arroyos, canales, etc. deberán presentarse los proyectos constructivos cuando los respectivos Entes permisionarios así lo requieran. Para la construcción se deberán cumplir estrictamente todas las normas y seguir las indicaciones que los mismos realicen respecto a la ubicación de la cañería.

En todo cruce de rutas y/o vías, la tubería de polietileno o acero, será protegida con caño camisa de acero, según lo establecido en la especificación SCE-PR-113-1500 o SCE-PR-113-1001 respectivamente en lo referente a dimensiones, venteos y materiales, prestándose especial atención al sellado del caño camisa.

El cruce se realizará tan perpendicular a la ruta o vía férrea como sea posible.

La protección aislante del caño camisa, cumplirá con lo establecido en la especificación SCE-PC-506-1000/1.

El tubo de conducción se mantendrá separado del caño camisa mediante espaciadores. Se colocarán señales de advertencia a ambos lados del cruce especial, de acuerdo a los planos tipo SCE-SE-103-1002.

Cuando se realice el cruce a “Cielo abierto”, el relleno de zanja deberá compactarse hasta alcanzar densidades semejantes a las del terreno adyacente.

Si el túnel es hecho con mecha, su diámetro no excederá los cinco centímetros del diámetro exterior del caño camisa, incluido el revestimiento.

En caso de realizado por túnel hombre, el espacio anular será el mínimo posible y rellenado por inyección de suelo - cemento.

Para cañería de polietileno se seguirá lo indicado en la Norma GE-N1-136.

Se podrá aplicar la técnica de perforación dirigida para efectivizar los cruces especiales incluyendo canales, arroyos etc.

En todos los casos los Entes permisionarios deberán permitir el uso de esta metodología, eliminando el uso de caño camisa instalando la cañería a mayor profundidad.

Al usar esta tecnología deberá contemplarse el efecto abrasivo que producirá sobre la protección aislante o directamente sobre la superficie de la cañería de PE mediante protección adicional del tramo la que deberá explicitarse en el proyecto constructivo.

En los casos en que la cañería tenga flotabilidad positiva y cruce cursos de agua, zonas pantanosas o anegadizas, se deberá prever la colocación de anclajes que impidan el desplazamiento de la misma.

7.11. Reparación de Veredas y Pavimentos

7.11.1. Reparación de Veredas

El contrapiso y la colocación de mosaicos deberán ejecutarse dentro de los plazos indicados en la Tabla 9 de la Norma GE-N1-136 luego de tapada la zanja o pozo.

Estos plazos rigen siempre y cuando la Municipalidad no exija otros.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

No se aceptará la reparación discontinua de veredas en la línea de la zanja. Para evitarlo, el Contratista deberá demostrar a la Inspección el acopio o reserva de compra de baldosas necesarias para la zona que solicite intervenir. No se certificará ninguna reparación de vereda en una cuadra hasta tanto se haya reparado la totalidad de las veredas de la misma dañadas con motivo de la obra.

Una vez asentada la tierra de la zanja, se procederá a ejecutar el contrapiso para las veredas, que deberá ser de 10 cm de espesor con la siguiente dosificación:

- ¼ parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica.
- 4 partes de arena gruesa.
- 6 partes de cascote.

Los materiales indicados serán bien mezclados, convenientemente humedecidos y cuando se proceda a su colocación deberán ser bien apisonados.

Como alternativa podrá utilizarse la siguiente mezcla, con la siguiente dosificación:

- ¼ parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica.
- 3 partes de arena gruesa.
- 3 partes de polvo de ladrillo.
- 10 partes de cascote de ladrillo.

Se deberán respetar los niveles y las pendientes de las veredas.

Cuando hubiera diferencias de nivel entre una vereda a reparar y una contigua existente, la transición se hará mediante planos inclinados y sólo cuando la inspección lo juzgue imprescindible, por escalones, en cuyo caso se deberán adoptar las medidas de seguridad que sean necesarias.

Sobre el contrapiso terminado y bien fraguado, podrán ser colocados los mosaicos de la vereda, que deberán ser de igual calidad, forma, color y dibujo que los retirados, y deberán tener un estacionamiento mínimo de 20 días después de su fabricación.

La mezcla para la colocación de los mosaicos tendrá la siguiente dosificación:

- 1/8 parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica.
- 4 partes de arena mediana.

Como alternativa podrá emplearse la siguiente mezcla:

- ½ parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica.
- 3 partes de arena gruesa.
- 2 partes de polvo de ladrillo.

El cemento, la cal y la arena deben ser de buena calidad. Previa colocación del mosaico sobre la mezcla, se debe espolvorear cemento en cantidad adecuada.

Una vez colocados los mosaicos en su lugar se deberá llenar los intersticios de los mismos con una lechada de cemento puro, que deberá eliminarse antes que el cemento fragüe. La lechada será lo suficientemente fluida como para asegurar su escurrimiento en las juntas.

En la colocación de los mosaicos deberá emplearse personal especializado que ejecute el trabajo con todas las reglas del arte. De ser necesario y para respetar el mismo pasó que los mosaicos extraídos se deberán hacer baldosas a medida.

Se utilizará como terminación una lechada de 0.5kg de cemento por metro cuadrado de vereda, debiendo limpiarse perfectamente la superficie terminada, con arena. Esta lechada será de material coloreado de acuerdo al color de las baldosas.

El corte de los mosaicos o baldosones será efectuado a máquina.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Para la colocación de baldosas de goma o paños de goma de cualquier medida, se utilizarán pegamentos habituales en plaza debiendo ser sometidos a la aprobación de la Inspección.

En caso de existir entrada de vehículos se debe reparar de acuerdo a las normas vigentes.

Para los casos de aceras especiales no incluidas en estas Especificaciones Técnicas se deberá efectuar la reparación con materiales similares existentes en el lugar. Únicamente la Inspección podrá autorizar cambios en los materiales.

Siempre se deberá ejecutar sobre el contrapiso un alisado de concreto de 2cm de espesor, que debe ser completamente liso sin imperfecciones de ningún tipo, y hecho con una parte de cemento Pórtland y tres partes de arena.

Deben respetarse el tipo y material de las juntas de dilatación, teniendo que ser reparadas o reconstruidas de igual forma que lo estaban al comienzo de la obra.

La protección de la vereda reparada debe efectuarse de acuerdo a las normas Municipales vigentes y la normativa de seguridad vigente.

La aprobación de las reparaciones serán dadas por la Inspección y el Municipio o conforme del propietario rentista, según se establezca en cada caso.

En el caso de efectuar tareas sobre canteros con césped, el mismo deberá ser restituido a su condición original una vez terminados los trabajos, no obstante, no se certificará rotura y reparación de veredas en este caso.

7.11.2. Reparación de Pavimentos

Se deberá realizar en un plazo no mayor a 3 días de instalada la cañería; siempre que la Municipalidad no exija plazos diferentes.

En todos los casos la reparación del pavimento se efectuará en un todo de acuerdo con las normas municipales, en lo que atañe a forma de reparación, materiales a emplear y dosificación de los mismos.

Salvo en casos especiales indicados por la Inspección, se tratará que tanto en la zona reparada como en la inmediata existente, posean una conformación estructural similar, constituyendo una superficie única sin resaltos ni depresiones.

En todos los casos se recortarán por aserrado mecánico los bordes del pavimento existente previo a la rotura del mismo. Dicho corte será vertical y de una profundidad no menor a 7 cm.

La Distribuidora no autorizará el cierre definitivo de las aperturas si la subrasante final y capas intermedias no reunieran el grado de compactación tal, que asegure contra posibles y posteriores hundimientos.

La compactación será cuidadosamente realizada con pisones vibratorios o de percusión, en capas sucesivas de no más de 30cm de espesor.

Los materiales a utilizar deben ser de primera calidad, y ajustarse a las especificaciones técnicas municipales, no obstante, y a fin de establecer pautas de calidad, los materiales deben cumplir con las siguientes características:

El cemento Pórtland será de marca probada del denominado fragüe normal o rápido, cuando se requiera una rápida habilitación al tránsito.

La arena debe ser silícea, limpia, y el porcentaje máximo de arcilla y otros cuerpos extraños serán de 4%. Deberá estar libre de impurezas orgánicas y en caso de duda se realizará un ensayo colorimétrico de Abrams Hardar y deberá estar dentro del tipo 2, color azafrán como máximo según norma ASTM, designación 0-40-33.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La Distribuidora, a fin de cumplimentar la granulometría exigida, podrá autorizar el uso de arena granítica o de tipo oriental para ser mezclada.

La piedra partida debe ser de piedras graníticas o cuarcíticas, las cuales deben responder a las siguientes características:

- Resistencia a la compresión de la piedra de origen, no menor a 500 kg/cm^2.
- Resistencia al desgaste menor del 40%.

Se admitirá un máximo de 20% en peso de piedra en forma de lajas, considerándose lajas a aquellas en las cuales la relación entre dimensiones mayor y menor sea de 0.2.

El canto rodado que se use debe ser limpio, libre de arcilla y material adherido. Tampoco contendrá restos orgánicos, y deberá tener una buena curva granulométrica que asegure varios tipos de tamaños en sus partículas.

El agua que se utilice debe ser limpia y potable, libre de sales, grasas y otras materias extrañas.

La cal hidráulica debe ser de buena calidad, de marca reconocida.

Debe preverse que las juntas de dilatación sean de 0.5cm a 1cm de ancho a los efectos de permitir el escurrimiento de la brea asfáltica caliente. Este ancho podrá lograrse por aserrado del hormigón terminado o por colocación previa de separadores removibles (polietileno expandido, madera, etc.)

Las juntas de dilatación premoldeadas estarán constituidas por betún asfáltico incorporado a una textura fibrosa imputrescible no deformable por manipuleo común en tiempo caluroso y no quebradizo en tiempos de frío. Reducida por compresión a 2/3 de su espesor original debe recuperar no menos del 90% del mismo en el término de 12 horas de suprimida su carga.

El espesor de las juntas premoldeadas será de 15 cm con una tolerancia en más o en menos del 10%.

Se deberá prever con posterioridad al llenado con brea, esparcir talco o cal sobre la junta para evitar el ensuciamiento de las calles por el paso de vehículos.

El bitumen asfáltico será obtenido por reducción de crudos nacionales al vacío y vapor sin tratamiento correctivo de ninguna especie. Sus características deben ser:

- Densidad (20°C) : mayor a 0.99
- Penetración (25°C - 100g - 5seg) : 70 a 100
- Ablandamiento (anillo y esfera) : 45°C - 52°C

Los aditivos que se utilicen podrán ser de origen calcáreo o granítico.

La pintura asfáltica que se utilice como adhesivo de superficie bituminosa en contacto, será asfalto diluido del tipo denominado ER1 o ER2.

Los adoquines de granito o granitullo deben ser de óptima calidad, sin exceso de mica, ni color amarillento o blancuzco, y debe tener una resistencia al desgaste determinada por el ensayo Los Ángeles menor al 40%.

La aprobación final será dada por el Municipio, Inspección u organismo competente en cada caso.

7.11.3. Plazos

Sin perjuicio de plazos menores que puedan establecer los correspondientes municipios, se deberán cumplimentar los plazos indicados en la Tabla N° 9 de la Norma GE-N1-136.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

7.12. Conexiones a las Instalaciones Existentes y Corte para Desafectar las Cañerías a Renovar

7.12.1. Conexiones

Donde existan dudas respecto a la ubicación de las cañerías existentes, previo al inicio de los trabajos destinados a la realización de las conexiones a las mismas, dichas cañerías deberán ser localizadas, realizando los trabajos que resulten necesarios a tal fin, entre ellos, sondeos, detección, etc.

7.12.2. Corte y Desafectación de Cañerías

Siguiendo los lineamientos de los planos del proyecto constructivo aprobado y de los procedimientos específicos de corte e inertización a los efectos de anular las cañerías que se renueven, se deberán efectuar todos los trabajos necesarios que correspondan, de acuerdo a la práctica que este tipo de obra exige.

Comprenderá la provisión de materiales, vejigas, accesorios Williamson, etc. y la excavación de pozos, rotura y reparación de veredas y pavimentos, corte de cañerías principales, colocación de tapas o casquetes en los puntos de corte e inertización de la red desafectada. En cada caso se elaborará un procedimiento según el modelo tipo adjunto.

Las obturaciones y perforaciones que pudieran ser necesarias las hará la Distribuidora con la ayuda de gremio y materiales provistos por el Contratista.

7.13. Pruebas

7.13.1. Prueba de Fuga

La cañería a instalar deberá ser probada neumáticamente a una presión de 6 bares a fin de detectar cualquier pérdida en las uniones de la cañería entre sí y con los accesorios. Se comprobará la inexistencia de fugas mediante la aplicación de una solución jabonosa. Esta comprobación deberá ser realizada minuciosamente. La parte inferior de las fusiones y soldaduras será inspeccionada mediante un espejo.

Las longitudes a probar serán de hasta 400 m para cañerías de hasta 76 mm de diámetro nominal y hasta 100 m para cañerías mayores.

7.13.2. Prueba Neumática Final de la Cañería Instalada

A los efectos de detectar cualquier falla del material instalado o uniones realizadas, se deberá efectuar una prueba de hermeticidad. Se seguirán los lineamientos previstos en el Art. 27 de la Norma GE-N1-136 para cañerías de polietileno.

Las pruebas de hermeticidad deberán realizarse con los servicios perforados hasta la válvula esférica. Las cañerías correspondientes a los traslados de medidores que se realicen, deben probarse como cualquier parte de la instalación.

La prueba se realizará en zonas delimitadas entre válvulas de bloqueo. La presión de prueba debe ser realizada a una presión de 6 bar.

La tubería podrá ser presurizada con gas inerte o aire, dejando transcurrir un lapso de dos (2) horas, como mínimo, para estabilizar la presión y la temperatura.

La duración de la prueba, es función de la longitud de la tubería a probar y será:

- 24 horas para longitudes hasta_____ 5.000m

- 48 horas para longitudes hasta_____10.000m
- 72 horas para longitudes mayores a_____10.000m

La presión inicial y final serán medidas mediante manómetros de características E.P/R.G 65-030 de 200 mm. de diámetro mínimo de cuadrante.

Aprobada la prueba, en cada zona de bloqueo, el Contratista dejará la misma presurizada a la presión de operación, tomando los recaudos para mantenerla en esas condiciones hasta su habilitación definitiva, a fin de que cualquier deterioro que sufriere en ese período, sea fácilmente detectable.

7.14. Prevención de Roturas de Redes de Gas Natural por Obras en la Vía Pública

7.14.1. Objetivo

Se determinan distancias mínimas de seguridad que deben cumplir otras instalaciones subterráneas respecto de los servicios de distribución de gas natural.

La Contratista, previamente a la iniciación de los trabajos, debe solicitar a las Prestadoras del servicio público de gas el Programa de Prevención de Daños (PPD).

En este Programa se fijan los requisitos que se deben cumplimentar para evitar daños al sistema de distribución de gas que constituyan peligro para la seguridad pública o afecten a la normal prestación del servicio.

7.14.2. Distancias de Seguridad

A continuación se indican las distancias mínimas que deben respetarse, conforme a la normativa vigente, entre las tuberías conductoras de gas y otras instalaciones:

1) Los conductores de agua y cloacas, las líneas telefónicas, etc., como así también los postes, columnas, bases de hormigón deben quedar, como mínimo, a 0.30 m de distancia de las tuberías conductoras de gas.
2) Las instalaciones eléctricas deben cumplir las distancias indicadas en la tabla A y B.

Tabla A			
Distancia mínimas en metros (gasoducto y ramales)			
Desde	Hasta	$\phi \leq 152$ mm (6")	$\phi > 152$ mm (6")
Gasoducto y ramales (cualquier clases de trazado)	Instalaciones Eléctricas Subterráneas	0,5	1

Tabla B		
Distancia mínimas en metros (redes de distribución)		
Desde	Hasta	Distancias
Presión de operación de la tuberías conductora de gas (bar)	Tensión de instalaciones Eléctricas subterráneas (kv)	0,30
≤ 4	≤ 1	0,50

7.15. Tipos de Protecciones y forma de Instalación

7.15.1. Características de los Elementos de Protección

Deben estar construidos con materiales que posean adecuadas características (mecánicas, térmicas, dieléctricas e impermeables) para tipo de protección que se desea realizar.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

A continuación se describen algunas de los elementos que, entre otros, pueden conformar la protección que corresponda utilizar en cada caso.

a) Placas o medias de cañas de cemento de 25 mm de espesor mínimo.
b) Ladrillos macizos comunes para la construcción.
c) Baldosas de aproximadamente 300 mm x 300 m y 35 de espesor.
d) Losetas de aproximadamente 300m x 600 m y 35 de espesor.
e) Medidas cañas de material plástico (PVC, PE, PP, etc.) de 3 mm de espesor mínimo o placas de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 3 mm de espesor mínimo.
f) Planchas o bandas de caucho sintético de 3 mm de espesor mínimo, las que se deben instalar junto con otros elementos de respaldo (placas de cemento, losetas, ladrillos, etc.).

7.15.2. Instalación de los Elementos de Protección

Cuando deban instalarse elementos de protección se deben tener en cuenta lo siguiente:

a) El tipo de servicio o estructura que no cumple la distancia mínima respecto de la tubería conductora de gas.
b) El diámetro de la tubería conductora de gas.
c) La distancia existente entre la tubería de conductora de gas y el otro servicio público o estructura.

Deben prestarse especial atención en los cruces y paralelismo entre tuberías conductoras de gas y cables eléctricos, para evitar o contrarrestar lo siguiente:

a) Accidentes durante la instalación (descarga eléctrica).
b) Posibles saltos de chispa entre cables eléctricos y la tubería conductora de gas.
c) Los efectos de posibles aumentos de temperatura de los conductores eléctricos que pudieran alterar las características de la tubería conductora de gas.

7.15.3. Impermeabilización de Estructura

Cuando el servicio público o estructura (cloacas, desagües pluviales y alcantarillas, cámaras, túneles, etc.) que se instalen en forma paralela o en cruce con la tubería conductora de gas, pueda canalizar una fuga de gas, se deben tomar precauciones adicionales a la instalación de las pantallas de protección, a fin de que cualquier escape de gas no ingrese a dicho servicio o estructura.

Estas precauciones consisten en impermeabilizar la zona por donde se puede canalizar el gas por medio de recubrimientos que deben ser impermeables al gas y resistente a los hidrocarburos.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 8
RED DE BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

8.1. Generalidades

8.2. Sistema de Adjudicación

8.3. Provisión de Materiales

8.4. Baja Tensión

8.4.1. Conductores Preemsamblados

8.4.1.1. Objeto
8.4.1.2. Normas de Referencia
8.4.1.3. Condiciones de Utilización
8.4.1.4. Condiciones Generales
8.4.1.5. Característica de los Conductores y Formación de los Cables
8.4.1.6. Ensayos
8.4.1.7. Documentación
8.4.1.8. Planilla de Datos Técnicos Garantizados

8.4.2. Columnas de Hormigón Tubulares

8.4.2.1. Características Generales
8.4.2.2. Normas de Referencia

8.4.3. Bases de Hormigón

8.4.3.1. Características Generales
8.4.3.2. Replanteo de Obra
8.4.3.3. Excavación
8.4.3.4. Hormigón
8.4.3.5. Iluminación y Fuerza Motriz
8.4.3.6. Limpieza de Obra por Excavaciones
8.4.3.7. Reparación de Veredas
8.4.3.8. Protección para las Excavaciones
8.4.3.9. Permisos Municipales
8.4.3.10. Revisión del Proyecto
8.4.3.11. Inspección

8.4.4. Puesta a Tierra

8.4.4.1. Normas de Referencia
8.4.4.2. Generalidades

8.4.5. Artefactos de Alumbrado Público

8.4.5.1. Características Generales

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

8.4.5.2. Materiales Componentes de los Equipos
8.4.5.2.1. Cuerpo o Carcasa
8.4.5.2.2. Recinto Óptico
8.4.7.2.2.1. Recinto Auxiliar
8.4.7.2.2.2. Terminación de la Luminaria
8.4.7.2.2.3. La fuente Lumínica
8.4.7.2.2.4. El Equipo Auxiliar
8.4.5.2.3. Resumen de Datos Técnicos a Cumplir
8.4.5.3. Normas y Certificados a Cumplir
8.4.5.3.1. Fuentes o Drivers
8.4.5.3.2. Placas
8.4.5.3.3. Luminarias
8.4.5.3.4. Requerimientos Luminosos Mínimos
8.4.5.3.4.1. Distribución Luminosa
8.4.5.3.4.2. Ángulo Vertical de Máxima Emisión
8.4.5.3.4.3. Distribución Luminosa Transversal
8.4.5.3.4.4. Limitación del Deslumbramiento
8.4.5.3.4.5. Eficiencia Luminosa
8.4.5.4. Requerimientos Eléctricos
8.4.5.5. Documentación a Presentar por el Oferente.
8.4.5.6. Condiciones de Contratación
8.4.5.6.1. Legislación y Normas
8.4.5.6.2. Información Anexa

8.4.6. Kit de Conexión para Derivaciones en BT

8.4.6.1. Características Generales

8.5. Revisión del Proyecto

8.6. Inspección y Aprobación de Materiales

8.7. Entrega de Documentación

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 8
RED DE BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

8.1. Generalidades

La presente obra se realizará en la Sección G, en el Macizo 100 y Macizo 171 en la ciudad de Río Grande, e incluye la ejecución de los trabajos correspondientes a la red de baja tensión y al sistema de alumbrado público.

Red de Baja Tensión y Alumbrado Público

- Provisión, transporte, montaje y puesta en servicio de las columnas destinadas al alumbrado público.
- Provisión, instalación y conexionado de artefactos de iluminación, incluyendo todo los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Provisión, tendido y fijación de conductores preemsamblados aéreos para la red de baja tensión, conforme a la documentación técnica del proyecto y a las normativas vigentes.

Todos los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con los planos aprobados, las especificaciones técnicas particulares, las normas de seguridad aplicables y los requerimientos establecidos por la Cooperativa Eléctrica de Río Grande.

8.2. Sistema de Adjudicación

Por tratarse rubro de carácter eléctrico, el adjudicatario, deberá designar un representante técnico con incumbencias profesionales específicas, quien será responsable de la dirección técnica y supervisión de los trabajos.

El profesional propuesto deberá contar con la aprobación previo de la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande y poseer título habilitante de Ingeniero Electricista o Ingeniero Electromecánico, con matricula profesional vigente y habilitación para el ejercicio de su profesión en la jurisdicción correspondiente.

8.3. Provisión de Materiales

La Contratista será responsable de la provisión, transporte, almacenamiento y suministro de la totalidad de los materiales, equipos, accesorios y elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de las instalaciones de la presente obra.

Se considerarán incluidos dentro del alcance contractual todos aquellos materiales y componentes que, aun cuando no se encuentren expresamente indicados en la presente documentación o representados en los planos y esquemas de proyecto, resulten necesarios para la completa terminación de los trabajos y su adecuado funcionamiento, sin que ello genere derecho a reclamos por adicional es de obra.

La obra deberá entregarse totalmente terminada, en condiciones aptas para su vinculación a la red de distribución eléctrica existente y su posterior puesta en servicio, ejecutada conforme a las reglas del buen arte, las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas vigentes aplicables.

La totalidad de los materiales a incorporar deberán cumplir con las Normas IRAM, IEC y además reglamentaciones técnicas correspondientes, debiendo contar, además, con la aprobación previa de la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande antes de su instalación.

Unas vez finalizados, la Contratista deberá realizar el relevamiento y entrega a la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande, todos los materiales excedentes o no utilizados que se encuentren en condiciones de uso, los cuales serán destinados a las tareas de operación y mantenimiento de las instalaciones instaladas.

8.4. Baja Tensión

8.4.1. Conductores Preemsamblados

8.4.1.1. Objeto

La presente especificación técnica establece las características constructivas, dimensiones y los requisitos técnicos que deberán cumplir los conductores preensamblados destinados a la ejecución de las redes aéreas de de distribución de Baja Tensión.

Los conductores deberán ser aptos para su instalación en sistemas de distribución eléctrica de baja tensión, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, confiabilidad y continuidad del servicio. Su fabricación deberá ajustarse a las normas IRAM, IEC y demás reglamentaciones vigentes aplicables, así como a los requerimientos particulares establecidos por la Cooperativa Eléctrica de Río Grande.

8.4.1.2. Normas de Referencia

El conductor preensamblados a proveer e instalar deberán cumplir con las disposiciones establecidas en las normas IRAM vigentes que resulten aplicables y sus eventuales actualizaciones, así como las especificaciones particulares exigidas por la Cooperativa Eléctrica de Rio grande

Como mínimo, los materiales deberán ajustarse a las siguientes normas vigentes:

- IRAM 2212: Conductores eléctricos de aleación de aluminio
- IRAM 2128: Resistividad de materiales conductores de electricidad.
- IRAM 2176: Alambre de aluminio para uso eléctrico
- IRAM 2177: Aluminio y sus aleaciones.
- IRAM 2455-461: Cables Eléctricos (Vocabulario Electrotécnico Internacional)
- IRAM 2263: Cable preesamblado con conductores de aluminio aislado con XLPE, para líneas aéreas de energía hasta 1,1 [kV]
- IRAM 2280: Técnica de ensayo con alta tensión
- IRAM 13319: Materiales Plásticos

8.4.1.3. Condiciones de Utilización

Los conductores preensamblados serán destinados a su instalación en redes aéreas de distribución de Baja Tensión, expuestos a la intemperie y sometidos a las condiciones ambientales propias del lugar de emplazamiento. Deberán ser aptos para operar en sistemas con tensiones nominales de servicio inferiores a 1.000 V.

Los conductores se utilizarán en régimen de servicio continuo, debiendo la aislación de polietileno reticulado (XLPE) soportar, sin deterioro de sus propiedades eléctricas y mecánicas, las siguientes temperaturas máximas en el conductor:

- *Temperatura máxima de servicio normal*: 90ºC, admisible en forma permanente durante toda la vida útil del cable.

- *Temperatura máxima en condiciones de sobrecarga de emergencias*: 130ºC, admisible por periodos acumulados de hasta 100 horas durante 12 meses consecutivos y con un máximo de 500 horas durante la vida del cable.
- *Temperatura máxima en condiciones de cortocircuito*: 250ºC, admisible durante períodos de hasta 5 segundos como máximo.

8.4.1.4. Condiciones Generales

Los conductores preensamblados deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma IRAM 2263 y sus actualizaciones vigentes, en lo referente a materiales, características constructivas, requisitos eléctricos, mecánicos y de calidad, excepto en aquellos aspectos expresamente modificados o complementados por la presente Especificación Técnica Particular.

Asimismo, los materiales suministrados deberán ser nuevos, de primera calidad y libres de defectos de fabricación, garantizando su aptitud para las condiciones de servicio previstas en el proyecto.

8.4.1.5. Característica de los Conductores y Formación de los Cables

Las características constructivas de los conductores, la composición de los materiales, la formación de los cables, las secciones nominales, el número de conductores, el tipo de aislación y demás parámetros técnicos deberán ajustarse a lo establecido en la Norma IRAM 2263 y sus actualizaciones vigentes, siempre que no contradigan las disposiciones particulares de la presente Especificación Técnica.

La configuración definitiva de los conductores a instalar será la indicada en la documentación de proyecto, debiendo garantizarse la capacidad de transporte de corriente, la resistencia mecánica y el desempeño eléctrico requeridos para las condiciones de operación previstas.

8.4.1.6. Ensayos

Todos los ensayos de tipo, rutina y recepción correspondientes a los conductores preensamblados deberán realizarse de conformidad con las Normas IRAM indicadas en el apartado "*8.4.1.2 Normas de Referencia*", así como con toda otra normativa complementaria que resulte aplicable.

Los ensayos deberán verificar el cumplimiento de las características eléctricas, mecánicas, dimensionales y constructivas exigidas para el suministro. La Inspección de Obra y/o la Cooperativa Eléctrica de Río Grande podrán solicitar la presentación de los protocolos y certificados correspondientes para su evaluación y aprobación.

