



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



ANEXO III - RES - IPVyH - N°1175/2022

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. N° 0008/22

EXPEDIENTE ELECTRÓNICO (EE-833-2022)

“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 Y 148 - URP - USHUAIA”

CIRCULAR MODIFICATORIA N° 1

El Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat comunica a los señores oferentes que en referencia a la Licitación Pública I.P.V. y H. N° 08/22, aprobada mediante RES-IPVyH-960-2022, por un error involuntario, se ha omitido aclarar y/o profundizar información en el contenido de su Pliego de Bases y Condiciones, Pliego de Especificaciones Técnicas y Planos, entendiéndose que si bien el Presupuesto Oficial no acusa modificaciones, por la relevancia de la documentación que se rectifica, la circular reviste el carácter de “circular modificatoria”.

Por tal motivo se adjunta documentación que rectifica lo antedicho:

- **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES (Orden 79):**
“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 Y 148 - URP - USHUAIA”.
- **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Orden 80):**
“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 Y 148 - URP - USHUAIA”.
- **PLANOS (Orden 81):**
“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 Y 148 - URP - USHUAIA”.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"

ÍNDICE

1. GENERALIDADES

Objeto del presente Pliego.
Componentes de la obra.
Presupuesto Oficial.
Plazo de ejecución de la obra.
Sistema de contratación.
Comitente.
Características de la licitación.
Denominaciones.

2. DE LA LICITACIÓN

Información que debe reunir el oferente antes de realizar la oferta.
Sellados.
Obtención de los documentos de la licitación.
Aclaraciones y/o modificaciones de oficio y evacuación de consultas.
Mantenimiento de oferta
Orden de prelación de la documentación licitatoria.
Presentación de las propuestas.
Forma de presentación de la oferta.
Documentación que deberán contener los sobres.
SOBRE N° 1 "Requisitos de Admisibilidad"
2.2.7.2. SOBRE N° 2 "Requisitos"
Cumplimiento de los requisitos.
Consulta de ofertas.
Impugnaciones.
Retiro de ofertas.

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

Comisión técnica de estudio de las ofertas.
Metodología de evaluación y selección.
Preadjudicación-Adjudicación.
Apertura de cuenta corriente o caja de ahorro.
Notificación y firma del contrato.
Garantías que conforman el contrato de Obra Pública.
Documentos del contrato - Orden de prelación.

4. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Iniciación de las obras, Prórroga.
Otros gastos a cargo del Contratista.
Tributos, derechos y aranceles.
Cartel de obra.
Vigilancia y Alumbrado
Seguros.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

- Limpieza de obra.
- Libro de órdenes de servicio.
- Libro de notas de pedido.
- Libro de actas y partes diarios.
- Normas de ejecución.
- Documentación a mantener en obra.
 - Vicios en los materiales, trabajos y obras.
 - Responsabilidad hacia terceros.
 - Daños a personas y propiedades.
 - Representante y personal técnico del Contratista.
 - Cumplimiento de obligaciones laborales.
 - Cumplimiento de las obligaciones previsionales.
 - Subcontratos.
 - Incumplimientos contractuales.
 - Multas y penalidades.
 - Fotografías
 - Ensayos

5. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS

- Procedimiento de certificación y pago.
- Normas de medición.
- Fondo de reparos.

6. DETERMINACIÓN DE PRECIOS

7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

- Recepciones parciales.
- Recepción provisoria. Plazo de garantía.
- Recepción definitiva.

8. MANO DE OBRA LOCAL

9. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

ANEXO I: CERTIFICADO DE VISITA DE OBRA

ANEXO II: RECIBO DESCARGA DE PLIEGO

ANEXO III: DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA JURISDICCIÓN

ANEXO IV: OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES

ANEXO V: ANTECEDENTES EMPRESARIALES

ANEXO VI: MODELO DE PROPUESTA

ANEXO VII: PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

ANEXO VIII: PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO (COSTO)

ANEXO IX: PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS

ANEXO X: DECLARACIÓN JURADA MOL

ANEXO XI: DECLARACIÓN JURADA

ANEXO XII: INFORME DEL DESEMPEÑO DE LA OBRA

ANEXO XIII: CARTEL DE OBRA

ANEXO XIV: PLANILLA DOCUMENTACION (NOF)



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022 PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

1. GENERALIDADES

Objeto del presente Pliego

El objeto del presente Pliego es establecer las bases y condiciones para licitar, contratar, ejecutar y recibir la obra: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**, la cual se dividirá en dos renglones: RENGLÓN I - VIVIENDAS, cuyo financiamiento fue otorgado por el Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, ajustándose a los lineamientos específicos del Programa Casa Propia - Construir Futuro, aprobado por Resolución N° 16/2021 de dicho Ministerio, de acuerdo a No Objeción Técnica IF-2022-37780127-APN-SSPH#MDTYH, Referencia EX-2022-35138408- -APN-DGDYD#MDTYH, y RENGLÓN II - OBRAS COMPLEMENTARIAS, necesarias para la implantación de las viviendas, financiada con fondos propios I.P.V. y H. Dicha obra se ejecutará en la localidad de Ushuaia.

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 conforme al sistema de Unidad de Vivienda, establecido por las leyes N° 27.271 y 27.397, tanto para el Renglón I, y será de aplicación la Ley Prov. 1.408 art. 4° para el Renglón II.

Toda situación no contemplada en él se regirá por el Pliego de Especificaciones Técnicas y la Ley de Obras Públicas N° 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 y su equivalente a Unidades de Vivienda (UVIs - Ley N°27.271 y 29.397). Dicho precio será determinado en oportunidad de emitirse la No Objeción Financiera (NOF) por parte del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat de la Nación. A tales fines se tomará el valor de la Unidad de Vivienda que publica el Banco Central de la República Argentina vigente a la fecha del acto de apertura de las ofertas.

b) ACTUALIZACIÓN DE PAGOS: Los pagos a la Contratista se actualizarán conforme el sistema de Unidades de Vivienda, establecido por las leyes N° 27.271 y 27.397 y Ley 1.408 art. 4, según corresponde a vivienda u obras complementarias.

Componentes de la obra

La Obra consiste en la construcción de un conjunto habitacional que será emplazado en macizos del sector I y II de la Urbanización Rio Pipo - Ushuaia.

El prototipo consiste en una Planta Baja con dos Unidades Funcionales de 2 dormitorios, uno de ello es adaptado para personas con discapacidad, Primer Piso con dos Unidades Funcionales de 2 dormitorios y Segundo Piso con cuatro Unidades Funcionales en Dúplex, de 2 dormitorios cada uno, conformando así un bloque de 8 viviendas.

En la presente licitación se intervendrán los Macizos 76 y 148, implantando esta tipología un total de 9 veces, lo que dará como resultado un total de 72 VIVIENDAS, 63 viviendas de dos (2) dormitorios y 9 adaptadas para discapacidad motriz también de 2 (dos) dormitorios.

Serán distribuidas de la siguiente manera:



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

MACIZO 76:

- 3 BLOQUES, 24 (Veinticuatro) viviendas, ubicadas en la sección "J", Macizo 76, Parcelas varias.

MACIZO 148:

- 6 BLOQUES, 48 (Cuarenta y ocho) viviendas, ubicadas en la sección "J", Macizo 148, Parcelas varias.

Todas se ejecutarán con estructura independiente de hormigón armado y cerramiento exterior liviano, denominados "Tabique Estructural Liviano IPV-TDF", con perfiles de acero galvanizado (PEAG), según Memoria Descriptiva y el Pliego de Especificaciones Técnicas.

Presupuesto Oficial

Se fija el Presupuesto Oficial, para cada Renglón, en la suma de:

RENLÓN I - VIVIENDAS

UVIS OCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CIENTO DIECIOCHO CON 34/100 (8.273.118,34)

Equivalente a la suma de PESOS OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO CON 07/100 (\$ 897.964.265,07).

Estableciéndose de referencia un Valor UVIs: 108,54 de fecha 12-04-2022.

El Presupuesto Oficial se definirá adoptando el valor de la UVIs que publica el Banco Central de la República Argentina vigente a la fecha del acto de apertura de las ofertas.

RENLÓN II - OBRAS COMPLEMENTARIAS

UVIS SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 07/100 (672.449,07).

Equivalente a la suma de PESOS SETENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS CON 42/100 (\$ 72.987.622,42).

Estableciéndose de referencia un Valor UVIs: 108,54 de fecha 12-04-2022.

El Presupuesto Oficial se definirá adoptando el valor de la UVIs que publica el Banco Central de la República Argentina vigente a la fecha del acto de apertura de las ofertas.

El Presupuesto Oficial fue elaborado considerando la escala salarial aplicable a los operarios de la construcción, conforme lo contemplado en el Acuerdo de fecha 15 de Febrero de 2022, celebrado a nivel nacional entre la U.O.C.R.A. y las Cámaras Empresarias, homologado por RESOL -2022-376-APN-ST-MT de fecha 22 de Febrero de 2022.

Plazo de ejecución de la obra

El plazo de ejecución de la obra se fija en trescientos treinta (365) días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de obra.

Sistema de contratación

Las Obras se contratarán por el sistema de "Mixto", Ajuste Alzado y 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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

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 cálculos 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.

Comitente

El comitente de la obra es el **Instituto Provincial de Vivienda y Hábitat (I.P.V. y H.)**, con domicilio legal en calle Francisco González N° 651, de la Ciudad de Ushuaia, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

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.

Denominaciones

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

- **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. 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:** Comisión Técnica establecida por el I.P.V. 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 N° 957, subsiguientes y concordantes del Código Civil.
- **Día/s:** Salvo indicación en contrario, se entenderán por hábiles administrativos.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

- Inspección / Inspección de Obra / I.O.: Es la autoridad designada por el IPV 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 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 o técnico, 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 Ushuaia.
- Convenio (Particular, Específico u otro): en los casos en que la obra es financiada por Nación u otro ente externo.
- UVI Unidad de vivienda dado por Banco Central de la República Argentina.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

2. DE LA LICITACIÓN

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.

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.

Obtención de los documentos de la licitación

Los documentos de la licitación, incluidas las eventuales circulares aclaratorias, 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, podrán obtenerse sin costo enviando un correo electrónico a la dirección pliego.lpublica.ipvyh08-22@ipvtdf.gov.ar

Aclaraciones y/o modificaciones de oficio y evacuación de consultas

Resolución OPC N°17/21- Capítulo II Punto 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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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 meritado y establecido por el organismo licitante.

Seguidamente se deberán incorporar las constancias correspondientes al expediente. En un todo de acuerdo a lo establecido en Resolución Plenaria TCP N°027/2022, Resol. OPC N°17/2021 Capítulo II. Apartado II Punto 9.

Sin perjuicio de lo establecido en el PB y C, 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.

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.

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

Presentación de las propuestas

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 N° 08/22,
Obra: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZO 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"**

Dentro de éste se incluirán el SOBRE N° 1 y el SOBRE N° 2. Ambos estarán cerrados e identificados correctamente y contendrán en su interior los requisitos detallados más abajo.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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. podrá 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 N° 2.

Todos los documentos contenidos en el SOBRE N° 2 serán por duplicado, doblados tamaño oficio, foliados y firmados por el titular y/o representante de la empresa (con sello aclaratorio). Un juego deberá estar identificado con la palabra "original", el cual será considerado a todos los efectos como oferta válida. El otro ejemplar deberá presentarse en soporte digital (Formato PDF) contenido en Pen Drive y/o Cd/DVD, escaneado de los documentos originales con las firmas y sellos respectivos, para ser incorporado al Sistema GENexpediente del IPVyH. En caso de duda o discrepancia entre los DOS (2) ejemplares prevalecerá el ejemplar identificado 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 N° 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.”

Documentación que deberán contener los sobres:

SOBRE N° 1:

“REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD”

- a) **Comprobante del depósito de garantía de oferta** que será igual 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. N° 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) con carácter de requisito excluyente.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

- c) **Recibo de Pliego.** (ANEXO II)
- d) **El Certificado de Capacidad de Contratación Anual para Licitación** expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas o copia autenticada por Escribano Público, con la indicación actualizada del saldo libre de capacidad de contratación anual, debiendo cubrir el monto correspondiente al tipo de obra de acuerdo con lo indicado en ANEXO VII. En caso de oferentes que se presenten mancomunadamente y/o solidariamente unidos a la licitación, se adjuntará la declaración expresa y debidamente autenticada ante escribano público, de la parte proporcional con que concurren cada una de ellas y el compromiso de constituir UTE en caso de resultar adjudicatarias, agregando los certificados extendidos por el Registro de todos los componentes. El valor de la Capacidad de Contratación al momento de presentación de la oferta no deberá ser inferior al solicitado en esta licitación, el cual es de:

RENGLÓN I - VIVIENDAS

UVIS OCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CIENTO DIECIOCHO CON 34/100 (8.273.118,34)

Equivalente a la suma de PESOS OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO CON 07/100 (\$ 897.964.265,07).

Estableciéndose de referencia un Valor UVIs: 108,54 de fecha 12-04-2022.

La capacidad de Contratación se definirá adoptando el valor de la UVIs que publica el Banco Central de la República Argentina vigente a la fecha del acto de apertura de las ofertas, efectuando la pertinente equiparación en PESOS, dado que el certificado es en PESOS.

RENGLÓN II - OBRAS COMPLEMENTARIAS

UVIS SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 07/100 (672.449,07).

Equivalente a la suma de PESOS SETENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS CON 42/100 (\$ 72.987.622,42).

Estableciéndose de referencia un Valor UVIs: 108,54 de fecha 12-04-2022. La capacidad de Contratación se definirá adoptando el valor de la UVIs que publica el Banco Central de la República Argentina vigente a la fecha del acto de apertura de las ofertas, efectuando la pertinente equiparación en PESOS, dado que el certificado es en PESOS.

El mismo debe cumplimentar con las condiciones requeridas en el ítem "3.3. Preadjudicación - Adjudicación"

- e) **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 III del Pliego de Bases y Condiciones.
- f) **Declaración de Domicilio Fiscal Electrónico (e-mail y teléfono).**



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

LOS REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD QUE COMPONEN EL SOBRE N°1, SON DE CARÁCTER EXCLUYENTE, NO OBSTANTE, LAS PROPUESTAS QUE NO REUNAN DICHS 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.

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

SOBRE N° 2:

“REQUISITOS”

- a) **Obligaciones laborales y previsionales:** Todo oferente deberá presentar:
- Constancia de inscripción en la AFIP, donde conste el alta como empleador.
 - Certificado expedido por la Dirección de Relaciones del Trabajo de la Provincia, emitido dentro de los veinte (20) días anteriores a la fecha de apertura de la licitación, en el cual conste su situación actual ante dicha Dirección.
 - Declaración Jurada conforme al ANEXO IV.
- 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.

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

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.

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

Inscripción en el IERIC.

Certificado de Cumplimiento Fiscal Regular emitido por la Agencia de Recaudación Faguina de la Provincia para ser presentado ante Entes Públicos y/o Privados, vigente al momento de la presentación de las ofertas. Como así también deberá indicar que se extiende para ser presentado ante Entes Públicos y/o Privados.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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

Constancia de Inscripción en AFIP con el código de Actividad acorde a los trabajos que se traten.

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 V. En el mismo sólo serán consideradas como antecedente empresarial las obras públicas de arquitectura 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.

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 o técnico que actuará en la ejecución de la obra (fotocopia de D.N.I. y matrícula actualizada del Colegio que corresponda). 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:**

Formulario de Propuesta, según ANEXO VI.

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

Planilla de Cómputo y Presupuesto: (costo) (ANEXO VIII)

Análisis de precios: De todos los ítems componentes de la obra, según modelo integrante del presente Pliego. (ANEXO IX)

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 X)



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

Plan de Trabajos e Inversiones Propuesto: Debe estar detallado a nivel de ítem de la Obra.

- f) **Declaración Jurada firmada por el Proponente:** El oferente deberá presentar la declaración jurada, según ANEXO XI, 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.
- h) **Documentación para la NOF (No Objeción Financiera):** El oferente deberá presentar la documentación requerida para obtener la NOF (ANEXO XIV), disponible en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1Y36MYeotWNAoW38ZAgzb4TJIAN_ieoLK

La que a su vez será remitida a la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat de Nación, una vez adjudicada la Obra. El oferente deberá cumplimentar con los puntos requeridos en el ANEXO XIV a excepción de los que deben ser completados por el Instituto, o por Instituto y oferente (1,01 - 3,01 4,02).

LOS OFERENTES DEBERÁN CONTEMPLAR EN SU OFERTA, DURANTE EL TRANCURSO DE LA OBRA, PODER EFECTUAR LA ENTREGA PARCIAL DE ALGUNOS GRUPOS DE VIVIENDAS, SECUENCIANDO LA FINALIZACION Y ENREGA DE LAS OBRAS. LO CUAL DEBE ESTAR REFLEJADO EN EL PLAN DE TRABAJOS, NO PUDIENDO SER MENOR LA ENTREGA DE 2 "BLOQUES EDILICIOS" AL 80% DEL PLAZO DE OBRA.

LOS REQUISITOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN SON DE CARÁCTER EXCLUYENTE, SI AL MOMENTO DE LA APERTURA DEL SOBRE N° 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 TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS LA DESESTIMACIÓN O NO DE LAS MISMAS, EN EL CASO DE PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACION EN UN FORMATO DISTINTO AL SOLICITADO EN PLIEGO, LA COMISIÓN EVALUADORA FIJARA LOS PLAZOS PARA LA PRESETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ACORDE A PLIEGO. DE AMBOS SUPUESTOS SE DEJARÁ CONSTANCIA EN EL ACTA DE APERTURA DE SOBRES:

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

Cumplimiento de los requisitos



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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 N° 2, excepto los detallados en el punto anterior, la Comisión Técnica de Estudio de las Ofertas 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.

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.

Impugnaciones

Luego de la intervención de la Comisión Evaluadora de Ofertas, 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 Capítulo 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 Evaluadora de Ofertas, 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 Ev. de Ofertas. 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 CEO, 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 CEO.

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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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 al Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas o a quién lo reemplace.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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

Comisión técnica de estudio de las ofertas

La Comisión Técnica Evaluadora de Ofertas 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.

Asimismo se expedirá sobre las impugnaciones que se hubieran efectuado: analizando la decisión adoptada tanto por el informe técnico como Dictamen sobre la impugnación presentada, debiendo expedirse al respecto en acta de preajudicación, rectificatoria y/o ratificatoria de la impugnada.

Seguido se gira lo actuado en consulta al "Comitente".

Metodología de evaluación y selección

a) En primer término, la Comisión Técnica de Estudio de las Ofertas 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 Técnica de Estudio de las Ofertas 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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

Respecto al Certificado de Capacidad de Contratación Anual para licitación, expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, deberá contemplar como mínimo una capacidad de contratación, según se detalla a continuación:

1- Para obras con plazo de ejecución de menos de un año, la capacidad de contratación mínima requerida (C.C.) es:

$$C.C. = P.O. + P.O. (12 - P.E.)/12$$

2- Para obras de un plazo de un año o mayor:

$$C.C. = P.O. * 12 / P.E.$$

y en ambas expresiones:

P.O.: Monto del Presupuesto Oficial, en pesos.

P.E.: Plazo de ejecución en meses o fracción.

En caso de empresas que se presenten asociadas para la presente licitación, se considerarán los porcentajes de participación de cada una de ellas.

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

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 N° 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.

Preadjudicación - Adjudicación

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

Asimismo, dentro de los quince días corridos posteriores a la notificación del Acta de preadjudicación, el Oferente deberá presentar el CERTIFICADO PARA ADJUDICACIÓN emitido por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas y/o Constancia de Inscripción actualizada emitida por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, donde conste que la presente obra se encuentra declarada y forma parte de los compromisos de la empresa.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

En caso de no cumplir con este requisito se dejará sin efecto la preadjudicación realizada, 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 que licita, al momento de preadjudicar la obra, solicita a la empresa que la declare ante el Registro Nacional de Constructores iniciando un trámite de "Actualización", para que al final esta obra impacte en el cálculo de Capacidad.

La Oficina Nacional de Contrataciones (ONC) indico 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](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/>).

Quien adjuntara, acta de Preadjudicación de la obra a la empresa, y adjuntará una nota firmada por alguna autoridad del organismo, donde se pida la afectación de la obra en el certificado de la empresa, para proceder con la Adjudicación y firma del contrato.

Una vez adjudicada la obra, la contratista deberá cumplimentar con lo estipulado en la cláusula 3.6 y 3.8 del pliego de bases y condiciones en un plazo de quince (15) días.

A solicitud de los oferentes que no resulten adjudicatarios, se les devolverá la garantía de la oferta.

Al momento de adjudicarse el Renglón II (Obras Complementarias) y cumpliendo con lo dispuesto en el punto 3.6, la contratista podrá dar inicio a los trabajos del mismo, no siendo una exigencia ni un requisito indispensable disponer de la aprobación de la NOF del Renglón I (Vivienda) para tales trabajos, visto y considerando que los mismos son necesarios para la ejecución del Renglón I.

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.

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 III.

El contrato de Obra Pública se suscribirá dentro de los quince (15) días de registrado el convenio específico o particular suscripto con la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, salvo que se indique lo contrario en la resolución de adjudicación. En caso de negarse la empresa adjudicataria, se procederá a la desadjudicación, previa intimación fehaciente.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

La firma de Contrato está sujeta y condicionada a contar con la No Objeción Financiera por parte del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat de Nación.

Garantías que conforman el Contrato de Obra Pública

Previo a la firma del contrato, el adjudicatario 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.

El adjudicatario deberá mantener actualizado el monto de la Garantía de ejecución de contrato durante toda la ejecución de la misma, por el monto actualizado de la obra producto de eventuales redeterminaciones o 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, aún 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 IPV N° 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 IPV, 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 N° 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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. Convenio
2. Contrata.
3. Pliego de Bases y Condiciones y sus Circulares.
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.

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 Publicas N° 13.064, leyes y decretos complementarios y aplicables al caso.
- b) Régimen de Determinación de Precios conforme el Sistema de Unidad de Vivienda, establecido por las Leyes N° 27.271 y N° 27.397 para ambos renglones.
- c) Reglamentaciones Nacionales, Provinciales y Municipales aplicables.
- d) Ley de Procedimiento Administrativos N° 141. Demás normas subsidiarias y de aplicación analógica según el caso.
- e) Subsidiariamente, los principios generales del Decreto Administrativo.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

4. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Iniciación de las obras, Prórroga.

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 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, se adecuará la programación de los trabajos y la consecuente curva de inversiones, al inicio de la obra.

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

Otros gastos a cargo del Contratista

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

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.

Cartel de obra

Los Carteles de obra, serán de las medidas indicadas en los modelos correspondientes, con estructura resistente según cálculos, las características particulares (colores, textos, etc.) serán definidas en el Anexo XIII 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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

Comodidades para la Inspección y provisiones

La contratista, por el Renglón I, deberá proveer las siguientes comodidades para la Inspección de Obras, las que **serán restituidas** tal lo especificado en cada párrafo:

- La provisión de un (1) automóvil de la siguiente característica: capacidad de cilindrada y potencia máxima, como mínimo, 1496 cm³ / 103 CV; de tracción delantera o doble tracción, 0 km o sin rodar al momento de su entrega, en perfecto estado de conservación, con calefacción, aire acondicionado, dirección asistida, radio AM/FM con CD, airbags para conductor y acompañante y frenos con ABS con EBD. El Contratista se hará cargo de los gastos de seguro, patente, mantenimiento, service, lubricantes, impuestos, tasas y reparaciones, como así también la provisión de 300 litros mensuales de combustible y de un juego de cubiertas para invierno por el lapso que duré la Obra. El automóvil será provisto por el Contratista dentro de los cinco (5) días posteriores a la firma del acta de inicio de la obra. En caso de requerirse reparaciones o services, que demanden más de cinco (5) días, el Contratista deberá reemplazar transitoriamente al vehículo afectado por otro a satisfacción de la Inspección de Obra, el cual le será devuelto, en el estado en que se encuentre, al momento de la restitución del vehículo original por parte de la Contratista.
- Una **casilla para la inspección** de adecuadas condiciones de habitabilidad, con calefacción (calefactor 5.000 kcal/h), anafe de 2 hornallas y sanitarios, de una superficie mínima de 20 m², que además deberá contar con un circuito eléctrico independiente y/o exclusivo (desvinculado a los de provisión a obra, obradores, talleres, depósitos, sanitarios, etc.) desde tablero general con llave térmica bipolar individual. El consumo de los servicios de gas y electricidad será por cuenta de la Contratista. Dicha casilla y su equipamiento indicado a continuación, serán restituidos a la Contratista, en el estado en que se encuentren, en oportunidad de efectuarse la Recepción Definitiva de la obra.
- La provisión del siguiente **equipamiento para la casilla de inspección**:
 - 1- Dos (2) escritorios con cajonera.
 - 2- Cuatro (4) Sillas
 - 3- Un (1) Mueble con 5 estantes y puertas con llave.
 - 4- Una (1) PC de escritorio, formato Mid-tower, de marca con garantía a nivel nacional de un año (mínimo), con las siguientes características técnicas:
 - o Microprocesador Intel Core i7-9700 (4.9 Ghz, 12MB de caché)Además:
 - o Memoria de 16 Gb DDR4, PC4 - 19200,2400 Mhz.
 - o Disco rígido Western Digital 1Tb SATA 64 Mb (mínimo)
 - o Grabadora de DVD/CD.
 - o Lector de tarjetas de memoria.
 - o 2 Monitores Led 23”.
 - o Video, audio y Red Lan 10/100 integrados on-board.
 - o Teclado expandido PS/2, mouse óptico PS/2, parlantes.

El equipo debe tener como mínimo estas características o superiores.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

- Elementos de seguridad de acuerdo a la reglamentación vigente para el Inspector y los sobrestantes designados a la obra (incluyendo camperas y botas).