8.4.1.7. Documentación

El Oferente deberá presentar la documentación técnica que permita verificar el cumplimiento de las presentes especificaciones incluyendo como mínimo:

- Protocolo de Ensayos de Tipo emitido por el fabricante o por laboratorios reconocidos, correspondiente al material ofertado.
- Planilla de datos Garantizados debidamente completada.
- Catálogos, folletos técnicos y documentación descriptiva que permitan identificar las características de los conductores ofrecidos.
- Certificados de cumplimiento de normas y de calidad, cuando corresponda.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

8.4.1.8. Planilla de Datos Técnicos Garantizados

Sección: 4x16 [mm²]

	Descripción.	Unidad	Valor especifico (**)	Valor garantizado (*)
1	**Características generales**			
1.1	Norma de fabricación y ensayo		IRAM 2263	
1.2	Formación	[mm²]	3x70/50+25	
1.3	Tipo de cable (Designación del Fabricante)			
1.4	Cantidad de conductores de fase			
1.5	Cantidad de conductores de fase		3	
1.6	Cantidad de conductores de neutro		1	
1.7	Cantidad de conductores para A.P.		1	
2	**Requisitos.**			
2.1	Conductores			
2.1.1	Forma		circular	
2.1.2	Número de alambres por conductor			
	a) Fases			
	b) Neutro			
2.1.3	Diámetro exterior del conductor	[mm]		
2.1.4	Resistencia eléctrica de c.c. a 20°C			
	a) Fases	[Ω/Km]	0,153	
	b) Neutro	[Ω/Km]	0,268	
2.2	Aislación			
2.2.1	Espesor promedio			
	a) Fases	[mm]	1,1 mínimo	
	b) Neutro	[mm]	1,0 mínimo	
2.2.2	Diámetro exterior			
	a) Fases	[mm]		
	b) Neutro	[mm]		
2.2.3	Propiedades físicas			
	a) Resistencia a la tracción antes del envejecimiento	[daN/mm²]	1,25 mínimo	
	b) Alargamiento de rotura antes del envejecimiento	[%]	+/-200 mínimo	
	c) Resistencia a la tracción después del envejecimiento (porcentaje de variación del valor inicial)	[%]	+/-25 máximo	
	d) Alargamiento de rotura después del envejecimiento (porcentaje de variación del valor inicial)	[%]	+/-25 máximo	
2.2.4	Resistencia de aislamiento a 20°C	[MΩ/Km]		
2.2.5	Resistencia de aislamiento a 90°C	[MΩ/Km]		
2.2.6	Constante de aislamiento a 90°C	[MΩ/Km]		
2.2.7	Grado de reticulación			
	a) Alargamiento a 150°C	[%]	175 máximo	
	b) Alargamiento permanente	[%]	15 máximo	
2.2.8	Temperatura de servicio de la aislación			
	a) Nominal	[°C]	90	
	b) De emergencia	[°C]	130	
	c) De cortocircuito	[°C]	250	
2.3	Revestimiento			
2.3.1	Espesor nominal	[mm]		
2.3.2	Diámetro exterior	[mm]		
2.3.3	Material de las cintas			
2.3.4	Cantidad de cintas			
2.3.5	Dimensiones de las cintas			

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

	Descripción.	**Unidad**	**Valor especifico (**)**	**Valor garantizado (*)**
	a) ancho	[mm]		
	b) espesor	[mm]		
2.3.6	Material de los rellenos			
2.4	Armadura			
2.4.1	Cantidad de flejes			
2.4.2	Dimensiones de los flejes			
	a*) ancho*	[mm]		
2.4.3	Masa de cinc por m^2	[g/m^2]		
2.5	Envoltura externa			
2.5.1	Material		P.V.C.	
2.5.2	Espesor nominal	[mm]		
2.5.3	Propiedades físicas			
	a) Resistencia a la tracción antes del envejecimiento	[daN/mm^2]	1,25 mínimo	
	b) Alargamiento de rotura antes del envejecimiento	[%]	150 mínimo	
	c) Resistencia a la tracción después del envejecimiento (porcentaje de variación del valor inicial)	[%]	+/-25 máximo	
	d) Alargamiento de rotura después del envejecimiento (porcentaje de variación del valor inicial)	[%]	+/-25 máximo	
2.6	Características adicionales			
2.6.1	Intensidad admisible según Norma IEC: un cable tripolar enterrado a 0,6 m, resistividad del terreno = 100°C cm/W, temperatura del terreno = 25°C	[A]		
2.6.2	Resistencia efectiva a 50 Hz	[Ω/Km]		
2.6.3	Reactancia por fase	[MΩ/Km]		
2.6.4	Radio mínimo de curvatura	[m]		
2.6.5	Diámetro exterior del cable	[mm]		
2.7	Pesos por Km			
2.7.1	De conductores	[Kg]		
2.7.2	De aislante	[Kg]		
2.7.3	De envoltura externa	[Kg]		
2.7.4	Total del cable	[Kg]		
2.8	Expedición del cable			
2.8.1	Diámetro de la bobina	[m]	3,2 máximo	
2.8.2	Ancho de la bobina	[m]	1,4 máximo	
2.8.3	Peso de la bobina	[Kg]		
2.8.4	Largo normal de fabricación	[m]		
2.8.5	Longitud del trozo mínimo a proveer sin cortes	[m]		

Referencia:

(*) A indicar por el Oferente

(**) Valores de cumplimiento obligatorio.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH-N° 1470 - 2026

Sección: 3x70/50+25 [mm²]

	Descripción.	Unidad	Valor especifico (**)	Valor garantizado (*)
1	**Características generales**			
1.1	Tipo de cable (Designación del Fabricante)			
1.2	Norma de fabricación		IRAM 2178/04	
1.3	Número de conductores		4	
1.4	Sección nominal	[mm²]	4x16	
1.5	Material de los conductores		Cobre	
1.6	Material de la aislación		XLPE	
1.7	Tensiones de aislamiento Eo/E	[kV]	0,6/1	
2	**Conductores de fase**			
2.1	Materiales de los conductores		Aluminio	
2.2	Forma		Circular	
2.3	Tipo		Compacto	
2.4	Cantidad de alambres		S/IRAM 2263	
2.5	Diámetro exterior del conductor	[mm]		
2.6	Sección transversal calculada	[mm²]		
2.7	Resistencia óhmica máxima 320°C	[Ω/Km]	S/IRAM 2263	
2.8	Resistencia efectiva a 60°C y 50Hz	[Ω/Km]	S/IRAM 2263	
2.9	Resistividad volumétrica máxima a 20°C	[Ωmm²/m]	0,028264	
2.10	Alargamiento de rotura mínimo de los alambres antes del cableado	[%]		
2.11	Alargamiento de rotura mínima de los alambres después del cableado	[%]		
3	**Régimen de utilización**			
3.1	Temperatura en servicio normal	[°C]	90	
3.2	Temperatura en servicio de emergencia	[°C]	130	
3.3	Temperatura en servicio de cortocircuito	[°C]	250	
4	**Conductor neutro portante**			
4.1	Material		Al-Al	
4.2	Forma		Circular	
4.3	Tipo		No compacto	
4.4	Cantidad de alambres		7	
4.5	Sección transversal calculada	[mm²]		
4.6	Resistencia óhmica máxima 20°C	[Ω/Km]	0,676	
4.7	Resistencia efectiva a 60°C y 50Hz	[Ω/Km]		
4.8	Resistividad volumétrica máxima a 20°C	[Ωmm²/m]	0,0328	
4.9	Espesor aislante del neutro	[mm]	1,6	
4.10	Alargamiento de rotura mínimo de los alambres antes del cableado	[%]		
4.11	Alargamiento de rotura mínima de los alambres después del cableado	[%]		
4.12	Carga de rotura mínima del neutro	[Kg]		
4.13	Carga mínima de rotura a la tracción del haz de conductores prensamblados	[Kg]		
5	**Conductores para A.P.**			
5.1	Material del conductor			
5.2	Forma y tipo			
5.3	Espesor de la aislación	[mm]		
6	**Material de aislación**			
6.1	Tensión nominal de aislamiento Eo/E	[kV]		
6.2	Espesor aislante de las fases	[mm]	0,6/1	
6.3	Diámetro de cada conductor aislado	[mm]	S/IRAM 2263	
6.4	Diámetro del neutro portante aislado			
6.5	Resistencia de aislamiento 20°C	[MΩ/Km]	S/IRAM 2263	
6.6	Resistencia de aislamiento 90°C	[MΩ/Km]	S/IRAM 2263	

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

	Descripción.	**Unidad**	**Valor especifico (**)**	**Valor garantizado (*)**
6.7	Resistencia a la tracción antes del envejecimiento	[Ωmm²/m]	1,25	
6.8	*Variación de la resistencia a la tracción después del envejecimiento relatio al valor inicial*	[%]	+/-25	
6.9	*Alargamiento de rotura antes del envejecimiento*	[%]	200	
6.10	*c) Resistencia a la tracción después del envejecimiento relativa al valor inicial*	[%]	+/-25	
6.11	Absorción de humedad	[%]	S/IRAM 2263	
6.12	Contenido de negro de humo en masa	[%]	S/IRAM 2263	
7	**Intensidad de corriente permanente admisible**			
7.1	Cable expuesto al sol	[A]		
7.2	Cable no expuesto al sol	[A]		
8	**Peso por kilometro**			
8.1	De los conductores de fase y neutro	[Kg/Km]		
8.2	De la aislación	[Kg/Km]		
8.3	Del conjunto preensamblado	[Kg/Km]		
9	**Expedición del cable**			
9.1	Diámetro de la bobina	[m]		
9.2	Ancho máximo de la bobina	[m]		
9.3	Peso del bobina completa	[Kg]		
9.4	Largo normal de expedición	[m]		

Referencia:

(*) A indicar por el Oferente

(**) Valores de cumplimiento obligatorio.

8.4.2. Columnas de Hormigón para Alumbrado Público

8.4.2.1. Características Generales

Las columnas destinadas al sistema de alumbrado público serán ejecutadas en hormigones armados prefabricados, diseñados y fabricados para su utilización en instalaciones de baja tensión, debiendo garantizar resistencia mecánica, estabilidad estructural y aptitud para las condiciones de servicio previstas.

La provisión, fabricación, características constructivas, dimensiones, armaduras, terminaciones y demás requisitos técnicos de las columnas deberán ajustarse a las especificaciones establecidas por la Cooperativa Eléctrica de Río Grande, así como a la documentación técnica y planos de detalle correspondientes.

La Contratista será responsable de la provisión, transporte, descarga, acopio, montaje e instalación de las columnas, incluyendo todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta colocación y puesta en servicio.

Los tipos de columnas a proveer serán los indicados en la documentación del proyecto:

- *Columnas con brazo Tipo 1*: Deberán responder al plano de detalle, respetando las dimensiones, características constructivas, geometría y condiciones de montaje indicadas.
- *Columnas para cruces de calle*: Deberán cumplir con las características técnicas, dimensiones y requisitos estructurales establecidos en la documentación de proyecto y planos de detalle correspondientes, considerando las solicitaciones mecánicas propias de la instalación.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH-N° 1470 - 2026

Todas las columnas deberán ser nuevas, de primera calidad, sin fisuras, defectos de fabricación ni daños que comprometan su resistencia o vida útil. Previo a su instalación, deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra y de la Cooperativa Eléctrica de Río Grande.

8.4.2.2. Normas de Referencia

Las características técnicas, materiales constitutivos, procesos de fabricación y requisitos de calidad de las columnas de hormigón armado prefabricado deberán cumplir con las normas IRAM aplicables y con las disposiciones establecidas para la fabricación de postes destinados a instalaciones eléctricas y sus elementos asociados.

Como referencia, deberán considerarse las siguientes normas IRAM 1585-1603-1605-1720-1721-1723-1725-1726 y ACI 318 para fabricación de postes para conducción eléctrica y vínculos asociados.

Los materiales empleados y el proceso de fabricación deberán garantizar las condiciones de resistencia mecánica, durabilidad, estabilidad estructural y aptitud para las solicitaciones previstas durante la vida útil de la instalación.

El fabricante de las columnas deberá contar con un sistema de gestión de calidad certificado conforme a ISO 9001 vigente, aplicable al proceso de fabricación de elementos premoldeados de hormigón.

La documentación que acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones indicadas deberá ser presentada a requerimiento de la Inspección de Obra y/o de la Cooperativa Eléctrica de Río Grande.

8.4.3. Bases de Hormigón

8.4.3.1. Características Generales

Las bases destinadas al montaje de las columnas de baja tensión y alumbrado público serán ejecutadas conforme a las dimensiones, características constructivas y detalles indicados en los planos de proyecto.

La separación entre bases será la indicada en la documentación técnica, adoptándose como referencia una distancia máxima aproximada de treinta (30) metros entre ejes de bases, salvo indicación específica de la Inspección de Obra o modificación establecida en los planos aprobados.

La ejecución de las bases deberá garantizar la correcta fijación, estabilidad y verticalidad de las columnas, considerando las solicitaciones mecánicas propias de la instalación y las condiciones del terreno.

8.4.3.2. Replanteo de Obra

La Contratista será el responsable de realizar el replanteo de la ubicación de las bases de acuerdo con lo indicado en los planos correspondientes a la Red Eléctrica de Baja Tensión y Alumbrado Público.

En cada punto de emplazamiento de las bases, la Contratista deberá materializar el centro de la misma mediante una estaca o elemento de señalización perfectamente visible y estable, quedando bajo su responsabilidad la conservación y reposición de dicha referencia durante el desarrollo de los trabajos.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

La ubicación definitiva de las bases deberá procurar coincidir con la línea medianera entre lotes, siempre que las condiciones del terreno y la documentación de proyecto lo permitan.

Los centros de las bases deberán ubicarse a una distancia de cincuenta (50) centímetros del cordón de vereda, salvo indicación distinta establecida en los planos o aprobada por la Inspección de Obra.

8.4.3.3. Excavación

La excavación se ejecutará preferentemente mediante herramientas manuales tales como pala, pico, barreta u otros elementos adecuados, debiendo extremarse las precauciones necesarias a fin de evitar daños a instalaciones subterráneas existentes, tales como redes de gas, agua, cloacas, energía eléctrica, telecomunicaciones u otros servicios.

La Contratista será única responsable por los daños, roturas, reparaciones, gastos, reclamos y/o multas que pudieran generarse como consecuencia de afectaciones a servicios existentes durante la ejecución de la obra y durante el período de garantía contractual.

Previo al inicio de cualquier reparación sobre instalaciones de terceros, la Contratista deberá disponer de las herramientas, equipos y materiales necesarios para realizar los trabajos correspondientes, debiendo comunicar dicha situación al ente prestador del servicio afectado y coordinar las tareas según corresponda.

Los trabajos de reparación, reposición o adecuación de servicios afectados no generarán derecho a reconocimiento de adicionales ni pagos por separado, quedando todos los costos derivados de dichas intervenciones a cargo exclusivo de la Contratista.

8.4.3.4. Hormigón

El hormigón a utilizar en la ejecución de las bases para columnas deberá cumplir con las características y requisitos establecidos en la presente especificación técnica, empleándose hormigón de **clase H-25**, con un asentamiento de **10 ± 2 cm** y un tamaño máximo nominal de agregado de **19 mm**.

Los materiales constitutivos del hormigón deberán ser de calidad adecuada y cumplir con las normas vigentes aplicables, garantizando las condiciones de resistencia, durabilidad y comportamiento estructural requeridas para las fundaciones.

Para la conformación del alojamiento destinado a la colocación de la columna se deberán utilizar moldes tubulares, los cuales serán provistos por la Contratista. No se permitirá, bajo ninguna circunstancia, la utilización de encofrados exteriores para la ejecución de dicho alojamiento.

Las excavaciones destinadas a las fundaciones deberán permanecer correctamente señalizadas, delimitadas y protegidas durante todo el período de ejecución, a fin de evitar accidentes o afectaciones a terceros.

Durante la ejecución del hormigonado deberá colocarse un caño de polipropileno de 1 ¼" de diámetro, provisto por la Contratista, embebido en el macizo de la fundación. Dicho conducto tendrá como finalidad permitir el paso y eventual reemplazo del conductor de vinculación entre la puesta a tierra de la columna y la jabalina correspondiente.

En aquellos casos en que, durante la excavación, se detecten instalaciones subterráneas existentes que no puedan ser protegidas mediante un sistema de encofrado debido a su ubicación o disposición, se deberá ejecutar una base de hormigón armado de igual volumen a la base de hormigón simple prevista.

La armadura de refuerzo será ejecutada con barras de acero de diámetro Ø10 mm y estribos de Ø6 mm, conforme a un diseño elaborado por la Contratista y aprobado

previamente por la Inspección de Obra, debiendo garantizar que las instalaciones existentes permanezcan protegidas y sin contacto directo con la estructura de fundación.

En estos casos deberá contemplarse la utilización de encofrado perdido cuando resulte necesario para asegurar la correcta ejecución de los trabajos.

8.4.3.5. Iluminación y Fuerza Motriz

Para el caso que la Contratista requiera disponer de suministro de energía eléctrica la Contratista deberá tener un gabinete estanco que incluya, bornera de acceso, espacio libre para colocar medidores monofásicos o trifásicos (según el equipo que desee conectar), y deberá estar equipado con protección eléctrica (interruptor diferencial, termo magnético y tomacorrientes monofásicos o trifásicos), según previsión.

En su parte superior adosado a un caño de 1" con pipeta en su extremo más alejado.

Estará totalmente cableado y listo para conectar a la red existente e incluirá abrazaderas para adosarlo a poste o postes.

Todos los tramites como así también el pago de derechos para la conexión y suministro de tensión, será por cuenta exclusiva de la Contratista.

El gasto que surja del consumo eléctrico (monofásico o trifásico), estará a cargo de la Contratista.

La Contratista se hará cargo por su exclusiva cuenta de la seguridad del personal empleado siendo además, totalmente responsable por algún accidente que pudiera suceder. En este sentido está obligado a contratar los seguros que indique el Comitente.

8.4.3.6. Limpieza de Obra por Excavaciones

La Contratista al final de cada día de trabajo efectuara el retiro de material proveniente de las excavaciones, depositándolo en el lugar indicado por la inspección de obra, no reconociéndose adicional alguno por esta tarea.

Al final de la obra realizara una limpieza a fondo en todos los sectores de trabajo, cumplido la misma se estará en condiciones de labrar la correspondiente Acta de Recepción Provisoria de Trabajos.

La certificación de esta tarea se hará en forma unitaria , reconociéndose como tarea terminada aquella en la cual el hueco de la fundación este tapado con un protector de madera , se halla levantado todo sobrante de tierra y reparado la vereda si correspondiere.

8.4.3.7. Reparación de Veredas

La Contratista será responsable de la reparación y la restitución de todas las veredas que se deterioraron durante la excavación de las bases. Se la construirá en forma idéntica a su forma original. Esto no representara adicional. Debe ser observado en detalle para ser tenido en cuenta en la cotización durante la visita de obra.

8.4.3.8. Protección para las Excavaciones

Las excavaciones que quedasen sin hormigonar hasta el día siguiente serán cubiertas con métodos apropiados y aprobados por la Inspección. Se colocara una señalización luminosa con tren de lámparas como mínimo cubiertos cada una con un sombrerete color naranja o color alternativo a propuesta de la Contratista y aprobado con antelación por la Inspección de obra.

La Contratista podrá solicitar una bajada eléctrica por excavación o hueco a proteger. El costo que surja de dicha conexión y consumo eléctrico estará a cargo de la Contratista.

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

Hormigonada la base, si le molde no fuera retirado hasta el día siguiente, se realizara en forma luminosa tal cual lo indica en párrafos anteriores.

Retirado el molde, el hueco de la fundación se dejara protegido indefectiblemente con una tapa de madera con relieve para que calce en el hueco y que no salga.

A modo de evitar accidentes con vehículos durante la maniobra de de la volqueta para el hormigonado de las bases, se colocaran vallas que demarcaran la zona de trabajo.

8.4.3.9. Permisos Municipales

La Contratista antes de comenzar con las tareas de ejecución de zanja, deberá contar con el permiso municipal "Solicitud de permisos de aperturas y tareas en la vía pública", quedando A SU CARGO el pago de derechos Municipales en concepto de excavación en la vía pública. Título III.- Art.17º. Ord. Tarifaria tanto para conceptos de apertura de zanjas en calles como en cruces de calle.

La Contratista recabará la información necesaria ante las reparticiones que pudieran tener instalaciones en la zona (Camuzzi Gas del Sur, Obras Sanitarias Municipalidad, Telecomunicaciones, Cooperativa Eléctrica, etc.) a los efectos de no dañar las mismas, siendo de su absoluta responsabilidad los deterioros provocados en propiedad de terceros, así como de las eventuales consecuencias que pudiesen derivar de los mismos.

8.4.3.10. Revisión del Proyecto

La Contratista tiene la obligación de revisar toda la documentación contractual, no pudiendo invocar errores en ella, para eludir la responsabilidad que le corresponde como constructora de la obra.

La Contratista en su carácter de constructor de esta obra deberá comunicar al Comitente en forma fehaciente todo error o discrepancia que observara en la documentación de la presente obra, con un plazo no inferior a 2 (dos) días de la ejecución del rubro correspondiente.

8.4.3.11. Inspección

La Contratista informara al Inspector de la obra y a la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande, con 24 (hrs) de anticipación la realización de los trabajos siguientes:

- Replanteo y ubicación de los centros de bases.
- Terminado de la excavación de bases.
- Hormigonado de las bases.

8.4.4. Puesta a Tierra

Esta especificación técnica, establece a Contratista las características constructivas y requisitos que deberán cumplir los materiales eléctricos para las puestas a tierra del neutro y puesta a tierra de columnas de Baja Tensión.

8.4.4.1. Normas de Referencia

Los materiales eléctricos, elementos componentes y sistemas de las puestas a tierra deberán cumplir con las siguientes normas técnicas vigentes y las especificaciones vigentes o aquellas que las sustituyan.

Como referencia, deberán considerarse las siguientes normas:

- IRAM 2281-2/02: Guía de mediciones de magnitudes de puesta a tierra (resistencias, resistividades y gradientes).
- IRAM 2281-3/96: Puesta a tierra de sistemas eléctricos, centrales, subestaciones y redes.
- IRAM 2351/01: Jabalinas cilíndricas de acero - cobre y sus accesorios.
- IRAM 768: Cordones de alambres de acero cincado para puesta a tierra.
- IRAM 2316/84: Materiales para puesta a tierra - jabalina de perfil L acero cincado acero.

La Contratista deberá garantizar que los materiales suministrados sean nuevos, de primera calidad y aptos para las condiciones de servicio previstas, debiendo presentar la documentación técnica y certificados correspondientes cuando sean requeridos por la Inspección de Obra o la Cooperativa Eléctrica de Río Grande.

8.4.4.2. Generalidades

Las puestas a tierra se dimensionaran y especificaran según los planos:

- Plano de Puesta a tierra de columnas de BT.

Los conductores desnudos destinados a las puestas a tierra deberán alojarse en el interior de cañerías de polipropileno, conforme a lo indicado en el plano denominado **"Bases para columnas de BT"**, a fin de garantizar su protección mecánica y adecuada vinculación.

Las jabalinas de puesta a tierra correspondientes a las columnas de baja tensión no deberán formar parte integrante de las bases de hormigón, debiendo instalarse de acuerdo con las disposiciones indicadas en la documentación de proyecto.

8.4.5. Artefactos de Alumbrado Público

8.4.5.1. Características Generales

Los artefactos y equipos destinados al sistema de alumbrado público deberán ser provistos por la Contratista en condición de nuevos, sin uso y de primera calidad, garantizando su correcto funcionamiento, durabilidad y aptitud para las condiciones de servicio previstas en la presente obra.

Las luminarias deberán estar diseñadas para operar bajo las condiciones climáticas del lugar de emplazamiento, considerando como mínimo los siguientes parámetros ambientales:

- Temperatura Mínima: -20°C
- Temperatura Máxima: 40°C
- Humedad Relativa: 70 %

La totalidad de los materiales, componentes y equipos que conformen los artefactos de alumbrado público deberán cumplir con las recomendaciones, requisitos y ensayos establecidos por las Normas IEC, Normas IRAM vigentes y demás reglamentaciones aplicables.

La Contratista deberá presentar una garantía escrita por los materiales suministrados, con una vigencia mínima de seis (6) meses a partir de la fecha de recepción de los mismos o puesta en servicio, según corresponda. Los equipos o componentes que presenten fallas durante dicho período, siempre que se encuentren bajo condiciones normales de funcionamiento, deberán ser retirados, reparados o reemplazados por el fabricante o proveedor, sin costo adicional para el Comitente.

De acuerdo con los requerimientos específicos de la obra, la Contratista deberá proveer luminarias destinadas a alumbrado vial y aplicaciones en espacios urbanos, equipadas con tecnología LED, sistema modular tipo MIDAS o equivalente aprobado, permitiendo un

adecuado desempeño lumínico, eficiencia energética, facilidad de mantenimiento y reposición de componentes.

Las luminarias deberán suministrarse completas, incluyendo todos los accesorios necesarios para su instalación, montaje, conexión eléctrica y puesta en funcionamiento.

8.4.5.2. Materiales Componentes de los Equipos

A continuación se detallan las especificaciones técnicas de los materiales, componentes y equipos para las instalaciones de de alumbrado público a las cuales deberá ajustarse el Oferente.

8.4.5.2.1. Cuerpo o Carcasa

El cuerpo principal de la luminaria deberá ser fabricado íntegramente en inyección de aluminio, en única pieza, utilizando al mismo como disipador térmico que garantice el rango de funcionamiento de temperatura admisible de trabajo de la placa de LED para mantener su rendimiento de performance y vida útil.

No se admitirán adaptaciones carcasas de luminarias con fuentes lumínicas tradicionales a esta tecnología de LED o cuerpos que no tengan integrado el disipador térmico.

El cuerpo principal tendrá integrado el acople a brazo de columna (debe formar parte de la inyección del mismo), admitirá un brazo de Ø 60 mm y se requerirá de dos tornillos tipo gusanos en acero inoxidable para el bloqueo de su posición a dicho brazo.

8.4.5.2.2. Recinto Óptico

El cuerpo principal deberá tener dos recintos independientes uno del otro: un recinto óptico para el sistema de placas de leds con sus respectivos lentes y un segundo recinto auxiliar para el alojamiento del driver y conjunto de borneras para el conexionado eléctrico a la red de alimentación.

El recinto óptico contará con un vidrio de cierre frontal cristal, templado de 4 mm de espesor, serigrafiado en todo su perímetro y que no requerirá ser removido para las tareas de conexionado eléctrico de la luminaria. Dicho recinto solo será abierto para hacer el reemplazo de la placa de led al cabo de su vida útil. La estanqueidad del conjunto estará garantizada por sistema de guarnición de burlete de goma siliconada y deberá estar montado sobre “pista” especialmente diseñada en el alojamiento para apoyo del mismo. Grado de estanqueidad mínimo IP 66. No se admitirán grados de IP menores.

Se requerirá que este recinto óptico tenga una lámina “plana” reflectora color blanco, que impida ver parte estructural del cuerpo principal o del cableado.

8.4.7.2.2.1. Recinto Auxiliar

El recinto auxiliar (portadriver) deberá tener una tapa basculante abisagrada, en inyección de aluminio, cuya apertura deberá ser efectuada en forma manual, sin herramientas, por medio de una perilla giratoria de “media vuelta”; no se admitirán sistemas con tornillos o que necesiten de herramientas para su apertura. No se admitirán para el alojamiento, piezas obtenidas por fundición u otro proceso que no sea inyección a alta presión. El cableado deberá alojarse en “canales” para impedir que queden sobre la “superficie donde apoya la placa de led. Estos “canales” deberán salir de la inyección del cuerpo.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

8.4.7.2.2.2. Terminación de la Luminaria

Las terminaciones de las superficies serán esmaltadas con pintura microtexturada termoconvertible en polvo color gris, previos procesos de lavado y desengrase (en caliente) que aseguren un correcto "mordiente" del esmaltado de acuerdo a Normas IRAM.

8.4.7.2.2.3. La fuente Lumínica

Deberá ser del tipo "placa modular electrónica" (MPCB) con leds incorporados al circuito eléctrico y sistema de lentes ópticos vinculados a la placa por anclaje mecánico no admitiéndose proceso de unión con pegamentos o similares. Se requiere un rendimiento lumínico de la placa de 100 lm/W con un paquete lumínico mayor a 23.000 lm.

Es condición fundamental que sea posible el reemplazo de la placa de LED al cabo de su vida útil o por futuras actualizaciones de la misma ("upgrade") sin necesidad de recambio de la luminaria.