Además, por el RENGLÓN II, la contratista deberá proveer las siguientes comodidades para el Instituto, las que **NO serán restituidas** tal lo especificado en cada párrafo:

- La provisión de un (1) automóvil de la siguiente característica: capacidad de cilindrada y potencia máxima, como mínimo, 1496 cm³ / 103 CV; de tracción delantera o doble tracción, 0 km o sin rodar al momento de su entrega, en perfecto estado de conservación, con calefacción, aire acondicionado, dirección asistida, radio AM/FM con CD, airbags para conductor y acompañante y frenos con ABS con EBD. El Contratista se hará cargo de los gastos de seguro y patente.

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 IPV 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.

Seguros

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 N° 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.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

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 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, procederá 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 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 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 N° 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 N°..."
- 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



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

Fuego.





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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

- Monto asegurado en letras y números.
- Deberá responder íntegramente a las disposiciones del Decreto Nacional N° 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.
- En caso de firma facsimilar para suscribir pólizas, deberá ajustarse a la Resolución n° 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 facultadas 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.
- SSN ha establecido que la Póliza de Caucción 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 Caucción 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. N°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 de cuenta respecto de la personaría 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.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

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, considerándose 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.

Aún 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 a posteriores 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.

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.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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.

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.

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 control e inspección de los trabajos, y será responsable de su conservación en buen estado hasta la finalización de la obra.

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 de la condición de peligro. 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.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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 desintelencias 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.

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.

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 permanente 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 Ushuaia.

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 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

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.

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.

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.

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.
- N° de CUIT.
- Inscripción IERIC.
- Inscripción ante la Dirección de AREF de la Provincia.
- Inscripción como empleador ante la Dirección Provincial de Relaciones del Trabajo y constancia de antecedentes laborales
- Antecedentes laborales.
- Constancia de inscripción en la AFIP donde conste el alta como empleador.
- Certificado de situación regular de la empresa emitido por la Inspección General de Justicia u organismo análogo de la Provincia que corresponda, según domicilio legal de la empresa.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº1175/2022

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.

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.

Multas

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

- 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 defasaje, 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 10% del monto de contrato, facultará al I.P.V. y H. a rescindir el mismo por culpa del Contratista.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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.

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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

5. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS

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 el RENGLÓN I Anticipo Financiero equivalente al veinte por ciento (20%) del total de Unidades de Vivienda (UVI - Ley N° 27.271) del Convenio de Financiamiento, según lo establecido por Resolución 464/2021, en su Reglamento Particular Artículo 1.5.11, del Programa Casa Propia del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat y para el RENGLÓN II se prevé un Anticipo Financiero equivalente al Veinticinco (25%) del monto de contrato de dicho Renglón. 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.

Según lo establecido por Resolución N° 464/2021 "RESOL-2021-16-APN-MDTYH" y su Anexo IF-2021-127086814-APN-H#MDTYH **"En todos los casos, se efectuará un anticipo financiero cuyo monto será equivalente al veinte por ciento (20%) del total de Unidades de Vivienda (UVI - Ley N° 27.271) del CONVENIO DE FINANCIAMIENTO"** entendiéndose que el mismo no será actualizado a la fecha del efectivo pago sino que será a valor de fecha de Convenio, cuyo valor es el de la fecha de apertura de ofertas.

El anticipo financiero será abonado por el I.P.V. y H. 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 descontará 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 y tratándose de una obra que se determina por UVIs, la inspección efectuará la medición de los trabajos realizados el primer día hábil del mes siguiente al mes ejecutado, 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 medición.

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 posteriores a la medición:

- 1) Factura que cumpla con los requisitos exigidos por la AFIP vigentes al momento de su presentación.
- 2) Certificado de Cumplimiento Fiscal del Impuesto a los Ingresos Brutos, extendida por la AREF. 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 a 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 N° 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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

cumpla con los requisitos exigidos por la AFIP, 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.

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. efectuará 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 N° 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. extenderá 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 arrojará 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.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

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 Caucción. 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.

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*



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

6. DETERMINACIÓN DE PRECIOS

Rige lo dispuesto en el Sistema de Unidad de Vivienda, establecido por las leyes N° 27.271 y 27.397, tanto para el Renglón I como para el Renglón II.

A los fines de la Determinación de Precios, la fecha base de los cálculos corresponde a lo indicado en el punto 1.3 del presente PB y C.

Siendo las bases para la aplicación de UVIs lo establecido según **IF-2018-38669516-APN-DNGOPH%MI** (hasta sea aprobado por acto administrativo un procedimiento propio de aplicación).

Rige lo dispuesto en la LEY N° 1408:
PODER EJECUTIVO PROVINCIAL: RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE
PRECIOS DE OBRA PÚBLICA, ADHESIÓN A LA LEY NACIONAL N° 27.397



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

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.

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 merecieron 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 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 XII, adjunta a este Pliego. En el 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*



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

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 trará 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 provisionales 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 HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

8. MANO DE OBRA LOCAL

Rige lo dispuesto por el Decreto Provincial N° 3.752/06, reglamentario del Art. 43 de la Ley Provincial N° 278.

Los oferentes deberán presentar con su oferta una Declaración Jurada de la cual surja el porcentaje de personal con mas 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 adjudicataria.

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:

$$FC \text{ LEY } 278 = 1 - (0,05 * MOL * R)$$

$$\begin{aligned} \text{Si } MOL \geq 50\% \text{ ÚSESE } MOL = 100\% \\ \text{Si } MOL < 50\% \text{ ÚSESE } MOL \text{ OFRECIDO} \end{aligned}$$

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:

$$\text{Monto multa} = A * 0.05 * R * M$$

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 (**5 % * R**) del monto contractual.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº1175/2022

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 traten 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 sismorresistente 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 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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO I

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

CERTIFICADO DE VISITA A OBRA

Por la presente se certifica que la empresaha 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 2.022.

por el I.P.V. y H.

por la Empresa



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

ANEXO II

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

RECIBO DE DESCARGA DE PLIEGO

Los oferentes deberán completar, firmar y adjuntar dicha constancia en original y deberá ser presentada junto con la documentación de la oferta

LICITACIÓN PÚBLICA IPV y H OBRAS N° 08/22	
Razón Social	
C.U.I.T.	
Domicilio:	
Ciudad:	
Provincia:	
Código Postal:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Firma:	
Aclaración:	
D.N.I.	



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

ANEXO III

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

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 N° 08/22 para la ejecución de la Obra: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”** 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 a cualquier 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 notificaciones y comunicaciones administrativas y judiciales, a los.....días del mes dede 2022.

Como así también 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 2022"

Firma y sello aclaratorio



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO IV

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

**OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"**

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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO VI

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **"PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"**

MODELO DE PROPUESTA

La/s Empresa/s.....con domicilio legal en la calle
..... N°..... 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 licitatorio, 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: **"PROGRAMA CASA
PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"** y en total
conformidad con los documentos mencionados anteriormente, por la suma de de **UVIs:**

RENGLÓN I, UVIs..... (.....).
RENGLÓN II, UVIs..... (.....).

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 HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO VII

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **"PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"**

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - RENGLÓN I

 						
PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO						
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"						
OFERENTE =				LICIT. PÚBLICA IPV y H OBRAS N°		
POLIN.	ITEM	DENOMINACIÓN	UN.	CANT.	\$ UNIT.	\$ TOTAL
	1	TAREAS PRELIMINARES				
11	1.1	Obrador, Derechos varios, Provisiones, Documentación de Obra	GI			
14	1.2	Replanteo de obra	GI			
15	1.3	Cerco de Obra	ML			
13	1.4	Cartel de obra	GI			
	2	MOVIMIENTO DE SUELO				
34	2.1	Desmonte y excavación	m³			
35	2.2	Terraplén con compactación especial	m³			
	3	FUNDACIONES				
70	3.1	Bases HºAº	m³			
70	3.2	Arranque de Columnas	m³			
70	3.3	Viga de Fundacion de HºAº	m³			
68	3.4	Losa de HºAº P.B.	m³			
65	3.5	Hormigón de limpieza	m³			
	4	 AISLACIONES HIDRÓFUGAS				
175	4.1	Horizontal Nylon 200 micrones bajo Losa de Hº Aº en Planta Baja.	m²			
	5	 AISLACIONES TÉRMICAS Y BARRERA DE VAPOR				
194	5.1	Perimetro bajo contrapiso del edificio, vigas y esquinas (poliestireno 1")	m²			
	6	 ESTRUCTURA RESISTENTE				
	6.1	<i>Estructura de Hormigón Armado</i>				
69	6.1.1	Vigas según cálculo.	m³			
69	6.1.2	Columnas según cálculo.	m³			
68	6.1.3	Losa de HºAº (1º, 2º y 3º piso)	m³			
126	6.2	Estructura Metálica (cubierta)	m²			
	7	 MUROS				
120	7.1	P.E.-01 CH Pared Exterior Simple de Chapa Prepintada	m²			
122	7.2	P.E.-01 PC Pared Exterior Simple de Placa Cementicia	m²			
114	7.3	P.D.-05 Pared Divisorias entre Unidades Funcionales y Espacio Común.	m²			
114	7.4	P.D.-06 Pared Divisorias entre Unidades Funcionales.	m²			
114	7.5	P.I.-7 Pared Interior	m²			
114	7.6	P.I.-7* Pared Interior con aislación p/plenos	m²			
114	7.7	P.E. -01*	m²			
	8	 ENTREPISOS				
153	8.1	Entrepiso seco/Tanque de reserva.(Computado en Espacios Comunes)	m²			
	9	 CUBIERTA Y ZINGUERÍA DE TERMINACIÓN				
210	9.1	Cubierta de techo (de acuerdo a plano)	m²			
385	9.2	Zinguería de cenefa, cumbreras y Canaletas	ml			
385	9.3	Zinguería en Puertas y Ventanas. Terminación exterior.	ml			
	10	 TIMPANOS				
	10.1	Se contempla en Item Muros	m²			
	11	 CIELORRASO				
141	11.1	Suspendido de placas de roca de yeso 9,5mm	m²			



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

12		CONTRAPISOS Y CARPETAS				
232	12.1	Carpeta		m ²		
64	12.2	Contrapiso (P.B. - 1° - 2° - 3°)		m ³		
68	12.2	Vereda Perimetral		m ³		
13		PISOS, ZÓCALOS Y CONTRAMARCOS, SOLIAS Y UMBRALES, ESCALERA				
233	13.1	Piso cerámico esmaltado (30x30cm)		m ²		
380	13.2.1	Zócalos y contramarcos de madera.		ml		
233	13.2.2	Zócalos cerámicos.		ml		
385	13.3	Solias y Umbrales		ml		
	13.4	Escalera (escalones de madera de lenga)		Ud		
565	13.5	Baranda.		ml		
14		REVESTIMIENTOS				
250	14.1	Cerámico Esmaltado (en baño y cocina)		m ²		
15		CARPINTERÍAS				
	15.1	Ventanas, marcos y hojas PVC.				
359	15.1.1	V1 1,80		m ²		
359	15.1.2	V2 0,85		m ²		
359	15.1.3	V3 0,50		m ²		
359	15.1.4	V4 1,20		m ²		
353	15.2	Puerta de Ingreso a Vivienda - P1		Ud		
354	15.3.1	Puerta Placa Interior - P2a		Ud		
354	15.3.1	Puerta Placa Interior - P2b (con refuerzos - Dpto Discap.)		Ud		
354	15.4	Puerta Corrediza de Embutir P3 (Baño - Dpto Discap.)		Ud		
370	15.5	Muebles de madera de lenga bajo y sobre mesada		ml		
16		PINTURAS				
421	16.1	Revestimiento plástico Exterior (Muros)		m ²		
423	16.2	Látex Interior (Muros)		m ²		
423	16.3	Cielorraso		m ²		
426	16.4	Puertas Placa		m ²		
424	16.5	Carpinterías y estructura metálica vista		m ²		
17		INSTALACIÓN SANITARIA				
261	17.1.1	Cañería de Agua fría y caliente completa		Ud		
	17.1.2	Valvula reductora de presión		Ud		
262	17.1.4	Instalación Tanque de bombeo y/o reserva		Ud		
	17.1.5	Bombas elevadoras		Ud		
263	17.1.3	Instalación Tanque de Reserva con presurizador en bajada.		Ud		
271	17.3	Cloacal completa.		Ud		
272	17.4	Acometida cloacal. cámaras de inspección y cámara séptica		Ud		
312	17.5	Inodoro con depósito, Descarga Dual y Asiento.		Ud		
312	17.6	Lavatorio con pie		Ud		
312	17.7	Bidet		Ud		
312	17.8	Receptáculo de ducha		Ud		
312	17.9.1	Accesorios para baños		Ud		
313	17.9.2	Accesorios para toillettes		Ud		
	17.10	Artefactos para Discapacidad				
312	17.10.1	Inodoro con depósito, Descarga Dual y Asiento.		Ud		
312	17.10.2	Lavatorio con grifería		Ud		
312	17.10.3	Ducha (silla abatible y grifería)		Ud		
312	17.10.4	Accesorios para baño con discapacidad + espejo y barrales		Ud		
312	17.11	Pileta de lavadero		Ud		
315	17.12.1	Griferías completo para artefactos de Baño y Cocina		Ud		
315	17.12.2	Griferías completo para Pileta de lavadero		Ud		
315	17.12.3	Griferías completo para artefactos de Toilette		Ud		
310	17.13	Instalación de artefactos sanitarios y mesada		Ud		
18		INSTALACIÓN DE GAS				
281	18.1	Cañería y accesorios, completa Interna (para calefón, cocina y calefactores).		Gl		
282	18.2	Cañería y accesorios, completa. Externa		Gl		



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

	19	ARTEFACTOS DE GAS			
295	19.1	Cocina de 4 hornallas, horno y parrilla.	UN		
295	19.2	Calefón 14lts	UN		
295	19.3	Calefactor T.B de 5000 Kcal/h	UN		
295	19.4	Calefactor T.B de 2500 Kcal/h	UN		
295	19.5	Instalación de artefactos de gas			
295	19.5.1	Instalación de Cocina de 4 hornallas, horno y parrilla.	UN		
295	19.5.2	Instalación de Calefón	UN		
295	19.5.3	Instalación de Calefactores	UN		
	20	INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
287	20.1	Eléctrica completa Interna.	GL		
288	20.2	Eléctrica completa Externa.	GL		
	21	INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA			
263	21.1	Provisión y Colocación de electrobombas. (Se computa en Instalación de Tanque de Reserva y Bombeo).	UN		
	22	MESADAS			
311	22.1	De acero inoxidable con bacha integral.	UN		
	23	VIDRIOS			
404	23.1	Doble Vidrio Hermético.	M ²		
	24	REFORESTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS			
490	24.1	Sembrado de Césped.	M ²		
504	24.2	Aporte de Humus.	M ²		
	24.3	Reforestación.	UN		
	25	ILUMINACIÓN EXTERIOR			
931	25.1	Iluminación Exterior, según ETP	UN		
SUBTOTAL A "PROTOTIPO 8 VIVIENDAS"					

SUBTOTAL B "ESPACIO COMUN"					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

SUBTOTAL A " 8 PROTOTIPOS - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148"					
---	--	--	--	--	--

SUBTOTAL B "8 PROTOTIPOS - ESPACIOS COMUNES - MACIZOS 76 Y 148 "					
---	--	--	--	--	--

TOTAL OBRA 72 VIVIENDAS + ESPACIOS COMUNES					
---	--	--	--	--	--

Valor de UVI otorgado en la No Objeción Financiera (NOT) 108,54 de fecha 12-04-2022					
--	--	--	--	--	--

TOTAL UVIS	
-------------------	--



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº1175/2022

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO						
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"						
OFERENTE =			LICIT. PÚBLICA IPV y H OBRAS Nº			
					\$ UNIT.	\$ TOTAL
1 TAREAS PRELIMINARES						
2 MOVIMIENTO DE SUELO						
3 FUNDACIONES						
70	3.1	Bases de HºAº	M³			
70	3.2	Arranque de Columnas	M³			
70	3.3	Viga de Fundacion de HºAº	M³			
68	3.4	Losa de HºAº P.B.	M³			
65	3.5	Hormigón de limpieza	M³			
70	3.6	Tabique de HºAº de sala de bombeo	M³			
4 AISLACIONES HIDRÓFUGAS						
175	4.1	Horizontal Nylon 200 micrones bajo Losa de Hº Aº en Planta Baja.	M²			
5 AISLACIONES TÉRMICAS Y BARRERA DE VAPOR						
194	5.1	Perímetro bajo contrapiso del edificio, vigas y esquinas (poliestireno 1")	M²			
6 ESTRUCTURA RESISTENTE						
6.1 Estructura de Hormigón Armado						
69	6.1.1	vigas según cálculo.	M³			
69	6.1.2	Columnas según cálculo.	M³			
68	6.1.3	Losa de HºAº (1º, 2º y 3º PISO)	M³			
70	6.1.4	Escalera de HºAº	M³			
126	6.3	Estructura Metálica (cubierta)	M²			
7 MUROS						
120	7.1	P.E.-01 CH Pared Exterior Simple de Chapa Prepintada	M²			
122	7.2	P.E.-01 PC Pared Exterior Simple de Placa Cementicia	M²			
114	7.5	P.I.-07 Pared Interior	M²			
8 ENTREPISOS						
153	8.1	Entrepiso seco/Tanque de reserva.	M²			
9 CUBIERTA Y ZINGUERÍA DE TERMINACIÓN						
210	9.1	Cubierta de techo	M²			
385	9.2	Zinguería de cenefa, cunbreras y canaletas.	ML			
385	9.3	Zinguería en Puertas y Ventanas. Terminación exterior.	ML			
10 TIMPANOS						
11 CIELORRASO						
141	11.1	Suspendido de placas de roca de yeso 9,5mm	M²			
12 CONTRAPISOS Y CARPETAS						
232	12.1	Carpeta	M²			
64	12.2	Contrapiso	M³			
68	12.3	Vereda Perimetral	M³			
68	12.4	Veredas y Vados Municipales	M³			
13 PISOS, ZÓCALOS Y CONTRAMARCOS, SOLIAS Y UMBRALES, ESCALERA						
233	13.1	Piso cerámico esmaltado (30x30cm)	M²			
13.2 Zócalos						
233	13.2.2	Zócalos cerámicos.	ML			
385	13.3	Solias y Umbrales	ML			
565	13.5	Barandas de escalera	ML			
14 REVESTIMIENTOS						
15 CARPINTERÍAS						
15.1 Ventanas, marcos y hojas PVC.						
359	15.1.5	V5 - 2,30	M²			
359	15.1.6	V6 - 2,30	M²			
359	15.4	Puerta ventana de Ingreso a Edificio - PV1 - PVC	M²			
353	15.5	Puerta de Núcleo Vertical y Sala de Tanque de Bombeo - P4 - CHAPA	UN			
353	15.6	Puerta Trampa con escalera para Sala de Tanques - MADERA	UN			
16 PINTURAS						
421	16.1	Revestimiento plástico Exterior (Muros)	M²			
423	16.2	Látex Interior (Muros)	M²			
423	16.3	Cielorraso	M²			
424	16.5	Carpinterías y estructura metálica vista	M²			
17 INSTALACIÓN SANITARIA						
18 INSTALACIÓN DE GAS						
19 ARTEFACTOS DE GAS						
20 INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
287	20.1	Eléctrica completa Interna.	GL			
21 INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA						
22 MESADAS						
23 VIDRIOS						
404	23.1	Doble Vidrio Hermético.	M²			
SUBTOTAL B "ESPACIOS COMUNES MACIZOS 76 Y 148 "						



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - RENGLÓN II

POLIN.		ITEM	DENOMINACIÓN	UN.	CANT.	\$ UNIT.	\$ TOTAL
PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EXTERIORES - 72 VIVIENDAS							
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 y 148 U.R.P. - USHUAIA"							
OFERENTE =				LICIT. PÚBLICA IPV y H OBRAS N°			
SECCION J MACIZO 76							
		26	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
		26.1	TAREAS PRELIMINARES				
15	26.1.1	Cartel de Obra, según PByC		Un			
		26.2	MOVIMIENTO DE SUELO				
34	26.2.1	Extracción, Retiro de suelos. (ítem por unidad de medida)		m³	4113,00		
35	26.2.2	Terraplenamiento con Compactación Especial. (ítem por unidad de medida)		m³	2501,00		
551	26.2.3	Gaviones		m³			
		26.3	DRENAJES y otros				
66	26.3.1	Canaleta de drenaje de Hº Aº a cielo Abierto.		m³			
555	26.3.2	Canaleta de drenaje de PVC - Bajo Tierra.		ml			
66	26.3.3	Cámara de Desagüe.		m³			
		27	OBRAS EXTERIORES				
		27.1	VEREDAS EN Hº Aº				
66	27.1.1	Barandas Metálicas y Rampa según Ord. 3005		Un			
		27.2	HERRERIA				
390	27.2.1	Contenedor de Residuos 1,40 x 1,40 x 0,80 m		Un			
		27.3	CERCOS PERIMETRALES				
391	27.3.1	Cerco de Frente de madera		ml			
392	27.3.2	Cerco Divisorio 3 alambres		ml			
		27.4	ESTACIONAMIENTO				
503	27.4.1	Enripiado de Superficie		m²			
		28	NEXOS DE INFRAESTRUCTURA				
		28.1	DOCUMENTACIÓN				
	28.1.1	Proyectos aprobados y planos conforme a obra		hs			
		28.2	TAREAS VARIAS				
	28.2.1	Replanteo de obra, incluyendo pedido de interferencias		hs			
		28.3	EXCAVACION DE ZANJAS				
	28.3.1	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	129,60		
	28.3.2	Excavación de zanjas en roca sana 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	14,40		
		28.4	RED DE AGUA POTABLE				
	28.4.1	Provisión, acarreo y colocación de cañería recta en polietileno PE 100 Ø 75, Clase 10, incluyendo malla de advertencia, juntas de unión y tapones		m			
	28.4.2	Válvulas de aire Ø 80		u			
		28.5	RED DE CLOACAS				
	28.5.1	Provisión, acarreo y colocación de cañería recta en PVC Ø 160, clase 4		m			
		28.5	RED DE GAS				
	28.5.1	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:					
		• Diámetro 50 (x)		m	96,00		

(X): Ítems por Unidad de Medida

SUBTOTAL " A " - MACIZO 76



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

POLIN.		ITEM	DENOMINACIÓN	UN.	CANT.	\$ UNIT.	\$ TOTAL
PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EXTERIORES - 72 VIVIENDAS							
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 y 148 U.R.P. - USHUAIA"							
OFERENTE =				LICIT. PÚBLICA IPV y H OBRAS N°			
SECCION J MACIZO 148							
26 OBRAS COMPLEMENTARIAS							
26.1 MOVIMIENTO DE SUELO							
34	26.1.1	Extracción, Retiro de suelos.	(ítem por unidad de medida)	m³	10305,00		
35	26.1.2	Terraplenamiento con Compactación Especial.	(ítem por unidad de medida)	m³	7365,00		
68	26.1.3	Muro de contencion.		m³			
551	26.1.4	Gaviones de piedra bola.		m³			
26.2 DRENAJES y otros							
66	26.2.1	Canaleta de drenaje de Hº Aº a cielo Abierto.		m³			
555	26.2.2	Canaleta de drenaje de PVC - Bajo Tierra.		ml			
66	26.2.3	Cámara de Desagüe.		m³			
27 OBRAS EXTERIORES							
27.1 VEREDAS EN Hº Aº							
390	27.1.1	Barandas Metalicas y Rampa según Ord. 3005		Un			
66	27.1.2	Veredas Internas		m³			
27.2 HERRERIA							
390	27.2.1	Contenedor de Residuos 1,40 x 1,40 x 0,80 m		Un			
27.3 CERCOS PERIMETRALES							
391	27.3.1	Cerco de Frente de madera		ml			
392	27.3.2	Cerco Divisorio 3 alambres		ml			
27.4 ESTACIONAMIENTO							
503	27.4.1	Enripiado de Superficie		m²			
28 NEXOS DE INFRAESTRUCTURA							
28.1 DOCUMENTACIÓN							
28.1.1				Proyectos aprobados y planos conforme a obra			
				hs			
28.2 TAREAS VARIAS							
28.2.1				Replanteo de obra, incluyendo pedido de interferencias			
				hs			
28.3 EXCAVACION DE ZANJAS							
28.3.1	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	97,04		
28.3.2	Excavación de zanjas en roca sana 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	10,78		
28.4 RED DE AGUA POTABLE							
28.4.1				Provisión, acarreo y colocación de cañería recta en polietileno PE 100 Ø 75, Clase 10, incluyendo malla de advertencia, juntas de unión y tapones			
				m			
28.4.2				Válvulas de aire Ø 80			
				u			
28.5 RED DE CLOACAS							
28.5.1				Provisión, acarreo y colocación de cañería recta en PVC Ø 160, clase 4			
				m			

(X): Items por Unidad de Medida

SUBTOTAL " B " - MACIZO 148

TOTAL GENERAL - MACIZO 76 Y 148

Valor de UVI otorgado en la No Objeción Financiera (NOT) 108,54 de fecha 12-04-2022

TOTAL UVIS



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

ANEXO VIII

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO (COSTO) - RENGLÓN I

 			
PLANILLA DE (COSTO) - VIVIENDAS			
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"			
OFERENTE =			
ITEM	DENOMINACIÓN	COSTO	INCIDENCIA
1	TAREAS PRELIMINARES		
2	MOVIMIENTO DE SUELO		
3	FUNDACIONES		
4	AISLACIONES HIDRÓFUGAS		
5	AISLACIONES TÉRMICAS Y BARRERA DE VAPOR		
6	ESTRUCTURA RESISTENTE		
7	MUROS		
8	ENTREPISOS		
9	CUBIERTA Y ZINGUERÍA DE TERMINACIÓN		
10	TIMPANOS		
11	CIELORRASO		
12	CONTRAPISOS Y CARPETAS		
13	PISOS, ZÓCALOS Y CONTRAMARCOS, SOLIAS Y UMBRALES, ESCALERA		
14	REVESTIMIENTOS		
15	CARPINTERÍAS		
16	PINTURAS		
17	INSTALACIÓN SANITARIA		
18	INSTALACIÓN DE GAS		
19	ARTEFACTOS DE GAS		
20	INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
21	INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA		
22	MESADAS		
23	VIDRIOS		
24	REFORESTACION DE ESPECIES AUTÓCTONAS		
25	ILUMINACION EXTERIOR		



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

 			
PLANILLA DE (COSTO) - ESPACIO COMÚN			
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"			
OFERENTE =			
ITEM	DENOMINACIÓN	COSTO	INC %
1	TAREAS PRELIMINARES		
2	MOVIMIENTO DE SUELO		
3	FUNDACIONES		
4	AISLACIONES HIDRÓFUGAS		
5	AISLACIONES TÉRMICAS Y BARRERA DE VAPOR		
6	ESTRUCTURA RESISTENTE		
7	MUROS		
8	ENTREPISOS		
9	CUBIERTA Y ZINGUERÍA DE TERMINACIÓN		
10	TIMPANOS		
11	CIELORRASO		
12	CONTRAPISOS Y CARPETAS		
13	PISOS, ZÓCALOS Y CONTRAMARCOS, SOLIAS Y UMBRALES, ESCALERA		
15	CARPINTERÍAS		
16	PINTURAS		
20	INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
23	VIDRIOS		



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº1175/2022

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO (COSTO) - RENGLÓN II

 <p>Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur República Argentina</p>		 <p>INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT</p>	
PLANILLA DE COSTO - OBRAS COMPLEMENTARIAS			
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 y 148 U.R.P. - USHUAIA"			
OFERENTE =			
SECCION J MACIZO 76			
ITEM	DENOMINACIÓN	CANT.	\$ UNIT.
26	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
27	OBRAS EXTERIORES		
28	NEXOS DE INFRAESTRUCTURA		

 <p>Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur República Argentina</p>		 <p>INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT</p>	
PLANILLA DE COSTO - OBRAS COMPLEMENTARIAS			
OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 y 148 U.R.P. - USHUAIA"			
OFERENTE =			
SECCION J MACIZO 148			
ITEM	DENOMINACIÓN	CANT.	\$ UNIT.
26	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
27	OBRAS EXTERIORES		
28	NEXOS DE INFRAESTRUCTURA		



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO IX

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

ANÁLISIS DE PRECIOS

DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
A) MATERIALES				
			TOTAL A	0.00
B) MANO DE OBRA Oficial especializado Oficial Ayudante				
			TOTAL B	0.00
C) CARGAS SOCIALES				
			TOTAL C	0.00
D) EQUIPOS				
			TOTAL D	0.00
COSTO DIRECTO			TOTAL E=A+B+C+D	0.00
GASTOS GENERALES	...% S/TOTAL E		TOTAL F	
COSTO FINANCIERO	...% S/TOTAL F		TOTAL G	
UTILIDAD	...% S/TOTAL G		TOTAL H	
IMPUESTOS	...% S/TOTAL H		TOTAL OFERTA	



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO X

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

**OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"**

DECLARACIÓN JURADA MOL

Por la presente, la/s empresa/s... .. declaran bajo juramento que en caso de resultar adjudicatario afectarán a la obra un porcentaje de personal con mas de dos (2) años de antigüedad de residencia en la Provincia, anteriores a la fecha de apertura de la presente licitación (MOL), del%.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO XI

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

DECLARACIÓN JURADA

En mi carácter de (Titular/Apoderado), según Escritura Pública N°.....del Registro Notarial N°..... de la Empresa....., declaro bajo juramento que hemos verificado que el contenido del Pliego de la Licitación obtenido a partir de la Pagina 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° 08/22 **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”** aprobado por Resolución I.P.V. y H., del cual tenemos pleno conocimiento y aceptamos de conformidad todas y cada una de sus cláusulas.