No se admitirán luminarias con el concepto de "unidad sellada", es decir que al cabo de su vida útil sea necesario el reemplazo total de la misma.

8.4.7.2.2.4. El Equipo Auxiliar

El equipo auxiliar (driver) estará montado sobre una bandeja de acero cincada, que posibilite su extracción para eventuales tareas de mantenimiento, la misma tendrá un sistema de cadena (tomada al cuerpo de la luminaria que impida su caída en caso de mala manipulación). Toda la tornillería deberá ser en acero inoxidable.

Los drivers que alimentan las placas de LED deberán ser del tipo on/off.

Todo el sistema deberá tener su correspondiente bornera macho-hembra de conexionado de tres vías para recibir la alimentación de red eléctrica de 220/240 V, con prensacable de entrada y su correspondiente puesta a tierra. La luminaria y todos los componentes eléctricos deberán cumplir con las reglamentaciones y normativas de seguridad eléctrica vigentes en el país.

8.4.5.2.3. Resumen de Datos Técnicos a Cumplir

Las luminarias deberán cumplir con los siguientes datos técnicos:

- Eficiencia del Sistema > 100 lm/W
- IRC ≥ 70
- Estanqueidad ≥ IP66
- Temperatura de Color = 5 700 K ± 5 %
- Vida útil ≥ 50 000 h con el mantenimiento del 70 % del flujo inicial a 35 °C.

Además, de acuerdo con los cálculos lumínicos realizados, se han determinado niveles de potencia para las luminarias en función de los anchos de calzada, pasajes peatonales o iluminación ornamental, según donde serán instaladas:

- *Para calzadas de 12 m:*
  - POTENCIA del Sistema > 240 W
  - Flujo Lumínico > 28 000 lm
- *Para calzadas de 9 m:*
  - POTENCIA del Sistema < 200 W
  - Flujo Lumínico > 20 000 lm
- *Para calzadas de 6 m:*

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

- POTENCIA del Sistema ≥ 140 W
- Flujo Lumínico > 14 000 lm

➢ *Para pasajes < 5 m – Iluminación Ornamental:*

- POTENCIA del Sistema ≥ 50 W
- Flujo Lumínico > 5 000 lm

8.4.5.3. Normas y Certificados a Cumplir

8.4.5.3.1. Fuentes o Drivers

Las fuentes o drivers de LED tendrán:

- Ser de marca reconocida con antecedentes de instalaciones en nuestro país.
- Certificado de seguridad eléctrica según Res N° 171/2016 o Formulario B
- Certificado de origen de la fuente.

8.4.5.3.2. Placas

Las placas tendrán:

- Certificado de seguridad eléctrica según Res N° 171/2016 o Formulario B
- Certificado de origen de la fuente.

8.4.5.3.3. Luminarias

Las luminarias tendrán:

- Formulario C de seguridad eléctrica según Res N° 171/2016.
- Declaración jurada del origen de las partes.
- La luminaria debe tener grabado marca, modelo y país de origen.

8.4.5.3.4. Requerimientos Luminosos Mínimos

8.4.5.3.4.1. Distribución Luminosa

Debe ser asimétrica, de acuerdo con lo indicado en IRAM AADL J 2022-1. La relación entre lmáx/Io debe ser mayor a 2.

8.4.5.3.4.2. Ángulo Vertical de Máxima Emisión

Estará comprendido entre los 60º y 70º medidos en el plano vertical de máxima emisión.

8.4.5.3.4.3. Distribución Luminosa Transversal

Será angosta o media de acuerdo con lo indicado en norma IRAM AADL J 2022-1.

8.4.5.3.4.4. Limitación del Deslumbramiento

La limitación al deslumbramiento debe satisfacer norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para el módulo respectivo.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

8.4.5.3.4.5. Eficiencia Luminosa

Se debe informar la eficiencia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lm/W, la que debe ser mayor a 100 lm/W.

No se admitirán luminarias que presenten eficiencias menores a éste valor.

8.4.5.4. Requerimientos Eléctricos

El montaje de la luminaria sobre la columna metálica será realizado conforme lo establezcan las indicaciones del fabricante. Para el conexionado eléctrico de los artefactos de alumbrado público a la red aérea preensamblada la Contratista deberá proveer cable TPR de 3x2,5 mm2, borneras de conexión, morsetos, fusibles y todo otro elemento necesario indicado por el fabricante.

Los artefactos de alumbrado público LED, requieren para su estabilidad y buen funcionamiento el conexionado a tierra de su fuente de energía o driver. Para ello el Contratista deberá prever para cada una de las luminarias la instalación de puesta a tierra independiente, la cual consistirá en la colocación de un cable de cobre aislado de 1x4 mm^2 desde la bornera de conexión del driver hasta el dispersor o jabalina independiente de la puesta a tierra de servicio o la de protección.

El conexionado entre el cable aislado de puesta a tierra y la jabalina se hará mediante un tomacable con accesibilidad mediante una caja de inspección de PVC.

Los materiales eléctricos a proveer por la Contratista deben cumplir con Normas IRAM y serán supervisados y aprobados por la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande antes de su montaje.

8.4.5.5. Documentación a Presentar por el Oferente.

La documentación a presentar por el oferente será actualizada con una antigüedad no mayor de cinco (5) años a la fecha de la licitación. El Oferente deberá presentar copia autenticada por el laboratorio de los ensayos fotométricos:

- Curvas polares de los planos principales
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela
- Planilla de intensidades en Cd
- Formulario de seguridad eléctrica conforme a la Resolución N° 171/2016
- Ensayos mecánicos de las características solicitadas en la presente especificación. Ensayo de vibración e impacto. Niebla salina 1 000 h, IP 66, recinto óptico y recinto portaequipo IP 660
- Eficiencia de la luminaria en lm/W
- Estudio luminotécnico acorde a normas AADL:
    - Mayor a 40 lux
    - Mínimo/Máximo mayor a 0,30
    - Mínimo/Promedio mayor a 0,60

Con la oferta se deberán presentar copias certificadas por escribano público de los ensayos fotométricos de las luminarias a suministrar, las cuales deberán estar realizadas por un laboratorio oficial (CIC, INTI, UNT) o reconocido por OAC.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

8.4.5.6. Condiciones de Contratación

8.4.5.6.1. Legislación y Normas

Se dará prioridad a los oferentes que presenten propuestas con luminarias de fabricación nacional acorde a la Ley 25.551 de "Compre Nacional"

Todas las luminarias y equipos auxiliares deberán cumplir con las certificaciones previstas en la Resolución N° 171/2016 para garantizar a los consumidores la seguridad en la utilización del equipamiento eléctrico de baja tensión en condiciones previsibles o normales de uso.

8.4.5.6.2. Información Anexa

- Puesta a Tierra Luminarias LED Plano de detalle correspondiente.

8.4.6. Kit de Conexión para Derivaciones en BT

8.4.6.1. Características Generales

Los Kits de conexión a proveer por la Contratista deberán contar con lo siguiente:

- Conectores.
- Derivador.
- Porta fusible.
- Fusible de 35[A]
- Precintos.

Los conectores deberán cumplir con la Norma IRAM 2435 "Conectores abulonados de derivación para líneas aéreas preensambladas de BT". El mismo se compondrá de dos cuerpos aislados de material sintético termo rígido resistente a las variaciones de temperatura, humedad y a las agresiones de las radiaciones ultravioleta, que incluyen los contactos eléctricos en forma de peines dentados de aluminio.

Ambos cuerpo se unirán mediante un tornillo de acero inoxidable con cabeza fusible el cual se romperá al alcanzar el torque requerido por el conector y una segunda cabeza fija deberá permitir el desmontaje del mismo.

Sobre los contactos dentados se dispondrán sellos de goma sintética impregnada con grasa inhibidora que al ser comprimido aseguraran la estanqueidad a de la conexión.

Los conectores dispondrán de un capuchón sellador para el extremo libre del conductor, cada conductor deberá tener grabado en relieve sobre el cuerpo las secciones que abarca tanto para el cable pasante como para el cable derivado. Del mismo modo llevara garbada ala marca del fabricante y el torque de ajuste.

Además los mismos deberán provistos con tuerca fusible de acero inoxidable para garantizar el correcto ajuste.

Los fusibles serán de un rango de 35 [A] y deberán cumplir con la Norma IRAM 2014" Fusibles de corriente alterna de hasta 250 [V] contra tierra".

La Contratista deberá presentar los siguientes requisitos para ala aprobación de los kit de conexión:

- Protocolo de ensayo tipo.
- Plano descriptivo de dimensiones y materiales componentes.

El kit de conexión a proveer por la Contratista será evaluado y aprobado por la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande. Los mismos serán utilizado en el momento de la conexión domiciliaría.

8.5. Revisión del Proyecto

La Contratista tiene la obligación de revisar toda la documentación contractual, no pudiendo invocar errores en ella para eludir la responsabilidad que le corresponda como Constructor de la obra.

La Contratista en su carácter de Constructor de esta obra deberá comunicar al Comitente en forma fehaciente todo error o discrepancia que observara en la documentación presente con un plazo no inferior a dos (2) días de la ejecución del rubro correspondiente.

8.6. Inspección y Aprobación de Materiales

Dado que la obra es de carácter eléctrico, la Contratista deberá solicitar la aprobación de todos los materiales a utilizar en la misma, a la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande.

Sin dicha autorización de la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande, se reserva el derecho de no realizar la instalación a la red de suministro eléctrico.

La Cooperativa Eléctrica de Rio Grande, inspeccionará y aprobará como mínimo las siguientes tareas:

- Tendido de conductor subterráneo de BT.

8.7. Entrega de Documentación

La Contratista deberá hacer entrega a la Cooperativa Eléctrica de Rio Grande todos los ensayos y documentación técnica de los materiales que se detallan en la presente especificación técnica. La entrega no deberá ser parcializada. También deberá hacer entrega del plano conforme a obra para su correspondiente aprobación.

En el caso de que La Contratista no haga entrega de la documentación solicitada la obra en construcción no será conectada a la red eléctrica.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZO 100G Y MACIZO 171G – RÍO GRANDE"

CAPÍTULO 9
DOCUMENTACIÓN

9.1. Generalidades

9.1.1. Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle
9.1.2. Planos y Croquis Conforme a Obra
9.1.3. Conformidad de Organismos Competentes

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

CAPÍTULO 9
DOCUMENTACIÓN

9.1. Generalidades

El presente capítulo establece los requisitos mínimos de documentación técnica que deberá elaborar y presentar la Contratista para la ejecución, certificación y recepción de las obras.

La documentación comprenderá, como mínimo, el Proyecto Ejecutivo, la Ingeniería de Detalle, memorias de cálculo, planos de proyecto, planos de detalle, documentación técnica de equipos y materiales, certificados, planos Conforme a Obra y toda otra información que resulte necesaria para la correcta ejecución y recepción de los trabajos.

Toda la documentación deberá ser presentada a la Inspección de Obra (IO) para su revisión y aprobación, y deberá contar, cuando corresponda, con la conformidad de los organismos competentes.

La aprobación de la documentación por parte de la IO no eximirá a la Contratista de la responsabilidad técnica, legal y contractual por el diseño, dimensionamiento, coordinación y correcta ejecución de las obras.

Los costos derivados de la elaboración, presentación, tramitación, aprobación y actualización de la documentación técnica se considerarán incluidos en los precios cotizados, no dando lugar a reconocimiento ni pago adicional alguno.

La certificación del presente rubro se efectuará contra la entrega de los "**Planos Conforme a Obra**", debidamente aprobados por la IO y por los organismos competentes cuando corresponda.

9.1.1. Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle

Se deben incluir proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y no darán lugar a reclamo de pago adicional por parte del Comitente. Deberán preverse en su cotización todos los costos de los servicios profesionales que demande la ejecución del presente.

La Contratista deberá presentar el Proyecto Ejecutivo y la Ingeniería de Detalle con una anticipación mínima de treinta (30) días corridos al inicio de las tareas correspondientes, salvo que el Plan de Trabajos aprobado establezca un plazo mayor.

La documentación deberá incluir, como mínimo:

- Planos generales y de detalle.
- Memorias de cálculo y de verificación.
- Especificaciones técnicas.
- Planillas de dimensionamiento.
- Catálogos, folletos y fichas técnicas de equipos y materiales.
- Esquemas unifilares, funcionales y de montaje, cuando correspondan.
- Procedimientos constructivos y de montaje.
- Toda otra documentación que la IO considere necesaria para verificar el cumplimiento del proyecto y de las presentes especificaciones.

La ejecución de cada etapa de la obra quedará supeditada a la aprobación previa de la documentación correspondiente por parte de la Inspección de Obra.

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

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

En caso de que la Inspección de Obra formule observaciones, la Contratista deberá efectuar las correcciones solicitadas y presentar nuevamente la documentación hasta obtener su aprobación.

La aprobación de la documentación no relevará a la Contratista de la responsabilidad por errores, omisiones, incompatibilidades o deficiencias de proyecto.

9.1.2. Planos y Croquis Conforme a Obra

Previo a la suscripción del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA", la Contratista deberá entregar los ***Planos Conforme a Obra*** de la totalidad de las instalaciones, redes, estructuras, equipos y demás elementos ejecutados.

Los planos deberán reflejar fielmente las condiciones reales de la obra terminada e incorporar todas las modificaciones introducidas durante la ejecución.

La documentación deberá confeccionarse de acuerdo con las normas vigentes de los organismos competentes y con los relevamientos y croquis establecidos en el presente PET, en el artículo **"CROQUIS DE UBICACIÓN Y MEDICIÓN"**.

Los planos deberán presentarse en formato papel, debidamente firmados por el profesional responsable, y en formato digital editable y PDF, salvo que el Pliego Particular establezca otros formatos.

La falta de presentación de los Planos Conforme a Obra en tiempo y forma impedirá la Recepción Provisoria de la obra y hará pasible a la Contratista de las penalidades previstas en la documentación contractual.

9.1.3. Conformidad de Organismos Competentes

Previo a la "RECEPCIÓN PROVISORIA" y a la "RECEPCIÓN DEFINITIVA", la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra los certificados de aprobación, habilitación, recepción o conformidad emitidos por los organismos públicos, empresas prestatarias de servicios y demás entidades con jurisdicción sobre las obras ejecutadas.

La obtención de dichos certificados, incluyendo la realización de presentaciones, inspecciones, ensayos, gestiones administrativas, pago de derechos, tasas, aranceles y cualquier otro trámite requerido, será de exclusiva responsabilidad de la Contratista, considerándose todos estos costos incluidos en su oferta.

La ausencia de cualquiera de las conformidades exigibles impedirá la suscripción de las actas de recepción correspondientes, sin que ello genere derecho a reclamo alguno por parte de la Contratista.

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

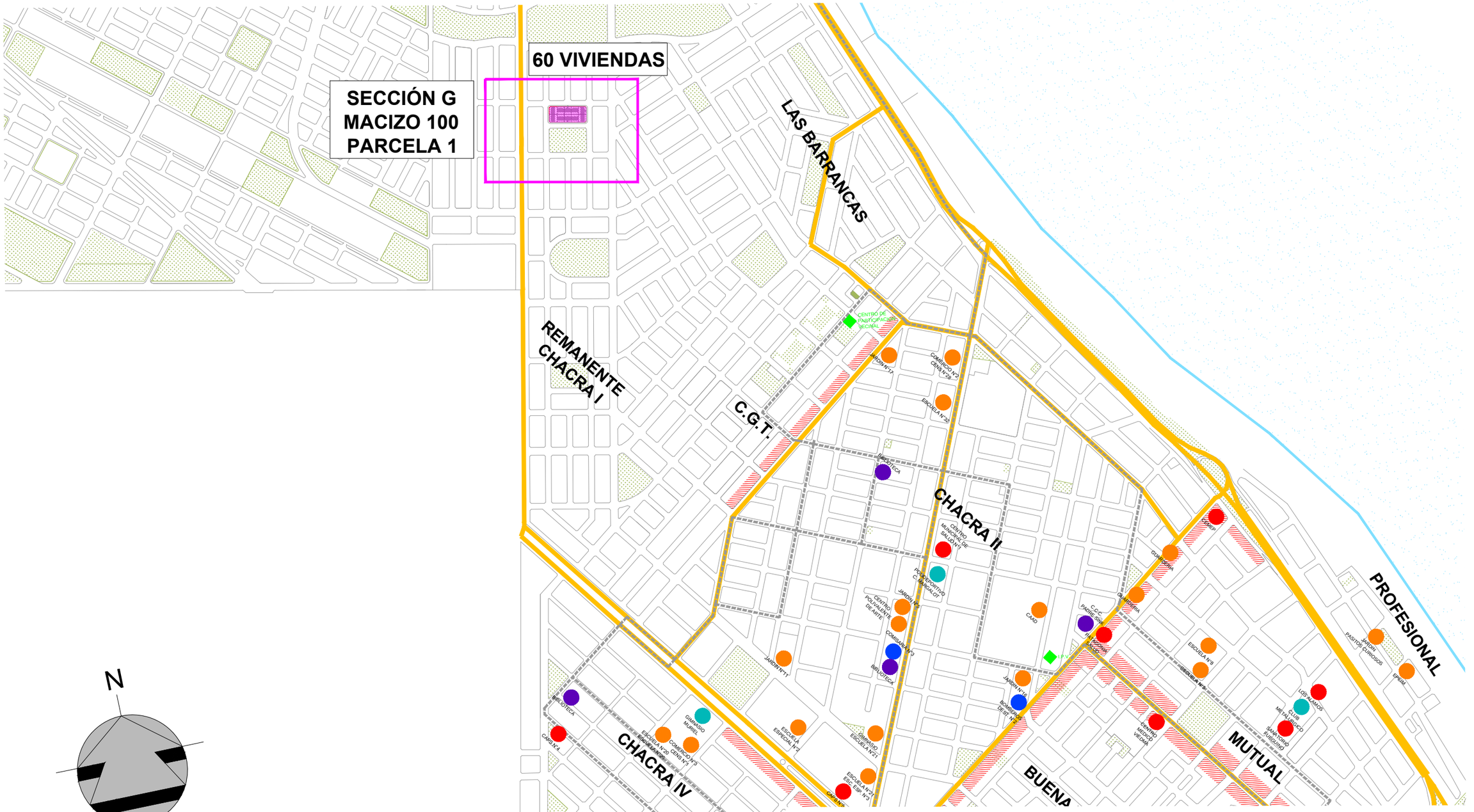
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE"

Listado de Planos

SECCIÓN G – MACIZO 100 – RIO GRANDE		
Rubro	**Código**	**Descripción**
Ubicación	INF-M100G-UB-01	Equipamiento y Accesibilidad
Apertura de Calles	INF-M100G-CA-01	Denominación y Apertura de Calles
	INF-M100G-CA-02	Planimetría de Calles
	INF-M100G-CA-03	Sección Transversal Típica
Excavación de Zanjas y Posterior Relleno	INF-M100G-ZA-01	Zanjas de Servicios Independientes
	INF-M100G-ZA-02	Zanjas de Servicios Combinados
Red de Desagüe Pluvial	INF-M100G-PL-01	Red de Desagüe Pluvial – Planta
	INF-M100G-PL-02	Detalle de Cordón Cuneta y Badén
Red de Agua Potable	INF-M100G-AG-01	Red de Agua Potable – Planta
Red Cloacal	INF-M100G-CL-01	Red Cloacal – Planta
	INF-M100G-CL-02	Red Cloacal – Perfiles Longitudinales
	INF-M100G-CL-03	Boca de Registro Circular
	INF-M100G-CL-04	Boca de Registro Rectangular
Red de Gas Natural	INF-M100G-GA-01	Red de Gas Natural – Planta
Red de Baja Tensión y Alumbrado Público	INF-M100G-RE-01	Red de Baja Tensión y Alumbrado Público
	INF-M100G-RE-02	Columna de Hormigón con Brazo para Alumbrado Público
	INF-M100G-RE-03	Bases para Columna de Baja Tensión
	INF-M100G-RE-04	Puesta a Tierra de Columna
	INF-M100G-RE-05	Puesta a Tierra para Iluminación LED



ARTERIA PRINCIPAL DE CIRCULACIÓN
ZONA DE CONCENTRACION COMERCIAL
ZONA INDUSTRIAL
ESPACIO VERDE
TRANSPORTE PUBLICO

EQUIPAMIENTO DE SALUD
EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD
EQUIPAMIENTO CULTURAL
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

NOMBRE DE BARRIO
NOMBRE DE CALLE
REFERENCIA GENERAL

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Ubicación y Accesibilidad	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-UB-01 ESCALA: 1:10.000

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



REFERENCIAS

- CORDÓN CUNETA PROYECTADO
- MACIZO NUEVO
- EJE NUEVO
- EJE EXISTENTE
- SUPERFICIE DE APERTURA
- SUPERFICIE DE ESPACIO VERDE

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Denominación de Arterias PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CA-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



REFERENCIAS

- CORDÓN CUNETA A EJECUTAR
- BADEN PROYECTADO
- SUPERFICIE DE APERTURA
- EJE CRUCE CALLES
- NIVEL INFERIOR CORDÓN PROYECTO
- NIVEL EJE CALLE PROYECTO
- NIVEL INFERIOR CORDÓN PROYECTO
- DIRECCIÓN Y PENDIENTE DE ESCURRIMIENTO
- VIVIENDA EN EJECUCIÓN

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Planimetría de Calles PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CA-02
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.

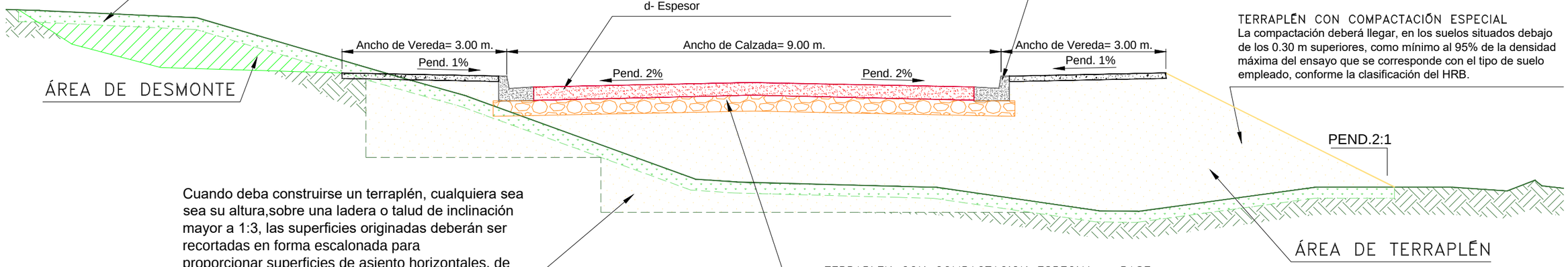
SECCIÓN TRANSVERSAL DE CALLE (L=15.00m)

ÁREA DE DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA
Se entiende por trabajos de Desbosque y Destronque los que se ejecutan para la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y todo material leñoso de cualquier dimensión dentro de los límites de la zona de obra.
Por limpieza se entienden los trabajos que se ejecutan para remoción de plantas y arbustos no leñosos, pastos, yuyos, hierbas, malezas y demás vegetación herbácea, como así también la extracción de la capa vegetal hasta una profundidad de 0.30 m

ENRIPIADO
Deberá tener un espesor de 20 cm y una pendiente constante del 2% hacia los cordones.
El ripio estará formado por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales.
Las partículas deberán ser retenidas en la criba de malla cuadrada de 1½".
Para su aprobación habrán de controlarse:
a- Compactación (un ensayo cada 50 m)
b- Lisura
c- Ancho
d- Espesor

CORDÓN CUNETA
El hormigón provendrá exclusivamente de planta elaboradora con dosificación en peso y su tensión característica no ha de ser inferior a 300 kg/cm², debiendo contar la mezcla con aditivo incorporado de aire.
Para su ejecución habrán de emplearse moldes metálicos, siendo este y no otro el método a emplear.

TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL
La compactación deberá llegar, en los suelos situados debajo de los 0.30 m superiores, como mínimo al 95% de la densidad máxima del ensayo que se corresponde con el tipo de suelo empleado, conforme la clasificación del HRB.



Cuando deba construirse un terraplén, cualquiera sea sea su altura,sobre una ladera o talud de inclinación mayor a 1:3, las superficies originadas deberán ser recortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales, de manera que aquel sea estable.

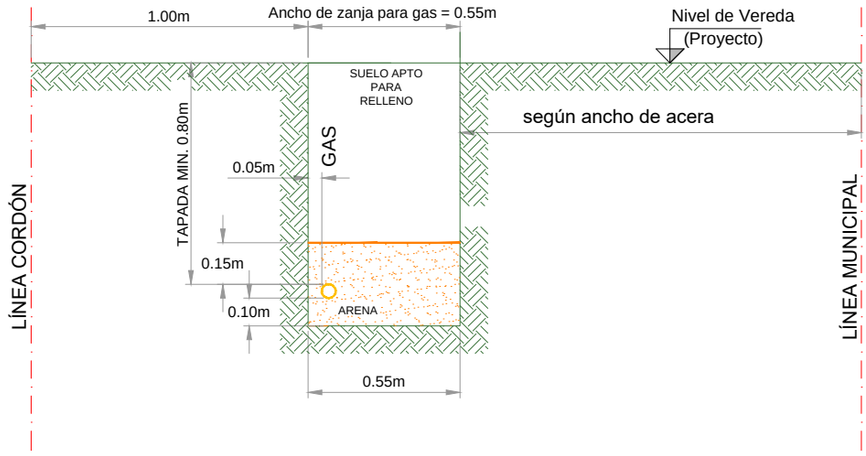
TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL – BASE
La compactación deberá ser el 100% de la densidad máxima del ensayo N1i, según se corresponda con el tipo de suelo de acuerdo a la clasificación de la Highway Research Board.
La base se dotará de una pendiente constante, medida desde el eje de la calzada hacia los bordes, del 2% y en ningún punto tendrá un espesor inferior a los 20 cm.