Ushuaia, a los..... días del mes de..... de 2.022.

Firma y Sello aclaratorio



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO XII

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

**OBRA: "PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA"**

INFORME DEL DESEMPEÑO DE LA OBRA

**REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS Y
EMPRESAS DE OBRAS Y TRABAJOS PÚBLICOS**

N° DE OBRA:
EXPEDIENTE N°:
EMPRESA:
N° 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

Lugar y Fecha: _____



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO XIII:

LICITACIÓN PÚBLICA I.P.V. y H. OBRAS N° 08/22

OBRA: **“PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS -
MACIZOS 76 Y 148 - U.R.P. - USHUAIA”**

CARTEL DE OBRA RENGLÓN I - (3.20m x 4.80m)

CARTEL DE OBRA RENGLÓN II - (1.00m x 2.00m)

Esquema para el armado del cartel

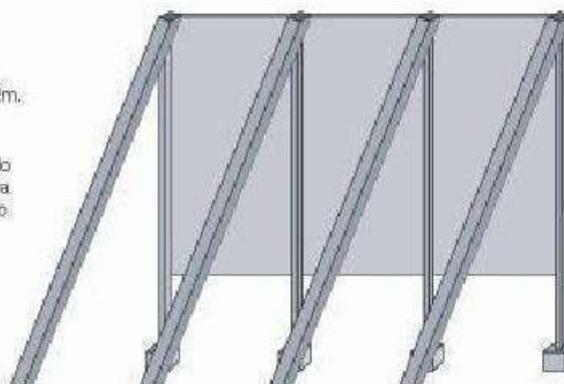
1. El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n 24, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
2. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida.
3. Dimensión o manteniendo la proporción según defina el organismo financiador.
4. La gráfica en autoadhesivo scotchcall 3M o similar, con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años).



OBSERVACIONES

- La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2m.
- La estructura considerará tratamiento anticorrosivo.
- La instalación del cartel deberá ser verificado y revisado por el inspector de la Jurisdicción correspondiente para su aprobación, con el objetivo de que este supervisado y que se cumplan todas las medidas y normas de seguridad vigentes.

***Será requisito fundamental cumplir con el estándar de calidad exigido.**



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)



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

CARTEL DE OBRA PROGRAMA CASA PROPIA MDTYH (3.20m x 4.80m)

CARTELES DE OBRA CARACTERÍSTICAS

cuadrado contenedor del logo
Blanco al 90%

Tipografía Encode





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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175/2022

CARTEL DE OBRA PROVINCIAL (4.00m x 6.00m) RES. M.O.y S.P. 293-296/2022

REFERENCIA CARTELERÍA DE OBRA PÚBLICA - MEDIDAS: 4 x 6 m Modulo = 1X

The main layout shows a sign with a white background on the left and a blue background on the right. The white section contains the 'somos' logo, the text 'Gobierno de Tierra del Fuego', and the headline 'NOMBRE GRANDE DE LA OBRA PARA QUE SE DESTAQUE'. Below this is the budget 'Presupuesto \$000.000.000.-' and fields for 'Plaza de Obra XX DIAS' and 'Empresa Constructora NOMBRE'. There are also fields for 'REPRESENTANTE TÉCNICO' and 'N° DE EXPEDIENTE'. The blue section is reserved for '(Imagen y o render de la obra). Calidad min.: 300 pp'. Dimensions are marked on the sides and bottom.

Código Cromático

07-C	0-C	0-C	0-C
14-M	82-M	0-M	0-M
0-Y	100-Y	0-Y	0-Y
0-K	0-K	100-K	0-K

Isologotipos

Código Tipográfico

NOMBRE GRANDE DE LA OBRA PARA QUE SE DESTAQUE	Passanger Sans Black 727.5 pt (Naranja)	Fuente
Presupuesto	Passanger Sans Black 327 pt (Negro)	Passanger Sans
\$000.000.000.-	Passanger Sans Black 602.5 pt (Naranja)	
Plaza de Obra	Passanger Sans Black 267 pt (Negro)	
XX DIAS	Passanger Sans Black 400 pt (Naranja)	
Empresa Constructora	Passanger Sans Black 170.5 pt (Negro)	
NOMBRE	Passanger Sans Black 172.5 pt (Naranja)	
REPRESENTANTE TÉCNICO		
N° DE EXPEDIENTE		



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175/2022

ANEXO XIV:

Documentación solicitada ADMINISTRACIÓN		
		1,01 Adhesión al Fideicomiso de Vivienda Social (FVS) firmada, certificada y legalizada
		1,03 F02: Alta del cliente – Persona Jurídica - Firmado
1	Documentación BICE	1,04 Copia certificada del poder (Apoderado)
	Toda la documentación certificada por escribano	1,05 Copia simple del DNI del firmante (representante legal o apoderado), en colores, Firmado
		1,05B Constancia de AFIP del Representante o Apoderado
		1,06 Copia simple de la designación del funcionario firmante (por ejemplo: decreto o resolución de designación del intendente, o del presidente de IPV),
		1,07 Constancia de inscripción en AFIP
		1,08 Constancia de inscripción en IIBB
		1,09 Certificados de exclusiones/exenciones, según corresponda,
2	Cuenta Banco Nación	2,1 Nota que indique la Exclusividad Cuenta Bancaria
		2,2 Copia Constancia de CBU firmada con logo del Banco y firma y sello.
3	Formulario BAPIN	3,01 BAPIN: Guía de Principios Conceptuales V2 (13 PREGUNTAS)
		4,01 Monto de presupuesto oficial convertido a UVIs de fecha NOT.
		4,02 Nota de solicitud de NOF por ente executor firmada + Detalle de si solicita anticipo - Detallar cantidad en UVI y en Pesos. Firmado
		4,03 Cómputo y Presupuesto (en pesos) Firmado
4	NOF: Valor del Proyecto en UVIS fecha de NOT	4,04 Plan de Trabajo en UVIS Firmado
		4,05 Cronograma de Desembolsos en UVIs firmado.
		4,06 Curva de inversión en UVIs y porcentaje de UVIS firmado.
		4,07 Nota Designación Responsable Tecnico firmado
		4,08 Copia simple del DNI EN COLORES del Responsable Tecnico firmado
		4,09 Excel de computo, Plan de trabajo y Cronograma



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Obra: **“72 VIVIENDAS - PROGRAMA CASA PROPIA -
CONSTRUIR FUTURO – PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA”**

ÍNDICE GENERAL

- INDICE GENERAL
- GENERALIDADES
- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS

RUBROS

- 1- TAREAS PRELIMINARES
- 2- MOVIMIENTO DE SUELO
- 3- FUNDACIONES
- 4- AISLACIONES HIDRÓFUGAS
- 5- AISLACIONES TÉRMICAS Y BARRERAS DE VAPOR
- 6- ESTRUCTURA RESISTENTE
- 7- MUROS
- 8- ENTREPISO
- 9- CUBIERTA Y ZINGUERÍA DE TERMINACIÓN
- 10- TIMPANOS
- 11- CIELORRASO
- 12- CONTRAPISOS Y CARPETAS
- 13- PISOS, ZÓCALOS Y CONTRAMARCOS, SOLIAS Y UMBRALES,
ESCALERA
- 14- REVESTIMIENTOS
- 15- CARPINTERÍAS
- 16- PINTURAS
- 17- INSTALACIÓN SANITARIA
- 18- INSTALACIÓN DE GAS
- 19- ARTEFACTOS DE GAS
- 20- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 21- INSTALACIÓN ELECTROMECAÁNICA
- 22- MESADAS
- 23- VIDRIOS
- 24- REFORESTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS
- 25- ILUMINACIÓN EXTERIOR



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



RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

GENERALIDADES

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas, contiene la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, y normas a cumplimentar en las obras a ejecutar en la presente Licitación.

El anteproyecto OFICIAL, contempla una estructura independiente de H° A° que cubre la totalidad del edificio (bases, vigas, columnas y losas). La estructura de la cubierta se compone de Perfiles delgados de Acero conformados en frío.

El proyecto definitivo a ejecutar y proveer por la contratista, no podrá modificar ni alterar el anteproyecto oficial, sólo lo adecuará y ajustará en sus detalles ejecutivos, debiendo cumplir estrictamente con las reglamentaciones de este pliego.

Respecto a las Normas, Reglamentos, Códigos y Ordenanzas jurisdiccionales, el I.P.V. y H. determinará sus alcances, limitaciones y excepciones cuando aquellas generen diferencias con el presente pliego, y las fijará cuando no existan.

Rigen las normativas Nacionales, Provinciales y Municipales vigentes: Código de Edificación, Código de Planeamiento, Normativa de los Entes prestatarios de servicios para las distintas instalaciones y redes, reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC, los reglamentos y normas de la SSDUV en tanto sean mencionadas expresamente, especificaciones y reglamentos del Área Técnica de Bomberos, Anteproyecto Oficial y el presente Pliego.

Las obras deberán ser ejecutadas bajo el concepto de llave en mano, es decir que la contratista entregará, tanto las viviendas como las obras exteriores a la misma, totalmente ejecutadas y en perfecto funcionamiento incluyendo trabajos, instalaciones, derechos, habilitaciones y provisiones que sean necesarias para el normal funcionamiento, estén o no expresamente indicados en este pliego.

Obligatoriamente se deberá presentar a la Inspección de Obra, previo al inicio de los trabajos en los distintos rubros, muestras y/o folletería de los distintos materiales y/o componentes a utilizar, para su aprobación previa.

No se autorizará la ejecución de rubro alguno, sin contar con los planos "Aptos" según lo indicado en el ítem "Obrador, Derechos varios, Provisiones, Documentación de Obra"; y para el caso de las distintas instalaciones, a su vez se deberá contar con los planos aprobados de los entes correspondientes, planos éstos que necesariamente deberán ser presentados previamente a la Inspección (conjuntamente con los cálculos pertinentes) para su visación previa.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

MEMORIA DESCRIPTIVA

Memoria Descriptiva de las Obras

En el marco del Programa “Casa Propia – Construir Futuro” se desarrolla un proyecto que consiste en la construcción de un conjunto habitacional que será emplazado en varios macizos del sector I y II de la Urbanización Río Pipo - Ushuaia.

El prototipo consiste en una **Planta Baja con dos Unidades Funcionales de 2 dormitorios, uno de ellos es adaptado para personas con discapacidad, Primer Piso con dos Unidades Funcionales de 2 dormitorios y Segundo Piso con cuatro Unidades Funcionales en Dúplex, de 2 dormitorios cada uno, conformando así un bloque de 8 viviendas.**

En esta oportunidad se implantarán 9 bloques, dando como resultado 72 viviendas en total. Su lugar de emplazamiento será en la **Sección J, Macizo 76 - Parcela 1, del Sector I de la Urbanización Río Pipo de la ciudad de Ushuaia y Macizo 148 - Parcela 3, del Sector II de la Urbanización Río Pipo de la ciudad de Ushuaia.**

Se busca a través de esta elección de distribución de las viviendas, maximizar el uso y densidad del suelo, revirtiendo procesos de ciudad dispersa, y fragmentación socio- urbana.

Los bloques serán ejecutados a partir de un sistema de estructura independiente de H°A° (bases - vigas - columnas - losas), en todos sus niveles (debiendo tener en cuenta una sobrecarga de 200Kg/m², uso vivienda).

La estructura de H°A° será cerrada exteriormente por tabiques compuestos por un marco metálico de soleras y montantes de perfiles livianos de acero galvanizados tipo PGU y PGC (cuya separación será de 0.40m como máximo entre cada montante siendo esta opción la única aprobada por Policías de Bomberos, no se aceptará ninguna otra alternativa), de diferentes dimensiones y espesores de acuerdo a cálculo, unidos por tornillos, su composición estará dispuesto con placas verticales de OSB, barrera de vapor e hidráulica y aislante térmico correspondiente, cuya terminación exterior será de chapa BWG N° 25 galvanizadas PREPINTADAS, dispuestas en posición vertical u horizontal según planos, y/o de Placa Cementicia de 10 mm de espesor como mínimo, el interior será terminado con placa de roca de yeso de acuerdo Rubro, (según detalle). Los tímpanos se ejecutarán de la misma manera hasta la cubierta (sin terminación interior de placa de roca de yeso).

Dicho tabique se encontrará desplazado (aproximadamente 2cm) hacia el exterior cubriendo externamente la estructura de H°A°, la tabiquería interior será liviana compuesta por soleras y montantes galvanizados (cumpliendo la mismas condiciones de separación ya mencionada) con revestimiento de placa de roca de yeso, en los casos que sean necesario (sector de baños y cocinas) se utilizará placa de roca de yeso anti-humedad o ignífuga (muros divisorios entre Unidades Funcionales) En todos los casos se dejara con juntas tomadas encintadas, masilladas y lijadas, listo para pintar.

El entrepiso estará compuesto por losas de H°A° (de acuerdo a Rubro).

El techo estará conformado por una estructura metálica de cerchas y correas compuesta por Perfiles de Acero conformado en frío (según cálculo), se deberá dejar lo más libre posible el sector del entretecho para posibilitar el acceso a los tanques de reserva. Se utilizará terminación en chapa BWG N° 25 galvanizada prepintada, las cenefas serán de chapa lisa de las mismas características (de acuerdo a Rubro).



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Los cielorrasos serán suspendidos de placa de roca de yeso de 9 mm sobre estructura galvanizada, nivelado y colocado de acuerdo a plano, con juntas tomadas encintadas, masilladas y lijadas, listos para pintar.

En la totalidad de los locales de cada departamento se colocará pisos cerámicos (de acuerdo a planos y Rubro correspondiente).

En baño se colocará revestimiento cerámico en todo su perímetro con una altura de 2,10m (de acuerdo a planos y descripción en Rubro correspondiente).

En Toilete se colocará revestimiento cerámico en todo su perímetro con una altura de 1.20m (de acuerdo a planos y descripción en Rubro correspondiente).

En cocina se colocará en todo su perímetro y según se expresa en planos revestimiento cerámico sobre nivel de mesada 60cm.

Las carpinterías estarán compuestas por ventanas de PVC con refuerzo metálico y vidrio termopanel, siendo obligatoria la presentación de prototipos para su aprobación previa, por la I.O. Todas las carpinterías exteriores se sellarán desde el interior con poliuretano inyectado.

Las puertas exteriores metálicas reforzadas e interiores puertas placas con marcos metálicos (de acuerdo a Rubro y planillas de carpinterías).

Todos los locales deberán contar con la totalidad de las instalaciones y llevarán las terminaciones indicadas en el presente pliego, de modo de garantizar su correcto funcionamiento. Contarán con la colocación de los gabinetes para medidores de gas y electricidad, como también de las conexiones domiciliarias correspondientes.

Asimismo se deberán ejecutar obras exteriores descriptas en el presente pliego y demás obras o trabajos necesarios, tipo llave en mano.

Las viviendas se implantarán respetando los retiros a línea municipal indicados en planos y responden a la siguiente descripción:

A - VIVIENDAS

B – ESPACIOS COMUNES

A- VIVIENDAS:

La obra comprende la ejecución y habilitación de los siguientes locales:

Departamento Tipo:

-Cocina – Lavadero

-Estar-Comedor

-Baño

-Paso

-Dormitorios

Departamento Dúplex:

-Cocina – Lavadero

-Estar-Comedor

-Toilete

-Paso

-Baño

-Dormitorios



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

-Escalera

También comprende la ejecución de:

-Veredas Perimetrales

-Reforestación de especies autóctonas (Sembrado de Césped y Reforestación)

- Iluminación exterior.

B- ESPACIOS COMUNES

La obra comprende la ejecución y habilitación de los siguientes locales:

-Palier

-Escaleras

-Sala de bombeo

-Sala de tanques

C- OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EXTERIORES

Comprende la ejecución de las obras descriptas en el Rubro correspondiente, garantizándose como mínimo:

Obras Complementarias

-Tareas Preliminares

-Movimientos de suelo

-Muros de sostenimiento

-fundaciones especiales

-Drenajes

Obras Exteriores

-Contenedores de residuos

-Rampas y Barandas Metálicas

-Enripiado

Nexos de Infraestructura



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H.
Nº 1175-2022

**PET
RUBRO 01**

TAREAS PRELIMINARES

Generalidades

Este rubro comprende la provisión y montaje del obrador, cerco de obra, cartel de obra y ejecución del replanteo.

Obrador. Derechos varios. Provisiones. Documentación de Obra

Se detallan los componentes mínimos del mismo:

Oficina para la Inspección de Obra

Según lo detallado en el Pliego de Bases y Condiciones la misma deberá ejecutarse separada de otras construcciones con líneas eléctricas independientes.

Locales de acopio:

No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie o con cubierta de emergencia que pueda ocasionar deterioro de los mismos, debiéndose construir los locales adecuados para este fin.

Vestuarios e instalaciones sanitarias para el personal obrero

La Contratista deberá construir los locales necesarios para vestuarios e instalaciones sanitarias, debiendo mantener los mismos en buenas condiciones de aseo, proveer agua en abundancia para los mismos y utilizar vigilancia adecuada.

La Contratista deberá retirar y/o desarmar los componentes de este ítem, en forma completa (incluidas las fundaciones) y retirados del predio al momento de la Recepción Provisoria de la Obra, dejando dicho predio en las mismas condiciones en que se encontraba al momento de su entrega.

Derechos varios:

Incluye la totalidad de los tributos, derechos y aranceles que correspondan de acuerdo a la obra de que se trata.

NOTA: Respecto a la Documentación de Obra, el IPVyH entregará a la Contratista la documentación aprobada, los Planos de Arquitectura, Estructura y Memorias de Cálculo, los cuales cumplirán con las exigencias municipales vigentes y no contarán con ningún tipo de observación, de manera tal que la contratista solo firme con "Constructor" teniendo como principal objetivo acotar los tiempos para disponer del Permiso de Inicio de Obra.

Se economizará el porcentaje correspondiente en el ítem "1.1 Obrador, Derechos varios, Provisiones, Documentación de Obra".

NOTA: Respecto de la Dirección de Obra, la Contratista deberá designar un Representante Técnico que firme el Plano Municipal como Director de Obra.

Estudio de suelo

Se determinarán las características del suelo y nivel adecuado de fundación para la estructura. La clasificación del suelo del terreno de cada edificio se basará en la observación y en todo ensayo necesario del material extraído por sondeos y calicatas realizadas en ubicaciones adecuadas y no menos de dos por edificio y/o viviendas apareadas. Los mismos se realizarán hasta alcanzar suelo firme.

Estudios adicionales serán necesarios para evaluar resistencia del suelo, el efecto de la humedad en la variación de la capacidad portante del suelo, compresibilidad, licuefacción y expansión.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

A tales efectos deberá presentarse el correspondiente informe escrito de la investigación, que contará como mínimo de:

- Croquis mostrando ubicación de sondeos y calicatas
- Descripción de trabajos realizados en el campo y en laboratorio
- Descripción y clasificación de los materiales encontrados en los distintos horizontes de cada sondeo
- Sus valores característicos
- Nivel de napa freática y o corrientes de agua
- Evaluación de la capacidad portante del suelo
- La influencia de cargas adyacentes
- Recomendación del tipo de fundación y criterio de diseño
- Recomendaciones para mitigar el efecto de suelos expansivos si corresponde
- Recomendaciones para mitigar el efecto de licuefacción si corresponde
- Evaluación de estructuras de contención, estabilidad de taludes, etc.

Todo otro requisito, ensayo, y/o evaluación que la I.O. estime necesario para el diseño seguro de fundaciones y estructuras solicitadas por acciones del suelo estarán a cargo de la Contratista, no pudiendo esta solicitar adicionales para este ítem.

Replanteo de obra

Incluye los trabajos físicos de demarcación de ejes principales y secundarios en el terreno, los cuales son responsabilidad exclusiva de la Contratista.

A continuación de labrada el Acta de Entrega de Terreno, el I.P.V. y H. entregará el certificado de "Deslinde y Amojonamiento" del terreno donde se ejecutará la obra. Siendo responsabilidad de la empresa la custodia, mantenimiento y reposición de los mismos durante el período de ejecución de la obra.

Cerco de Obra

El cerco de la obra será ejecutado según las prescripciones reglamentarias vigentes en cada localidad, liberando las calles de circulación y cumpliendo en todo el perímetro con la señalización correspondiente.

La contratista deberá retirar y/o desarmar los componentes de este ítem, en forma completa (incluidas las fundaciones) y retirados del predio al momento de la Recepción Provisoria de la Obra, dejando dicho predio en las mismas condiciones en que se encontraba al momento de su entrega.

Carteles de Obra

La Contratista deberá proveer y colocar los carteles de obra, construidos con estructura metálica, de acuerdo al diseño de texto y símbolos, que se especifican en el Pliego B y C, y que oportunamente comunique la I.O.

El emplazamiento será indicado por la I.O. y se colocará dentro de los diez días hábiles de firmada el Acta de Inicio de los trabajos.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H.
N° 1175-2022

**PET
RUBRO 02**

MOVIMIENTO DE SUELOS

Generalidades

El terreno se nivelará de forma tal que la **construcción resulte sobre elevada 20 centímetros** del nivel de terreno natural circundante, la vereda municipal dada por el municipio local, o la cota inundable. Ajustándose a los niveles indicados en plano de obras exteriores presentados por el I.P.V. y H. los cuales deberán ser verificados in situ.

Desmote y excavación

Este trabajo comprende el desbosque, destronque y la limpieza del terreno dentro de las superficies destinadas a la ejecución de desmontes, terraplenes, abovedamientos, cunetas, zanjas y prestamos para extracción de materiales.

En las zonas donde los suelos sean fácilmente erosionables, estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente, como medio de evitar la erosión. Asimismo, dentro de la zona de camino, en los lugares en donde el suelo se halle cubierto por la vegetación natural.

La instalación de campamentos y el movimiento de las máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberán efectuar únicamente en las zonas que autorice la Inspección.

Método constructivo:

Previo al inicio del movimiento de suelos, se extraerán los troncos, árboles y arbustos (con sus raíces), que señale la Inspección, **hasta una profundidad mínima de 0.50 m.**

Los árboles y plantas fuera de los límites de excavaciones, terraplenes y abovedamientos a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección.

Se consideran 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.

Se consideran trabajos de "Limpieza" los que se ejecuten 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 0.50 m**, dentro de los límites de la zona que afecte la obra.

Equipo:

El equipo usado para este trabajo, deberá ser aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

El equipo debe ser conservado en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

Desmote

El desmote consistirá en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, toscas blandas o descompuestas, cantos rodados y piedras de volumen inferior a 1/4 de m3 y



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

todo material o combinación de materiales no incluidos en la clasificación "Excavación en roca" o "Excavación común".

Consistirá también en la extracción de suelos para préstamos y todo otro trabajo de excavación necesario para la terminación de las obras básicas de acuerdo a los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones inherentes y las órdenes de la Inspección.

Definición Volumen excedente: es todo volumen de desmonte medido en posición original menos el producto entre el volumen de terraplén medido en posición definitiva y el Índice de Compactación.

Método constructivo:

Todos los taludes de desmonte, cunetas, zanjas y préstamos, serán conformados y perfilados con la inclinación indicada en los planos o fijados por la Inspección.

Todos los productos de los excedentes de la excavación serán dispuestos en forma conveniente en lugares prefijados o indicados por la Inspección.

No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de la cota de la rasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos.

La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

Durante las tareas de Desmonte podrá determinarse la densidad del suelo en su posición original a fin de compararla con la densidad máxima obtenida en laboratorio (Proctor Modificado) para la verificación del índice de Compactación.

Las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones para desagüe, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos.

Durante los trabajos de desmonte se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, su correcto desagüe por medio de cunetas y/o zanjas provisorias.

Los productos de los deslizamientos y derrumbes como así también, todo aquel material afectado por las causas antes citadas deberá removerse y acondicionarse en la forma indicada por la Inspección.

La Contratista deberá reconstruir todas las zonas, sin que por eso reciba pago directo alguno.

Equipo:

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en cantidad suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones de uso. Si se observasen deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro de igual capacidad, en buenas condiciones de uso.

Excavaciones

Para toda obra básica y yacimientos.

- a) Desmontes y faldeo
- b) Construcción, profundización y rectificación de cunetas zanjas y canales.
- c) Extracción de suelos y remoción de materiales p/destape de yacimientos.
- d) Formación de terraplenes y banquinas.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Otros trabajos para terminar la obra básica son: Conformación, perfilado y conservación de taludes, banquinas, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos, etc.

Clasificación:

a) Excavación en roca:

Consiste en la excavación de:

1- Formación de roca dura

2- Tosca Compactada.

3- Rotura, remoción de rocas y cantos rodados, que midan no menos de 1/4 de metro cúbico.

b) Excavación común:

Se excavará todo material que no entre en la clasificación anterior, es decir: Arenas, Arcillas, Gravas, Conchillas, Tosca Blanda, Roca Blanda o descompuesta, canto rodado, etc.

Si en la excavación en roca aparecen capas de los materiales antes indicados, que conformen menos del 20 % del volumen de roca, el total del material se clasificará como excavación en roca.

Yacimientos y accesos a los mismos:

Desbosque, destronque y limpieza yacimientos:

Dejase establecido que el desbosque, destronque y limpieza del terreno en la superficie afectada por la explotación de yacimientos no recibirán pago directo alguno, considerándose su precio incluido en el de los ítems que comprenden al empleo de los materiales provenientes de yacimientos.

Destape y tapado de yacimientos:

No habrá pago directo alguno, su precio se considera incluido en los ítems que comprenden los distintos materiales.

Será responsabilidad exclusiva de la Contratista los gastos y/o derechos de extracción y/o adquisición de materiales.

Acceso a los yacimientos:

Déjase expresamente establecido que la Contratista quedará obligada a asegurar el acceso de los vehículos de transporte a los yacimientos en todo el tiempo, durante la realización de los trabajos, debiendo a tal fin efectuar los desbosques, destronques, limpieza del terreno, abovedamiento, terraplenamientos, desmonte, construcción de alcantarillas y/o refuerzos de obras de arte, etc., así como todo otro trabajo destinado a asegurar la transitabilidad de los accesos que se establezca en esta documentación o que sea ordenado por la Inspección.

Todos los trabajos a efectuar en los accesos a los yacimientos se realizarán de acuerdo a las especificaciones contenidas en esta documentación y a las ordenes que imparta la Inspección, sin pago directo alguno, considerándose el precio de los mismos incluidos en el precio unitario de contrato de los ítems que comprenden el empleo de los materiales provenientes de los yacimientos.

Terraplén con compactación especial

Este trabajo consistirá en la limpieza del terreno en las áreas donde se construirán terraplenes, y en la formación de los mismos utilizando materiales aptos provenientes de los desmontes y diversos tipos de excavaciones en un todo de acuerdo con las especificaciones, con lo indicado en los planos y con lo ordenado por la Inspección.

Comprende también la construcción de banquinas salvo disposiciones contrarias en la documentación de obra; el transporte del material para la construcción de los terraplenes y banquinas.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Materiales:

Los materiales utilizados para conformar los terraplenes deberán contar con la aprobación escrita de la Inspección.

Cuando para la conformación de terraplenes, se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base de las indicaciones de los planos y especificaciones complementarias o a lo ordenado por la Inspección.

Se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos. La Contratista no está obligada a efectuar dicha selección cuando, a juicio de la Inspección, no se pueda realizar sin recurrir a doble movimiento de suelos.

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierba, raíces u otros materiales orgánicos.

No se permitirá ni admitirá el empleo de rocas o trozos de roca de tamaño mayor de 0,30 m de diámetro.

Método constructivo:

La superficie de asiento de los terraplenes será aquella que se obtenga después de haber efectuado el desbosque, destronque y limpieza.

Si por razones climáticas o de cualquier naturaleza esta superficie se encontrara saturada o sumergida, se deberá extraer el material saturado, en las áreas afectadas hasta la profundidad en que el suelo se encuentre en condiciones aceptables. El producto de estas excavaciones será depositado a un costado de la obra en los lugares que indique la Inspección.

La superficie de asiento será escarificada en 0,30 m de espesor se compactará nuevamente de acuerdo a lo especificado en el punto COMPACTACIÓN ESPECIAL.

La tarea así descrita será preparatoria de la superficie de asiento, por lo tanto se realizará tantas veces como sea necesario y/o lo indique la Inspección, y no recibirá pago directo alguno y su costo se considerará incluido en este ítem.

La construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor uniforme y no mayor de 0,30 m. Las capas cubrirán el ancho total que les corresponda en el terraplén terminado y deberán uniformarse con niveladoras, topadoras, o cualquier otra máquina apropiada. Cada capa se compactará según se indica en el punto COMPACTACIÓN ESPECIAL.

Cuando deba construirse un terraplén, cualquiera sea su altura, sobre una ladera o talud de inclinación mayor de 1:3, las superficies originales deberán ser cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales de manera que ésta sea estable.

No se permitirá incorporar al terraplén, suelo con humedad igual o mayor que su límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva de la Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado.

Cuando el suelo se encuentre en forma de panes o terrones se lo desmenuzará antes de incorporarlo al terraplén.

La Compactación de terraplenes en la parte adyacente a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y en todo sector de la obra donde no pueda actuar eficazmente el rodillo, será ejecutado en capas del espesor especificado y cada una de ellas compactada con pisón mayor a 200 cm².

El suelo será humedecido a fin de asegurar la Compactación a la densidad especificada.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar el equipo.

Por encima de dicha elevación, el terraplén se construirá por capas del espesor especificado en cada caso.

La Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar los asentamientos y para obtener la rasante definitiva a la cota proyectada, con tolerancias de 1,50 cm en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato.

Si en el contrato solo se prevé la construcción de obra básica, dicha tolerancia se elevará a 5 cm. en exceso o en defecto. Toda diferencia de cota que sobrepase esas tolerancias, deberá ser corregida convenientemente.

Compactación especial:

Este trabajo consiste en la ejecución de las obras para la Compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, se incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el finpropuesto.

Método de compactación en el terreno:

Cada capa deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por los ensayos que se especifican en el cuadro siguiente:

ENSAYO	Ø MOLDE mm	PESO PISÓN kg	ALTURA cm	Nº DE CAPAS	Nº DE GOLPES
IV	152.40	2.50	30.50	3	56
V	152.40	4.53	45.70	5	56

Se tomarán las medidas necesarias para evitar que el espesor de cualquiera de las capas, comprendidas en los 0,30m superiores del núcleo, exceda de 0,15m una vez terminada la compactación.

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30m superiores deberán ser compactados como mínimo al 95 % de la densidad máxima obtenida en el ensayo Nº IV ó Nº V.

En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Para el caso de suelos granulares (A1 a A5) si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al 2 %, la compactación de estos suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos (Ensayo Nº IV ó V).

Control de densidades:

Para verificar el cumplimiento de lo especificado en cada capa de material compactado, la Inspección determinará el peso específico aparente del material seco de muestras extraídas en el centro y en los bordes de la calzada.

El control de densidades se hará mediante el método de la arena u otro similar. Las determinaciones se harán antes de transcurridos cuatro (4) días después de finalizadas las operaciones de compactación.

Todas las operaciones necesarias para la compactación de los suelos en la forma especificada, incluyendo el suministro de equipo y mano de obra para la total terminación del trabajo y el agua regada para la compactación, se encuentran pagados en el ítem "Terraplén con Compactación Especial".

El agua regada para la compactación incluye el derecho de extracción provisión, bombeo, transporte y distribución de ésta.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

La compactación especial de fondos de cajas de pavimentos o ensanches en desmontes previstos en el proyecto, no recibirán pago directo alguno.

La Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar los asentamientos y para obtener la rasante definitiva a la cota proyectada, con tolerancias de hasta 1,50cm.

Una vez terminada la construcción de terraplenes, taludes, cunetas y préstamos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos.

En los casos que no esté prevista la pavimentación de la calzada, los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos o las indicadas, en su reemplazo por la Inspección, admitiéndose como tolerancia una diferencia, en exceso o en defecto, con respecto a las cotas mencionadas, de hasta 5 (cinco) centímetros.

Equipo:

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos de los elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H.
N° 1175-2022

**PET
RUBRO 03**

FUNDACIONES

Generalidades

Las fundaciones de las estructuras se realizarán en un todo de acuerdo con las recomendaciones que surjan del estudio de suelos correspondiente al lugar de implantación de la obra, el cual será ejecutado por laboratorio idóneo, con profesionales en el rubro y antecedentes sólidos, y presentado por la empresa contratista de acuerdo a lo especificado en este pliego. Será obligación del oferente, previo a la formulación de su oferta, reunir y estudiar todos los antecedentes que pudieran existir sobre la composición del suelo en el lugar de implantación, como así también, ante la ausencia de estos antecedentes, ejecutar sondeos por cuenta propia, dado que una vez realizada la oferta no se reconocerá ningún tipo de adicional fundado en el desconocimiento del suelo de apoyo de las fundaciones.

Todo tipo de fundación, zapatas aisladas, corridas y vigas, en contacto con el suelo llevarán una capa de hormigón de limpieza según detalle constructivo.

Bases de H°A°

Arranque de columnas

Viga de Fundación de H°A°

3.4. Losa de H°A° P.B

Hormigón de limpieza

Tabique de H°A° de sala de bombeo

Será de aplicación las especificaciones técnicas descripta en el Rubro 6 "***Estructura Resistente***".

NOTA: EL OFERENTE PUEDE PROPONER EN SU OFERTA, LA UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE FUNDACION ALTERNATIVO, QUE NO SEA EL PROPUESTO POR EL COMITENTE, PUDIENDO OPTAR POR UN SISTEMA DE FUNDACION DEL TIPO SUPERFICIAL, QUE TENGA UNA TRANSMISIÓN DE CARGAS AL SUELO DIFERENTE AL DE BASES AISLADAS, O SI LO CONSIDERA DE OTRO TIPO.

EN CASO DE PROPONER UN SISTEMA DE FUNDACION ALTERNATIVO, DEBE PRESENTAR LOS CALCÚLOS Y MEMORIA DE CÁLCULO DEL MISMO, JUNTO CON SU OFERTA, EN LA CUAL DEJARÁ EVIDENCIADO QUE SE EMPLEA UN SISTEMA ALTERNATIVO, EL QUE SERÁ ANALIZADO Y ESTARÁ SUJETO A LA APROBACIÓN POR PARTE DEL ÁREA DE INGENIERIA DEL INSTITUTO.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III -RESOLUCIÓN I.P.V. y H.Nº 1175-2022

**PET
RUBRO 04**

AISLACIONES HIDRÓFUGAS

4.1. Horizontal Nylon 200 micrones bajo Losa de H° A° en Planta Baja.

A ejecutarse en toda la superficie de vigas de fundación y losa. La aislación inferior se realizará con nylon de 200 micrones y la superior será incorporada en la carpeta.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 05**

AISLACIONES TÉRMICAS Y BARRERA DE VAPOR

Generalidades

Desde el punto de vista higrotérmico tanto los cerramientos horizontales (pisos y cubiertas) como los verticales deberán cumplir con las siguientes Normas IRAM:

- 11601: Método de cálculo resistencia térmica de muros/techos
- 11603: Clasificación bioambiental de la R. Argentina
- 11604: Coeficiente volumétrico "G" de pérdida de calor
- 11605: Valores máximos admisibles de transmitancia térmica "K"
- 11625: Verificación del riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial, en muros y techos de edificios.

5.1. Perímetro bajo contrapiso del edificio, vigas y esquinas (poliestireno 1")

Antes del inicio de los trabajos la Contratista deberá presentar los correspondientes Balances Térmicos, los cuales deberán estar aprobados por la I.O.

Corte de puente térmico contrapiso VIGA DE FUNDACIÓN

Se aislará con poliestireno expandido de 2cm de espesor, la platea de hormigón armado que quede expuesta al exterior. Estos trabajos se expresarán en detalles constructivos.

Aislación térmica bajo contrapiso

Bajo la platea y acompañando todo el perímetro de los muros exteriores de planta baja, se colocará una faja de un (1) metro, que deberá solaparse con la aislación vertical del zócalo exterior. Estos trabajos expresados en detalles constructivos, deberán ser aprobados por la I.O.

En el caso de la vereda perimetral se deberá colocar la correspondiente aislación térmica de poliestireno expandido de 2cm de espesor en todo su ancho.

Aislación higrotérmica en esquinas:

Considerando que en este sistema constructivo las esquinas entre la estructura de H°A° y la chapa de cerramiento provocan conflictos higrotérmicos se propone rellenar la cámara de aire generada con un aislante cuya solución deberá ser presentada a I.O. con los estudios higrotérmicos para ser aprobado por el mismo.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 06**

ESTRUCTURA RESISTENTE

Generalidades

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas, inspecciones, documentación, memoria de cálculo y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación y seguridad de todo tipo de estructuras.

Serán de aplicación en este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, etc.) modificaciones vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas. Se aplicarán la última edición que esté vigente al momento de presentación de documentación o de la ejecución de cualquier rubro.

Se aceptará, previa aprobación del Área Técnica del I.P.V. y H., la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de las mismas requerimientos menores que los especificados en las Normas Argentinas siendo su aplicación en la totalidad del asunto o rubro a que se refieran, y no en forma parcial o puntual a parte de los mismos.

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos expresamente especificados adjuntar copia de las mismas, en idioma español.

El I.O. tendrá la facultad para aprobar o rechazar los trabajos realizados de acuerdo a sus terminaciones, pudiendo exigir la demolición y reconstrucción de los mismos a cargo del oferente.

Cálculo de estructuras en general

En aquellos casos en que la Contratista deba efectuar el diseño y/o cálculo de estructuras, deberá seguir los siguientes lineamientos:

Estudios de suelos: Antes de diseñar las obras en forma definitiva, se deberá contar con los estudios de suelos correspondientes.

Presentación de memorias de cálculo: Las memorias de cálculo deberán ordenarse siguiendo un orden similar al indicado seguidamente:

Generalidades

Se describirá sucintamente el tipo de estructura a calcular, su ubicación dentro del esquema general de la obra, el método de cálculo (Estático, lineal, etc.) etc.

Norma: En este punto deberán indicarse las normas utilizadas, los modelos matemáticos y los materiales que se emplearán en la ejecución de las obras, con sus parámetros de cálculo, las características del suelo de fundación, recubrimientos de armaduras, etc. por ejemplo: Reglamentación CIRSOC (CIRSOC 201 - 2000 (lineamiento ACI 318) y sus Anexos, Proyecto de reglamento CIRSOC 103 Parte II, etc.)

Bases para el cálculo de puentes de la D.V.N.

Materiales: En este punto deberán indicarse los materiales que se emplearán en la ejecución de las obras, con sus parámetros de cálculo por ejemplo:

Hormigón tipo H21	$\sigma_r = 17,5 \text{ Mpa}$
Acero en mallas tipo V, AM500	$\sigma_s = 500 \text{ Mpa}$
Acero tipo III, ADN420	$\sigma_s = 420 \text{ Mpa}$
Madera	$\sigma_m = 8 \text{ Mpa}$



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Recubrimientos: Elementos estructurales en contacto con el agua y/o suelo: $r = 3$ cm
libres

Otros elementos: $r = 2$ cm libres

Características del suelo de fundación: Breve descripción del tipo de suelos, parámetros característicos utilizados en los cálculos:

C Cohesión

N Fricción interna

(Densidad

: Coeficiente de rozamiento suelo – hormigón

k: Constantes de balasto, valores mínimos y máximos.

$\Phi_{S_{adm}}$ Tensión admisible del suelo

Geometría: Mediante esquemas gráficos representativos, plantas, cortes, esquema de pórticos, etc. Se expresará la geometría general de la estructura en análisis, los elementos componentes como losas, pórticos, vigas, columnas, refuerzos etc. serán designados y numerados de acuerdo a la nomenclatura usual.

Deberán estar indicadas las dimensiones generales, espesores, cotas, niveles de las distintas plantas, etc.

Esquema de cálculo: Se describirán e indicarán en este punto los esquemas de cálculo utilizados en la determinación de solicitaciones, que deberán ser claros y sencillos.

Cuando se trate de estructuras compuestas por elementos planos tipo losas, se indicarán las condiciones de borde, dimensiones generales a ejes de apoyo, cargas actuantes (g, p, q, etc.).

En el caso de estructuras lineales se representarán las barras por los ejes de las vigas o losas, numerando los nodos y las barras, indicando las características geométricas y los parámetros mecánicos de los elementos componentes (b, h, A, J, W, etc.).

Cuando se trate de estructuras apoyadas en medio elástico se indicará la ubicación de resortes.

Análisis de cargas

Cargas verticales permanentes (peso propio, peso del suelo de tapada, etc.)

Cargas horizontales permanentes (empujes de suelo, etc.)

Acciones debidas a 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 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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.

Otras verificaciones según el tipo estructural.

Dimensionado de las estructuras: Se realizará de acuerdo a los métodos de cálculo que establecen los Reglamentos vigentes. Si se emplean fórmulas inusuales, debe indicarse la fuente de la cual han sido obtenidas, si es esta de fácil acceso; en caso contrario debe darse las correspondientes deducciones con los suficientes detalles que permitan dichas verificaciones.

Planos: Los planos que como mínimo se presentarán son los siguientes:

- Planos de encofrados
- Planos de armaduras
- Planos de detalles
- Planos de ubicación y detalle de anclajes
- Planos de uniones
- Planos de nudos
- Toda información complementaria que tanto la Contratista y/o la I.O. estimen conveniente para la ejecución de la estructura.

Los planos de proyecto y conforme a obra se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM en escalas apropiadas, que representen claramente las obras proyectadas y construidas, a entera satisfacción de la I.O.

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 detallará 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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- Tareas de control y mantenimiento de la estructura,

6.1. Estructura de Hormigón Armado

6.1.1. Vigas según cálculo

6.1.2. Columnas según cálculo

6.1.3. Losa de H°A° (1°, 2° y 3° piso)

6.1.4. Escalera de H°A°

Materiales:

Para la ejecución de las estructuras, sólo podrán utilizarse materiales que, en el momento de su empleo, satisfagan los requisitos establecidos, y que hayan contado con la aprobación de la I.O.

La contratista está obligada a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados hasta el momento de su colocación y uso en obra.

Los materiales que en el momento de ser utilizados no conformen los requisitos especificados, se considerarán no aptos y deberán ser retirados de la obra, dentro de las 24 horas de producido su rechazo.

Los materiales estarán sujetos a todas las verificaciones y ensayos que, aún no estando expresamente indicados en estas especificaciones, sean necesarios a juicio de la I.O., debiendo ajustarse, en tal caso, a las normas IRAM correspondientes y/o al CIRSOC 201 la ejecución de los mismos.

Cemento:

En todos los casos se utilizará cemento tipo Portland Normal de marca aprobada oficialmente y que cumple los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 1503.

No se permitirá el empleo de distintos tipos o marcas de cemento en la ejecución de una pieza o elemento de estructura.

En los casos en que la terminación sea del tipo de Hormigón Visto, todo el cemento a utilizar será de la misma marca y procedencia y deberá presentar un color uniforme.-

Provisión y almacenamiento:

El cemento deberá protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento, hasta el momento de su uso.

En el momento de ingresar a la hormigonera, el cemento se encontrará en perfecto estado pulverulento y no podrá tener una temperatura superior a los 70°C.

El período de almacenamiento del cemento no podrá exceder de 60 (sesenta) días. En caso de excederse este plazo, se deberán verificar los requisitos de calidad especificados.

Áridos:

Se especifican los agregados pétreos, de densidad normal, procedentes de la desintegración natural o de la trituración de rocas de composición y características adecuadas, destinados a la elaboración de hormigones estructurales normales.

Los áridos estarán constituidos por partículas duras y estables, limpias y libres de películas superficiales. No deben contener sustancias perjudiciales en cantidades que puedan afectar negativamente la resistencia y durabilidad del hormigón, ni producir ataque alguno sobre las armaduras.

Árido fino:

Estará constituido por arena natural de partículas redondeadas, o por una mezcla de arena natural y arena de trituración, en proporciones que permitan, al hormigón en que se utilizan, reunir las características y propiedades de resistencia y trabajabilidad especificadas.

No se permitirá el empleo de arenas de trituración, como único agregado fino.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

El árido fino no deberá contener más del 30 % en masa de carbonato de calcio en forma de partículas constituidas por trozos de valvas o conchillas marinas.

El equivalente de arena (IRAM 1682) mínimo de un ensayo individual no podrá ser menor de 73. En caso de que el árido fino no cumpla con la condición establecida, la arcilla en exceso será eliminada por lavado.

Composición granulométrica:

Se determinará clasificando las partículas mediante la serie de tamices de abertura cuadrada (IRAM 1505).

El módulo de finura calculado según CIRSOC 201 no será menor de 2,3 ni mayor de 3,1.

La toma de muestras se realizará en la forma prescrita en la norma IRAM 1509.

Podrán emplearse también arenas naturales cuyas curvas granulométricas se encuentren entre los límites determinados por las curvas B y C, siempre que con antecedentes de obras similares en servicio o mediante ensayos de laboratorio, se demuestre que pueden elaborarse con ellas, hormigones de resistencia y demás requisitos de calidad satisfactoria a juicio de la I.O.

Los áridos finos tendrán una curva granulométrica continua, comprendida dentro de los límites que determinan las curvas A y B de la siguiente tabla:

TAMIZ N° (mm)	CURVA A % que pasa	CURVA B % que pasa	CURVA C % que pasa
9.5	100	100	100
4.75	95	100	100
2.36	80	100	100
1.18	50	85	100
0.60	25	60	95
0.30	10	30	50
0.15	2	10	10

Árido grueso:

Estará constituido por grava (canto rodado), grava partida, roca partida o por una mezcla de dichos materiales que conforme los requisitos de estas especificaciones.

No podrá contener cantidades excesivas de partículas con forma de lascas o de agujas.

En ningún caso se podrán emplear agregados gruesos extraídos de playas marítimas que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o restos de cloruros o sulfatos, sin antes haber determinado la cantidad de las mencionadas sales en el árido.

Todo árido grueso que contenga suelos, arcillas o materiales pulverulentos en exceso del límite establecido para los finos que pasan el tamiz IRAM 75, por vía húmeda, será completa y uniformemente lavado.

Composición granulométrica:

Al ingresar a la hormigonera el árido grueso tendrá una granulometría continua dentro de los límites que para cada tamaño nominal indica la norma IRAM 1505.

En el caso de los distintos tamaños de áridos gruesos disponibles no permitan componer una curva granulométrica continua por falta de partículas de determinadas dimensiones, se podrá utilizar una curva granulométrica discontinua, siempre y cuando se demuestre, mediante ensayos de laboratorio, que con la granulometría propuesta se pueden obtener hormigones de



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

trabajabilidad adecuada, con contenidos unitarios de agua y de cemento compatibles con las características necesarias para la estructura y los métodos constructivos a utilizar.

Provisión y almacenamiento de los áridos:

Los agregados se almacenarán y emplearán en forma tal que se evite la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y el mezclado de agregados de distintos tamaños máximos y/o granulometría.

Queda expresamente prohibido el manipuleo y transporte de áridos mediante métodos, procedimientos y equipos que produzcan la rotura, segregación o desmenuzamiento de las partículas que lo constituyen.

No se permitirá el empleo de los áridos congelados o que contengan hielo. Previo a su introducción a la hormigonera deberán ser descongelados.

Áridos mixtos:

Queda expresamente prohibido el uso del material denominado MIXTO, mezcla natural de áridos finos y gruesos.

Aditivos para hormigones:

Los aditivos para hormigones se presentarán en estado líquido o pulverulento y cumplirán las condiciones establecidas en las normas IRAM 1663 y/o CIRSOC 201.

Los aditivos en estado pulverulento serán disueltos en el agua de mezclado, previo a su ingreso a la hormigonera.

El uso de aditivos para el hormigón estará permitido sólo bajo la directa supervisión de la I.O. a la cual el contratista deberá presentar certificado del fabricante, en el que conste:

- a) Presencia y cantidad de cloruros, fluoruros o nitratos en la composición del aditivo, responsabilizándose por dicha composición.
- b) Dosificación del producto y modo de empleo.

Se recomienda el uso de adhesivos epoxi tipo PROTEX, SIKADUR o similares para la unión de hormigones en las distintas etapas de hormigonado.