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

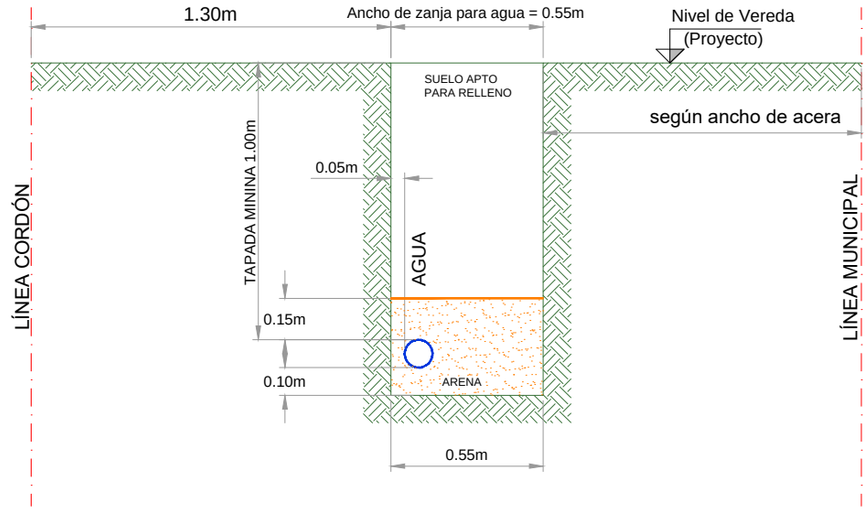
Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Sección Transversal Típica	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CA-02
		ESCALA: 1:75

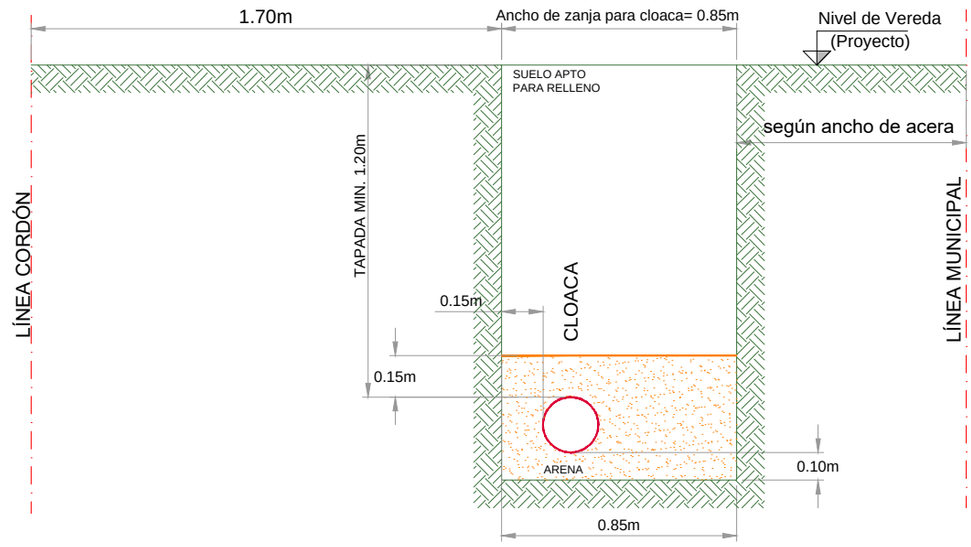
DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 1 SERVICIO (Gas)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 1 SERVICIO (Agua)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 1 SERVICIO (Cloaca)

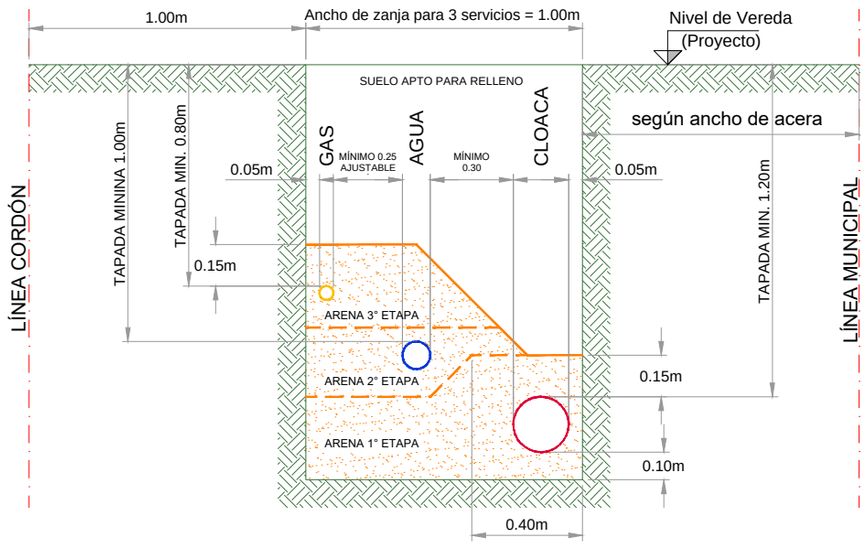


INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

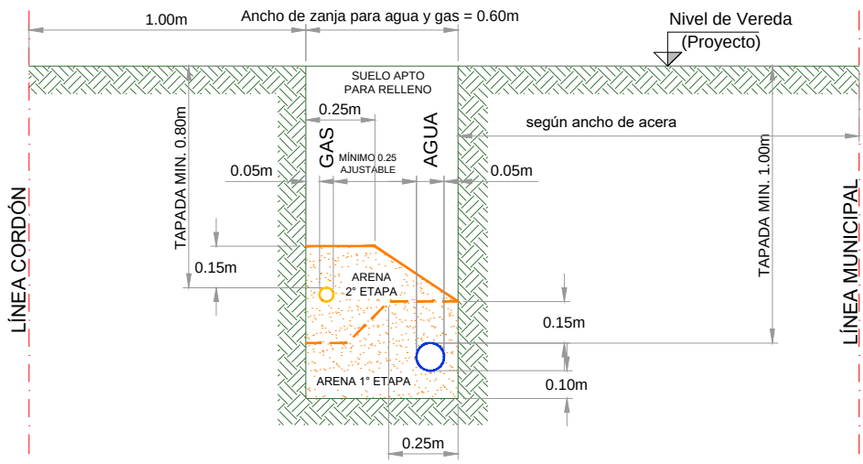
Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Zanjas Servicios Independientes Agua - Cloaca - Gas	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-ZA-01 ESCALA: 1:25

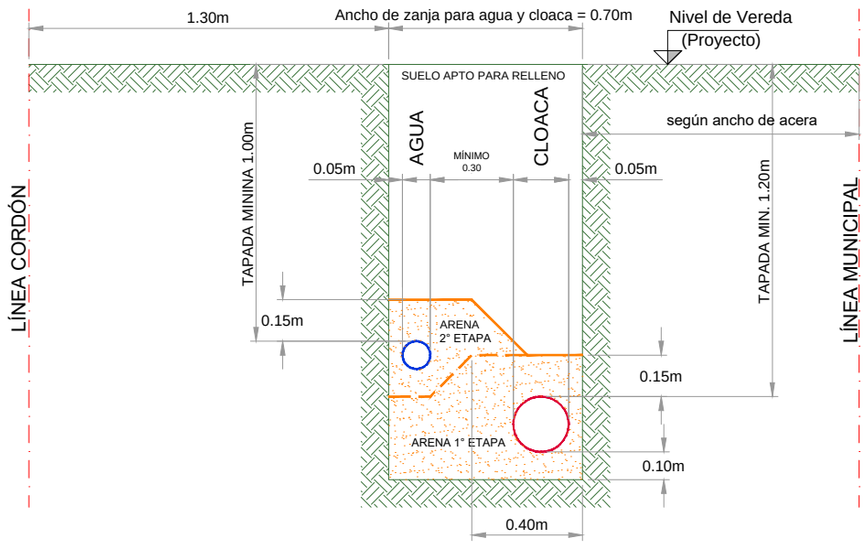
DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 3 SERVICIOS (Agua-Cloaca-Gas)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 2 SERVICIOS (Agua-Gas)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 2 SERVICIOS (Agua-Cloaca)



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

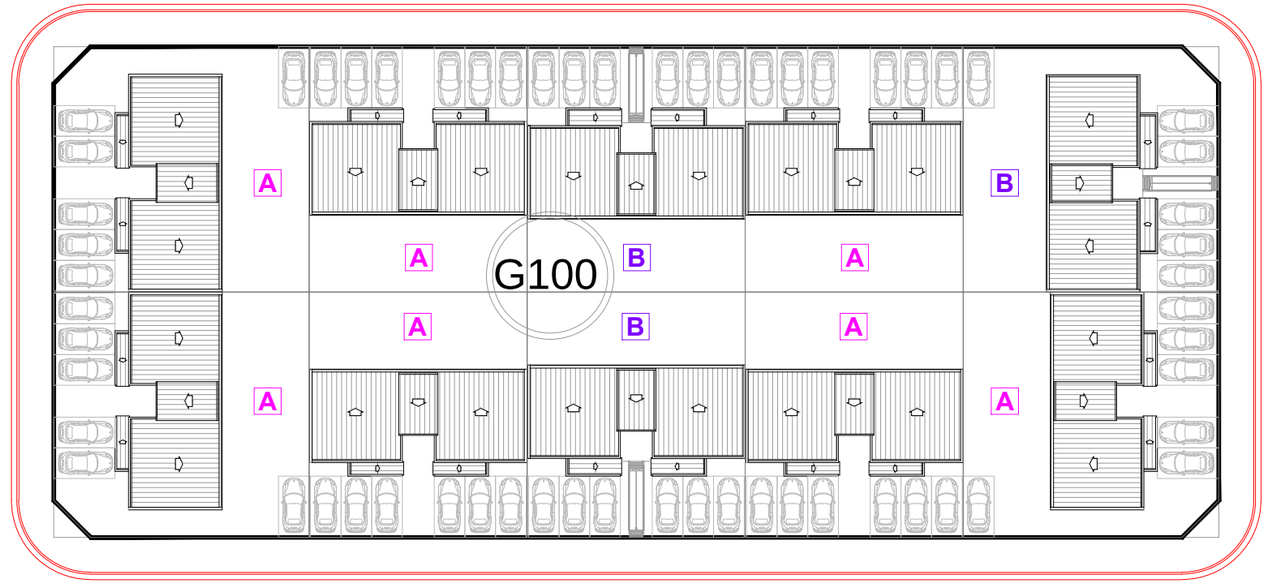
Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Zanjas Servicios Combinados Agua - Cloaca - Gas	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-ZA-02 ESCALA: 1:25

SAN RAMÓN NONATO

CALLE SIN NOMBRE (260)

2.16%



N. SEÑORA DE LA CANDELARIA

0.59%

0.59%

CALLE SIN NOMBRE (263)

7.09%

CALLE SIN NOMBRE (267)

REFERENCIAS:

B.T.: BOCA DE TORMENTA

B.R.: BOCA DE REGISTRO

SENTIDO DE ESCURRIMIENTO

CORDÓN CUNETA

BADÉN

40.00: COTA DE INTRADOS

(45.00) : COTA DE PROYECTO (TAPA DE BR)

REFERENCIAS:

LÍNEA DE CORDÓN CUNETA

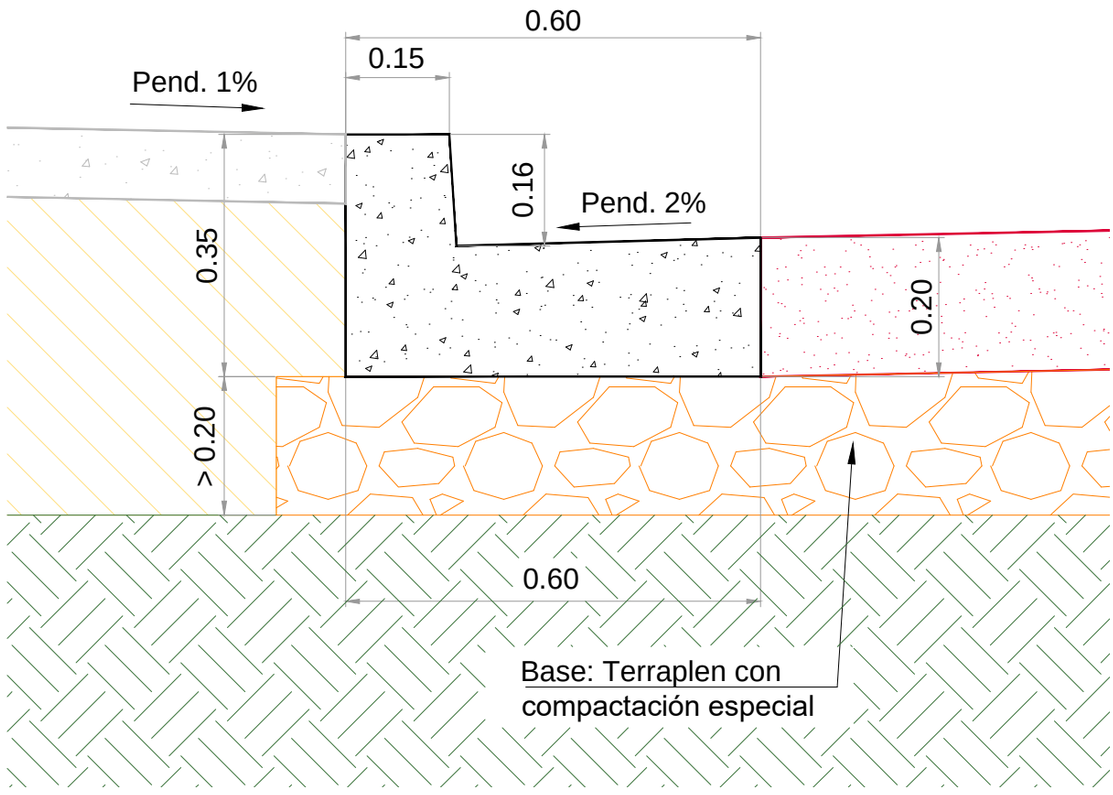
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

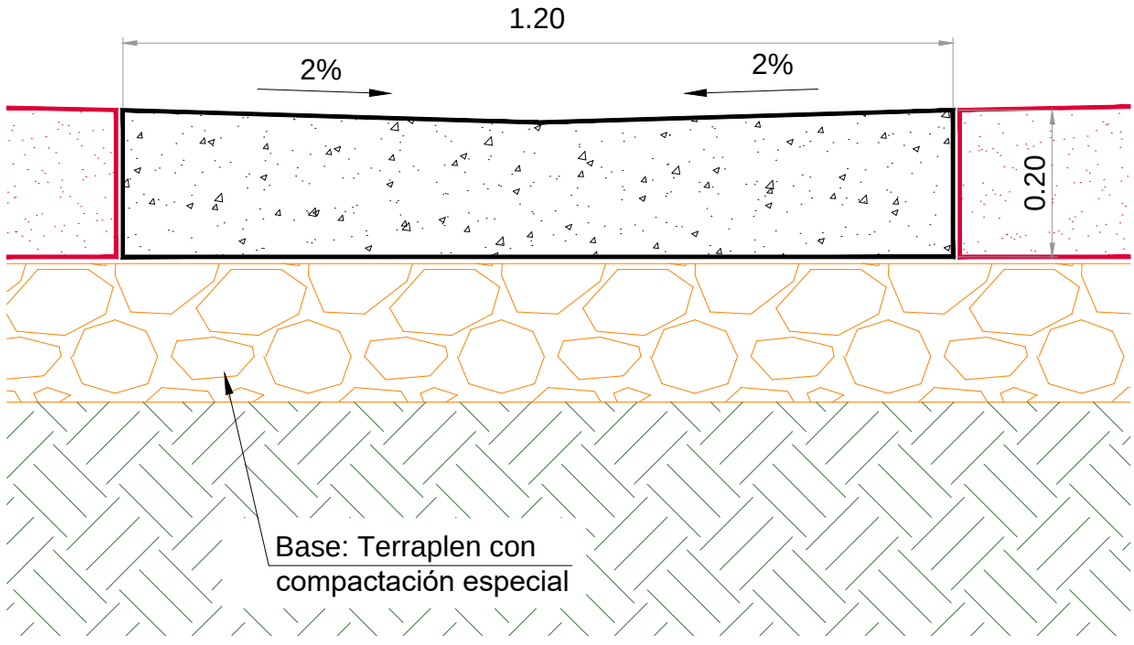
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Desagüe Pluvial PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-PL-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.

DETALLE DE CORDÓN CUNETA



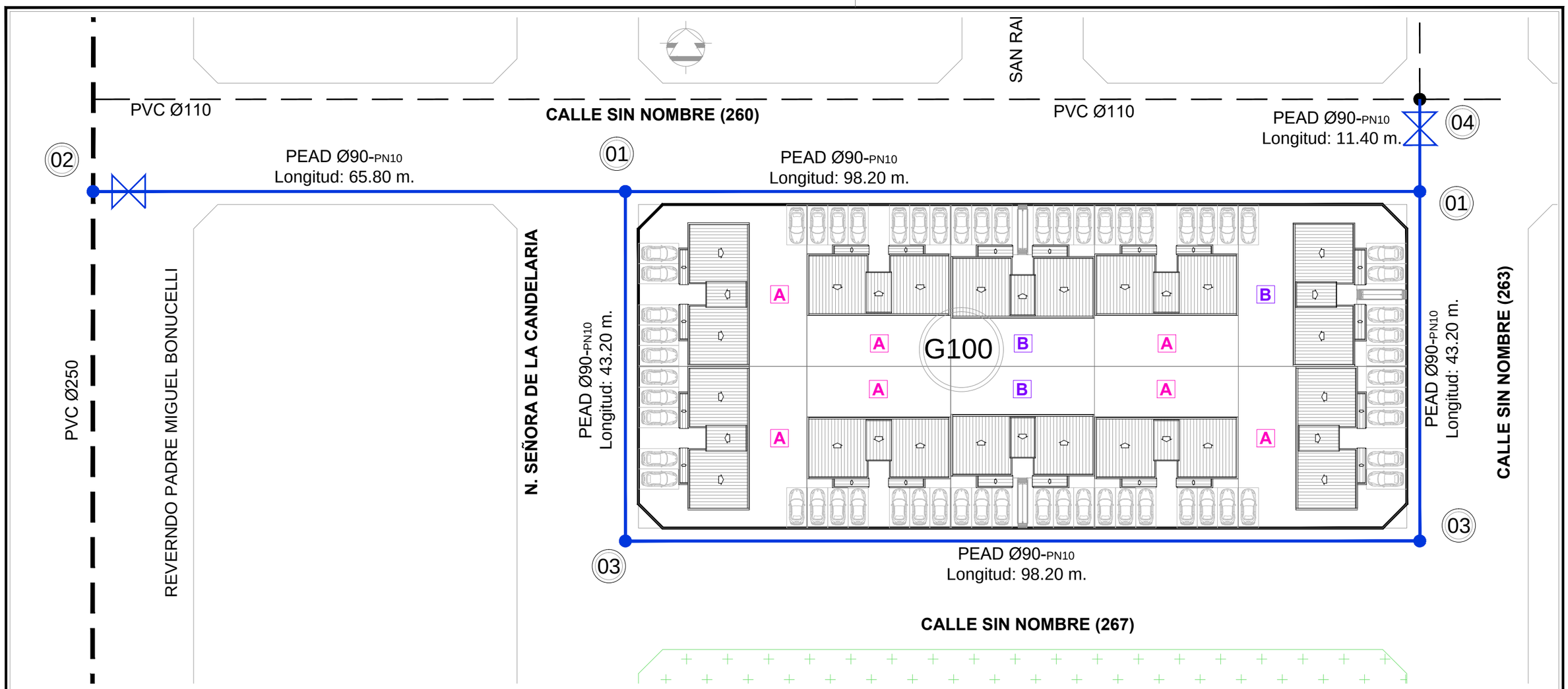
DETALLE DE BADEN



INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Desagüe Pluvial Cordón Cuneta - Baden	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-PL-02 ESCALA: 1:10

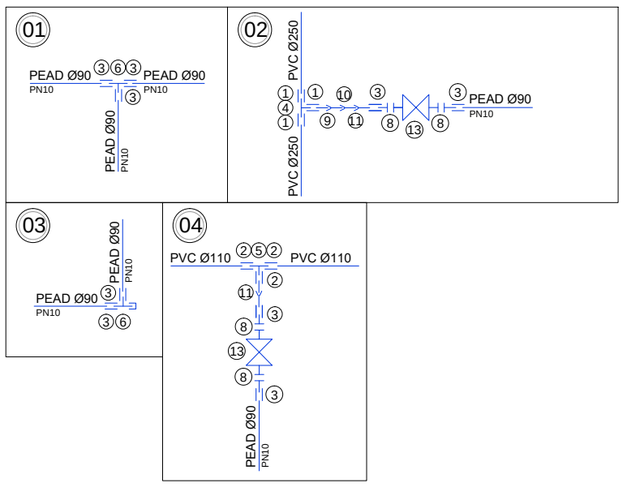


Referencias de Nodos		
Cuplas :	Ø 250	①
	Ø 110	②
	Ø 90	③
Tees :	Ø 250	④
	Ø 110	⑤
	Ø 90	⑥
Adaptadores de Brida C/ aro post.	Ø 110	⑦
	Ø 90	⑧
Reducción :	Ø250 a Ø160	⑨
	Ø160 a Ø110	⑩
	Ø110 a Ø90	⑪
Hidrante compl. :		⑫
Válvula esclusa :	Ø 90	⑬

Cómputo:

Cantidades:

* Caño PEAD Ø 90:	360,00 mts.
* Válvula Esclusa Ø 90:	2 Unidad



Parámetros de Diseño:

Dotación: 320 l/hab.día

Coef. Pico: 2.66

Coef. Efluente Cloacal: 0.80

Habitantes por Viviendas: 4.5

Dotación de Cloaca: 0.035 l/s hab.

Efluente por vivienda (4.5 hab.): 0.044 l/s

Tapada: 1.00 m.

Referencias:

- Válvula Esclusa
- Válvula de Aire
- Cañería Nueva PEAD PN10
- Cañería Existente PEAD

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Agua Potable PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-AG-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



Parámetros de Diseño:

Dotación: 320 l/hab.día
Coef. Pico: 2.66
Coef. Efluente Cloacal: 0.80
Habitantes por Viviendas: 4.5
Dotación de Cloaca: 0.035 l/s hab.
Efluente por vivienda (4.5 hab.): 0.044 l/s
Tapada: 1.20 m.

Referencias:

Cañería PVC Ø200
Cañería Existente

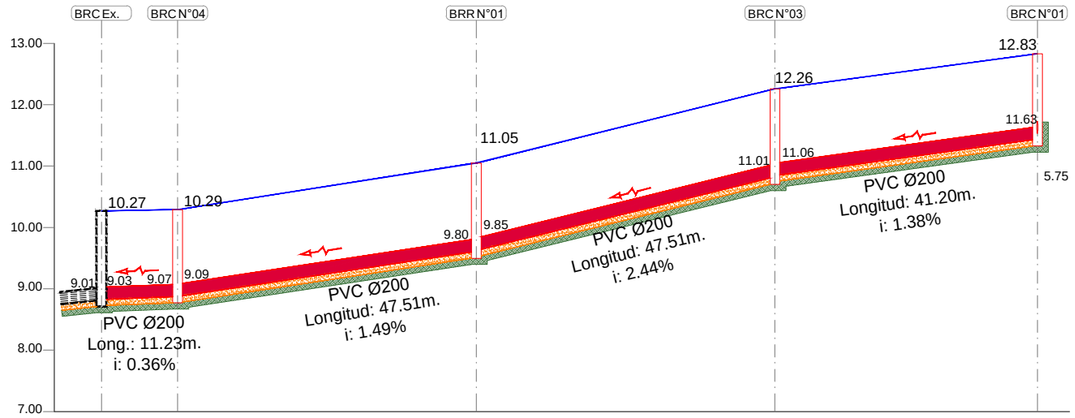
Referencias:

Cámara de Registro Circular
Cámara de Registro Rectangular
Cámara de Registro Circular Existente
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
(5.00) COTA DE PROYECTO (TAPA B.R,C.)
4.55 COTA DE INTRADÓS

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CL-01 ESCALA: 1:500



Distancia al origen (m)	00.00	12.43	61.13	109.83	152.63
Cota rasante (m)	10.27	10.29	11.05	12.26	12.83
Profundidad Pozo (m)	1.56	1.52	1.55	1.56	1.50
Profundidad entrada conducción (m)	1.24	1.20	1.20	1.20	
Profundidad salida conducción (m)	1.26	1.22	1.25	1.25	1.20

Perfil Longitudinal – Calle "SIN NOMBRE 260"

Escala Horizontal 1:1000

Parámetros de Diseño:

Dotación: 320 l/hab.día

Coef. Pico: 2.66

Coef. Efluente Cloacal: 0.80

Habitantes por Viviendas: 4.5

Dotación de Cloaca: 0.035 l/s hab.

Efluente por vivienda (4.5 hab.): 0.044 l/s

Tapada: 1.20 m.

Referencias:

Cámara de Registro Circular

Cámara de Registro Circular Existente

SENTIDO DE ESCURRIMIENTO

(5.00) COTA DE PROYECTO (TAPA B.R,C.)

4.55 COTA DE INTRADÓS

Distancia al origen (m)	00.00	12.43	61.13	109.83	152.63
Cota rasante (m)	10.27	10.29	11.05	12.26	12.83
Profundidad Pozo (m)	1.56	1.52	1.55	1.63	1.50
Profundidad entrada conducción (m)	1.24	1.20	1.20	1.20	
Profundidad salida conducción (m)	1.26	1.22	1.25	1.25	1.20

Perfil Longitudinal – Calle "SIN NOMBRE 267"

Escala Horizontal 1:1000

Referencias:

Cañería PVC Ø200

Cañería Existente

Cama de Arena

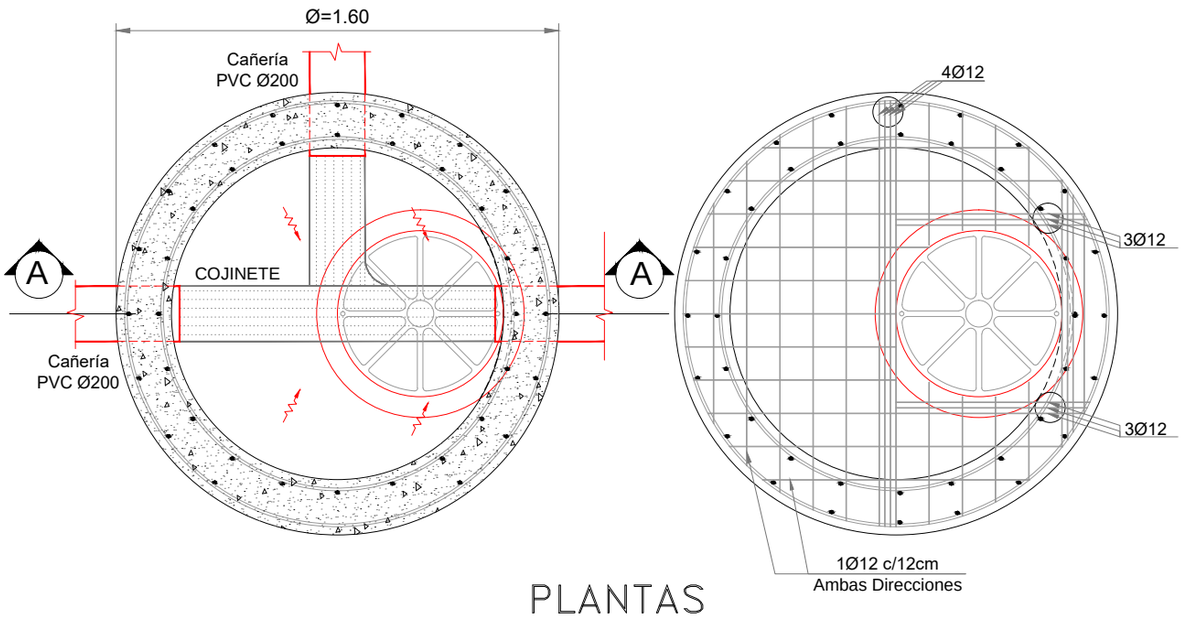
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

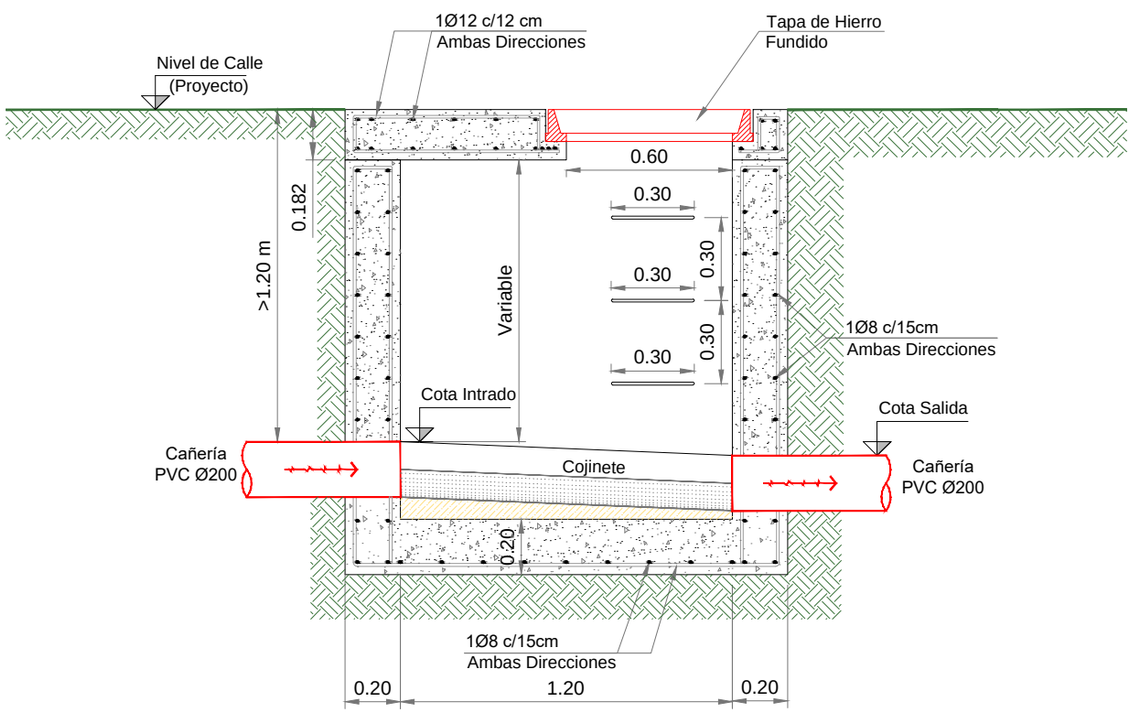
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal Perfiles Longitudinales	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CL-02
		ESCALA: 1:1000

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.

BOCA DE REGISTRO CIRCULAR



PLANTAS



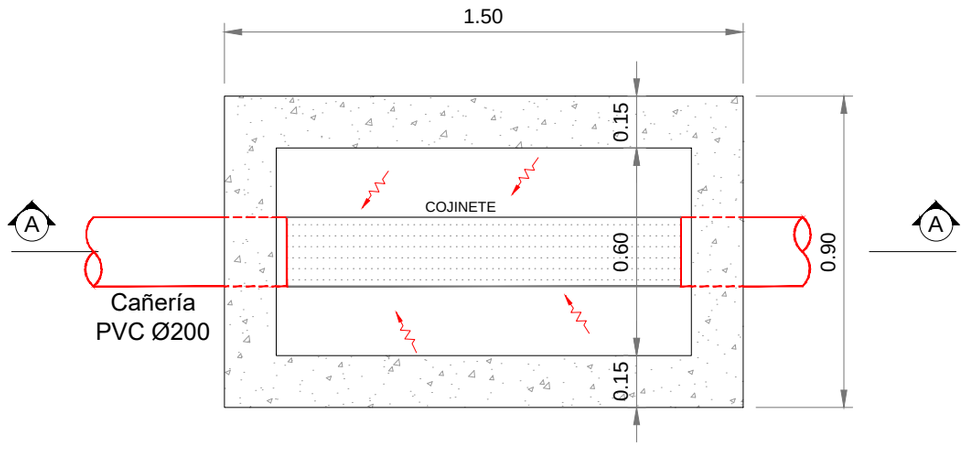
CORTE A–A

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

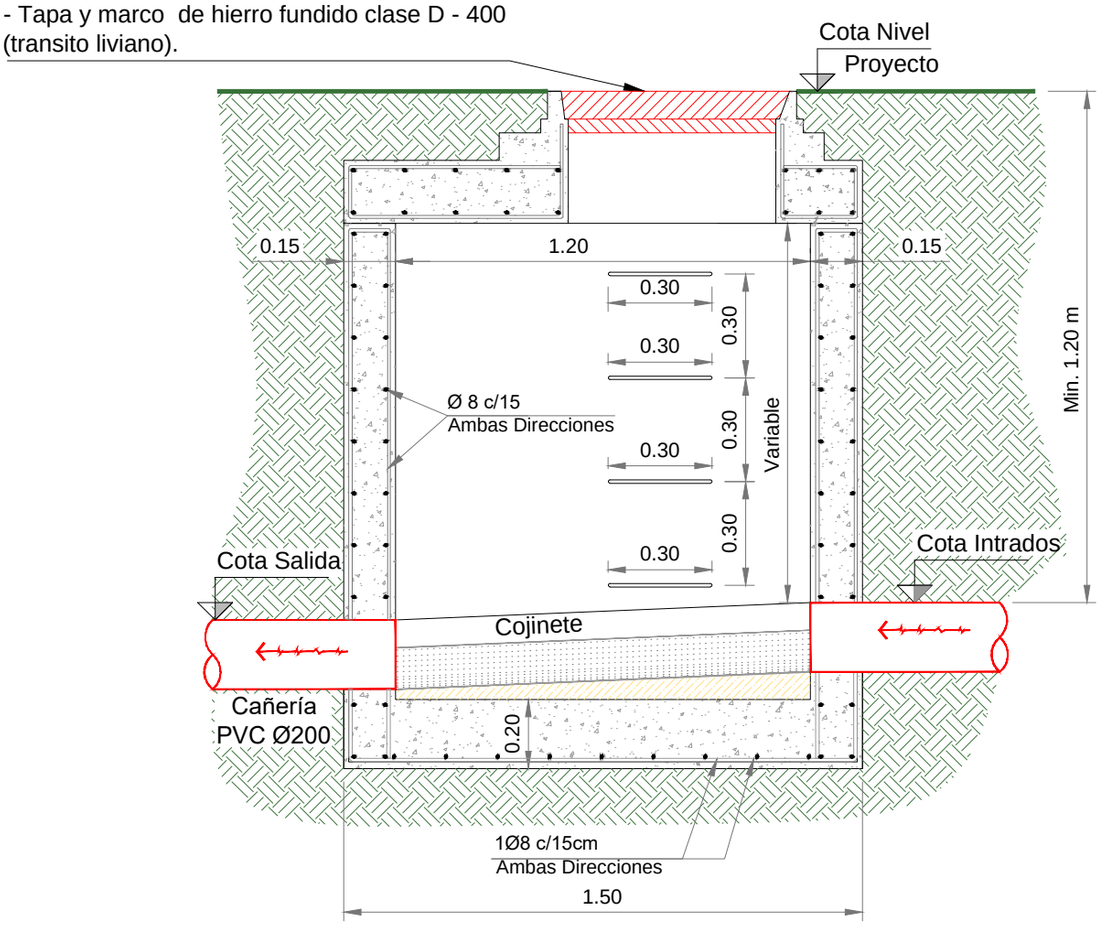
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal Boca de Registro Circular	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CL-03 ESCALA: 1:25

BOCA DE REGISTRO RECTANGULAR



PLANTA

- Tapa de hierro fundido Dúctil tipo Urbamax (clase F 900 - para transito pesado)
- Tapa y marco de hierro fundido clase D - 400 (transito liviano).

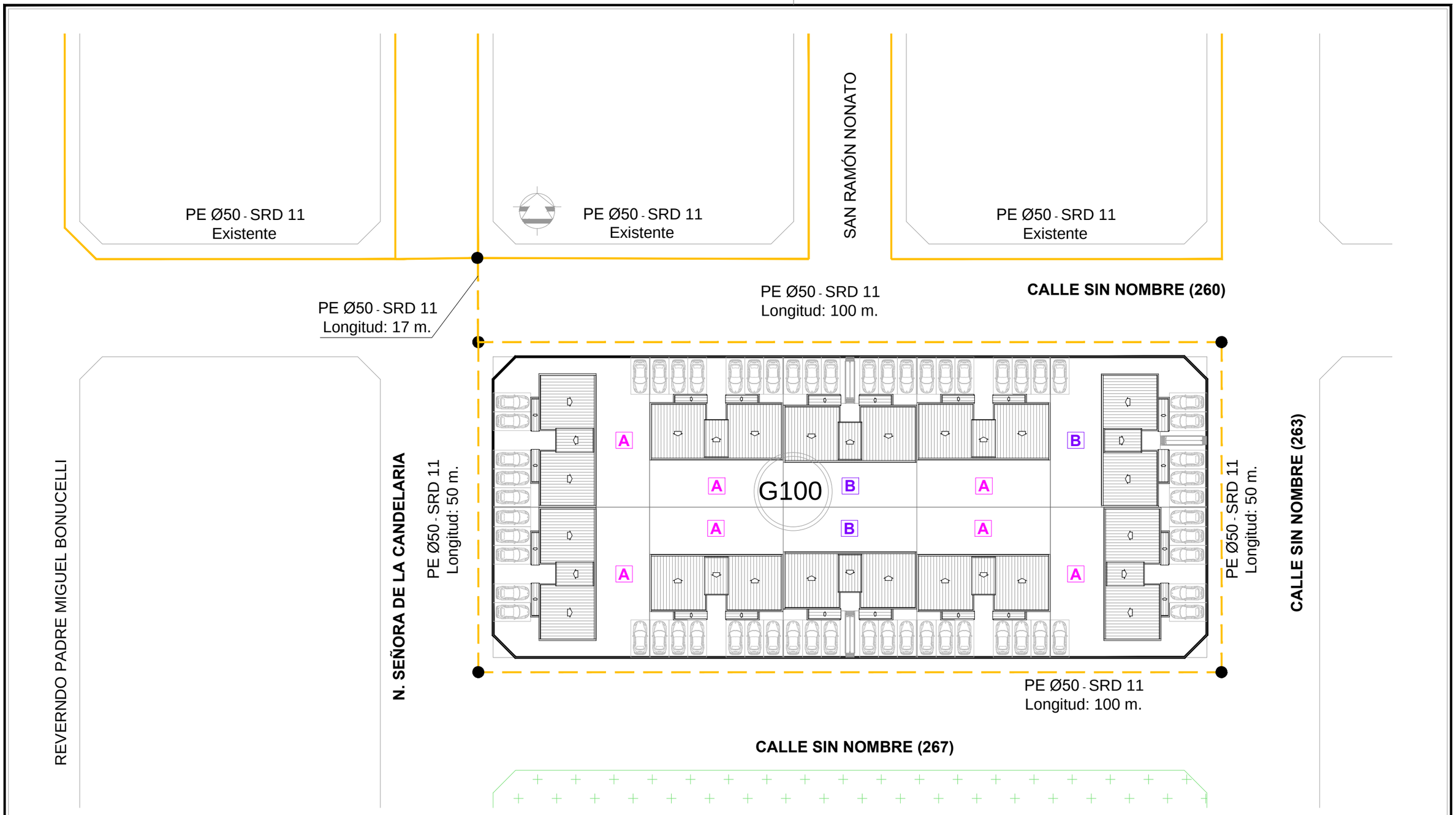


CORTE A-A

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal Boca de Registro Rectangular	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-CL-04 ESCALA: 1:20



REFERENCIAS:

PE 50 - SDR 11 (Existente)

PE 50 - SDR 11 (Proyectado)

CÓMPUTO:

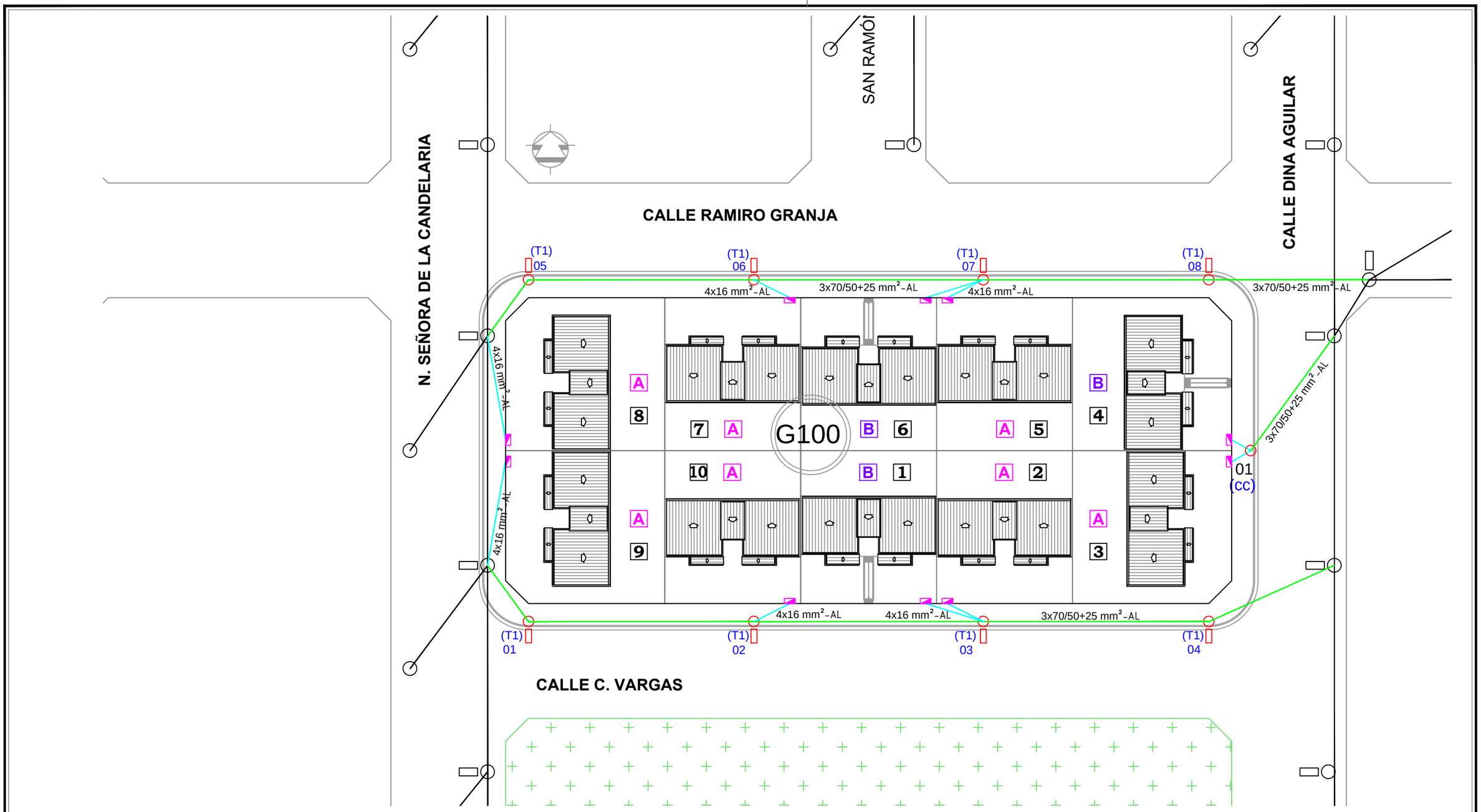
PE 50 - SDR 11: 317mts.

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Gas Natural PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-GA-01 ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



REFERENCIAS:

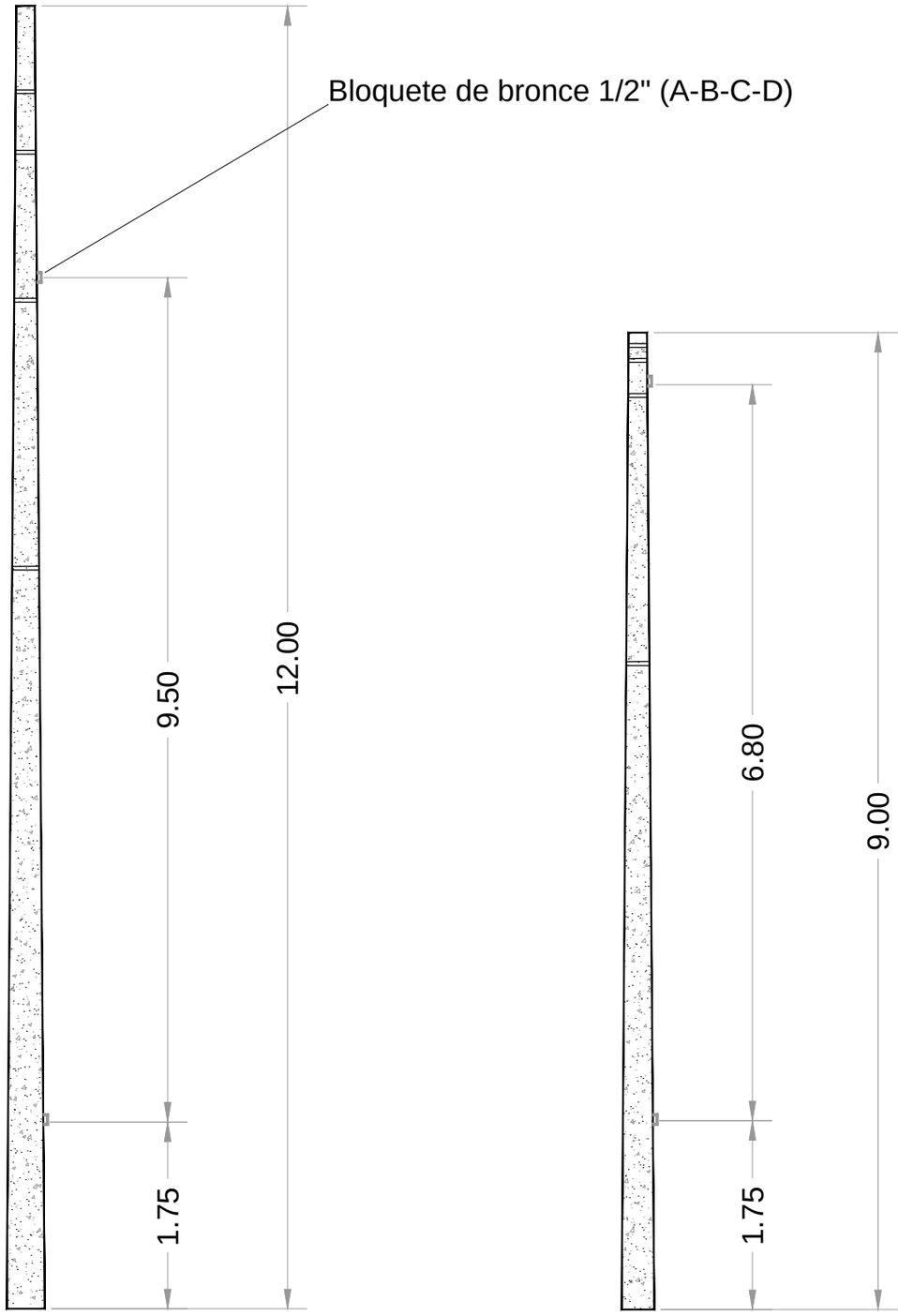
- Subestación transformadora aérea 315kV (Proyectada a ejecutar)
- Columna de BT y AP - TIPO 1 (Proyectada).
- Columna de BT y AP (Existente).
- Columna de Cruce de Calle (Proyectada).
- Columna de Cruce de Calle (Existente).
- Pilar de Acometida (Proyectado).
- Red Aérea Preensamblada 3x70/50/25 mm² - AL - 380 V (Proyectada).
- Red Aérea Preensamblada 4x16 mm² - AL - 380 V (Proyectada).

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Eléctrica de Baja Tensión y Alumbrado Público	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-RE-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



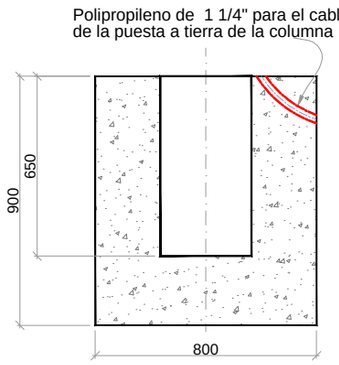
	12/1000	12/350	9/1000	9/200
PESO (Kg.)	1120	1115	725	720
CONICIDAD cm/m.	1.5	1.5	1.5	1.5
Ø CIMA (cm.)	17	17	17	17
Ø BASE (cm.)	35	35	30	30

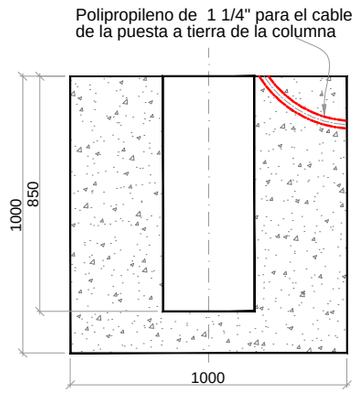
NOTA: Los bloquetes de bronce para puesta a tierra se colocan en las columnas (12/1000 - 12/350 - 9/1000)

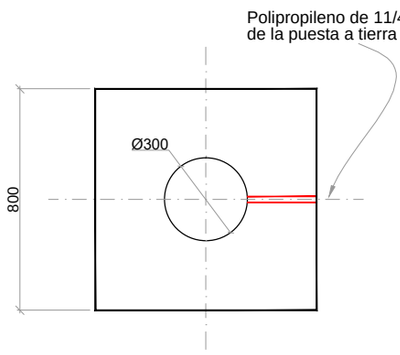
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

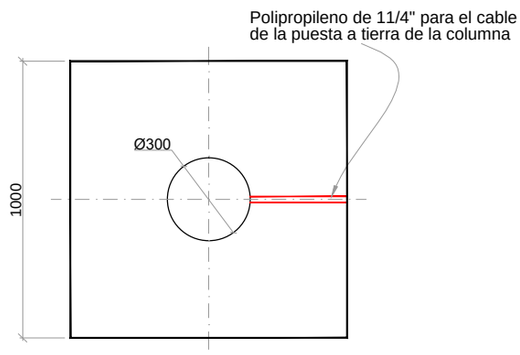
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Columnas de Hormigón con Brazo para Alumbrado Público y Cruce de Calle	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-RE-02
		ESCALA: S/E



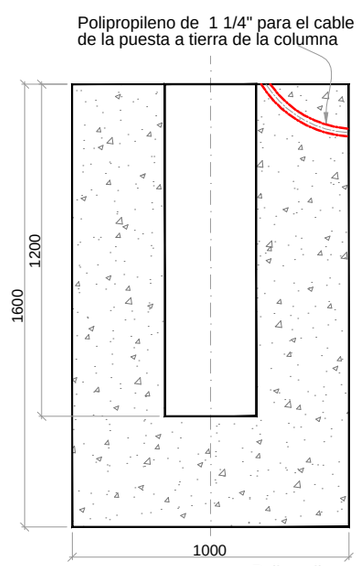


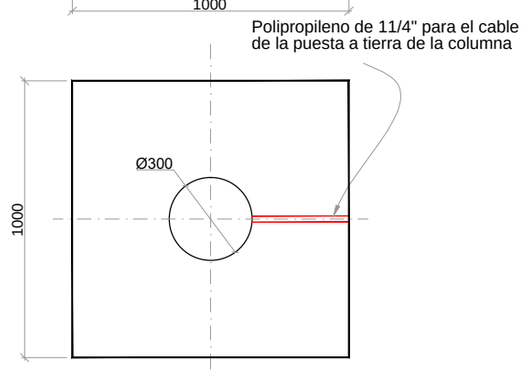


Para columna recta de cruce de calle.
Volumen =0.57 [m^3]



Para columna de alumbrado tipo 9.00m.
Volumen =1.00 [m^3]



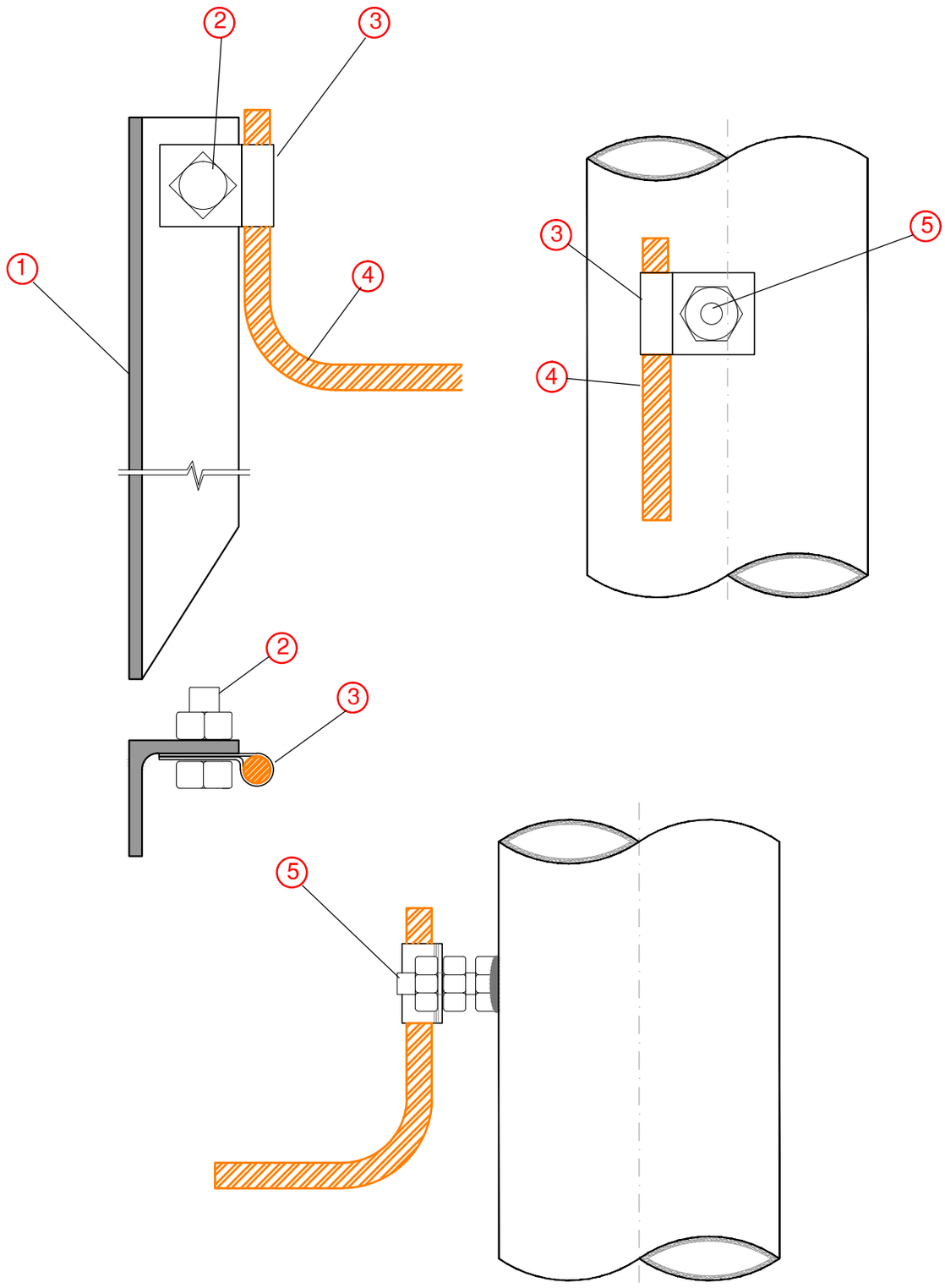


Para columna de alumbrado tipo 12.00m.
Volumen =1.60 [m^3]

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Bases para Columnas de Baja Tensión	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-RE-03 ESCALA: 1:25

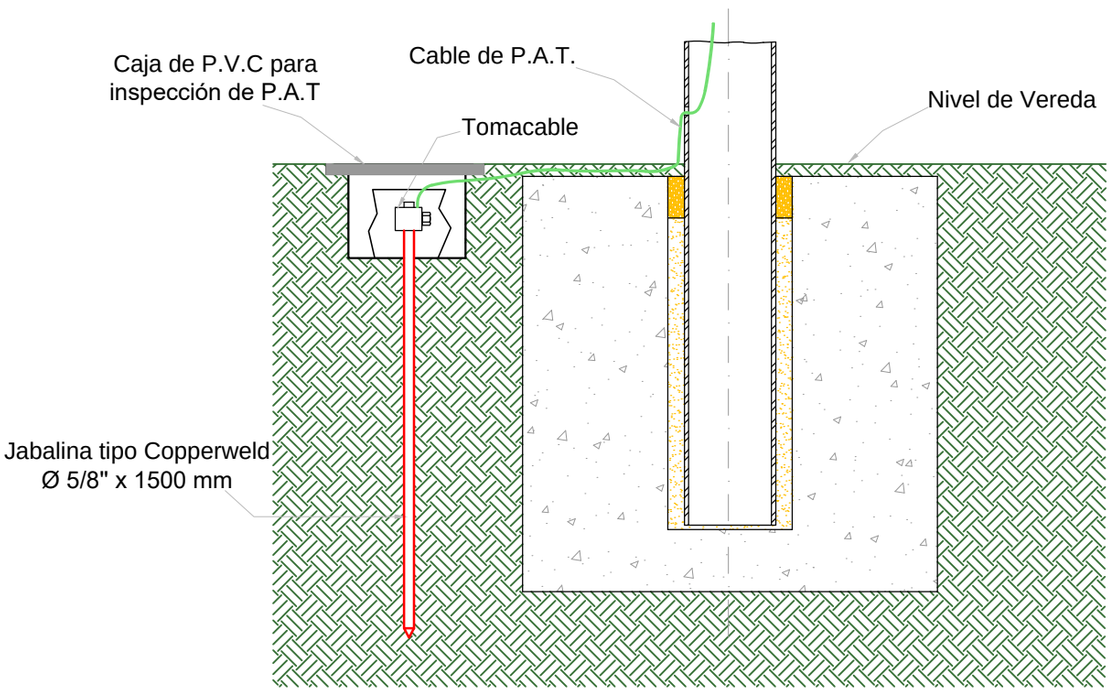


Nº	DESIGNACIÓN	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD
5	BLOQUETE DE BRONCE 13x50 mm		PZA.	
4	CABLE DE H° G° 6 mm	MN 100	m.	2
3	GRAPA H° G°	NC 3	PZA.	2,5
2	BULON 13x38 mm	MN 48	PZA.	1
1	JABALINA DE H° G° P.N.L 50x50x1500	MN 556	PZA.	1