Agua para hormigones:

El agua para mezclar y curar el hormigón, como para lavar los áridos, cumplirán las condiciones establecidas en las normas IRAM 1601 y además las modificaciones contenidas en el reglamento CIRSOC 201.

Hormigón:

El hormigón a emplear para la construcción de las estructuras tendrá las características, condiciones y calidad que corresponda y que se establecen en el reglamento INPRES-CIRSOC 103, en el CIRSOC 201 y en los planos y especificaciones técnicas de este pliego.

Los materiales constitutivos del hormigón, deberán cumplir las especificaciones antes establecidas.

El hormigón se ejecutará bajo la responsabilidad de la contratista, quien antes de iniciar la producción del hormigón para la ejecución de las estructuras, deberá demostrar mediante resultados de ensayos que, con la dosificación, los materiales y los métodos que se propone emplear, puede producir hormigón de la calidad y uniformidad especificadas.

Al desencofrar, el hormigón terminado, debe presentar una estructura compacta, de aspecto y textura uniforme, impermeable, segura y durable.

Contenido unitario de cemento:

El contenido mínimo de cemento por metro cúbico de hormigón será el que corresponda a la dosificación presentada, y nunca menor de 300 Kg.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Tamaño máximo del árido grueso:

El tamaño máximo nominal del árido grueso será: 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural; 1/3 del espesor de la losa; 3/4 de la mínima separación libre horizontal o vertical entre dos barras de armadura. De las condiciones expuestas, se adoptará la que conduzca a un tamaño máximo menor.

Consistencia:

El hormigón contendrá la mínima cantidad de agua, compatible con la adecuada trabajabilidad y compactación del mismo.

La relación agua-cemento, en ningún caso podrá superar el 0,45.

El asentamiento, medido con cono de Abrams no podrá ser inferior a los 7 cm ni superior a los 12 cm. se aceptará en caso excepcional, en función de la complejidad del elemento estructural a llenar, hasta 15 cm de asentamiento, siempre que se respete la ya especificada relación agua-cemento y a criterio de la I.O.

Se deja expresamente aclarado que la I.O., rechazará todo pastón de hormigón que no reúna las condiciones aquí establecidas y no permitirá el llenado de parte o elemento estructural alguno con el mismo, debiendo el contratista, si esto es posible, realizar las correcciones pertinentes, al hormigón rechazado para que la I.O. autorice su uso en obra.

Mezclado:

El hormigón se mezclará hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales que lo componen. La operación de mezclado se realizará únicamente en forma mecánica y estará a cargo de un operador experimentado.

En las etapas de mezclado, transporte y colocación del hormigón, no se emplearán equipos, ni tuberías, constituidos por elementos de aluminio, magnesio o sus aleaciones, que puedan ponerse en contacto con el hormigón fresco.

Queda expresamente prohibido el mezclado manual del hormigón.

Resistencia característica del hormigón estructural:

Salvo expresa disposición en las especificaciones técnicas particulares de cada elemento estructural, en los planos, la tensión característica del hormigón, medida a los 28 (veintiocho) días de su elaboración, corresponderá a la indicada en los reglamentos vigentes, y nunca menor de 170 kg./cm² ($\sigma'_{bk} \geq 170 \text{ kg./cm}^2$).

En obra se controlará, en forma sistemática, la calidad y uniformidad del hormigón, mediante ensayos de compresión que se realizarán sobre probetas moldeadas en obra, que se curarán en condiciones normalizadas de temperatura y humedad, y se ensayarán a la edad especificada.

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- 1) La resistencia característica σ'_{bk} será igual o mayor a la especificada.
- 2) El promedio de resultados de todos los grupos de 4 ensayos consecutivos cualesquiera, será igual o mayor que σ'_{bk} .

- 3) Ningún resultado de ensayo individual será menor del 85 % de σ'_{bk} .

La falta de cumplimiento de una o más de estas condiciones significará que el hormigón, representado por las probetas, no reúne las condiciones de resistencia especificadas.

A los efectos de la extracción de probetas en obra, el contratista comunicará con una anticipación de 1 (un) día, la hora y el lugar de hormigonado, a la I.O. para que ésta gestione ante el laboratorio, esta tarea. El contratista deberá tener permanentemente en obra la cantidad de moldes para probetas que en función de la cantidad de hormigón a ejecutar, le requiera la I.O.

Todas las probetas que se extraigan en obra, estarán perfectamente identificadas, para lo cual se escribirá con tiza grasa en cada una de ellas:



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- a) Fecha de colado
- b) Inscripción que represente el sector a que corresponda el hormigonado.

Estos datos se consignarán en un cuaderno que estará en poder de la I.O. donde se aclarará tanto la inscripción como cualquier otro dato que contribuya a la perfecta identificación de cada probeta.

Quedan a juicio de la I.O. las medidas a tomar, en caso de no alcanzarse la resistencia característica del hormigón establecida, estas medidas podrán ser: Demolición de los elementos estructurales conformados por el hormigón representado por las probetas extraídas; o la aplicación de un deductivo en los metros cúbicos de hormigón de 10 (diez) veces el porcentaje en defecto de la resistencia especificada.

La I.O. se reserva el derecho de realizar, a costa del contratista, todo ensayo que, aún no estando especificado en este pliego, juzgue necesario para la determinación de las cualidades de los materiales utilizados en la confección del hormigón en obra, como así también de las resistencias obtenidas, en un todo de acuerdo con las disposiciones de las normas IRAM correspondientes y/o CIRSOC.

Aceros:

Serán del tipo III, de dureza natural, conformado en frío.

El acero deberá presentar una superficie limpia, libre de imperfecciones y de herrumbre producto de la oxidación.

La tensión característica del acero será mayor o igual a 4200 kg/cm², y estará sujeto a todos los ensayos y requisitos establecidos por las normas IRAM y CIRSOC 201.

Armaduras:

Las armaduras de los elementos estructurales se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos de detalles respectivos, respetando las longitudes de anclaje y empalmes mínimos, los recubrimientos mínimos, doblados de ganchos de empalme y separaciones mínimas de barras longitudinales, prescritos en los reglamentos INPRES-CIRSOC 103 y CIRSOC 201.

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón. Para este fin se utilizarán solo espaciadores de material plástico, diseñados para este fin.

Encofrados:

El proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, encofrados, andamios y puentes de servicio, serán realizados bajo la total responsabilidad de la contratista.

El proyecto y construcción se ejecutarán teniendo en cuenta las reglas y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar.

Los elementos resistentes se construirán con madera perfiles o tubos metálicos. Tendrán la resistencia, estabilidad, forma y rigidez necesarias para resistir sin deformaciones, ni desplazamientos perjudiciales los efectos derivados del peso propio, del hormigón, y de las sobrecargas producidas por el trabajo en obra.

A los fines de corregir posibles asentamientos que puedan producirse antes, o durante las tareas de hormigonado, los puntales y elementos de sostén estarán provistos de cuñas, gatos tornillos u otros dispositivos adecuados.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

No se permitirá el empleo de madera mal estacionada o defectuosa, tablas alabeadas, con nudos grotescos o astilladas.

En caso de utilizarse el mismo material en repetidas oportunidades, su uso estará sujeto a la aprobación de la I.O. La madera reutilizada deberá presentar superficie limpia, sin clavos ni astillas y podrá ser azotada con una lechada de cemento en caso de considerarlo necesario la I.O.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de las columnas, pilares y muros y a distintas alturas, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. Se procederá de igual modo con el fondo y laterales de vigas.

Hormigonado:

Todas las operaciones de hormigonado, sin excepción, se realizarán en presencia de la I.O.; para ello, la contratista tiene la obligación de comunicar, por escrito, la fecha, hora y lugar donde va a realizar el hormigonado, 24 (veinticuatro) horas antes de dicha fecha, como mínimo.

Se hace expresa aclaración que la I.O. rechazará y, por lo tanto, no certificará las estructuras y/o partes de estructuras que hayan sido hormigonadas sin su presencia, sin perjuicio de las demoliciones y/o sanciones que pudieran corresponder.

No se podrá iniciar el hormigonado hasta tanto la I.O. haya verificado los niveles, alineación, encofrados y armaduras de la estructura, o parte de ella, a hormigonar, como así también la disponibilidad de equipos, materiales y mano de obra necesarias para la continuidad de la tarea.

Las tareas de hormigonado, transporte, colocación y vibrado manual o mecánico se desarrollarán de modo que se evite la segregación del material constituyente del hormigón.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a los 5 °C en descenso o pueda preverse que en las próximas cuarenta y ocho (48) hs de hormigonado, puedan existir temperaturas inferiores a 0 °C, serán de aplicación las consideraciones y prevenciones expuestas en hormigonado en tiempo frío.

Hormigonado en tiempo frío:

Se define como tiempo frío al período en el cual durante más de tres días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5°C.

Inmediatamente antes de su colocación, el hormigón tendrá una temperatura mínima comprendida entre los 16°C y los 18°C y como máximo una temperatura de 30°C.

No se permitirá iniciar las tareas, sin que la I.O. haya verificado previamente la existencia en obra, de los medios necesarios, en cantidad suficiente, para proteger al hormigón de las bajas temperaturas y probado su eficacia.

Los materiales se calentarán previo a su utilización en obra, no pudiendo superar el agua de amasado la temperatura de 50°C al entrar en contacto con el cemento. Todos los materiales estarán libres de hielo y nieve.

Los encofrados y/o alojamientos del hormigón, estarán perfectamente limpios y libres de hielo y nieve, previo al colado del hormigón.

El tiempo de mezclado del hormigón no podrá exceder de 90 segundos.

Tanto las superficies expuestas del hormigón, como también los encofrados, deberán mantenerse humedecidos constantemente durante las 48 hs posteriores al colado del hormigón.

El contratista someterá a la aprobación de la I.O. un plan detallado de los métodos de curado y protección a emplear.

Se colocará en forma permanente un termómetro de mínima, alejado de toda fuente de calor, en la zona a hormigonar y se mantendrá 72 horas después del hormigonado para control.

De considerarlo conveniente, la I.O., podrá exigir el uso de anticongelantes.

Todo hormigón que resulte afectado por la acción del hielo, será demolido.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Desencofrado:

El desencofrado se realizará, previa autorización de la I.O. y se respetarán los tiempos y normas de desencofrado establecidas en el CIRSOC 201.

Cálculo de estructuras:

La contratista deberá presentar, dentro del plazo que se estipule en los pliegos de condiciones particulares, la documentación completa y necesaria para la correcta ejecución de la estructura de hormigón armado de la obra contratada. Comprende esta documentación, que deberá contar con el visado de la I.O. en lo referente a su presentación, de los siguientes ítems:

- a) Memoria de Cálculo.
- b) Planos generales de estructura.
- c) Planos de fundaciones, plantas y techos.
- d) Planos de detalles.
- e) Planillas.
- f) Cómputo métrico.

Los cálculos de estructura deberán realizarse conforme a lo especificado en los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 103, para la zona sísmica correspondiente y su visado, por parte de la I.O., no implica aprobación u opinión respecto de lo correcto de su ejecución, no obstante ello, la I.O. podrá observar, parte o la totalidad del cálculo, si detectase errores u omisiones groseras en su ejecución y/o presentación. Se respetarán las dimensiones mínimas establecidas, para los elementos estructurales, por el reglamento INPRES-CIRSOC 103. Se ajustará el dimensionado definitivo a los planos del proyecto arquitectónico y a sus especificaciones.

6.2.-Estructura Metálica (cubierta)

En este proyecto, se utilizará Estructura Metálica en Cubiertas de techo, entrepiso de Tanques de Reserva y Cabreadas

La finalidad del presente artículo es establecer los principios básicos a tener en cuenta en la fabricación, acarreo, montaje, el cálculo, las reglas de dimensionado y los detalles constructivos de estructuras de acero, completas o como parte de estructuras de distintos materiales y/o tipología, aplicadas en edificios ejecutados por el IPV, así como para su protección y conservación, en un todo de acuerdo con los reglamentos CIRSOC 301.

Este artículo se aplica a todos los elementos resistentes de acero con un espesor mínimo de 4 mm, que puede reducirse a 3 mm para perfiles en ambientes no corrosivos, de edificios y otras estructuras, aún en el caso que tengan carácter provisorio como andamios, cimbras, puntales, etc. y siempre que no se hallen vigentes reglamentos que se refieran específicamente a estructuras especiales.

Aceros de uso estructural

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 para ello serán equiparados según los valores de sus constantes mecánicas con las del tipo de acero de la Tabla 1, página 11, CIRSOC 301.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Ejecución de construcciones de acero

La ejecución de las construcciones de acero debe cumplir con las disposiciones del presente capítulo. Siempre que no se establezca expresamente lo contrario los recaudos constructivos para estructuras bajo cargas estáticas y dinámicas serán los mismos. Pero, como regla general, las estructuras sometidas a acciones dinámicas son más sensibles a la aparición de fallas por imperfecciones constructivas y ello obliga a extremar los controles de cumplimiento en este caso. Es fundamental que la confección de los elementos estructurales, barras; medios de unión, apoyos, etc.; se realicen respetando estrictamente lo dispuesto en los planos de taller o montaje. Las modificaciones que deban ser introducidas durante la ejecución respecto de las instrucciones surgidas del diseño y cálculo deberán contar con la aprobación de la I.O. El acero debe ser trabajado en frío o a temperatura rojo cereza claro. No se permite el trabajado del material en un estado de temperatura intermedio (rojo azul).

Preparación de los elementos estructurales

Se debe proceder a la eliminación de rebabas en los productos laminados con inclusión de las marcas de laminación en relieve cuando están ubicadas sobre superficies de contacto.

La preparación de elementos estructurales debe ser cuidadosa como para lograr:

-Un montaje no forzado de la estructura metálica que evite las tensiones iniciales de montaje.

-Un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución del esfuerzo transmitido.

Se debe evitar la aparición de fisuras u otros daños en la superficie de los elementos por efectos de doblado o achaflanado, mediante la elección de radios de curvatura y de temperaturas de trabajo apropiados.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos. Cuando la estructura se halle sometida a sollicitaciones dinámicas los cortes deben ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías. Cuando el corte realizado en espesores superiores a 30 mm, origine el endurecimiento de las zonas vecinas, éstas deben ser eliminadas mecánicamente.

Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deben ser eliminados por esmerilado. Solo que se cuente con expreso consentimiento de la I.O., será admitido el llenado de grietas con soldadura, siempre que se proceda al calentamiento previo del elemento.

Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores deberán ser eliminados con procedimientos aprobados por la I.O. o sustituidos los elementos por otros sin defectos.

El marcado de los elementos de la estructura debe ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No es admitido el marcado a cincel.

La ejecución debe ser realizada para asegurar la no aparición de fisuras de borde, mediante redondeos de gran radio u otros procedimientos adecuados.

Se debe comprobar la correcta terminación de la superficie de contacto en los empalmes de barras a compresión para asegurar la transmisión uniforme del esfuerzo.

Los cantos no cubiertos de las chapas de alma en las secciones compuestas deben presentar un ajuste con la superficie de las restantes piezas como para evitar el depósito de aguas.

Montaje

El montaje y sus etapas previas deben cumplir las condiciones indicadas en los siguientes artículos.

Adoptar los recaudos para que los elementos estructurales no se vean sometidos a sollicitaciones o deformaciones excesivas durante la carga, descarga, transporte, almacenamiento y montaje.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Antes del montaje, se deben presentar los elementos que componen la estructura y verificar que ésta adopta satisfactoriamente la forma prevista en el proyecto.

Se deben disponer las uniones de montaje y los dispositivos auxiliares que sean necesarios para asegurar la estabilidad y resistencia de la estructura bajo solicitaciones de montaje y sólo deberán ser retirados cuando se haya asegurado que la capacidad portante de la estructura. A tales efectos, los dispositivos auxiliares, como andamios, deben ser calculados.

Solo se debe encarar el remachado de la estructura cuando ésta se halle totalmente presentada, nivelada y asegurada con pernos y tornillos auxiliares. Se puede prescindir de este requisito en obra cuando la estructura ha sido presentada en taller.

Las piezas de apoyo móvil deben ser presentadas y montadas de manera que bajo condiciones de carga de trabajo o servicio y bajo la temperatura media anual de la zona de la construcción el apoyo resulte centrado.

Rellenar con mortero de cemento el espacio entre placas de asiento y bases de sustentación.

Las uniones realizadas serán accesibles para la recepción final de obra. Para aquellas uniones que no cumplan la condición anterior se debe prever un orden de montaje que permita su recepción provisoria antes que se tornen inaccesibles.

Protección de estructuras de acero

Las estructuras de acero deben verificar condiciones especiales de protección contra la corrosión y contra el fuego, que se detallan en los artículos 10.5.1. y 10.5.2. del Reglamento CIRSOC 301.

Protección contra la corrosión

La protección contra la corrosión debe ser encarada mediante el cumplimiento de reglas sobre preparación de la base, materiales de recubrimiento y ejecución del recubrimiento.

Asimismo la empresa contratista deberá minimizar la posibilidad de formación de pares galvánicos, en los sectores de encuentro de sistemas estructurales de diferente potencial.

Preparación de la base

La limpieza de la estructura de acero antes de aplicar el material de recubrimiento debe verificar las siguientes condiciones que aseguran la no existencia de polvo, hollín y óxido:

- a) Eliminar la cascarilla y óxido por medios manuales, mecánicos, neumáticos o térmicos que aseguren la limpieza sin daño de los elementos estructurales mediante el uso de:
Martillos, desincrustantes, espátulas, cepillos de alambre.
Sopleteado con arena de cuarzo de granulometría fina.
Sopleteado con granalla de acero de dureza conveniente.
Martillos de impacto o rotativos, cepillo o rasquetas mecánicas.
Sopleteado con llama de oxidación y avance adecuados para no modificar las condiciones del material.

- b) Eliminar los restos de la operación anterior por cepillado.

- c) La limpieza se considera asegurada, en condiciones normales, durante el lapso de doce horas a partir de su realización.

Recubrimiento

El fabricante de las pinturas para recubrimiento debe garantizar sus propiedades antióxidas. El uso de aditivos para mejorar la trabajabilidad o la velocidad de secado es permitido en tanto el fabricante asegure que no modifican las propiedades del recubrimiento.

La ejecución de trabajos de pintura debe ser realizada en tiempo seco, con temperaturas superiores a 5°C e inferiores a 50°C y con condiciones ambientales exentas de polvo o gases corrosivos. Con la aparición de condiciones meteorológicas (lluvia, niebla, rocío, temperaturas fuera del intervalo anterior) o artificiales (polvo de obra, gases de fábrica, etc.) que se aparten



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

de la norma anterior se deben suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables. El número de capas de pintura a aplicar será de por lo menos 3, con un espesor total, igual o superior a $120 \mu\text{m} \pm 20 \mu\text{m}$. Es conveniente el empleo de colores diferentes para cada capa a los efectos de facilitar la inspección de los trabajos. La aplicación de una capa debe ser realizada después de una verificación del secado de la capa anteriormente aplicada y dentro del lapso que asegure la adherencia de la nueva capa a la anterior. La primera capa será de imprimación (pintura de buenas condiciones de adherencia al acero y baja resistencia a agentes climáticos) aplicada a pincel u otros medios que aseguren la adherencia. El lapso para aplicar las capas siguientes no debe ser superior a 3 meses. Pasado ese lapso la capa de imprimación debe ser eliminada y aplicada nuevamente. El control de obra debe verificar el cumplimiento de las condiciones anteriores, con especial énfasis en:

-Ángulos entrantes y salientes, remaches y cantos.

-Uniones antideslizantes que deben ser masilladas o saturadas de imprimación en juntas, tornillos y todo elemento de la unión que pueda permitir el acceso del agua en las superficies de contacto. El uso del plomo como relleno de juntas anchas debe ser dispuesto por el Director de Obra. Las capas posteriores a la imprimación pueden ser aplicadas a pincel, pistolas neumáticas o por inmersión. El empleo de materiales de relleno que puedan atacar al acero, requieren en las zonas de contacto protecciones especiales acordes con el material de relleno.

Igual temperamento se debe adoptar en zonas de contacto con medios agresivos (suelos, carbón, etc.) La existencia de solicitaciones térmicas o mecánicas extraordinarias o, de condiciones ambientales artificiales o naturales altamente corrosivas requiere el empleo de medios especiales de recubrimiento deben ser convenidos con la I.O. según las disposiciones que se hallen en vigor en el momento de la contratación.

Estructuras livianas de acero (en caso de corresponder, se registrarán por las siguientes especificaciones).

Comprende la producción, acarreo, montaje y construcción de estructuras livianas de acero, ya sea como estructura principal o como parte de otra de características y/o material diferente; se podrá aplicar en las estructuras de cubiertas y de edificios en general, y servir de complemento en el proyecto, cálculo y ejecución en otros campos de utilización. Se tratarán los siguientes tipos de estructuras livianas de acero:

- Estructuras de chapa delgada doblada o conformada en frío.
- Estructuras de barras de acero de sección circular.
- Estructuras de perfiles laminados pequeños.
- Estructuras de tubos de pared delgada.

Materiales

Los aceros a emplear en la construcción de estructuras livianas de acero deben cumplir con lo establecido en el capítulo 2 del Reglamento CIRSOC 301 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios". Para este tipo de estructuras son especialmente importantes las características de soldabilidad del acero, cuando se utiliza la soldadura como medio de unión, y de doblado en frío sin fisuras.

En estructuras de chapa doblada en frío, se acepta la modificación de la tensión de fluencia por el cambio que se produce en el material, en las zonas de los dobleces y adyacencias. Esta modificación solo es válida para secciones totalmente efectivas. Un procedimiento para considerar esta variación se indica en el anexo a este artículo. Para secciones parcialmente efectivas, en compresión, tracción o flexión, la tensión de fluencia se determinará según lo indicado en el artículo 4.8.2.

Los tubos de pared delgada deben cumplir con las normas IRAM 2590, 2591, 2592, 2593, 2594 y 2596.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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.

Tipos de Estructuras

Estructuras De Chapa Doblada O Conformada En Frío

Se incluyen todos los miembros estructurales obtenidos por plegado o conformado de chapas planas de acero al carbono o de acero de baja aleación.

Los tipos de aceros utilizados se encuentran especificados en las normas IRAM-IAS U500-42 y U500-503.

Estructuras Livianas Construidas Con Tubo Estructural y Perfiles Laminados Pequeños

Se incluyen todos 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 (según norma IRAM-IAS U500-05) o en caliente (según normas IRAM-IAS U500-42 e IRAM-IAS U500-180), para usos generales y estructurales, y los elementos estructurales fabricados con perfiles laminados pequeños.

Estructuras Livianas Construidas Con Barras De Acero De Sección Circular

Se aplica al diseño y ejecución de estructuras livianas de acero construidas con barras de acero de sección circular, comúnmente denominadas estructuras livianas de hierro redondo, o estructuras de filigrana.

Se refieren a dos tipos constructivos fundamentales:

- a) Elementos de eje recto.
- b) Elementos de eje curvo de pequeña curvatura.

En el caso de adoptarse planteos teóricos de diseño que difieren de los expuestos en la Reglamentación, éstos deberán ser debidamente respaldados por ensayos, con márgenes de seguridad similares a los especificados.

Cálculo de estructuras:

La contratista deberá presentar, dentro del plazo que se estipule en los pliegos de condiciones particulares, la documentación completa y necesaria para la correcta ejecución de la estructura de la obra contratada. Comprende esta documentación, que deberá contar con la visación de la I.O. en lo referente a su presentación, de los siguientes ítems:

- a) Memoria de Cálculo.
- b) Planos generales de estructura.
- c) Planos de fundaciones, plantas y techos (deberá considerarse el apoyo de T.R).
- d) Planos de detalles.
- e) Plan de Montaje.
- f) Cómputo métrico.

La presentación seguirá los lineamientos básicos descritos en el Art. 2 "*Cálculo de Estructuras en General*", del presente capítulo.

Los cálculos de estructura deberán realizarse conforme a lo especificado en los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 103, para la zona sísmica correspondiente y su visado, por parte de la I.O., no implica aprobación u opinión respecto de lo correcto de su ejecución, no obstante ello, la I.O. podrá observar, parte o la totalidad del cálculo, si detectase errores u omisiones groseras en su ejecución y/o presentación. Se respetarán las dimensiones mínimas establecidas, para los elementos estructurales, por el reglamento INPRES-CIRSOC 103. Se ajustará el dimensionado definitivo a los planos del proyecto arquitectónico y a sus especificaciones.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

ESTRUCTURAS DE MADERA (en caso de corresponder, se registrarán por las siguientes especificaciones)

Condiciones para el uso de la madera

La madera para ser utilizada en la estructura de viviendas, debe estar seca y estabilizada a la humedad de equilibrio higroscópico de la zona, adoptándose como valor máximo, un tenor de 10% de humedad, aproximadamente, al momento de su traslado desde el secadero para su presentación en obra. Deberá ser acopiada en un local calefaccionado, para su posterior tratamiento, según el rubro Pinturas.

Además, debe estar sujeta a condiciones de equilibrio de humedad, de acuerdo con el lugar a la que está destinada, ya sea en el exterior o interior de la vivienda.

En este caso, hay que considerar las condiciones especiales de uso y microclima a que estará sujeta.

Protección de la madera

La madera expuesta a la intemperie debe protegerse superficialmente de manera adecuada para prevenir, el envejecimiento provocado por efectos de la intemperie.

Esta protección debe diferenciarse netamente del tema preservación de la madera, relacionado con el ataque de microorganismos.

Al mismo tiempo, es necesario tener en cuenta que las técnicas y prácticas constructivas juegan también un importante rol en el comportamiento de la madera expuesta al exterior, y que las soluciones inadecuadas pueden causar fallas prematuras tanto en el sustrato como en el acabado.

Protección contra la humedad:

Se debe proteger a la madera contra la acción de humedades provenientes de la intemperie y a la vez permitir, la evacuación de humedad incorporada en la misma

Protección contra rayos ultravioletas (SOL):

Se debe proteger a la madera contra la acción de los rayos ultravioletas. La incorporación de pigmentación en el producto protector provoca la reflexión de la citada radiación, evitando daños a la superficie de la madera. De la naturaleza y tamaño de estos pigmentos depende el mejor o peor resultado del protector.