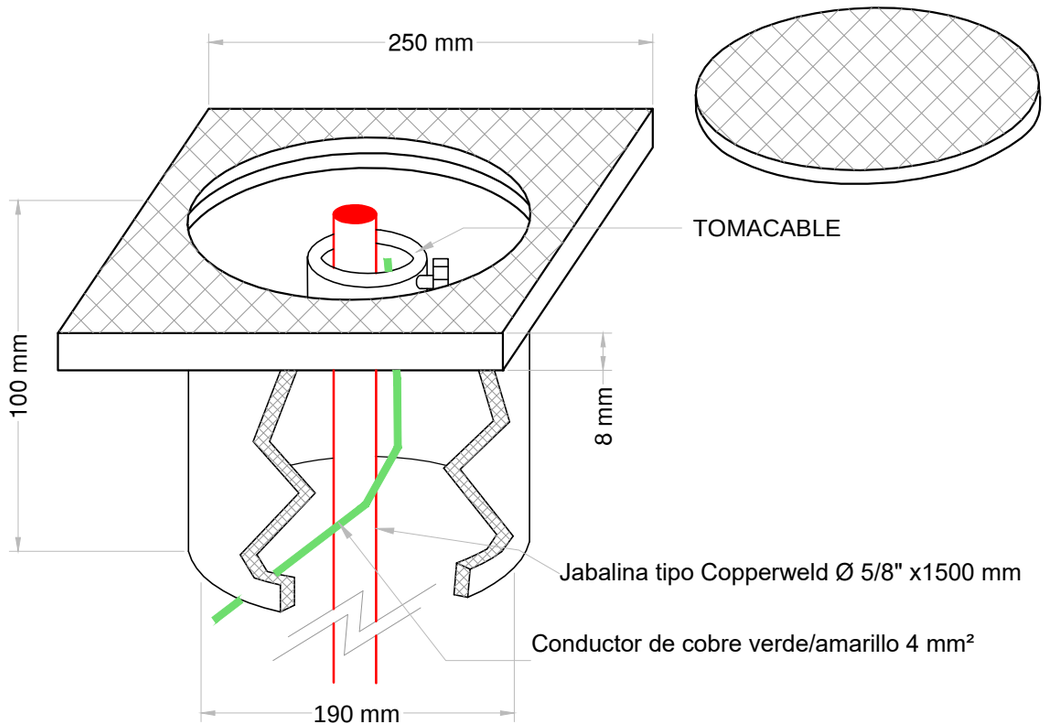
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Puesta a Tierra de Columna	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-RE-04 ESCALA: S/E



DETALLE CAJA DE P.V.C PARA INSPECCIÓN DE P.A.T



INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Puesta a Tierra para Iluminarias LED	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M100G-RE-05 ESCALA: S/E

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

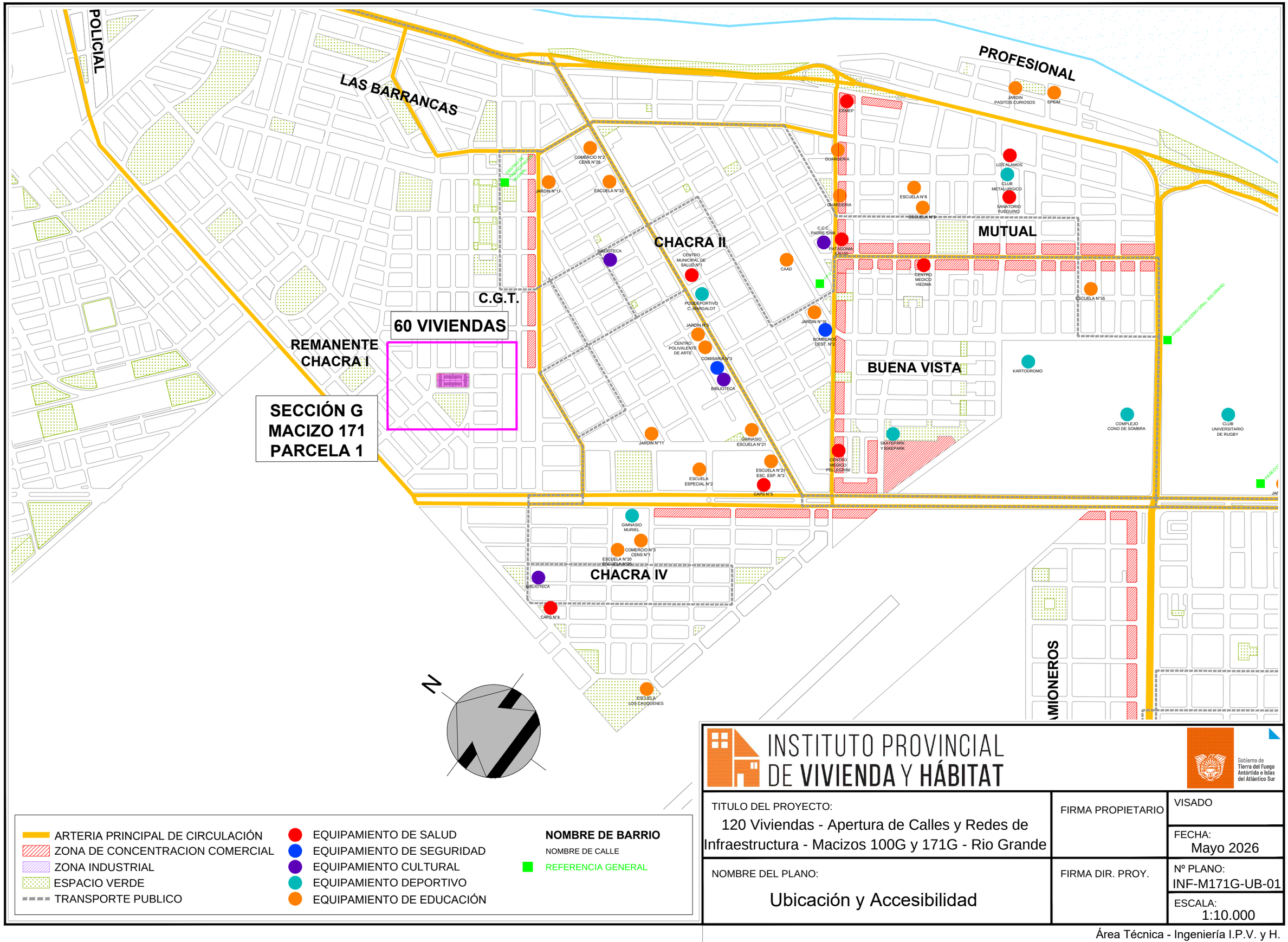
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO I - RES-IPVyH- N° 1470 - 2026

"120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G – RIO GRANDE"

Listado de Planos

SECCIÓN G – MACIZO 100 – RIO GRANDE		
Rubro	**Código**	**Descripción**
Ubicación	INF-M171G-UB-01	Ubicación y Accesibilidad
Apertura de Calles	INF-M17G-CA-01	Denominación y Apertura de Calles
	INF-M171G-CA-02	Planimetría de Calles
	INF-M171G-CA-03	Sección Transversal Típica
Excavación de Zanjas y Posterior Relleno	INF-M171G-ZA-01	Zanjas de Servicios Independientes
	INF-M171G-ZA-02	Zanjas de Servicios Combinados
Red de Desagüe Pluvial	INF-M171G-PL-01	Red de Desagüe Pluvial – Planta
	INF-M171G-PL-02	Detalle de Cordón Cuneta y Badén
Red de Agua Potable	INF-M171G-AG-01	Red de Agua Potable – Planta
Red Cloacal	INF-M171G-CL-01	Red Cloacal – Planta
	INF-M171G-CL-02	Red Cloacal – Perfiles Longitudinales
	INF-M171G-CL-03	Boca de Registro Circular
	INF-M171G-CL-04	Boca de Registro Rectangular
Red de Gas Natural	INF-M171G-GA-01	Red de Gas Natural – Planta
Red de Baja Tensión y Alumbrado Público	INF-M171G-RE-01	Red de Baja Tensión y Alumbrado Público
	INF-M171G-RE-02	Columna de Hormigón con Brazo para Alumbrado Público
	INF-M171G-RE-03	Bases para Columna de Baja Tensión
	INF-M171G-RE-04	Puesta a Tierra de Columna
	INF-M171G-RE-05	Puesta a Tierra para Iluminación LED



- ARTERIA PRINCIPAL DE CIRCULACIÓN
- ZONA DE CONCENTRACION COMERCIAL
- ZONA INDUSTRIAL
- ESPACIO VERDE
- TRANSPORTE PUBLICO
- EQUIPAMIENTO DE SALUD
- EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD
- EQUIPAMIENTO CULTURAL
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

NOMBRE DE BARRIO

NOMBRE DE CALLE

REFERENCIA GENERAL

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Ubicación y Accesibilidad	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-UB-01
		ESCALA: 1:10.000

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



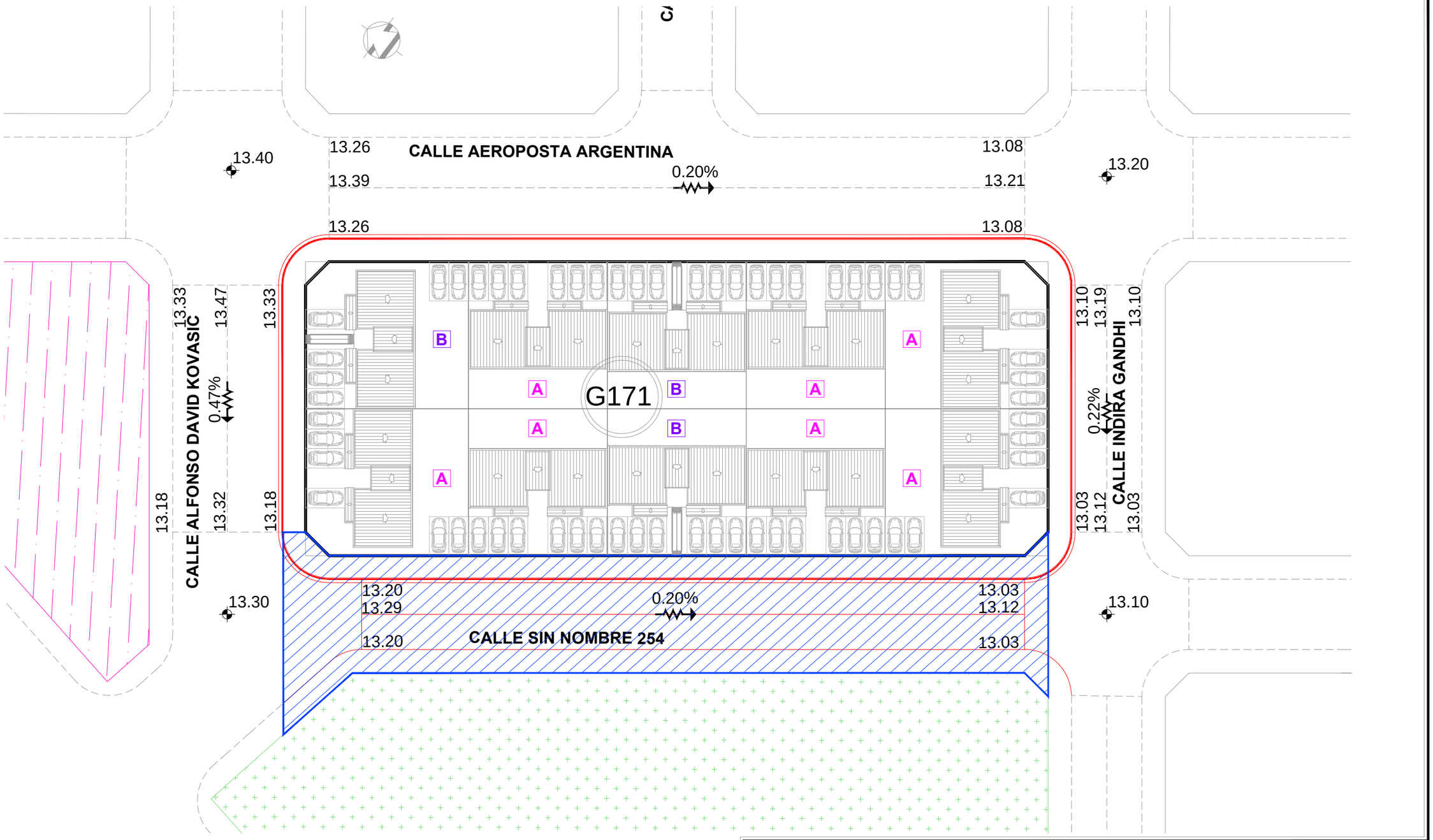
REFERENCIAS

- CORDÓN CUNETA PROYECTADO
- MACIZO NUEVO
- EJE NUEVO
- EJE EXISTENTE
- SUPERFICIE DE APERTURA
- SUPERFICIE DE ESPACIO VERDE

INSTITUTO PROVINCIAL DE **VIVIENDA** Y **HÁBITAT**

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Denominación de Arterias PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-CA-01
		ESCALA: 1:500



REFERENCIAS

- CORDÓN CUNETA A EJECUTAR
- BADEN PROYECTADO
- SUPERFICIE DE APERTURA
- EJE CRUCE CALLES
- NIVEL INFERIOR CORDÓN PROYECTO
- NIVEL EJE CALLE PROYECTO
- NIVEL INFERIOR CORDÓN PROYECTO
- DIRECCIÓN Y PENDIENTE DE ESCURRIMIENTO
- VIVIENDA EN EJECUCIÓN

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Planimetría de Calles PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-CA-02
		ESCALA: 1:500

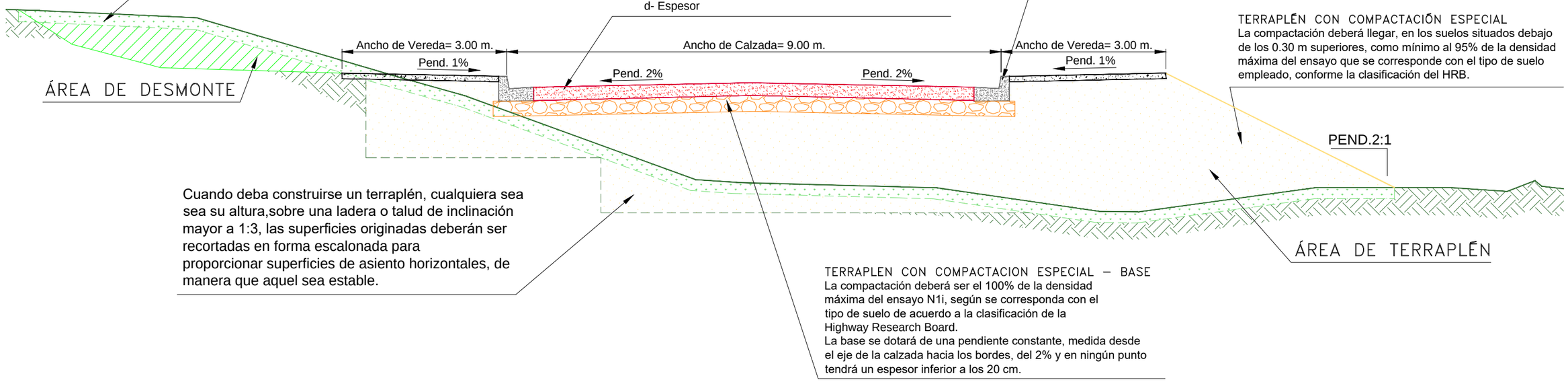
SECCIÓN TRANSVERSAL DE CALLE (L=15.00m)

ÁREA DE DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA
Se entiende por trabajos de Desbosque y Destronque los que se ejecutan para la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y todo material leñoso de cualquier dimensión dentro de los límites de la zona de obra.
Por limpieza se entienden los trabajos que se ejecutan para remoción de plantas y arbustos no leñosos, pastos, yuyos, hierbas, malezas y demás vegetación herbácea, como así también la extracción de la capa vegetal hasta una profundidad de 0.30 m

ENRIPIADO
Deberá tener un espesor de 20 cm y una pendiente constante del 2% hacia los cordones.
El ripio estará formado por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales.
Las partículas deberán ser retenidas en la criba de malla cuadrada de 1½".
Para su aprobación habrán de controlarse:
a- Compactación (un ensayo cada 50 m)
b- Lisura
c- Ancho
d- Espesor

CORDÓN CUNETA
El hormigón provendrá exclusivamente de planta elaboradora con dosificación en peso y su tensión característica no ha de ser inferior a 300 kg/cm², debiendo contar la mezcla con aditivo incorporado de aire.
Para su ejecución habrán de emplearse moldes metálicos, siendo este y no otro el método a emplear.

TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL
La compactación deberá llegar, en los suelos situados debajo de los 0.30 m superiores, como mínimo al 95% de la densidad máxima del ensayo que se corresponde con el tipo de suelo empleado, conforme la clasificación del HRB.



Cuando deba construirse un terraplén, cualquiera sea sea su altura,sobre una ladera o talud de inclinación mayor a 1:3, las superficies originadas deberán ser recortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales, de manera que aquel sea estable.

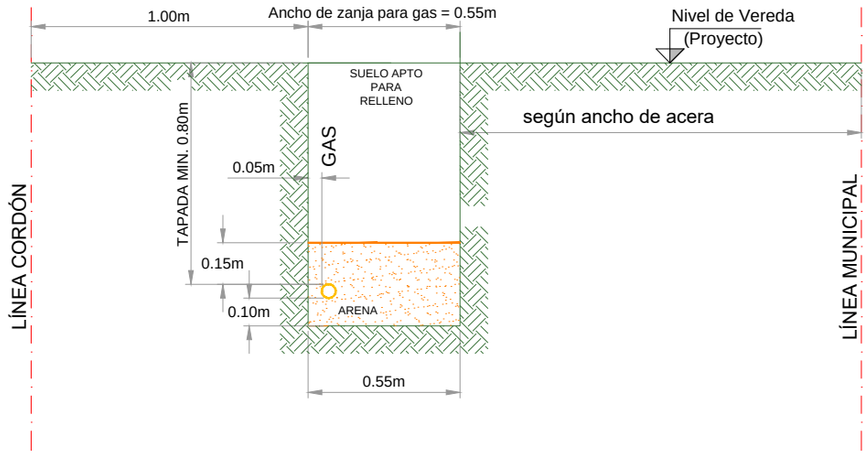
TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL – BASE
La compactación deberá ser el 100% de la densidad máxima del ensayo N1i, según se corresponda con el tipo de suelo de acuerdo a la clasificación de la Highway Research Board.
La base se dotará de una pendiente constante, medida desde el eje de la calzada hacia los bordes, del 2% y en ningún punto tendrá un espesor inferior a los 20 cm.

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

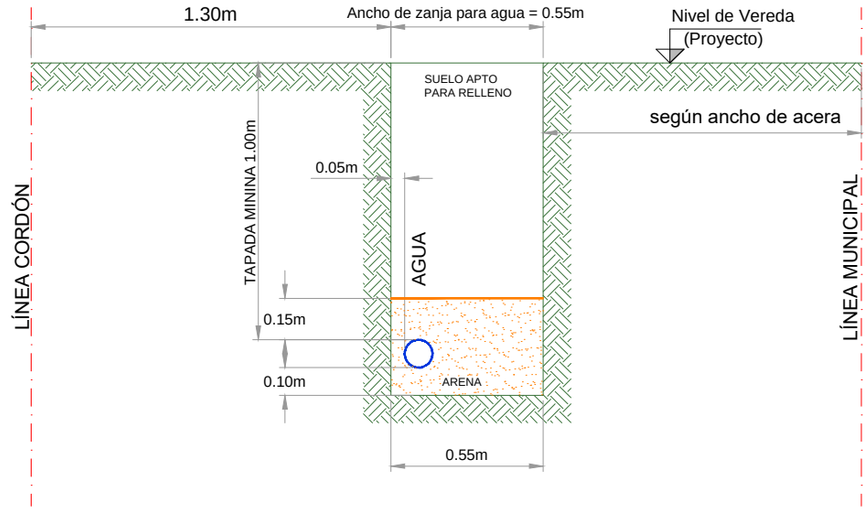
Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Sección Transversal Típica	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-CA-02 ESCALA: 1:75

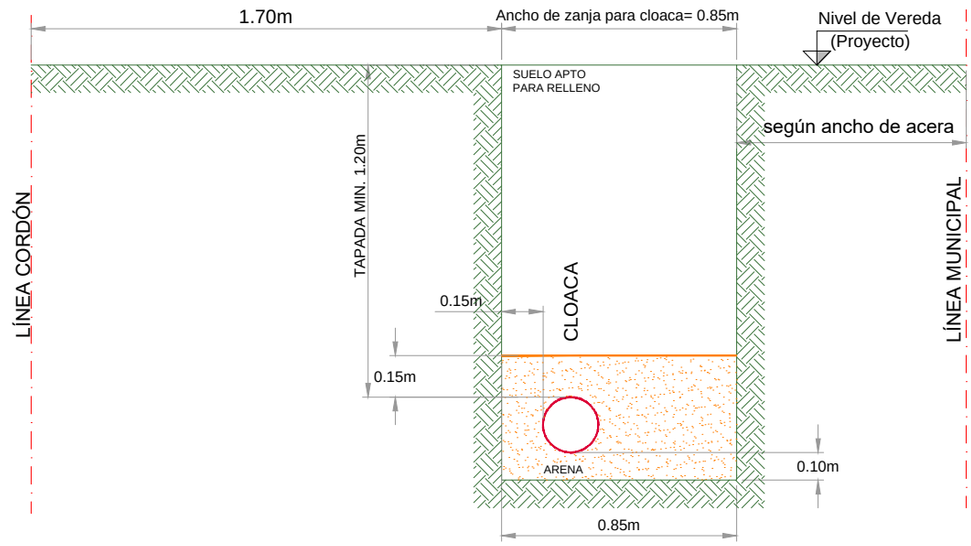
DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 1 SERVICIO (Gas)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 1 SERVICIO (Agua)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 1 SERVICIO (Cloaca)

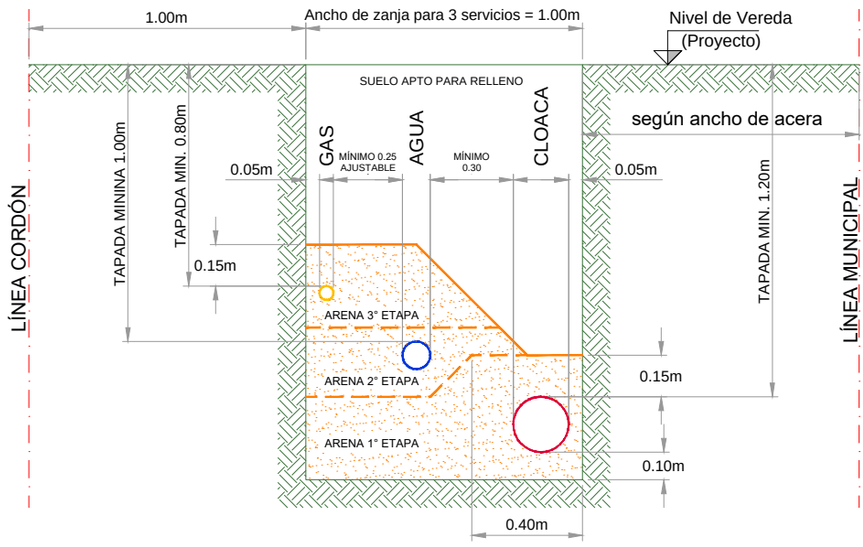


INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

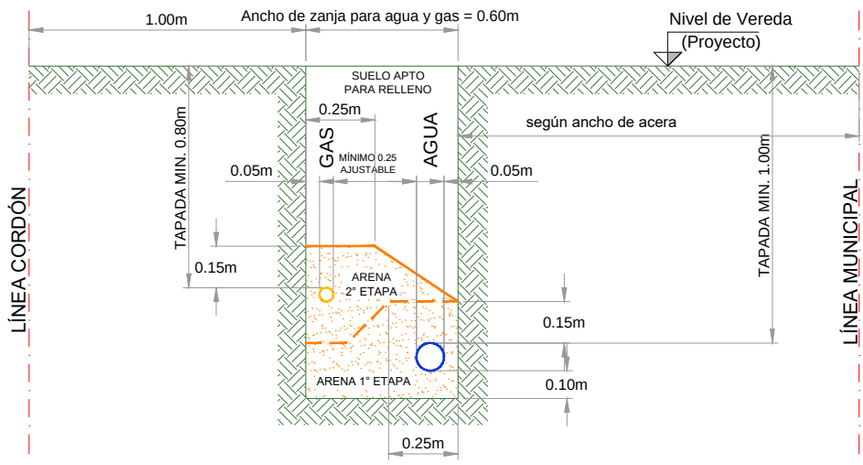
Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Zanjas Servicios Independientes Agua - Cloaca - Gas	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-ZA-01 ESCALA: 1:25

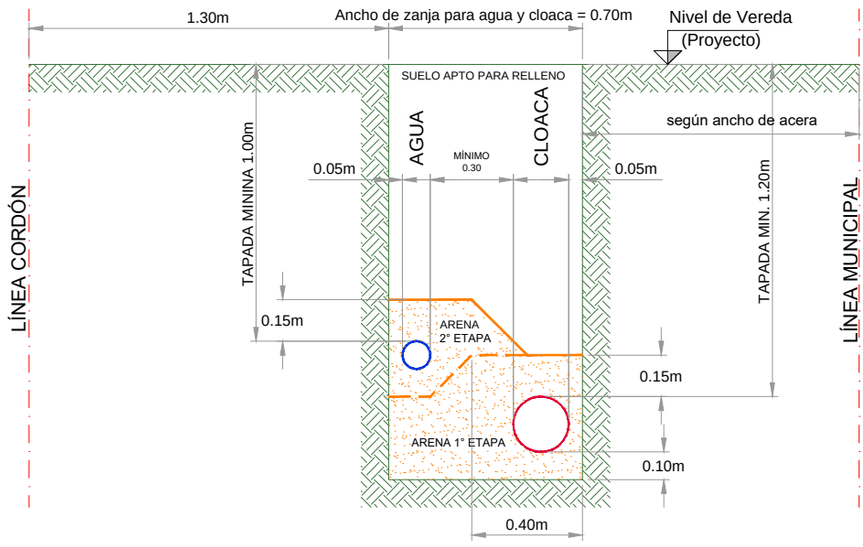
DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 3 SERVICIOS (Agua-Cloaca-Gas)



DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 2 SERVICIOS (Agua-Gas)



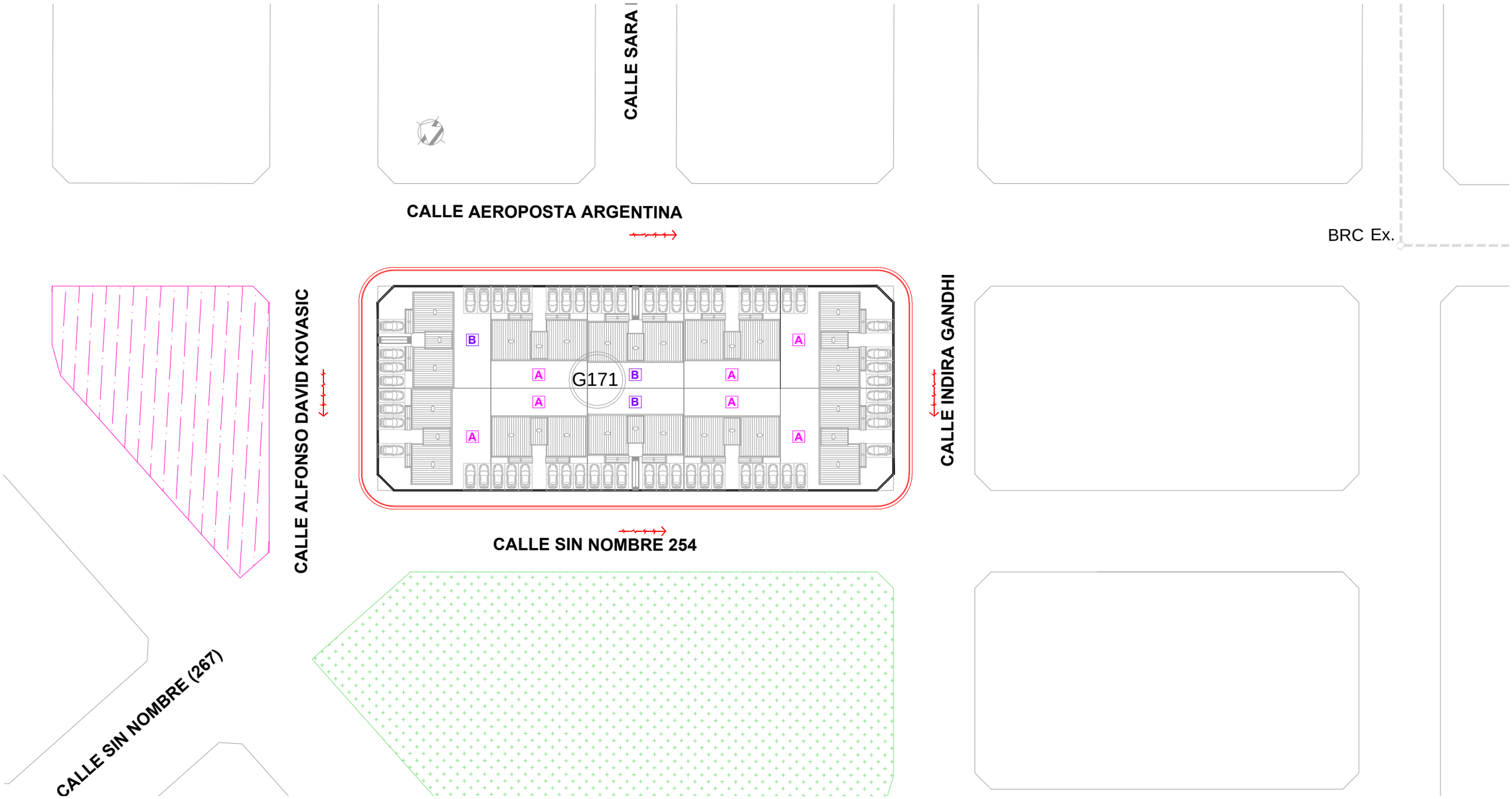
DISPOSICIÓN EN ZANJA
DE 2 SERVICIOS (Agua-Cloaca)