Protección contra acciones mecánicas:

Se debe proteger a la madera contra la erosión producida por la acción cinética del viento (polvo y arena).

El grado de protección mecánica depende del grado de dureza del producto protector y el espesor del acabado. En general, los productos que forman película brindan adecuada resistencia mecánica.

Productos protectores

Se denominan genéricamente, "acabados superficiales". Existen dos tipos:

- Los que forman película sobre la superficie de la madera.
- Los que penetran la superficie de la madera sin formar película.

Productos que forman película

a) Pinturas:

Compuestas, esencialmente, por pigmentos opacos incorporados en un líquido llamado "medio de suspensión" pudiendo ser agua o aceite. Poseen, además, un material de carga, un diluyente y eventualmente un secante (pintura al aceite)



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

b) Barnices:

Compuestos por una disolución de resinas naturales o artificiales o de productos celulósicos con solventes apropiados, sin pigmentos opacos.

Productos que no forman película

a) Tintes:

Compuestos por una solución oleosa, con pigmentos minerales y un disolvente orgánico que actúa como soporte y vehículo de penetración.

Los óxidos minerales son los pigmentos que presentan mayor resistencia a la fotodegradación, preferiblemente en estado coloidal, para aumentar la capacidad de penetrar en la madera proporcionando además, mayor transparencia en la superficie de la misma.

Para obtener una mayor durabilidad de los productos protectores de las maderas expuestas a la intemperie, se recomienda respetar la forma de aplicación indicada por el fabricante de los diferentes recubrimientos.

Defectos y Tolerancia Para Madera Estructural

En todos los casos se refiere a madera cepillada.

- 1) *Nudo flojo*: se permite uno pequeño por metro a 50 cm en piezas iguales o mayores de 3 m de largo; en piezas menores, la tolerancia será proporcional.
- 6) *Manchas*: se permiten, mientras no estén relacionadas con pudrición
- 7) *Fallas de compresión*: no se permiten.
- 8) *Médula*: no se permiten.
- 9) *Pudrición* no se permite.
- 10) *Perforaciones de insectos*: se permiten pequeñas perforaciones con distribución moderada y que cubran una zona menor que 1/4 de la longitud de la pieza, no alineada ni pasante.
- 11) *Bolsas de resina*: se consideran como nudos.
- 12) *Duramen quebradizo*: no se permite.
- 13) *Grietas*: se permiten, pequeñas, en distribución moderada. La suma de sus profundidades no debe exceder 1/8 de espesor de la pieza.
- 14) *Rajaduras*: se permiten, en los extremos y de una longitud no mayor al ancho de la pieza.
- 15) *Abarquillado*: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 16) *Combado*: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 17) *Encorvadura*: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 18) *Torcedura*: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 19) *Colapso*: no se permite.
- 20) *Acebolladura o escamadura*: se permite en las caras si es paralela al eje de la pieza.
- 21) *Albura*: no se permite sin tratar; preservada, se admite con una tolerancia igual a la arista faltante.

Se debe considerar una pieza aceptable si la magnitud de cada uno de sus defectos no excede de la tolerancia establecida en estas recomendaciones.

La presencia simultánea de más de un defecto del tamaño máximo, puede producir la disminución de la resistencia, por lo cual la pieza debe ser rechazada.

La norma IRAM 9560 define los defectos y fija los criterios a seguir para efectuar su apreciación y calificación.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Cálculo de estructuras:

El contratista deberá presentar, dentro del plazo que se estipule en los pliegos de condiciones particulares, la documentación completa y necesaria para la correcta ejecución de la estructura de la obra contratada. Comprende esta documentación, que deberá contar con la visación de la I.O. en lo referente a su presentación, de los siguientes ítems:

- a) Memoria de Cálculo.
- b) Planos generales de estructura.
- c) Planos de fundaciones, plantas y techos.
- d) Planos de detalles (uniones, nudos, anclajes, paneles, etc.)

La presentación seguirá los lineamientos básicos descritos en el Art. 2 “ *de Estructuras en General*”, del presente capítulo.

Los cálculos de estructura deberán realizarse conforme a lo especificado en los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 103, para la zona sísmica correspondiente y su visación, por parte de la I.O., no implica aprobación u opinión respecto de lo correcto de su ejecución, no obstante ello, la I.O. podrá observar, parte o la totalidad del cálculo, si detectase errores u omisiones groseras en su ejecución y/o presentación. Se ajustará el dimensionado definitivo a los planos del proyecto arquitectónico y a sus especificaciones.

Se utilizará como normativa de base: Manual técnico del uso de madera en la construcción de viviendas - Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, .Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Ambiental

Standard for load and resistance factor design (lrfd) for engineered wood construction – American Forest & Paper Association – American Society of Civil Engineers

National design specification for wood construction – American Forest and Paper Association

Estructura de madera para muros

Se basa en placas rígidas formadas bastidores de madera con parantes verticales con una separación no mayor de 60 cm. La rigidez del conjunto se consigue por el emplacado de tableros de multilaminados (terciados), clavados o atornillados a los parantes, cuerda y soleras de los paneles.

La fijación de los paneles a la cimentación se realizará por medio de conectores y/o anclajes metálicos empotrados en esta. Su distribución, cantidad y dimensiones surgirán del correspondiente cálculo. Los mismos deben tener una adecuada protección a la corrosión.

Estructura de madera para cubiertas

- a) Recomendaciones generales

Resulta fundamental lograr que la cubierta se convierta en una estructura rígida pues de lo contrario los muros tienden a funcionar como elementos independientes. En estructuras de madera para techos todas las juntas del esqueleto deben embutirse o atravesar y fijarse bien con clavos o uniones encoladas. Por otro lado la madera se "mueve" por lo que exige un buen tratamiento de impregnación para evitarlo. En cuanto a las escuadrías necesarias, surgirán del cálculo respectivo que en todos los casos deberá tener en cuenta el efecto sísmico.

- b) Fijación de la estructura de madera a la viga de encadenado superior de hormigón armado

Se realizará por medio de dos chapas abulonadas a los cordones superior e inferior de la cercha y mediante bulones con anclajes, a la estructura de la viga de encadenado. Puede, de todas maneras adoptarse otro sistema con la única condición de asegurar una fijación efectiva equivalente. En todos los casos se hace necesario calcular correctamente la unión.

- c) Rigidización transversal de la estructura de techos.

Las cerchas de una estructura de madera se arriostrarán convenientemente. Una forma de hacerlo es mediante la llamada “Cruz de San Andrés”. En ese caso las escuadrías mínimas serán 1" x 6".



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

La estructura de madera del techo puede también llegar a actuar como arriostramiento de los muros, con la condición de formar un plano rígido (diafragma), de tableros multilaminado.

Estructura de madera para entrepisos

Se tendrá en cuenta lo comentado en "Estructura de madera para cubiertas". Dado el carácter de diafragma rígido de estos, para la transferencia de solicitaciones horizontales, debe usarse tableros multilaminados, clavados o atornillados a las vigas

Uniones y empalmes

Pueden ser por medio de clavos, tornillos, fijaciones y/o conectores metálicos, fijaciones encofradas, etc. Todas fijaciones deben ser convenientemente protegidas de la corrosión, ya sea por revestimiento galvanizado o con aplicación de pinturas con fondo antióxido

Deflexiones

Las piezas de madera aserradas, trabajando, tanto individualmente como formando parte de una estructura compuesta, deberán ser calculadas para que las deflexiones producidas por las cargas a que están sometidas no sobrepasen los valores compatibles con el uso a que se destina.

En el caso de vigas simples o compuestas, se admitirán las siguientes deflexiones máximas:

- | | |
|---|---------|
| - Techados industriales sin cielorraso | (L/180) |
| - Techados comerciales (tejados cielorraso liviano) | (L/240) |
| - Techados residenciales | (L/300) |
| - Pisos y entrepisos | (L/360) |

En cualquiera de los casos, las deflexiones deberán ser calculadas por la Teoría de los Trabajos Virtuales

Estructuras estancas y/o sumergidas

Requerimientos para el hormigón

Todas las estructuras de hormigón destinadas a contener líquidos o que se encuentren sumergidas deben incluir en el hormigón fibras de polipropileno, a los efectos de controlar fisuración plástica. Tanto para la dosificación como para su uso, incorporación al hormigón, mezclado, etc., se seguirán las indicaciones del fabricante y la bibliografía especializada. Al efecto, junto con la memoria de cálculo se presentara descripción del proceso de su uso, dosificación y documentación que avale lo propuesto.

En todos los casos de juntas de trabajo, dilatación y/o hormigonado, para el sellado de las mismas se usaran bandas de PVC. El material será policloruro de vinilo plastificado, con las siguientes características:

- Resistencia mínima a la tracción de 14 Mpa.
- Alargamiento a la rotura 300%
- Temperatura de servicio entre -40 °C y +60 °C.
- Resistencia al desgarre mínimo: 20 kg/cm²
- Resistencia a los álcalis: cumplir especificaciones CRD e IRAM

Las mismas se unirán por soldadura mediante ablandamiento del material por calor con placa de cobre, tanto para prolongar su longitud, formar ángulos, empalmes de tramos y uniones con mantas de PVC.

En todos los casos se usarán juntas de construcción cerrada, empleándose bandas de 20 a 22 cm de ancho. A los efectos, junto con la memoria de cálculo se presentaran planos de ubicación prevista de las bandas de acuerdo a las etapas de hormigonado, detalles de su colocación y documentación técnica del fabricante.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Requerimientos de aceptación de estructuras estancas

Todas las estructuras de hormigón destinadas a contener líquidos o que se encuentren sumergidas, serán sometidas a pruebas hidráulicas para verificar su estanqueidad luego de transcurrido el plazo establecido en el CIRSOC para fisuración. El costo de estas pruebas, así como el de los equipos y/o instalaciones que éstas demanden, estará a cargo de la Contratista y se prorratearán en los precios del hormigón armado.

La verificación se efectuará con agua, provista por la Contratista, llenando las estructuras hasta el nivel máximo de operación.

En estructuras sobre el nivel del terreno se verificarán las pérdidas por observación directa de las superficies exteriores.

En estructuras parcial o totalmente enterradas se medirá el descenso de nivel.

En ambos casos la verificación se efectuará manteniendo la estructura con agua no menos de siete (7) días continuos, salvo que la magnitud de las pérdidas haga aconsejable suspender el ensayo.

No se admitirá margen alguno de pérdidas en las estructuras, debiendo corresponder el descenso del nivel de agua, durante las pruebas hidráulicas, exclusivamente a la evaporación. La medición del descenso de nivel en cada estructura se efectuará cada veinticuatro (24) horas continuas, después de su llenado durante los siete (7) días y se repetirá por igual lapso para cada nivel de prueba que se efectúe o si la prueba es interrumpida por cualquier causa.

En caso de producirse pérdidas, primero deberá verificarse que las mismas no sean por las juntas de dilatación o de trabajo, de ser así deberán sellarse nuevamente, hasta que no se produzcan pérdidas por ellas.

Solucionado el problema de las juntas o en el caso de que las pérdidas no fuesen por ellas, deberá procederse a la impermeabilización de la estructura. La misma podrá hacerse mediante impermeabilizantes cementicios tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad o pintura epoxibituminosas sin solventes. El Oferente en su propuesta, deberá proponer para cada caso el tipo de aditivo a utilizar.

Una vez efectuada la impermeabilización de la estructura se repetirá las pruebas de estanqueidad. De verificarse pérdidas nuevamente, el Contratista propondrá a la Inspección el nuevo procedimiento de impermeabilización, el cual no podrá ser implementado hasta no contar con la aprobación por escrito de la misma.

La Inspección admitirá solamente dos (2) intentos de impermeabilización con resultados negativos. De detectarse pérdidas después del segundo intento, la Contratista deberá proceder a la demolición de la estructura y a la construcción de una nueva.

La nueva estructura será sometida a las pruebas de estanqueidad siguiendo el mismo procedimiento establecido para la estructura original.

Tanto los trabajos de sellado de juntas, impermeabilización, demolición de las estructuras originales y la construcción de las nuevas, no darán lugar a ampliaciones del plazo contractual ni al pago de adicional alguno sobre el precio contractual.

En todo cálculo estructural deberán considerarse las cargas en entretechos provocadas por Tanques de Reserva y bombas presurizadoras.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

PET
RUBRO 07

MUROS

Generalidades

Los muros que se detallan, se adoptan en base a la experiencia constructiva en la Provincia de Tierra del Fuego y cumplen con las condiciones de la zona Bioambiental VI. Son muros compuestos, que necesariamente, contarán con ocho capas, cada una de las cuales, cumple una función específica, que se indican en los detalles constructivos. Las capas de exterior a interior son las siguientes:

1. Terminación exterior: Capa que define el acabado final del paramento y protege al mismo de las radiaciones ultravioletas y actúa como primera barrera hidráulica.
2. Barrera hidráulica: Capa que protege al paramento del ingreso de agua, debiendo garantizar un perfecto cierre para evitar el humedecimiento de la aislación térmica y el deterioro de otros componentes del muro.
3. Estructura propia: Capa rígida que constituye el soporte principal del paramento.
4. Aislación térmica: Capa que protege al paramento de la temperatura exterior, evitando el enfriamiento de la cara interior del mismo. Cubrirá la totalidad de los elementos en contacto con el exterior, evitando todos los puentes térmicos. Se utilizará un aislante térmico de celdas cerradas, de espesor y densidad según cálculo.
5. Barrera de vapor: Capa que protege al paramento de los riesgos de condensación. Deberá solaparse de manera de garantizar la total continuidad. El material a utilizar y los espesores del mismo, estará de acuerdo al tipo de muro y lo definirá el anteproyecto o el presente PET.
6. Soporte aislación y barrera de vapor: Capa que sirve de respaldo a las capas anteriores y que en algunos casos es reemplazada por el paramento interior.
7. Paramento interior: Capa que define la textura interior del paramento, el mismo deberá tener una superficie perfectamente lisa y nivelada, no se aceptarán fisuras u oquedades.
8. Terminación interior: Capa que define el acabado final del paramento.

Desde el punto de vista higrotérmico tanto los cerramientos horizontales (pisos y cubiertas), como los verticales deberán cumplir con las siguientes Normas IRAM:

- 11601: Método de cálculo de la resistencia térmica de muros y techos.
- 11603: Clasificación bioambiental de la república Argentina.
- 11604: Coeficiente volumétrico "G" de pérdida de calor.
- 11605: Valores máximos admisibles de transmitancia térmica "K".
- 11625: Verificación del riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial, en muros y techos de edificios.

Las alternativas a cada tipo de muro deberán cumplir con las normas higrotérmicas para la zona bioambiental VI y serán de igual o superior nivel de terminación que el previsto en ella.

7.1. P.E.-01 CH Pared Exterior Simple de Chapa Prepintada

7.2. P.E.-01 PC Pared Exterior Simple de Placa Cementicia

Los muros exteriores están compuestos por perfiles de acero galvanizados PGC y PGU 100 mm, ubicados cada 40 cm (siendo esta opción la única aprobada por Policías de Bomberos, no se aceptará ninguna otra alternativa), y su espesor estará determinado por el cálculo, unidos por tornillos, al exterior llevarán placas verticales rigidizadoras tipo OSB mínimo 11 mm de espesor o según cálculo. Sobre éstas se colocará una barrera aislante hidráulica y permeable al vapor del tipo membrana de fibras de polipropileno no tejida (tipo Tyvek o Wichi) y como



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

terminación exterior, según indique plano, chapa galvanizada BWG N° 25 color a definir por la I.O. previa consulta con la Dirección de Arquitectura, ubicada en posición vertical u horizontal o Placa Cementicia de 10mm de espesor como mínimo, junta abierta, según plano. Entre cada parante, se colocará aislación térmica de lana de vidrio de 4" de espesor, el interior llevará polietileno de 200 micrones de espesor a modo de barrera de vapor y como terminación interior placas de roca de yeso (en caso de dar a algún local húmedo dicha placa será antihumedad) de 12,5 mm de espesor, con juntas tomadas encintadas, masilladas y lijadas, listo para pintar.

Deberá colocarse membrana tipo compriband, entre todo el perímetro del bastidor del muro, y la estructura de Hormigón.

P.D.-05 Pared Divisoria entre Unidades Funcionales y Espacio Común

Serán realizados en bloques de H° de 13 cm. Estos muros irán revestidos con estructura de sistema liviano de perfiles correspondientes, y su terminación se ejecutará con placa de roca de yeso de 12.5 mm a ambos lados del bloque de hormigón, del lado interior de la vivienda se colocará aislación térmica. En ambos lados del muro la placa se dejará lista con juntas tomadas, encintadas, masilladas y lijadas, lista para pintar. (Según detalle)

Nota: en el Sector de Caja de Escalera, se utilizará el mismo tipo de muro que en el ítem 7.3, con la salvedad que tendrá del Lado Exterior, como terminación Chapa Prepintada y del Lado Interior, Placa de Roca de Yeso Ignífuga, según detalle en plano M5.

P.D.-06 Pared Divisoria entre Unidades Funcionales

Estructuralmente está formado de la misma manera que el muro del ítem anterior (7.3), pero con algunas diferencias: bloques de H° de 13 cm, revestido a ambos lados con estructura de sistema liviano de perfiles de 35mm o según cálculo, lana de vidrio de 2" y terminación de placa de roca de yeso de 12.5 mm común o antihumedad según corresponda. En ambos lados del muro la placa se dejará lista con juntas tomadas, encintadas, masilladas y lijadas, lista para pintar. (Según detalle)

Todos los muros divisorios entre unidades deberán tener en toda su altura una resistencia acústica mínima (Rw) de 48 db., de acuerdo a los Estándares Mínimos de Calidad para Vivienda de Interés Social.

P.I.-07 Pared Interior

Los tabiques interiores están compuestos por placas de roca de yeso de 12.5 mm sobre estructura del sistema perfiles de 70 mm. Cuya separación será de 0.40m como máximo entre cada montante siendo esta opción la única aprobada por Policías de Bomberos, no se aceptará ninguna otra alternativa, con juntas tomadas encintadas, masilladas y lijadas, listo para pintar.

En locales sanitarios (baño y cocina) llevarán placas con tratamiento especial para zona húmeda, con revestimiento de papel multicapa verde, tratado químicamente y con aditivos siliconados en la masa, desde el nivel de piso interior hasta altura de cielorraso en todo el sector detallado. En los baños deberá tenerse en cuenta el refuerzo a través de soportes y accesorios, sobre elementos rígidos tipo placas aglomeradas MDF o multilaminado fenólico de 10 mm de espesor, con dos manos de laca, denominado "Sistema de fijación para construcción en seco" para colgar mochila, bacha y barrales necesarios. Al igual que en las cocinas para la colocación de mueble de alacena.

P.I.-07* Pared Interior con aislación para plenos

Los tabiques interiores para plenos están compuestos por sistema perfiles de 100 mm PGC/PGU cada 0.40m como máximo entre cada montante siendo esta opción la única aprobada por Policías de Bomberos, no se aceptará ninguna otra alternativa. Entre parantes se colocará aislación térmica de lana de vidrio de 4" de espesor, llevará polietileno de 200 micrones a



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

modo de barrera de vapor y como terminación, placas de roca de yeso de 12,5mm con junta tomada encintada, masillada y lijada, listo para pintar.

En todos los casos, los encuentros de placas que formen ángulos vistos, deben llevar cantonera propia del sistema, sin excepción.

Las columnas y vigas de H°A° que queden a la vista serán revestidas por placa de roca de yeso de 12.5 mm, quedando con igual terminación que los tabiques.

Las alternativas deberán garantizar un mejor nivel de terminaciones.

Las terminaciones para cada muro, se encuentran indicadas en revoques, revestimientos y pinturas.

P.E. -01*Pared Exterior Simple Estructural

Será construido según detalle de muros y se utilizará como “engorde para tapar mochetas”

Estará compuesto por perfiles de acero galvanizados PGC y PGU 100 mm, ubicados cada 40 cm siendo esta opción la única aprobada por Policías de Bomberos, no se aceptará ninguna otra alternativa, su espesor estará determinado por el cálculo, unidos por tornillos, como terminación exterior llevarán Placa Cementicia de 10mm de espesor como mínimo o Chapa galvanizada prepintada según corresponda. Llevarán placas verticales rigidizadoras tipo OSB mínimo 11 mm de espesor o según calculo, sobre ésta se colocará una barrera aislante hidráulica y permeable al vapor del tipo membrana de fibras de polipropileno no tejida (tipo Tyvek o Wichi), entre cada parante se colocará aislación térmica de lana de vidrio de 4” de espesor, hacia el interior llevará polietileno de 200 micrones de espesor a modo de barrera de vapor, se dejará un espacio de “Cámara de AIRE”, el mismo se determinará en función de las mochetas estructurales que se generan en los locales, estructura de acero galvanizada tipo PGC y PGU de 35 mm o según cálculo, y como terminación interior placas de roca de yeso (en caso de dar a algún local húmedo dicha placa será antihumedad) de 12,5 mm de espesor, con juntas tomadas encintadas, masilladas y lijadas, listo para pintar.

Deberá colocarse membrana tipo compriband, entre todo el perímetro del bastidor del muro, y la estructura de Hormigón.

Replanteos

Para dar inicio con la tabiquería, la contratista deberá tener indefectiblemente aprobados los planos de replanteo de muros por parte de la I.O.

La contratista está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados hasta el momento de su colocación y uso en obra.

Los materiales que en el momento de ser utilizados no conformen los requisitos especificados, se considerarán no aptos y deberán ser retirados de la obra, dentro de las 24 horas de producido su rechazo.

Los materiales estarán sujetos a todas las verificaciones y ensayos que, aún no estando expresamente indicados en estas especificaciones, sean necesarios a juicio de la I.O., debiendo ajustarse, en tal caso, a las normas IRAM correspondientes.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 08**

ENTREPISO

8.1. Entrepiso seco / Tanque de reserva

El entrepiso destinado a los tanques de reserva estarán compuestos de un entramado de perfiles C conformados en Frío, según cálculo. En toda la superficie definida según planos, se colocará una placa fenólica pintada con dos manos de pintura asfáltica, que servirá como apoyo al tanque y los distintos elementos que garantizan una correcta de distribución de agua.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

**PET
RUBRO 09**

CUBIERTA Y ZINGUERÍA DE TERMINACIÓN

Generalidades

Las cubiertas a ejecutar se adoptan en base a la experiencia constructiva en la Provincia de Tierra del Fuego y cumplen con las condiciones de la zona Bioambiental VI.

Son cubiertas compuestas, que necesariamente, contarán con ocho capas, cada una de las cuales, cumple una función específica, que se indican en los detalles constructivos. Las capas de exterior a interior son las siguientes:

1. Terminación exterior: Capa que define el acabado final de la cubierta y protege a la misma de las radiaciones ultravioletas y actúa como primera barrera hidráulica.
2. Barrera hidráulica: Capa que protege a la cubierta del ingreso de agua, debiendo garantizar un perfecto cierre para evitar el humedecimiento de la aislación térmica y el deterioro de otros componentes de la cubierta.
3. Estructura propia: Capa rígida que constituye el soporte principal del techo.
4. Aislación térmica: Capa que protege a la cubierta de la temperatura exterior, evitando el enfriamiento de la cara interior de la misma, cubre la totalidad de los elementos en contacto con el exterior, evitando todos los puentes térmicos.
5. Barrera de vapor: Capa que protege a la cubierta de los riesgos de condensación. Deberá solaparse de manera de garantizar su continuidad.
6. Soporte de la aislación y barrera de vapor: tablero de madera que sirve de respaldo a las capas anteriores y/o rigidizante.
7. Cielorraso: Capa que define la textura interior del techo, el mismo deberá tener una superficie perfectamente lisa y nivelada, no se aceptarán fisuras u oquedades.
8. Terminación interior: Capa que define el acabado final del cielorraso.

Las estructuras de las cubiertas se regirán por las normativas del rubro Estructuras.

Las aislaciones se regirán por las normativas del rubro Aislaciones Térmicas y Barreras de Vapor.

Desde el punto de vista higrotérmico tanto los cerramientos horizontales (pisos y cubiertas), como los verticales deberán cumplir con las Normas IRAM:

11601: Método de cálculo de la resistencia térmica de muros y techos.

11603: Clasificación bioambiental de la república Argentina.

11604: Coeficiente volumétrico "G" de pérdida de calor.

11605: Valores máximos admisibles de transmitancia térmica "K".

11625: Verificación del riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial, en muros y techos de edificios.

La cubierta será de ático caliente, respetando las pendientes previstas en el anteproyecto.

Cubierta de techo

Terminación exterior

Chapa galvanizada ondulada BWG Nº 25 prepintada color negro, con zinguerías y piezas especiales de igual calidad y terminación. La fijación de las chapas se realizará con tornillos autoperforantes cabeza hexagonal con flange y arandela de EDPM punta mecha, tipo MULTI-FIX. En los sectores de aleros, se deberá respetar las especificaciones indicadas en planos de detalle correspondiente, previa aprobación de la Dirección de Arquitectura.

Barrera hidráulica, drenante de condensación superficial



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Film de polietileno de 200 micrones, previéndose la salida de agua al final de la pendiente.

Estructura propia

Con cabreadas y correas metálicas de acuerdo a cálculo. Cumplirán con las normas IRAM respectivas, dimensiones y secciones según cálculo.

Aislación térmica

Lana de vidrio de mínimo 2" (dos pulgadas), densidad 25 kg/m³. La empresa deberá presentar cálculo de Balance Térmico para su correspondiente aprobación, por parte de la I.O.

Barrera de vapor

Film de polietileno de 200 micrones.

Soporte de la aislación y barrera de vapor.

Placas OSB o fenólico, en los casos de cielorraso suspendido.

Cielorraso

Los cielorrasos se consideran en el Rubro correspondiente.

Tímpanos

Los tímpanos se consideran en el Rubro Muros.