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Zanjas Servicios Combinados Agua - Cloaca - Gas	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-ZA-02 ESCALA: 1:25



REFERENCIAS:

B.T.: BOCA DE TORMENTA

B.R.: BOCA DE REGISTRO

SENTIDO DE ESCURRIMIENTO

CORDÓN CUNETA

BADÉN

40.00: COTA DE INTRADOS

(45.00) : COTA DE PROYECTO (TAPA DE BR)

REFERENCIAS:

LÍNEA DE CORDÓN CUNETA

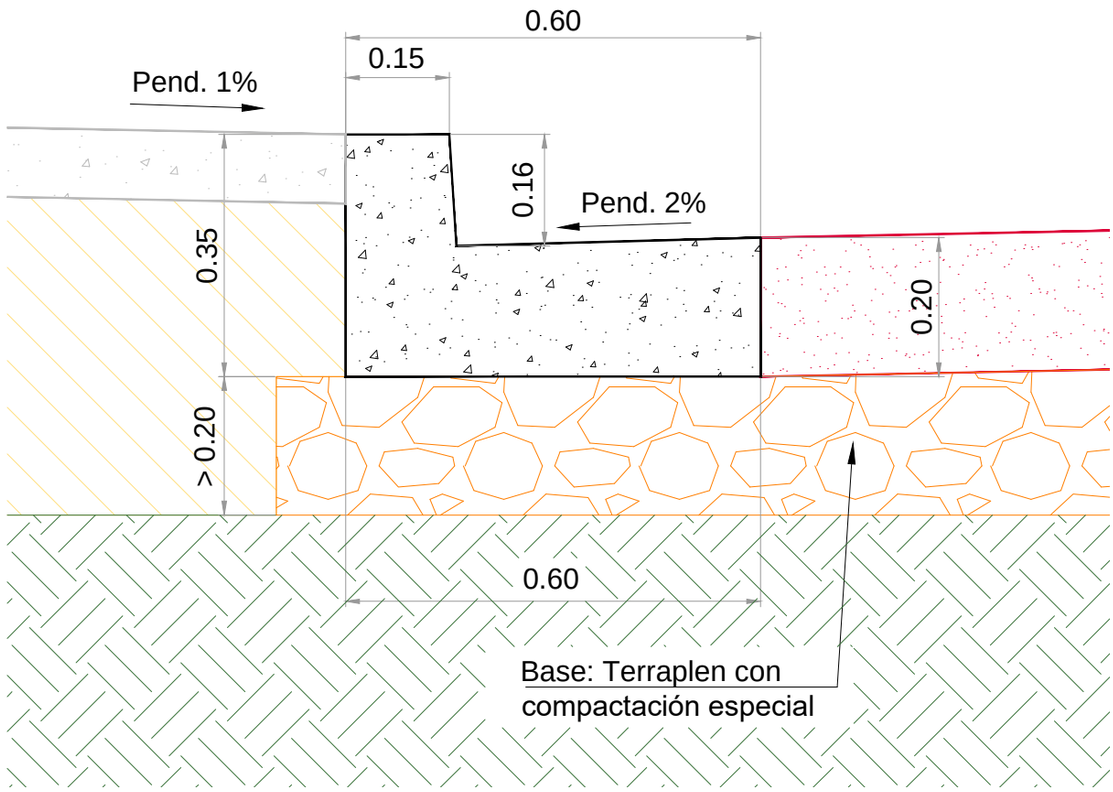
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

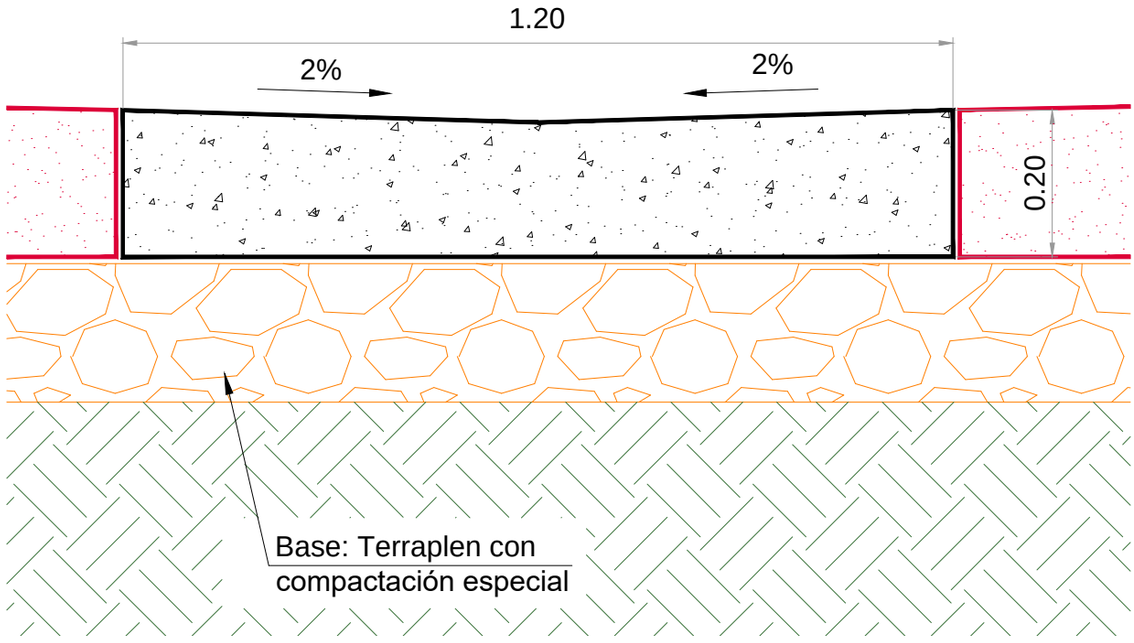
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Desagüe Pluvial PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-PL-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.

DETALLE DE CORDÓN CUNETA



DETALLE DE BADEN



INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Desagüe Pluvial Cordón Cuneta - Baden	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-PL-02 ESCALA: 1:10

Parámetros de Diseño:

Dotación: 320 l/hab.día
Coef. Pico: 2.66
Coef. Efluente Cloacal: 0.80
Habitantes por Viviendas: 4.5
Dotación de Cloaca: 0.035 l/s hab.
Efluente por vivienda (4.5 hab.): 0.044 l/s
Tapada: 1.00 m.

Referencias:

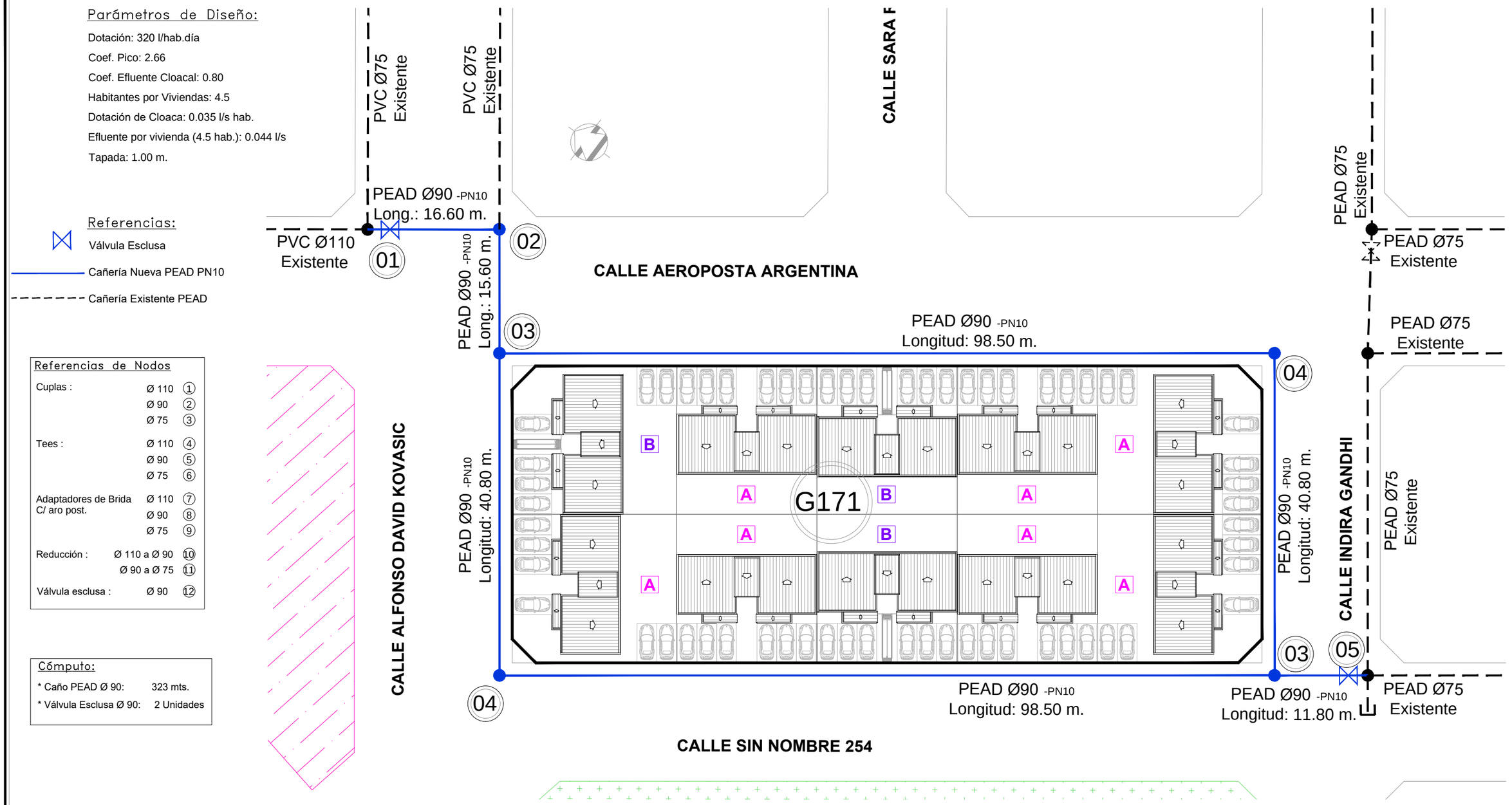
Válvula Esclusa
Cañería Nueva PEAD PN10
Cañería Existente PEAD

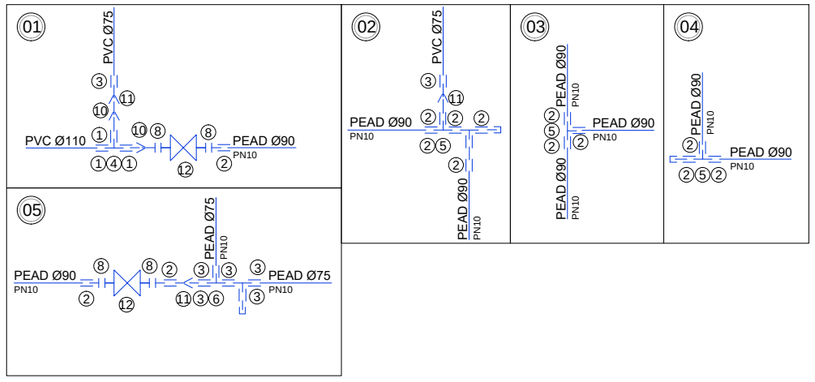
Referencias de Nodos

Cuplas :	Ø 110	①
	Ø 90	②
	Ø 75	③
Tees :	Ø 110	④
	Ø 90	⑤
	Ø 75	⑥
Adaptadores de Brida C/ aro post.	Ø 110	⑦
	Ø 90	⑧
	Ø 75	⑨
Reducción :	Ø 110 a Ø 90	⑩
	Ø 90 a Ø 75	⑪
Válvula esclusa :	Ø 90	⑫

Cómputo:

* Caño PEAD Ø 90: 323 mts.
* Válvula Esclusa Ø 90: 2 Unidades





INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Agua Potable PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-AG-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.

CALLE

PVC Ø200
Existente

PVC Ø200
Existente

CALLE AEROPOSTA ARGENTINA

BRC N°01
(13.40)

PVC Ø200 SN8
i=0.30% (47.45 m.)

BRR N°01
(13.35)

PVC Ø200 SN8
i=0.30% (47.45 m.)

BRC N°02
(13.20)

PVC Ø200
Existente

CALLE ALFONSO DAVID KOVASIC

PVC Ø200 SN8
i= 0.30% (38.80 m.)

G171

PVC Ø200 SN8
i= 0.31% (38.80 m.)

CALLE INDIRA GANDHI

PVC Ø200
Existente

BRC N°03
(13.30)

PVC Ø200 SN8
i=0.30% (47.45 m.)

BRR N°02
(13.20)

PVC Ø200 SN8
i=0.30% (47.45 m.)

BRC N°04
(13.10)

PVC Ø200 SN8
i=0.35% (11.40 m.)

PVC Ø200
Existente

CALLE SIN NOMBRE 254

Parámetros de Diseño:

Referencias:

Referencias:

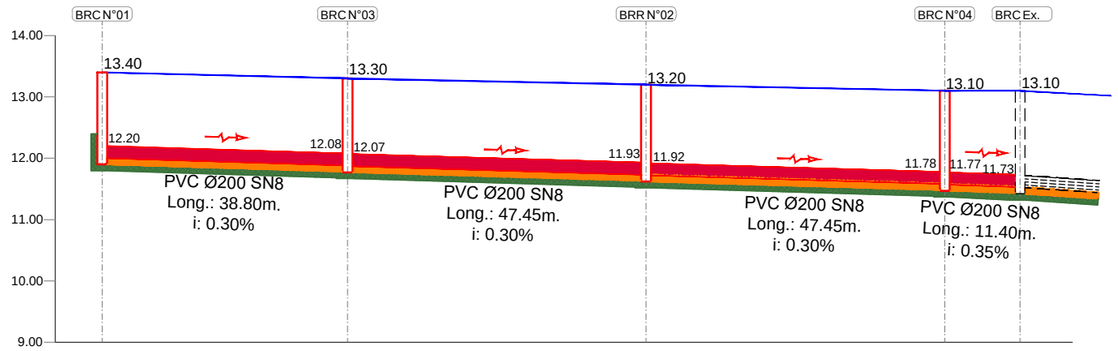
INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de
Tierra del Fuego
Antártida e Islas
del Atlántico Sur

120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande

Red Cloacal
PLANTA

- Ingeniería I.P.V. y H.



Distancia al origen (m)	0.00	40.00	88.70	137.40	149.70
Cota rasante (m)	13.40	13.30	13.20	13.10	13.10
Profundidad Pozo (m)	1.50	1.53	1.58	1.63	1.68
Profundidad entrada conducción (m)		1.22	1.27	1.32	1.37
Profundidad salida conducción (m)	1.20	1.23	1.28	1.33	

Perfil Longitudinal – Calle "A. D. KOVASIC – SIN NOMBRE 254"

Escala Horizontal 1:1000

Parámetros de Diseño:

Dotación: 320 l/hab.día

Coef. Pico: 2.66

Coef. Efluente Cloacal: 0.80

Habitantes por Viviendas: 4.5

Dotación de Cloaca: 0.035 l/s hab.

Efluente por vivienda (4.5 hab.): 0.044 l/s

Tapada: 1.20 m.

Referencias:

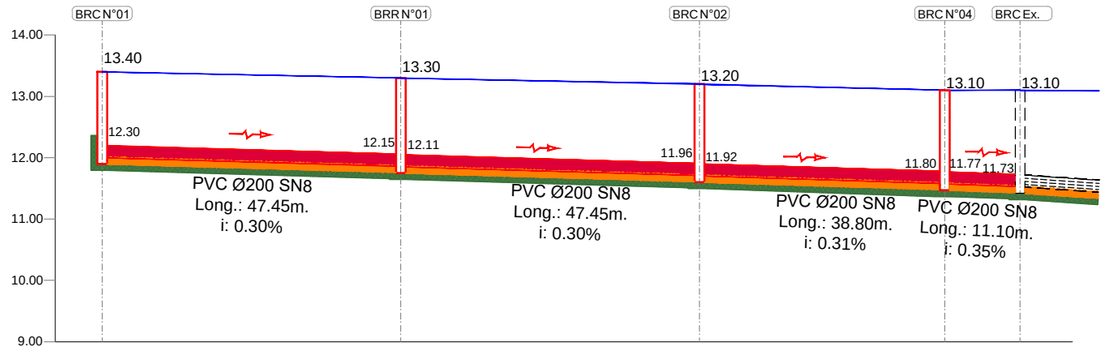
Cámara de Registro Circular

Cámara de Registro Circular Existente

SENTIDO DE ESCURRIMIENTO

(5.00) COTA DE PROYECTO (TAPA B.R.C.)

4.55 COTA DE INTRADÓS



Distancia al origen (m)	0.00	48.70	97.40	137.40	149.70
Cota rasante (m)	13.40	13.30	13.20	13.10	13.10
Profundidad Pozo (m)	1.50	1.55	1.60	1.63	1.68
Profundidad entrada conducción (m)		1.24	1.29	1.32	1.37
Profundidad salida conducción (m)	1.20	1.25	1.30	1.33	

Perfil Longitudinal – Calle "AEROPOSTA ARGENTINA– INDIRA GANDHI"

Escala Horizontal 1:1000

Referencias:

Cañería PVC Ø200

Cañería Existente

Cama de Arena

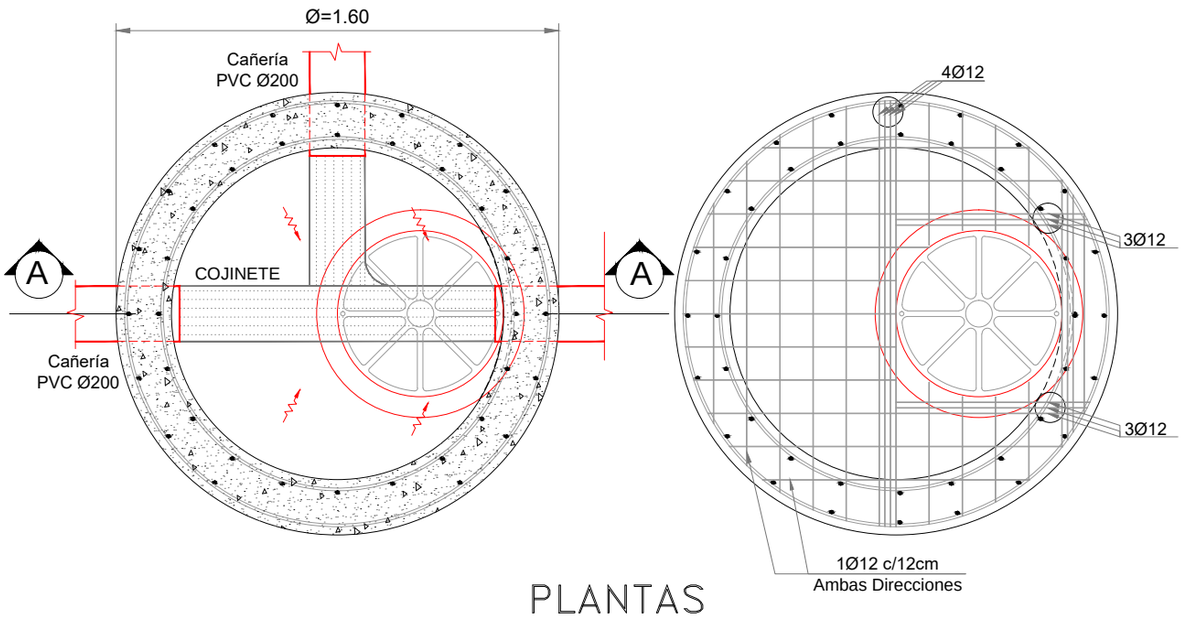
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

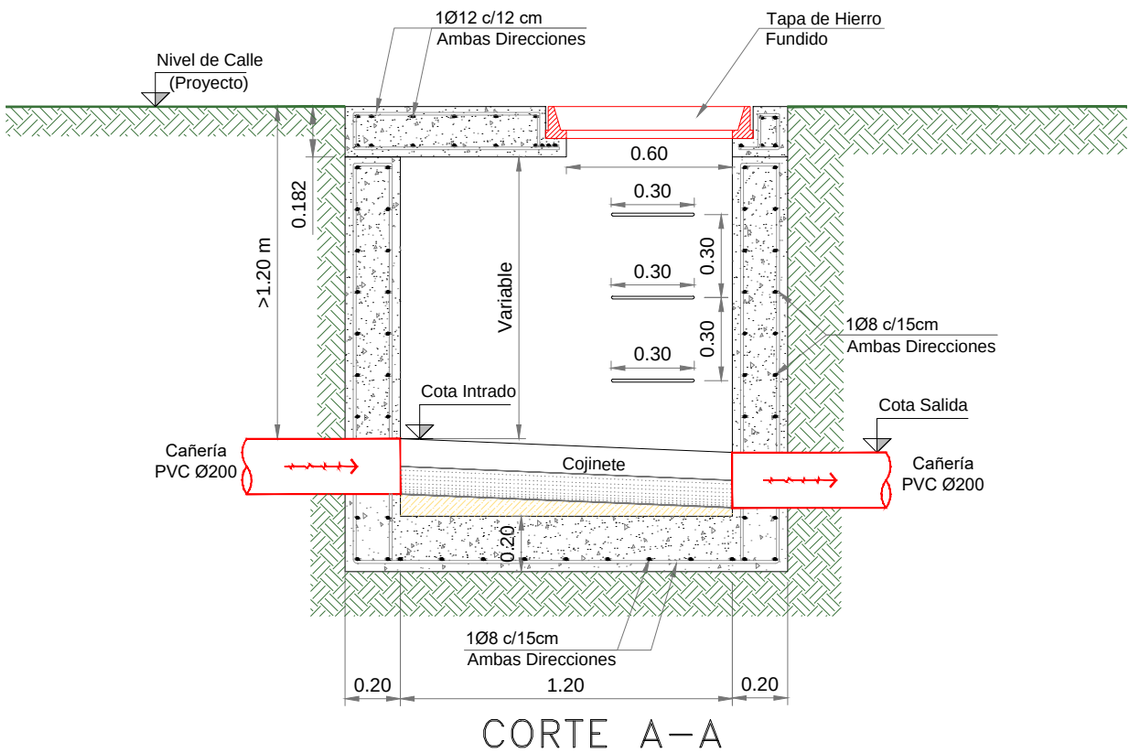
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal Perfiles Longitudinales	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-CL-02
		ESCALA: 1:1000

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.

BOCA DE REGISTRO CIRCULAR



PLANTAS



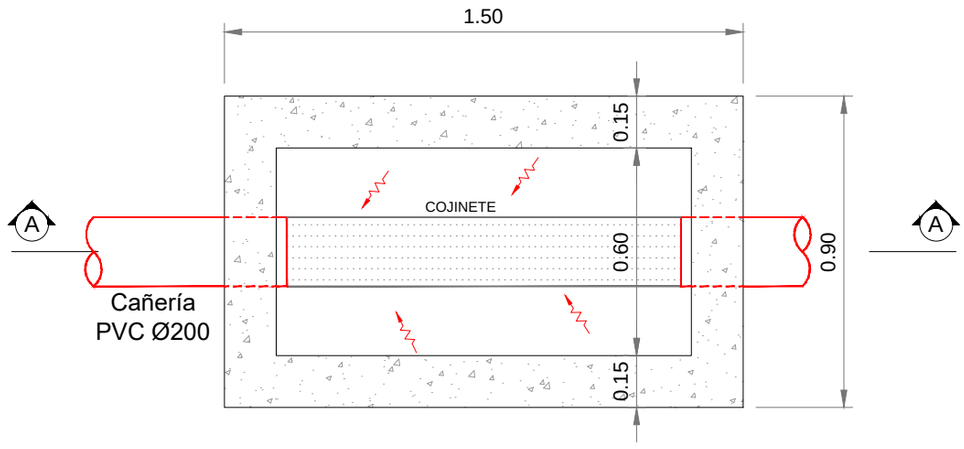
CORTE A–A

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

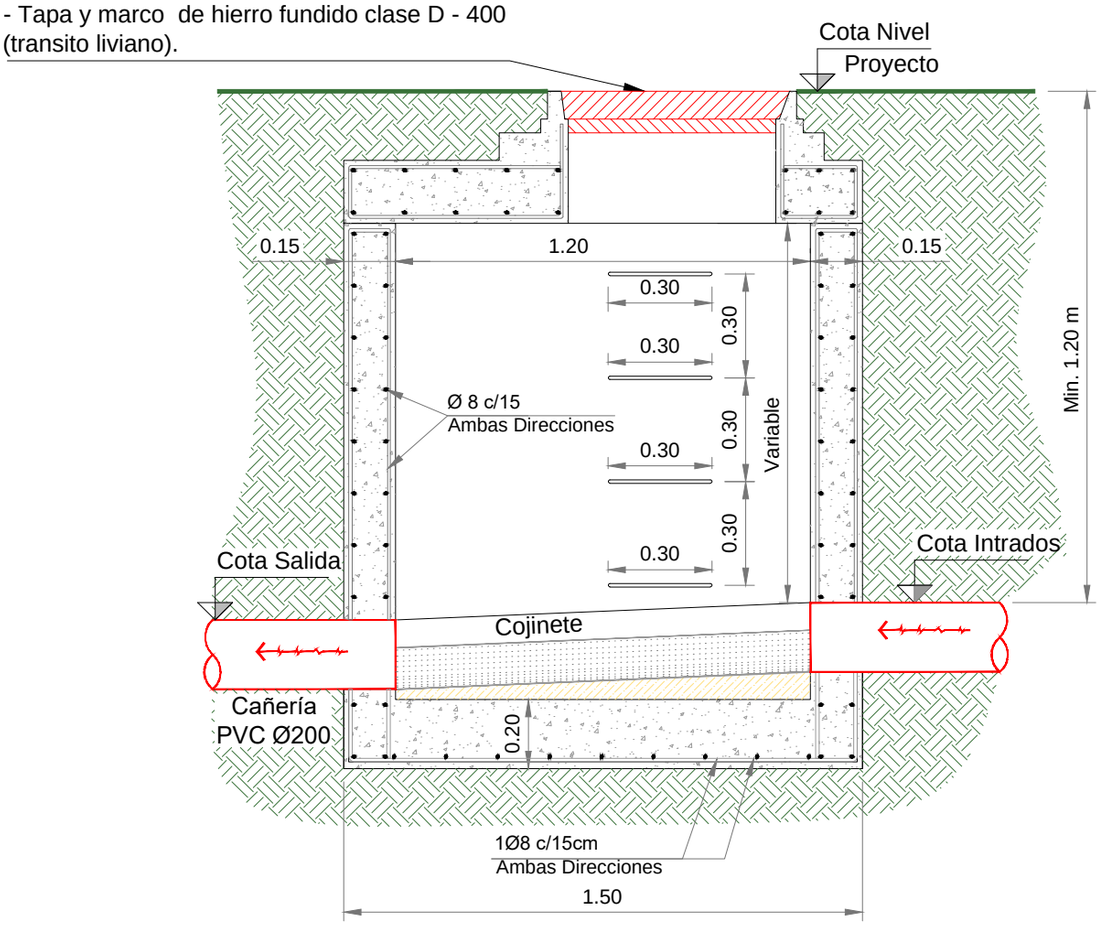
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal Boca de Registro Circular	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-CL-03 ESCALA: 1:25

BOCA DE REGISTRO RECTANGULAR



PLANTA

- Tapa de hierro fundido Dúctil tipo Urbamax (clase F 900 - para transito pesado)
- Tapa y marco de hierro fundido clase D - 400 (transito liviano).

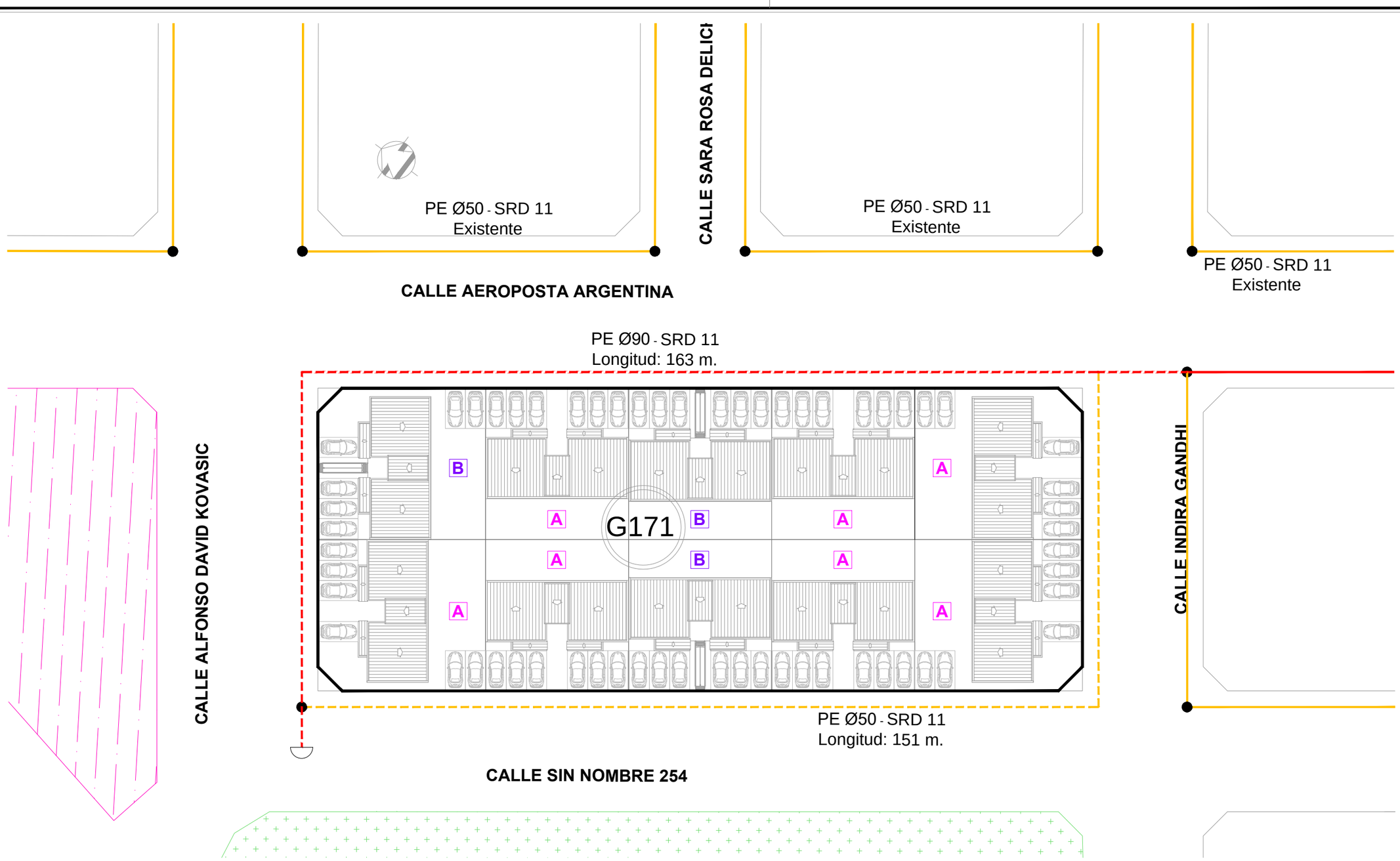


CORTE A-A

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Cloacal Boca de Registro Rectangular	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-CL-04 ESCALA: 1:20



REFERENCIAS:

- PE 50 - SDR 11 (Existente)
- PE 50 - SDR 11 (Proyectado)
- PE 90 - SDR 11 (Existente)
- PE 90 - SDR 11 (Proyectado)

CÓMPUTO:

PE 50 - SDR 11: 151mts.

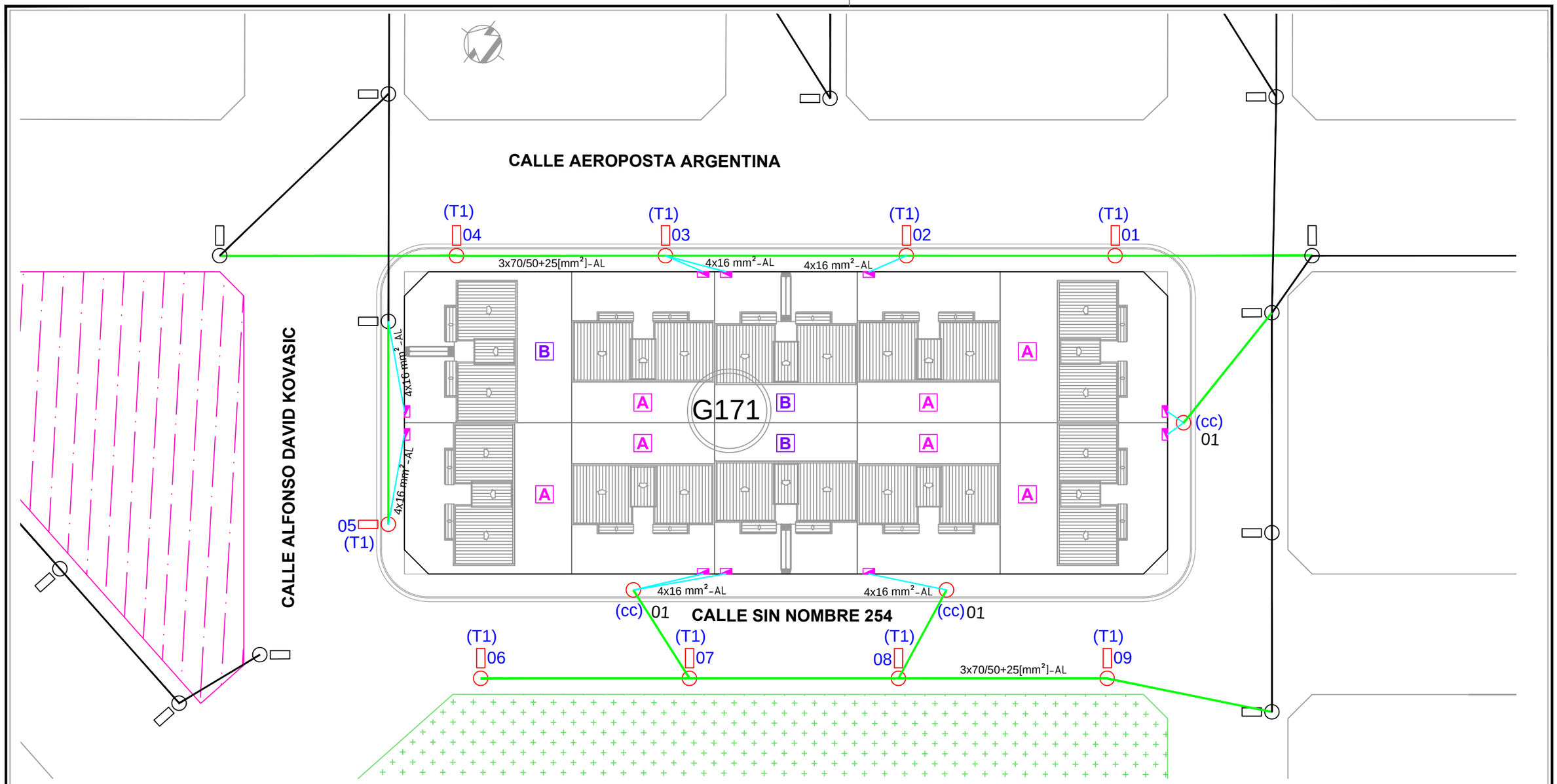
PE 90 - SDR 11: 163mts.

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red de Gas Natural PLANTA	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-GA-01 ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



REFERENCIAS:

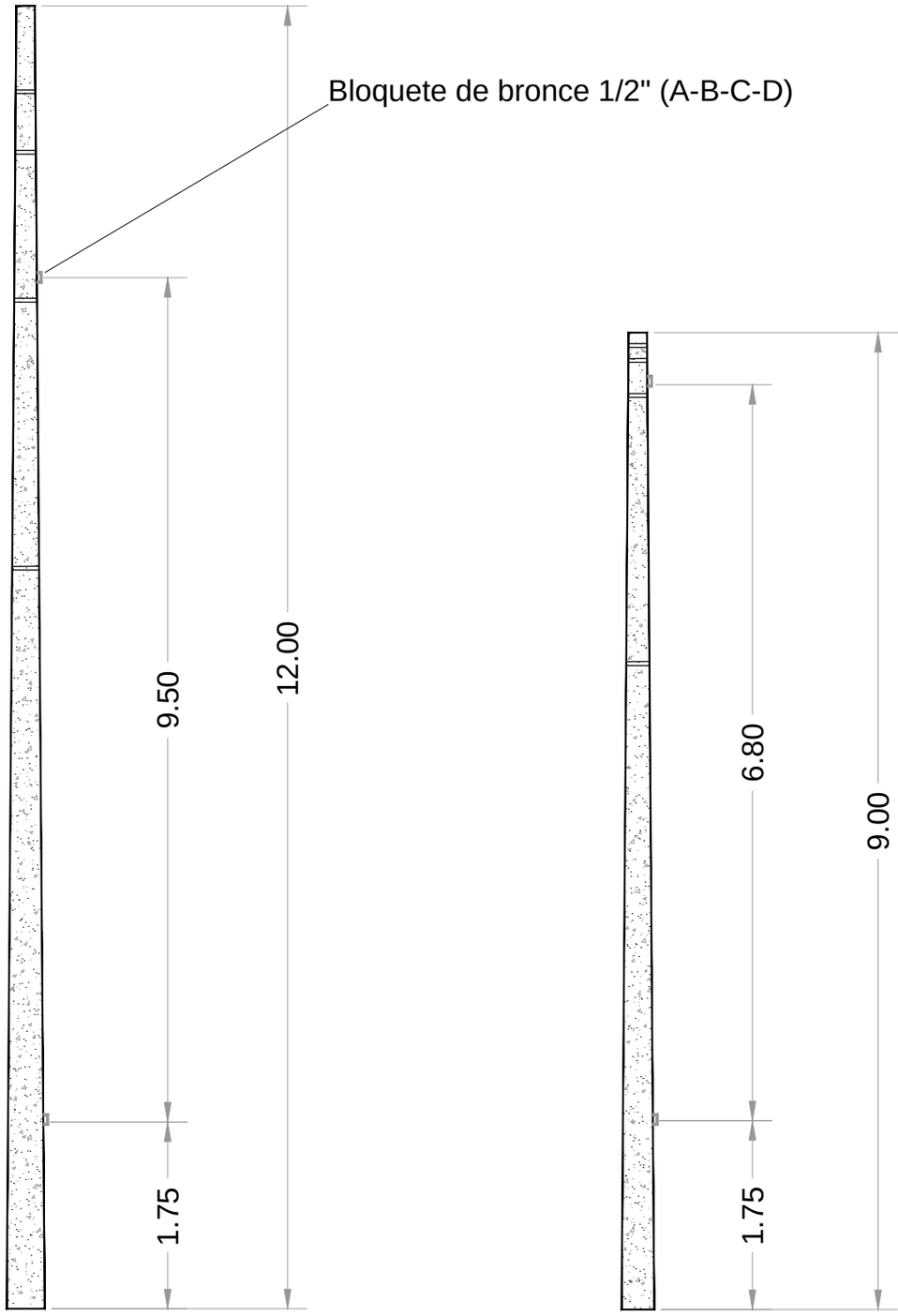
- Subestación transformadora aérea 315kV (Proyectada a ejecutar)
- Columna de BT y AP - TIPO 1 (Proyectada).
- Columna de BT y AP (Existente).
- Columna de Cruce de Calle (Proyectada).
- Columna de Cruce de Calle (Existente).
- Pilar de Acometida (Proyectado).
- Red Aérea Preensamblada 3x70/50/25 mm² - AL - 380 V (Proyectada).
- Red Aérea Preensamblada 4x16 mm² - AL - 380 V (Proyectada).

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Red Eléctrica de Baja Tensión y Alumbrado Público	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-RE-01
		ESCALA: 1:500

Área Técnica - Ingeniería I.P.V. y H.



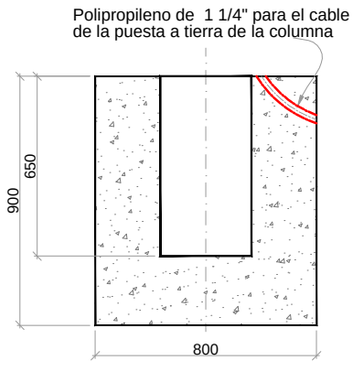
	12/1000	12/350	9/1000	9/200
PESO (Kg.)	1120	1115	725	720
CONICIDAD cm/m.	1.5	1.5	1.5	1.5
Ø CIMA (cm.)	17	17	17	17
Ø BASE (cm.)	35	35	30	30

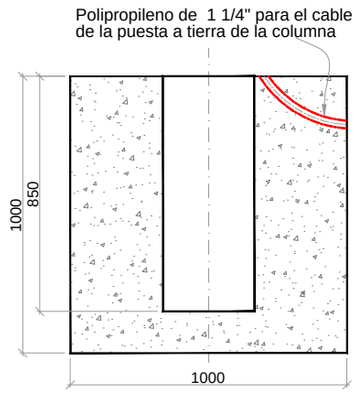
NOTA: Los bloquetes de bronce para puesta a tierra se colocan en las columnas (12/1000 - 12/350 - 9/1000)

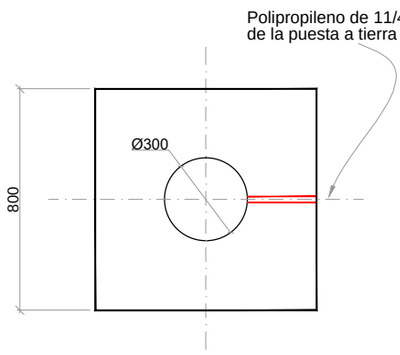
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

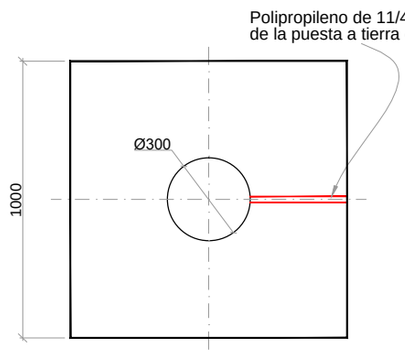
TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Columnas de Hormigón con Brazo para Alumbrado Público y Cruce de Calle	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-RE-02
		ESCALA: S/E



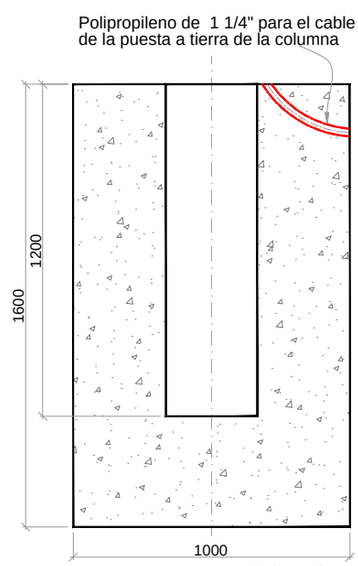


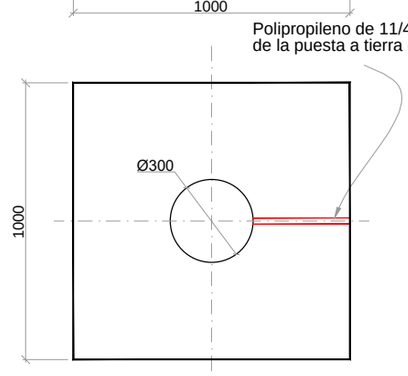


Para columna recta de cruce de calle.
Volumen =0.57 [m^3]



Para columna de alumbrado tipo 9.00m.
Volumen =1.00 [m^3]



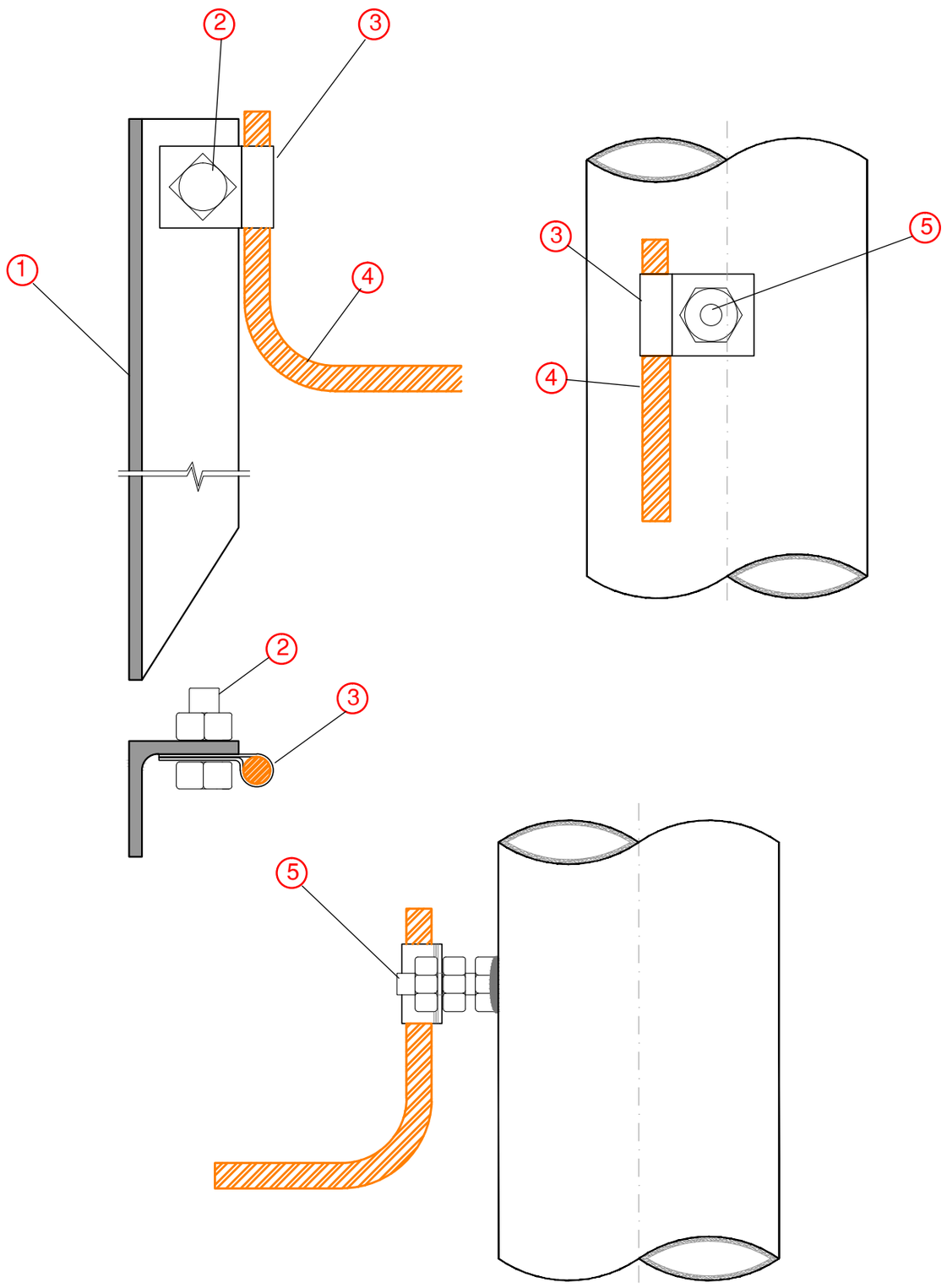


Para columna de alumbrado tipo 12.00m.
Volumen =1.60 [m^3]

INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Bases para Columnas de Baja Tensión	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-RE-03 ESCALA: 1:25

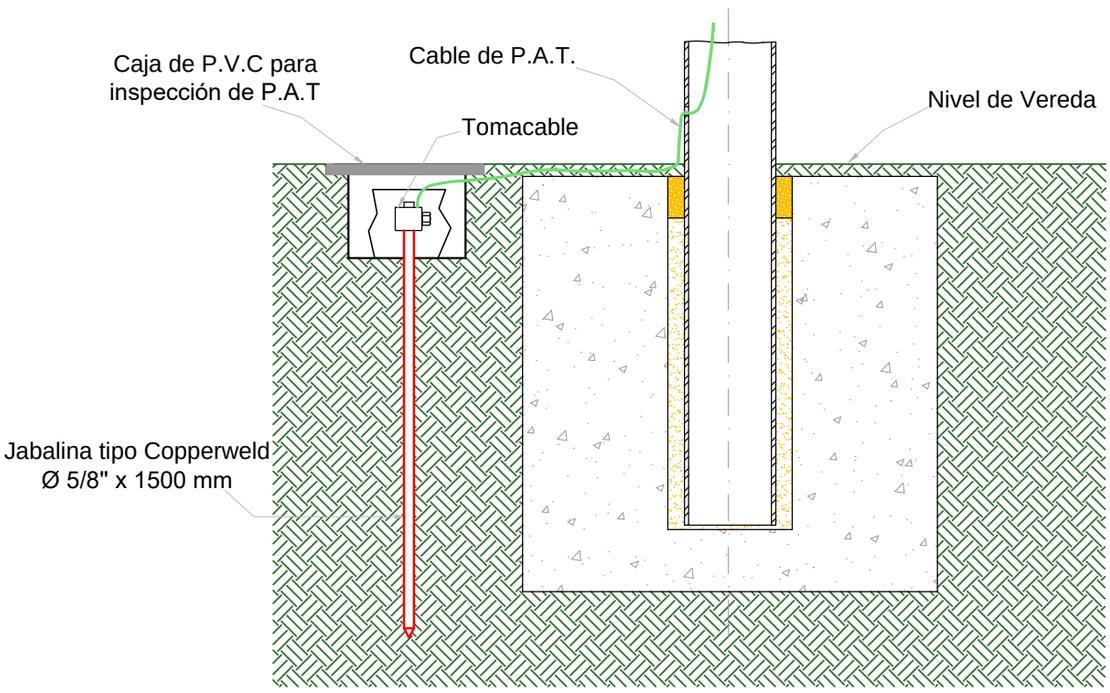


Nº	DESIGNACIÓN	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD
5	BLOQUETE DE BRONCE 13x50 mm		PZA.	
4	CABLE DE H° G° 6 mm	MN 100	m.	2
3	GRAPA H° G°	NC 3	PZA.	2,5
2	BULON 13x38 mm	MN 48	PZA.	1
1	JABALINA DE H° G° P.N.L 50x50x1500	MN 556	PZA.	1

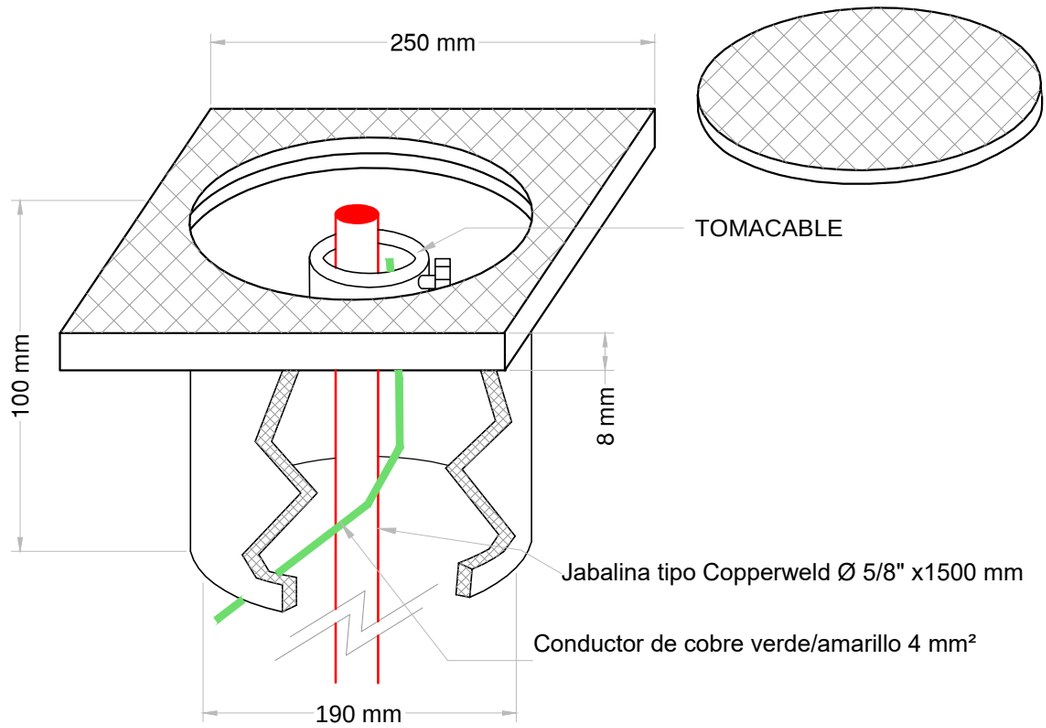
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO
		FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Puesta a Tierra de Columna	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-RE-04
		ESCALA: S/E



DETALLE CAJA DE P.V.C PARA INSPECCIÓN DE P.A.T



INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

TITULO DEL PROYECTO: 120 Viviendas - Apertura de Calles y Redes de Infraestructura - Macizos 100G y 171G - Rio Grande	FIRMA PROPIETARIO	VISADO FECHA: Mayo 2026
NOMBRE DEL PLANO: Puesta a Tierra para Iluminarias LED	FIRMA DIR. PROY.	Nº PLANO: INF-M171G-RE-05 ESCALA: S/E

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

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO II - RES-IPVyH - N° 1470 - 2026

Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat
Provincia de Tierra del Fuego A e IAS
LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y. H. OBRAS Nº 01/26
OBRA: "120 VIVIENDAS – APERTURA DE CALLES Y
REDES DE INFRAESTRUCTURA – MACIZOS 100G Y 171G
– RIO GRANDE"
PRESUPUESTO OFICIAL
$ 1.177.739.151,06 - Tope máximo 10% y mínimo 10%
Garantía de Oferta
$11.777.391,51.-
Plazo de Ejecución :
240 días corridos
Sistema de contratación:
MIXTO (Ajuste Alzado y Unidad de medida)
FECHA DE APERTURA:
día 10/11/2026 a las 11:00 hs
LUGAR DE RECEPCIÓN : Carlos Pellegrini Nº 551 - Río Grande
Mesa de Entradas I.P.V. y H.- Río Grande
APERTURA DE OFERTAS: Área Técnica IPV y H- Carlos Pellegrini Nº 551 - Río Grande
el Pliego podrá ser adquirido enviando un mail a
https://mega.nz/folder/dWoHRRrC#N7haamAbDCtW1EXRjwaasg
CONSULTA DE PLIEGOS: Área Técnica I.P.V. y H. - Carlos Pellegrini Nº 551 - Río Grande
o enviando un mail a consultas_licitaciones@ipvtdf.gov.ar