Zinguería de cenefa, cumbreras y canaletas

La cubierta llevará como terminación respetando las dimensiones del alero, una cenefa de chapa lisa prepintada color a definir por la dirección de Arquitectura, y en caso de corresponder una tapa de cierre de junta sísmica (con sus aislaciones correspondientes).

En el caso de existir ventilaciones de artefactos que salgan a través de la cubierta las mismas serán selladas mediante zinguería compuesta por chapa lisa prepintada color negro, utilizándose además selladores los caso que la I.O. lo exija.

Cabe señalarse que las canaletas necesarias para el correcto escurrimiento de la cubierta deben ser tenidas en cuenta a la hora de cotizar y propuestas por la contratista, quien evaluará según planos y morfología arquitectónicos la mejor alternativa y la presentara a la I.O. previo a su ejecución.

Zinguería en Puertas y Ventanas. Terminación exterior.

Los esquineros, contramarcos y piezas especiales serán en zinguerías de chapa de igual calidad y terminación que la cubierta y la pared. Su fijación se realizará con tornillos autoperforantes cabeza hexagonal con falange y arandela de EDPM punta mecha, tipo MULTI-FIX.

El color de las piezas será definido por la I.O.

En el revestimiento de chapa exterior en muros llevará Zinguería inferior tipo zócalo, evitando humedad ascendente y Zinguería superior en forma de terminación al unirse con los aleros de la cubierta.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

**PET
RUBRO 10**

TÍMPANOS

10.1. Generalidades

Su tratamiento se indica en el Rubro Muros. Se ejecutarán sobre bastidores o perfiles galvanizados de 100 mm, con similar solución constructiva a la utilizada en muros exteriores y divisorios.

Los detalles de su ejecución se indicarán en un plano de obra, el que necesariamente deberá ser presentado a la Inspección de obra, para su aprobación.

La estructura metálica y las placas de roca de yeso que componen el cielorraso suspendido, conformarán un ático caliente.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

**PET
RUBRO 11**

CIELORRASO

11.1. Suspendido de placa roca yeso 9.5mm

De placa de roca de yeso de 9.5mm de espesor sobre estructura metálica nivelada del sistema, encintado, enduído y lijado, listo para pintar.

En ningún caso deberá ser aplicado directamente sobre los perfiles de acero galvanizados de la estructura de entepiso ni de techo.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 12**

CONTRAPISOS Y CARPETAS

Carpeta

Sobre platea y contrapisos: Carpeta de cemento alisado y llaneado (1:3 cemento y arena) con 1 kilo de hidrófugo cada 10 litros de agua, sobre losa en todas las plantas. El llaneado final será ejecutado como máximo dentro de las 24 horas subsiguientes.

Contrapiso

Rigen las especificaciones de aislación térmica perimetral en pisos.

A) Sobre Terreno Natural: previa ejecución de suelo compactado de 20cm de espesor y colocación de film de polietileno de 200 micrones, unidos y solapados entre sí, garantizando un perfecto cierre hidráulico de hormigón armado con malla sima electrosoldada de 15 x 15cm y de Ø 4,2mm, vinculada a las vigas de fundación con ganchos cada 60cm, espesor mínimo del contrapiso 10cm.

B) Incorporada a platea

Vereda Perimetral

En hormigón armado fratasado. En todo el perímetro de las viviendas, se construirá una vereda perimetral de 60 cm de ancho, en hormigón armado con malla sima de 4,2 mm, terminación fratasado, con juntas de dilatación cada 3 m y de espesor 10 cm. Se deberán dejar juntas entre éstas y el zócalo perimetral, las que serán selladas con material elástico. Además deberá preverse aislamiento térmico de poliestireno expandido de 2 cm, como mínimo, de acuerdo a cálculo.

Veredas de Acceso

Las veredas de acceso se ejecutarán conforme a planos de anteproyecto y tendrán las mismas características tecnológicas que las Municipales. Además, se construirán rampas y escaleras indicadas en los distintos planos o si resulta necesario por las condiciones del terreno. El ancho de las veredas internas será como mínimo de 1 metro.

Las veredas deberán llegar hasta las veredas municipales.

Veredas y Vados Municipales

Las veredas municipales se ejecutarán conforme a planos de anteproyecto y tendrán las mismas características tecnológicas que las perimetrales al edificio. Además, se construirán vados, rampas y escaleras indicadas en los distintos planos o si resulta necesario por las condiciones del terreno. El ancho de las veredas municipales deberá respetar las reglamentaciones municipales vigentes y como mínimo tendrán 1.50m.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 13**

**PISOS, ZÓCALOS Y CONTRAMARCOS, SOLIAS Y UMBRALES,
ESCALERA**

Generalidades

Todas las muestras de pisos a colocar en la obra, deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Los arranques de las colocaciones serán los indicados por la I. O.

Pisos de cerámico esmaltado

En todos los locales se colocarán baldosas cerámicas esmaltadas monococción de 30x30 cm. de alto tránsito, de primera calidad.

El color de los cerámicos deberá ser aprobado por la I.O. Se deberá garantizar la perfecta estanqueidad de todo el perímetro.

Zócalos

Zócalos y Contramarcos de madera

Los zócalos y contramarcos se realizarán con madera de la zona, cuyo equilibrio higrotérmico rondará el 10%, la medida será de $\frac{3}{4}$ " x 3" y podrá ejecutarse con el sistema finger- joint.

Zócalos cerámicos

En todos los locales denominados "húmedos" (baño y cocina) se colocarán zócalos cerámicos esmaltados monococción de primera calidad.

El color de los cerámicos deberá ser aprobado por la I.O. Se deberá garantizar la perfecta estanqueidad de todo el perímetro.

Solias y Umbrales

En locales donde se produzca un cambio de piso se colocarán solias de aluminio. En locales donde no se interrumpa el tipo de piso, se mantendrán los umbrales del mismo material. En el caso del ingreso, el umbral será de chapa doblada.

Escalera (escalones de madera de lenga)

Las escaleras ubicadas en los dúplex serán de estructura metálica compuesta por perfiles C y L cuya dimensión será según cálculo, con escalones y alzadas de madera de 2" y 1" de espesor respectivamente. Deberán respetar los Planos de la presente Licitación.

Las Alzadas serán de Madera maciza de 1" y 17,5 cm.

Las Pedadas serán de Madera maciza de 2" de 26 cm.

(O según propuesta de la Contratista a evaluar por la I.O.)

Baranda

La baranda será ejecutada del mismo material que la escalera con perfiles tubulares de 2", según propuesta de la Contratista a evaluar por la I.O. Deberán respetar los Planos de la presente Licitación.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 14**

REVESTIMIENTOS

14.1. Cerámico Esmaltado (en baño y cocina)

De primera calidad, de 0.30 x 0.30m o variante 0.20 x 0.20m, de color a definir por la I.O., completo en local baño hasta la altura de 2,10m.

En baño adaptado para discapacidad se revestirá la totalidad de la superficie de los muros.

En local cocina, cerámico de 0.30 x 0.30 m de primera calidad o variante 0.20 x 0.20m de 0.60 m de altura a ejecutar sobre mesada en todo el frente y ambos laterales hasta 0.60m de longitud. En el sector detrás del Calefón la altura será hasta cubrir el artefacto completo y bajo mesada no se revestirá, excepto detrás del artefacto de cocina que sí llevará revestimiento.

El color será a definir por la I.O.

Cuando los revestimientos sean colocados sobre placa de roca de yeso con tratamiento especial para zona húmeda (de acuerdo a lo descrito en el Rubro correspondiente), se tomarán las precauciones para evitar las filtraciones de agua sobre las placas.

Se verificarán todas las medidas en planos de detalles.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

PET RUBRO 15

CARPINTERÍAS

Generalidades

En planillas de carpinterías se indican los tipos, cantidades, locales donde se colocarán, tipo de vidrio y terminaciones.

Los vanos de puertas y ventanas, se indicarán en planos de anteproyecto y deberán responder a normas municipales vigentes, sobre porcentajes de iluminación y ventilación según las características propias de cada local.

En el caso que las planillas de anteproyecto o este pliego no especifiquen el tipo de carpintería a ejecutar, se deberán tomar los criterios expuestos a continuación, como mínimos. Previo a su colocación en obra, se deberá presentar muestra para su aprobación.

Número de puerta

La Contratista deberá colocarlo en el frente de la misma, a los efectos de la identificación de las viviendas con carácter definitivo.

El mismo estará conformado por números de aluminio o bronce, atornillados sobre una tabla de lenga de 12,5 x 25 cm, con bordes fileteados y ½" de espesor, y se colocará sobre el lateral de la puerta de ingreso.

Herrajes

En todos los casos deberán incluirse los herrajes necesarios para su funcionamiento según el siguiente detalle, que se entenderá como mínimo:

Puertas exteriores: cerradura tipo doble paleta de seguridad, manijas de bronce pulidas, pomelas de doble contacto de bronce pulido, picaporte de doble balancín.

Puertas interiores: cerradura paleta simple, con llave, picaporte tipo Ministerio, pomelas de doble contacto de hierro.

Ventanas: según sistema de PVC y todo otro herraje que sea necesario para el correcto funcionamiento de las mismas.

Amurado /anclajes

Se atornillarán de acuerdo a la solución del sistema.

Ventanas, marcos y hojas PVC

Las carpinterías exteriores (ventanas) serán de PVC, cuyos perfiles principales (hojas, travesaños, montantes, pilastras, etc.) deberán contar con refuerzos internos en perfiles de acero galvanizado o cincado, de alguno de los siguientes tipos, Royal Technologies línea pesada tipo Patagonia, Veka sistemas Ekoline DJ 50 mm doble junta o Tecnocom.

Todas las carpinterías exteriores se sellarán desde el interior con poliuretano inyectado.

Las características y modo de abrir de las ventanas se indican en los planos de anteproyecto.

Las ventanas se colocarán a filo interior, de acuerdo a lo indicado en los detalles respectivos.

Los contramarcos interiores serán de acuerdo al sistema según Rubro Zócalos y contramarcos.

No se colocarán sistemas de seguridad, ni de oscurecimiento.

Puerta de Ingreso a Vivienda – PI:

Las puertas de ingreso a cada vivienda serán de chapa doblada estampada rellena con poliuretano inyectado, tanto las hojas como los marcos. Las hojas serán de chapa doblada N° 20



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

y los marcos de chapa doblada N° 18. En la planilla de carpintería se indican las características y modo de abrir de las mismas.

Puertas Interiores:

Puerta Placa Interior - P2a

15.3.2 Puerta Placa Interior - P2b

Las puertas serán placas, con hojas de 40 mm. de espesor y los marcos del tipo estándar, de chapa doblada BWG N° 18, debiendo responder a alguno de los siguientes tipo, Tecnomadera, Bortolin ú Oblak, enchapadas en cedro, con relleno en fibra de madera prensada formando una cuadrícula ortogonal de 5 x 5 cm y tapacantos del mismo material del enchapado, con medidas según las planillas de carpinterías.

15.3.3 Puerta Corrediza de Embutir - P3:

Compuestas por dos paneles encolados y prensados al bastidor de madera estabilizada, con relleno de nido de abeja celulósico. De caras enchapadas con láminas Cedro. Cantos de hoja y marco en simple contacto con medidas según las planillas de carpinterías. Marco de acero calibre BWG n° 18, con burlete perimetral.

Puerta de Ingreso al Edificio - PVI - PVC

Exterior: Las puertas exteriores serán de PVC, cuyos perfiles principales (hojas, travesaños, montantes, pilastras, etc.) deberán contar con refuerzos internos en perfiles de acero galvanizado o cincado, de algunas de los siguientes tipo, Royal Technologies línea pesada tipo Patagonia, Veka sistemas Ekoline DJ 50 mm doble junta o Tecnom.

Todas las carpinterías exteriores se sellarán desde el interior con poliuretano inyectado.

Las características y modo de abrir de las puertas se indican en los planos de anteproyecto.

Las puertas se colocarán a filo interior, de acuerdo a lo indicado en los detalles respectivos.

Puerta de núcleo Vertical y Sala de Tanque de Bombeo - P4 - CHAPA

De chapa doblada reforzada. Las hojas llevarán bota aguas y serán de chapa doblada N° 20 y los marcos de chapa doblada N° 18.

Las medidas se expresan en Planilla de Carpinterías.

Puerta Trampa con escalera para Sala de Tanques - MADERA

Será una escalera para altillo con marco y puerta incorporada de madera. Con sistema exclusivo de herrajes que permite que sea balanceada ofreciendo una segura utilización.

Muebles de madera de lenga bajo y sobre mesada:

Realizado en madera de lenga (Nothofagus Pumilio) de la Provincia de Tierra del Fuego (ensamblada bajo el sistema Finger Joint), seca y estacionada, con un máximo de humedad puesta en obra del 8 % al 10%. Esta característica será respetada en el exterior y todo sector a la vista que quede de dicho mueble pudiendo ser el interior realizado en melamina. Ejecutado según planos y detalles.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 16**

PINTURAS

General

Las cenefas y zinguerías serán de chapa lisa prepintada color a definir.

En sectores, según planos, el revestimiento exterior será: de chapa ondulada prepintada y de placa cementicia junta abierta pintada con Látex Exterior. Ambos de color a definir por la Dirección de Arquitectura.

En cerco divisorio se aplicará una mano de imprimación para madera y dos manos de esmalte sintético de 1° calidad, tipo Alba o de similar calidad y características. Cotizado en Obras Exteriores.

Revestimiento plástico Exterior (Muros): En primera instancia se aplicará una mano de *sellador fijador* al agua incoloro antihongo, garantizando una absorción uniforme en la superficie a pintar. Posteriormente se aplicarán tres manos de revestimiento plástico de primera calidad, tipo Revear. Se deberá presentar muestra, folletería y solicitar definición de colores a la I.O. previa consulta a la Dirección de Diseño.

Látex Interior (Muros): En primera instancia se aplicará una mano de *sellador fijador* al agua incoloro antihongo, garantizando una absorción uniforme en superficie de muros interiores a pintar. Posteriormente en se aplicarán tres manos de pintura Látex para interior de primera calidad. Se deberá presentar muestra, folletería y solicitar definición de colores a la I.O. previa consulta a la Dirección de Diseño.

Cielorraso: En primera instancia se aplicará una mano de *sellador fijador* al agua incoloro antihongo, garantizando una absorción uniforme en superficie de cielorrasos a pintar. Posteriormente en se aplicarán tres manos de pintura Látex para interiores de primera calidad. Se deberá presentar muestra, folletería y solicitar definición de colores a la I.O. previa consulta a la Dirección de Arquitectura.

Puertas placas: se aplicarán tres manos de protector para madera de 1° calidad, tipo Cetol o de similar calidad y características, transparente. Para los marcos metálicos se utilizará esmalte sintético semimate color a definir, dos manos sobre convertidor de óxido.

Carpinterías y estructura metálica vista: Tanto las puertas de ingreso de los departamentos como las estructuras metálicas a la vista, recibirán una mano de convertidor de óxido y dos manos con esmalte sintético de primera calidad, color a definir por la I.O.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 17**

INSTALACIÓN SANITARIA

Generalidades

Los trabajos correspondientes a las Instalaciones Sanitarias son los siguientes: instalación de desagües cloacales y pluviales, provisión y distribución de agua fría y caliente, colocación de artefactos y accesorios, conexión a redes externas, canalizaciones y equipamiento necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones, debiendo ejecutarse los mismos según las reglas del arte con toda prolijidad, observando las especificaciones de este pliego y demás exigencias y reglamentaciones vigentes en la Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios (D.P.O.S.S.), y otras reparticiones oficiales competentes.

La Contratista deberá preparar el proyecto definitivo y plano en dos (2) juegos originales de la instalación sanitaria completa, para su aprobación por la D.P.O.S.S., y todo otro ente que lo requiera, con el pago de sus derechos y sellados correspondientes.

La Contratista deberá prever en su oferta, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que aunque no se detallen o indiquen expresamente, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación, o que se requieran para asegurar un perfecto funcionamiento a máximo rendimiento.

Además de los gastos de ejecución, provisión y montaje que insuman estas instalaciones, correrán por cuenta de la Contratista los que se originan en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los trabajos deben ser ejecutados y proyectados por personal capacitado, interpretando las reglamentaciones vigentes de la D.P.O.S.S., y todo otro ente correspondiente.

La Contratista solicitará las inspecciones parciales que sean necesarias y la final, a efectos de constatar que los trabajos sean de acuerdo al plano aprobado, al igual que los materiales, debiendo realizar toda otra prueba que se le solicite para verificación del correcto funcionamiento, debiendo gestionar y obtener el Certificado Final de Obra, el que deberá entregar a la I.O. conjuntamente con el original Conforme a Obra aprobado por los entes correspondientes y el respaldo correspondiente en soporte magnético.

Cañería de Agua fría y caliente completa

De polipropileno con accesorios del mismo material y uniones por termofusión, tipo Acqua System o similar. Las cañerías colocadas en paredes exteriores o enterradas, serán aisladas con coberturas termo aislante para cañerías, de espuma de polietileno o espuma de poliuretano.

Las cañerías de agua fría y caliente, en los sectores en correspondencia con las conexiones de los artefactos sanitarios, incluido el cuadro de ducha, se colocará con soportes y accesorios, sobre elementos rígidos tipo placas multilaminado fenólico de 10 mm de espesor, con dos manos de laca, similar al sistema FV-DRYFIX, (de FV S.A.), denominado "Sistema de fijación para construcción en seco". El mismo, realizado como una solución integral, se compone de soportes de multilaminado fenólico hidrófugo, laqueados para mayor durabilidad, que sirven de base a las piezas que fijan la instalación. Es importante que se mantenga la modulación entre parantes.

Para el caso de salidas para canillas o conexiones futuras de lavarropa, flexibles para mezcladores o grifería mezcladoras de ducha, se deberán utilizar codos de 20 mm con rosca hembra extra larga de ½", con ranura para seguro y sólo se podrán amurar con el soporte para centrado y alineación correspondiente del sistema, compuesto por la planchuela ranurada y los seguros para fijación de los codos citados. En el sector del lavarropas se deberán dejar las conexiones para agua fría y caliente, con tapones roscados.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Para el caso de la acometida de agua, la misma deberá ser instalada con una tapada mínima de 1,20m. El ingreso a la vivienda deberá ser a 1m desde la fachada.

La alimentación desde los tanques de reserva tanto desde entretecho a dúplex, como desde la Sala de Bombeo situado bajo la escalera común será a través de bombas presurizadora según corresponda.

Se deberán proveer e instalar todos los accesorios correspondientes a los efectos de que las instalaciones resulten de acuerdo a su fin.

Canilla de servicio: En planta baja, sobre el frente del edificio se ubicará una canilla de servicio con pico para manguera, dentro de una caja con cierre, en el muro y/o zócalo perimetral, conectada a la cañería de ingreso a los tanques, ubicadas según plano.

Válvula reductora de Presión:

La función de esta válvula es mantener una presión constante del flujo de agua independientemente de las variaciones de presión que se puedan producir en lo alto del depósito. Esta función se realiza gracias a un piloto regulador de presión que inicia el cierre de la válvula cuando detecta un aumento de la presión aguas abajo.

Se colocará una antes de ingresar al tanque de Bombeo de planta baja.

Instalación Tanque de bombeo

17.4.-Bombas elevadoras:

17.5.-Instalación de Tanque de Reserva con presurizador de bajada

Tanque de Bombeo: Se proveerá e instalará en Sala de Bombeo un tanque con capacidad para abastecer los Tanques de Reserva ubicados en el entretecho del edificio, mínimo 2000 litros. El mismo será de polietileno tricapa vertical. Se instalará bomba de Impulsión de acuerdo a cálculo a cargo de la contratista.

Tanque de reserva: Se proveerán e instalarán en entretecho del edificio según planos, dos tanques de reserva de 2000 litros cada uno, de conexión individual por vivienda. Los mismos serán de polietileno tricapa vertical con flotante y piezas de bronce, sobre estructura metálica, de capacidad a rever según Cálculo de reserva total diaria a cargo de la contratista. Los mismos estarán vinculados por un puente colector de diámetro según cálculo que tomará el agua del fondo del mismo y deberá contar con los siguientes accesorios:

- A - Tapa para inspección y limpieza de los tanques
- B - La entrada de agua poseerá un dispositivo automático de cierre.
- C - Desborde al exterior
- D- Puerta trampa para su acceso por cielorraso.
- E - Batea para rebalse de chapa pintada con dos manos de antióxido y desborde al exterior.

Las instalaciones contarán con bombas presurizadoras según cálculo, ubicadas y debidamente identificadas por unidad de viviendas, de acuerdo a los requerimientos técnicos, previa aprobación de Inspección y Área Técnica.

Las cañerías deberán contar con el aislamiento correspondiente a los efectos de evitar el congelamiento, según lo disponga la I.O.

En los locales de Sala de Bombeo y Sala de tanques se dejará previsto tomas y bocas de electricidad, ubicación según plano.

Cloacal completa

Acometida cloacal, cámaras de inspección y cámara séptica



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Se ejecutarán en PVC de 3,2 mm de espesor, o polipropileno copolímero de alta resistencia, debiendo los mismos estar aprobados por D.P.O.S.S. y/o IRAM, debiendo tener estampada en los mismos dicha aprobación. Los accesorios y piezas que se utilicen deberán ser del mismo material. Los anclajes de las piezas a la estructura se realizarán con cintas metálicas autoperforadas.

Las uniones serán del tipo espiga enchufe con aro de goma, en el caso de PVC serán pegadas.

El desagüe de pileta de cocina deberá estar embutido en pared.

En ningún caso se permitirá el doblado de caños por medio de calor, a tal fin se usarán las correspondientes piezas.

Cámaras de inspección

Se ejecutarán dos cámaras por módulo y serán de albañilería de 60cmx60cm y 20cm de espesor de pared, y/o de H°A° revocadas con mezcla reforzada y alisada con cemento puro. Llevarán marco, tapa y contratapa de H°A° con armadura de ø6 cada 15cm. Se realizarán en un todo de acuerdo a las normas y especificaciones de la D.P.O.S.S. y todo otro ente correspondiente.

Los cojinetes deberán respetar los saltos de entrada y salida reglamentarios, no admitiéndose la ejecución con caños de PVC cortados longitudinalmente.

Se respetará la ubicación indicada en el plano.

Cámaras sépticas

Se deberá ejecutar una cámara por módulo, con las dimensiones que corresponda en cada caso, de acuerdo a las normativas vigentes y según planos.

Dichas cámaras podrán ser premoldeadas de hormigón, de albañilería de 20cm de espesor de pared, y/o de hormigón armado, revocadas con mezcla reforzada y alisada con cemento hidrófugo.

En el caso de cámaras ejecutadas con el sistema tradicional, con bloques en la obra, las caras externas e internas deberán ser revocadas con mezcla reforzada impermeable.

Su capacidad estará determinada en función de la cantidad de desagües cloacales que ésta recibe, según cálculo y aprobación del organismo correspondiente (D.P.O.S.S.), ubicada a 1.60 m de la Línea Municipal, y en un todo de acuerdo a las normas y especificaciones de los entes competentes, teniendo la contratista que contar con la documentación aprobada, previo a su ejecución.

Prueba de hermeticidad:

Se efectuarán las siguientes pruebas:

Hermeticidad y Obstrucción: Serán las que determinan las normas y especificaciones del Ente reglamentario, en presencia de la I.O, y de acuerdo a la reglamentación vigente.

Funcionamiento: Una vez que el servicio cuente con el suministro de agua, se verificará el funcionamiento de todos los artefactos a cañería llena.

Las instalaciones contemplan la conexión de acomedidas a la red incluyendo los trámites para su realización en los distintos entes que correspondan.

Artefactos Sanitarios

Todos serán de primera calidad y al instalarse, observarán un perfecto estado de terminación y funcionamiento. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, folletos o muestras de los artefactos propuestos a fin de solicitar la aprobación de los mismos, sin cuyo requisito podrá ordenarse el retiro de los materiales que no sean de primera calidad, corriendo los gastos a cargo de la Contratista.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

En baño proyectado para personas con capacidades diferentes, se colocarán todos los artefactos diseñados especialmente de acuerdo a catálogo FERRUM, "Baño para todos" (línea espacio), indicados en planos y necesarios para un adecuado uso del local.

En general, se proveerán e instalarán los siguientes artefactos:

Inodoro con depósito de descarga dual con asiento: Inodoro Sifónico, con asiento, tapa, depósito exterior y descarga dual, de losa vitrificada blanca. Deberán responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM o ROCA, con accesorios, porta bridas de PVC y brida de goma, con tornillos de bronce de cabeza hexagonal cromada.

Lavatorio con pie: de losa vitrificada blanca, deberán responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM o ROCA.

Bidet: de losa vitrificada blanca, deberán responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM o ROCA, con accesorios, porta bridas de PVC y brida de goma, con tornillos de bronce de cabeza hexagonal cromada.

Receptáculo de Ducha: de acrílico blanco. Deberán responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM o ROCA, mínimo 1,50x75cm. En el perímetro del receptáculo se ejecutará una banquina de H° simple de la misma altura del receptáculo y revestida con el mismo piso cerámico propuesto para el baño.

Accesorios para baño

17.8.6. Accesorios para Toilette

Generalidades

Los accesorios indicados a continuación deberán considerarse como mínimos y serán cromados, para atornillar (debiéndose prever el refuerzo necesario), de primera calidad. Deberá responder a alguno de los siguientes tipos, PIAZZA o FV, debiendo presentarse previamente muestras a la I.O. para su aprobación.

Para Baño: Sobre nivel del lavatorio una jabonera simple, un porta cepillo y un toallero barral, en sector de ducha una jabonera simple y una percha doble, y en sector de inodoro un porta rollo y una percha.

Para Toilette: Sobre nivel del lavatorio una jabonera simple, un porta cepillo y un toallero barral, y en sector de inodoro un porta rollo.

Artefactos para Discapacidad

Inodoro con depósito y Asiento: Sifónico, con asiento, tapa, y depósito exterior, de Porcela sanitaria blanca, deberán responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM - Línea Espacio - o ROCA (con las características especiales para su uso), con accesorios, porta bridas de PVC y brida de goma, con tornillos de bronce de cabeza hexagonal cromada. El mismo se caracteriza por su altura la cual facilita la transferencia desde una silla de ruedas, y posee cuatro puntos de fijación en la base para soportar mayores exigencias.

Lavatorio 1 agujero con grifería: Incluye un sistema neumático de variación de altura. Sus dimensiones impiden salpicaduras y está diseñado para permitir el apoyo de los antebrazos y evitar el deslizamiento de los mismos hacia atrás o hacia los costados. Deberán responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM- Línea Espacio - o ROCA realizados para dicho fin.

Contará con la grifería adecuada para personas con discapacidad, la misma será canilla automática, tipo "fv Pressmatic".



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Ducha (silla rebatible y grifería): En el sector de ducha se colocará una silla rebatible para ducha, diseñada para facilitar el aseo en posición de sentado. Antideslizantes, antisépticas. Desarmable para su limpieza. Deberá responder a alguno de los siguientes tipos FERRUM - Línea Espacio - o ROCA.
Contará con la grifería adecuada para personas con discapacidad, monocomando, ducha con barral combinada de alguno de los siguientes tipos, FV o PIAZZA.

Accesorios para baño con discapacidad (espejo y barrales): se colocarán todos los accesorios indicados en planos y necesarios para un adecuado uso del local. En el sector de inodoro se colocará un barral rebatible (el cual no sólo facilita el apoyo para el traslado al inodoro sino que también al rebatirse permite dejar libre la zona que ocupa) que posee en su extremo un dispositivo de accionamiento de descarga del depósito de inodoro y un portarrollo y un barral fijo. En el sector de lavatorio se colocará un barral fijo del lado de la pared y un barral rebatible, como así también un espejo basculante de 80x60cm.

Hacia el sector ducha se instalará un barral fijo en forma de L.

Pileta de lavadero

Se instalará una Pileta de Lavadero vitrificada blanca con Fregadero, cuya ubicación se especifica en plano. Deberá responder a alguno de los siguientes tipos, FERRUM o ROCA

GRIFERIAS

Generalidades

Deberá proveerse e instalar las griferías que a continuación se detallan, debiendo presentarse previamente muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

17.11 Grifería completo para artefactos de Baño y Cocina:

Para lavatorio: Juego Monocomando de primera calidad, deberá responder a alguno de los siguientes tipos: FV, ROCA o PIAZZA. (Según plano de detalle de baño)

Para ducha: Juego Monocomando, ducha con barral combinada con ducha manual autolimpiante de primera calidad, deberá responder a alguno de los siguientes tipos: FV, ROCA o PIAZZA. (Según plano de detalle de baño)

Para bidet: Juego Monocomando de primera calidad, deberá responder a alguno de los siguientes tipos: FV, ROCA o PIAZZA. (Según plano de detalle de baño)

Para pileta de cocina: Juego Monocomando para mesada de cocina, con pico móvil elevado, acabado cromado, de primera calidad, deberá responder a alguno de los siguientes tipos: FV, ROCA o PIAZZA. (Según plano de detalle)

Grifería completo para Pileta de Lavadero:

Para pileta de Lavadero: Juego monocomando, grifería de pared, dos agujeros, pico móvil elevado, acabado cromado, de primera calidad, deberá responder a alguno de los siguientes tipos, FV, ROCA o PIAZZA.

Grifería completo para artefactos de Toilette:

Para lavatorio: Juego Monocomando de primera calidad, deberá responder a alguno de los siguientes tipos: FV, ROCA o PIAZZA. (Según plano de detalle de toilette)

Al finalizar los trabajos, la contratista presentará una copia transparente de los planos "Conforme a Obra" debidamente conformada.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Instalación de artefactos sanitarios y mesada

Se instalarán los artefactos de baños, cocinas, lavaderos y toilettes de acuerdo a las reglas del buen arte y realizándose todas las pruebas necesarias para cumplir con el buen funcionamiento de los mismos.

La contratista deberá contar con un profesional o persona matriculada para gestionar ante el ente correspondiente toda la documentación solicitada por el mismo, instalación interna, conexiones, medidores, inspecciones y todo lo requerido para garantizar el correcto suministro y funcionamiento del servicio.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 18**

INSTALACIÓN DE GAS

Generalidades

Se deberá ejecutar una instalación para gas natural, como así también la provisión y colocación de todos los artefactos y materiales necesarios para completar la citada instalación, los que se indican en forma general en el plano de anteproyecto y en pliegos, conexión a la red de distribución, y todo otro trabajo y/o equipamiento necesario para posibilitar el correcto funcionamiento de esta instalación.

La instalación se efectuará de acuerdo a las reglas del arte, conforme a reglamentaciones vigentes, supervisada por técnico matriculado ante el Ente correspondiente. Las instalaciones se entregarán en perfecto estado de funcionamiento y con Final de Obra expedido por el Ente correspondiente.

18.1. Cañería y accesorios, completa Interna (para calefón, cocina y calefactores)

18.2. Cañería y accesorios, completa. Externa

Todas las cañerías a utilizar para la instalación interna serán de hierro negro con protección epoxi, recubierto con cinta embreada tipo polyguard cuando así lo requiera, de diámetro standard, y los accesorios serán del mismo material.

Todo el tendido de cañerías se hará con piezas roscadas no admitiéndose curvaturas en frío o en caliente.

La cañería para el servicio integral a utilizar será la que determine el Ente prestador del servicio.

Las llaves de paso serán aprobadas por el Ente correspondiente, tendrán manijas cromadas, y las campanas serán del tipo de asiento cónico con prensa estopa y rosca de ajuste.

La Contratista al presentar en Camuzzi – Gas del Sur los formularios 3 y 4 A deberá agregar al mismo, la marca y la matrícula de las llaves de paso para cada artefacto y presentar una (1) copia de dicho formulario según Cláusulas Especiales.

Proyectos, Planos y Trámites:

La contratista ejecutará el proyecto y la confección de los planos para ser presentados a la aprobación del Ente correspondiente y deberá abonar a tal fin los derechos de aprobación, habilitación, tasas por conexión, habilitación "IN-SITU" de artefactos, de sellado, etc.

Además, presentará cálculo completo de las instalaciones y/o los folletos necesarios, descripciones, catálogos, manuales de mantenimiento, etc, que se requieran. Al finalizar los trabajos entregará a la I.O. una copia original transparente del plano "Conforme a Obra" con la debida aprobación del Ente correspondiente y respaldo en soporte magnético.

Muestra e Inspecciones

Antes de comenzar los trabajos, los materiales a utilizar, como ser: cañerías, accesorios, llaves de paso, deberán ser sometidos a la aprobación del Ente correspondiente. Sin contar con la aprobación de estas pruebas, no se podrán colocar los materiales en obra, la Contratista además deberá solicitar inspección ante el Ente prestatario del servicio, en las siguientes oportunidades:

- 1) Cuando la instalación esté en condiciones de realizar las pruebas de hermeticidad.
- 2) Cuando la instalación esté terminada y en condiciones de realizar la prueba de funcionamiento.

Pruebas.

Se efectuarán las siguientes pruebas:



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Hermeticidad y Obstrucción: Serán las que determinan las normas y especificaciones del Ente prestatario del servicio.

Funcionamiento: Una vez que el servicio cuente con el suministro de gas, se efectuará una prueba de funcionamiento en la que se verificará la calidad de la llama y el consumo de combustible.

Una vez finalizada la instalación y antes de la recepción provisoria, se deberán presentar certificado expedido por el Ente correspondiente, de conformidad de los trabajos.

Al presentar el formulario 3.5 de inspección final, se deberá agregar al mismo la matrícula de los reguladores y llaves esféricas.

En el exterior se ejecutará el gabinete para medidores y la conexión a la red. El gabinete de gas, junto con el de luz, deberá ejecutarse a 0.20 m. del eje medianero.

En los casos donde la implantación de los módulos se encuentren dentro de la parcela, ya sea por estar implantados en una parcela pasante o al frente de las viviendas a una servidumbre de paso o calle interna, y que por disposición del ente regulador (teniendo en cuenta la cantidad de unidades y su distancia a la L.M.) se determine la ejecución de una doble regulación o nexo de red especial, esta quedara plasmada en los planos de implantación correspondientes siendo presentado para su evaluación y aprobación ante la I.O. Quedando por cuenta y cargo de la contratista todo trabajo a realizar, que no esté contemplado en este pliego, para cumplimentar con los requisitos y aprobación definitiva de la obra.

CALEFACCIÓN

Generalidades

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, canalizaciones, pruebas, inspecciones, documentación y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación y funcionamiento de la instalación de calefacción.

Los calefactores, cañerías, accesorios, etc., deberán cumplir los parámetros de calidad y fabricación que se estipulan en las normas y reglamentaciones de aplicación vigentes para cada caso.

Para la aprobación de los artefactos propuestos por la Contratista, se tomará como referencia el comportamiento y prestación de artefactos similares, en funcionamiento durante un período mínimo de cinco (5) años, en obras de viviendas ejecutadas por el Instituto en la Provincia. Además, deberán contar con servicio técnico, repuestos y venta del producto, en comercios establecidos y con trayectoria reconocida, en la localidad donde se ejecuta la obra.

Descripción de la instalación: El sistema de calefacción será por medio de calefactores tiro balanceado (T.B. o T.B.U. según tipo de vivienda) en cada uno de los dormitorios y estares; según cálculo y Balance Térmico aprobado por I.O. más un 30%.

Los artefactos a proveer deberán responder a algunos de los siguientes tipos, Orbis, Emegé, Volcán, o CTZ.

Documentación a presentar: Todos los trabajos se iniciarán una vez aprobada la siguiente documentación por la I.O.:

- Cálculo de la resistencia térmica de muros, techos y pisos.
- Verificación de riesgo de condensación en muros, pisos y techos.
- Cálculo de Balance Térmico.

La contratista deberá contar con un profesional o persona matriculada para gestionar ante el ente correspondiente toda la documentación solicitada por el mismo,



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

instalación interna, conexiones, medidores, inspecciones y todo lo requerido para garantizar el correcto suministro y funcionamiento del servicio.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

PET RUBRO 19

ARTEFACTOS DE GAS

Generalidades

Los planos de anteproyecto indican ubicaciones de los artefactos.

Los datos de capacidades y medidas indicados en los planos y especificaciones son referenciales y mínimos, debiendo la contratista presentar ante la Inspección de Obra, memoria de cálculo, muestras de materiales y accesorios, folletos y planos de los artefactos a emplear o a ejecutar, siendo éste el único responsable de su correcto y eficiente funcionamiento. La documentación será sometida a aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiéndose comenzar los trabajos ni presentar adicionales, por las correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos. Todos los equipos y materiales, deberán cumplir los parámetros de calidad y fabricación que se estipulan en las normas y reglamentaciones de aplicación vigentes para cada caso.

La empresa deberá obtener la aprobación de la I.O. de cada artefacto propuesto en particular, previo a su provisión y/o colocación en la obra.

ARTEFACTOS DE GAS

Los artefactos a colocar deberán ser aptos para quemar gas natural, aprobados por el Ente correspondiente, en cantidad y ubicación que el plano de anteproyecto indique, y de las siguientes características:

Cocina de 4 hornallas, horno y parrilla: con cuatro quemadores de aluminio forjado, horno visor con cristal panorámico templado, parrilla y puerta con frente desmontable con cierre hermético, rejilla desmontable sectorizada antivuelco, perillas retráctiles y sistema auto limpiante. Deberán responder a algunos de los siguientes tipos: Emegé (modelo OGGI), Orbis o Volcán. Siendo este artefacto de un ancho mínimo de 58cm.

Calefón 14 litros: a gas natural, tiro natural de 14 l., como mínimo. Deberán responder a algunos de los siguientes tipos, Orbis, Rheem, Volcán o Eskabe. El cálculo estará a cargo de la contratista previa aprobación por parte de la I.O.

Celefactor 5.000Kcal/h.

Calefactor 2.500Kcal/h.

A gas natural T.B., tipo: Orbis, Emegé, Volcán o CTZ, según Balance Térmico aprobado, más 30%, conforme a cada uno de los locales.

Instalación de artefactos de gas

Instalación de Cocina de 4 hornallas, horno y parrilla

19.5.2. Instalación de Calefón

19.5.3. Instalación de Calefactores

La empresa deberá realizar la colocación de todos los artefactos de gas, a fin de garantizar y realizar las pruebas correspondientes.

Para la aprobación de los artefactos propuestos por la Contratista, se tomará como referencia el comportamiento y prestación de artefactos similares, instalados y en funcionamiento durante un período mínimo de cinco (5) años, en obras de viviendas ejecutadas por el Instituto en la Provincia. Además, deberán contar con servicio técnico, repuestos y venta del producto, en comercios establecidos y con trayectoria reconocida, en la localidad donde se ejecuta la obra.

No se autorizará la provisión ni la colocación de artefactos de gas, que previamente no hayan sido "aprobados" por escrito por la Inspección de obra.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 20**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Consideraciones generales

Se tomarán como Especificaciones Técnicas en el rubro Electricidad, además de este Pliego, las Normas IRAM, Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina y Dirección Provincial de Energía (D.P.E.) de Tierra del Fuego.

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, canalizaciones, pruebas, inspecciones, documentación y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación y funcionamiento de las instalaciones de electricidad y baja tensión.

Los datos de capacidades y medidas indicados en los planos y especificaciones son mínimas, debiendo la contratista presentar ante la I.O., la memoria de cálculo, muestras de materiales y accesorios, planos de la instalación que ejecutará, siendo éste el único responsable de su correcto y eficiente funcionamiento; la documentación será sometida a aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiéndose comenzar los trabajos ni presentar adicionales, por las correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos.

Todos los elementos de la instalación y accesorios deberán cumplir los parámetros de calidad y fabricación que se estipulan en las normas y reglamentaciones de aplicación vigentes para cada caso.

No se permitirá el inicio de trabajos en este rubro sin contar con planos aprobados, los cuales a su vez deberán previamente ser visados por la Inspección de Obra. Al finalizar los trabajos, la contratista presentará una copia transparente de los planos "Conforme a Obra" debidamente conformados y el respaldo en soporte magnético. No se considerarán terminados los trabajos hasta que las condiciones anteriormente mencionadas sean totalmente cumplidas.

A través del profesional matriculado se realizará la tramitación del medidor ante el ente competente, al momento de ser adjudicada la vivienda.

20.1. Eléctrica completa Interna.

20.2. Eléctrica completa Externa.

Caños: Los caños a proveer e instalar guardarán la relación de estilo en diámetro y cantidad de conductores y serán de aceros semipesados. Se deberán presentar muestras a la Inspección de Obra.

Se podrá optar por cañería de polietileno tipo tubileno azul, siempre que cuente previamente con la aprobación de la D.P.E.

Conductores: Los conductores a utilizar serán desde el punto de vista de la sección, los que resulten del cálculo para cada circuito. Las secciones mínimas a utilizar para entrada general (desde medidor a tablero general) serán de 4 mm², para los circuitos y tomacorrientes serán de 2,5 mm².

Todos los conductores de cada circuito se identificarán por colores propios de la polaridad y además serán ignífugos tipo Pirelli VN 2000 o certificados por lote de IRAM, según IRAM 2183/70 sin excepción, con su sección impresa.

Los conductores deben cumplir con las siguientes normas:

IRAM 2022/2183/2289 Normas IEEE 383/73 y 754/1 o certificado por lote IRAM.

Cajas: Serán metálicas, tipo semipesadas.

Bocas: Bocas y brazos de iluminación monofásica, de acuerdo a lo indicado en planos. En el caso de las bocas de iluminación ubicadas en cielorrasos se deberán colocar los ganchos tipo "U" para colgado de artefactos, tomados a las cajas metálicas mediante las tuercas y



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

contratuercas correspondientes, no admitiéndose ganchos ejecutados con alambres ni cualquier otro tipo de material improvisado.

Se instalarán además cañerías y bocas sin cableado, para T.V. y teléfono, conectadas a sus respectivas pipetas exteriores.

Llaves: Serán de 1, 2 o más efectos y/o de combinación según corresponda, montadas sobre bastidor a presión, con contactos de plata, con tapa de baquelita blanca. Tipo Covre o similar.

Tomas monofásicos: De embutir, simple y doble módulo, los dobles separados entre sí por un módulo ciego, con contactos de plata, para 10 Amp, con puesta a tierra, tipo Siemens, Covre o similar, con tapa de baquelita blanca. Completo, armado, probado y funcionando.

Cables subterráneos: Serán tipo Sintenax o similar protegidos mecánicamente con bloques u hormigón pobre.

Tableros: Se construirán siguiendo las normas MOP – IRAM VDE, las reglas del arte para este rubro y las observaciones que a tal fin fije la Inspección de Obra.

El tablero general deberá llevar como mínimo un (1) disyuntor diferencial bipolar de 25 Amp, dos (2) térmicas bipolar de 15 Amp cada una, una por circuito, debiéndose verificar según cálculos, y una puesta a tierra con jabalina (tipo Cooperweeld), todo conforme a reglamentaciones vigentes.

Medidor: Se instalarán los normalizados de acuerdo a lo que establece la D.P.E, con su correspondiente puesta a tierra. El pilar de luz, junto con el de gas, deberá ejecutarse a 0.20 m. del eje medianero.

Timbre: Será de 12 V, con pulsador en el ingreso de la vivienda o pulsador tipo tilon aplicado en puerta.

Portalámparas: Para cada una de las bocas (centro y/o brazos) de electricidad se proveerá porta lámpara común.

Las instalaciones contemplan la conexión de acometidas a la red incluyendo los trámites para su realización en los distintos entes que correspondan.

La contratista deberá contar con un profesional o persona matriculada para gestionar ante el ente correspondiente toda la documentación solicitada por el mismo, instalación interna, conexiones, medidores, inspecciones y todo lo requerido para garantizar el correcto suministro y funcionamiento del servicio.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 21**

INSTALACIÓN ELECTROMECAÁNICA

21.1. Provisión y Colocación de electrobombas.

En el sector del entretecho, al lado del Tanque de reserva, se colocarán "electro bombas presurizadoras", una por cada departamento del último piso, 4 (cuatro) en total; y en el sector Sala de Bombeo, se colocará una batería de bombas con by pass, monofásica, de acuerdo a los requerimientos técnicos, previa aprobación de Inspección de Obra.

Se colocará en el área de Tanque de reserva dos tomas corrientes y circuito independiente con una térmica de 10 amperes e iluminación, según plano.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 22**

MESADAS

Generalidades

Los muebles a proveer serán los siguientes:

22.1. De acero inoxidable con bacha integral: será integral de acero inoxidable con bacha simple de 0.60 x 0.40 x 0.25 cm, de primera marca, colocada sobre la estructura del mueble bajo mesada de madera de lenga. La mesada tendrá las dimensiones y características que se indican en planos.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 23**

VIDRIOS

Generalidades

Las especificaciones de los tipos de vidrios de cada carpintería se indican en las planillas de carpinterías.

23.1. Doble Vidrio Hermético.

En carpinterías exteriores, doble vidriado hermético, con cámara de 6mm y vidrios de 3mm de espesor (mínimo), los DVH deberán cumplir con las normas IRAM 12577 (método de ensayo de condensación), IRAM 12580 (método de ensayo de estanqueidad), IRAM 12598 (actualmente en revisión) e IRAM 12599 (método de ensayo de envejecimiento acelerado), pudiéndose emplear en su conformación cordones inorgánicos compuestos por materiales absorbentes de humedad.

No se admitirán variantes de doble vidrios armados en obra.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 24**

REFORESTACION DE ESPECIES AUTÓCTONAS

Sembrado de Césped.

En el sector del frente desde la línea de construcción a L.M., en sectores de taludes y todo lugar según plano se indique, será parquizado con semilla para césped, el cual deberá ser cuidado por la empresa contratista hasta la recepción definitiva de la obra.

Aporte de Humus.

El aporte de humus hace referencia al componente fértil natural agregado, que favorece al crecimiento del material sembrado y a la reforestación según se indica en plano. El manto será de un espesor mínimo de 50mm sobre la pendiente natural del terreno intervenido, debiendo ejecutar esta tarea sobre la finalización del plazo de la misma.

Reforestación.

Se deberán trasplantar renovales en el frente de las viviendas (sector comprendido entre vereda municipal y cordón) mínimos dos por bloque, se contemplará retiro, traslado y trasplante de los mismos. Las especies serán autóctonas caducas y perennes.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

**PET
RUBRO 25**

ILUMINACIÓN EXTERIOR

25.1. Iluminación Exterior, según E.T.P

Farolas de alumbrado en espacio público exterior.

Se colocarán en los lugares indicados en el plano de obras exteriores, farolas de alumbrado público ornamental. El modelo elegido para alumbrado dentro de las parcelas, responde a las siguientes características:

Farola MRZ Balón: "Media esfera color".

Tulipa: Unión de medias esferas en policarbonato. Antivandálico con tratamiento UV.

Totalmente en fundición de aluminio.

Base opal o cristal.

Parte superior negra. Totalmente cristal.

Ø350 mm. E 27 y E 40.

Potencia 160/250 mezcladora 36W. Bajo consumo.

Conexión Ø 60 mm.

Referencias: Catálogo MRZ ILUMINACIÓN

En caso de no poder ofrecer el modelo requerido, se deberá proponer otro con similares características técnicas y antivandálicas.

La ubicación definitiva de los artefactos de alumbrado interno en los sectores del macizo, se indican tentativamente en el plano, pero lo definirá la Inspección de Obra.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RENGLON II

Obra: "72 VIVIENDAS - PROGRAMA CASA PROPIA -
PROTOTIPO 4 NIVELES - MACIZOS 76 y 148 U.R.P. - USHUAIA"

OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EXTERIORES

Generalidades de Obras complementarias

Por las características particulares de cada uno de los macizos en los que serán implantadas las viviendas, algunos de ellos con importantes desniveles, presencia de manto de suelo no portante y demás situaciones, se hace imprescindible analizar cada caso particular y ejecutar las obras complementarias que correspondan, como extracción de suelo no portante, aporte de suelo seleccionado con compactación especial, drenajes, muros de gaviones, guarda rail, etc.

El oferente deberá incluir en su oferta para el presente rubro, aquellas obras que sean necesarias realizar como complemento a las previstas en el anteproyecto, ya que la obra deberá entregarse funcionando conforme a su fin, no admitiéndose posteriores reclamos por imprevisiones en este rubro.

En la visita a obra los oferentes deberán contemplar la ejecución de toda obra (canalización de chorrillos, taludes, muros de sostenimiento, veredas de protección, instalaciones, etc.) que sea necesaria para el funcionamiento y estabilidad de los edificios y otras construcciones, de acuerdo a su fin, aun cuando no estén específicamente indicadas en los planos y memorias descriptivas. Deberá contemplar en su oferta, como mínimo la ejecución de los siguientes trabajos:

26 - OBRAS COMPLEMENTARIAS

TAREAS PRELIMINARES

Cartel de Obra

La Contratista deberá proveer y colocar un cartel de obra de 4.00 x 6.00m construido con estructura metálica, de acuerdo al diseño de texto y símbolos, que se especifican en el Pliego B y C, y que oportunamente comunique la I.O.

El emplazamiento será indicado por la I.O. y se colocará dentro de los diez días hábiles de firmada el Acta de Inicio de los trabajos.

- MOVIMIENTO DE SUELO

- Extracción y retiro de suelo (ítem por unidad de medida).

Comprende Desmonte y Excavación, de todo el sector de implantación de las viviendas y su entorno, para dejar en condiciones la zona, en función de los niveles de implantación de las obras previstas en ese sector. El excedente de suelo apto será transportado al lugar que indique la Inspección de obra, en un radio máximo de 10 km.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

a) - Desbosque, Destronque y Limpieza

Descripción

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 mínima de 0,30 m.

En las zonas donde los suelos sean fácilmente erosionables, estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente, como medio de evitar la erosión.

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la inspección se extraerán con sus raíces hasta una profundidad mínima de 0.50m.

Los árboles y plantas fuera de los límites de excavaciones, terraplenes y abovedamientos a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la inspección.

Método Constructivo

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la inspección se extraerán con sus raíces hasta una profundidad mínima de 0.50m.

Los árboles y plantas fuera de los límites de excavaciones, terraplenes y abovedamientos a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la inspección.

Equipo

El equipo usado para este trabajo, deberá ser aprobado por la inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

El destape hasta la cota de proyecto se realizará exclusivamente con topadora o equipo de arrastre apropiado. El material extraído será transportado con camión volcador y para su carga se empleará pala cargadora.

b) - Excavaciones

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

Los medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

Los medios y sistemas para excavar, deben generar el menor grado de alteración del entorno. Se deberán prever los equipos y metodologías de trabajo que eviten la remoción de árboles, cambios bruscos del perfil del terreno y cualquier otra acción que resulte en perjuicio innecesario del ambiente en que se implanta la obra.

Para ello el Contratista deberá presentar a la I.O. el detalle de los equipos a usar y su plan de trabajo, pudiendo ésta solicitar que se modifiquen total o parcialmente si los considerase inadecuados para cumplimentar con las excavaciones y las indicaciones aquí mencionadas.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

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 los trabajos u obras provisorias necesarias para el perfecto drenaje de las aguas durante la ejecución de todos los trabajos. Estos gastos deberán estar incluidos en sus precios.

El Contratista será siempre responsable por cualquier desmoronamiento y asentamiento del terreno que pueda ocurrir, así como por los perjuicios de cualquier naturaleza que de ello pueda resultar.

Excavación Común

La excavación común consistirá en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedra de volumen inferior a 1/4m³ (o de un peso inferior a los 700 kg) y todo otro material o combinación de materiales no incluido en la clasificación "Excavación en roca".

Este ítem comprende la excavación, carga, transporte, descarga y esparcimiento, en el lugar que fije la Inspección, del material proveniente del corte. Será ejecutado con el auxilio de los equipos adecuados, que posibiliten la ejecución de los trabajos en las condiciones especificadas y la productividad requerida. Se excluyen de este ítem solamente los materiales con resistencia al desmonte mecánico.

Excavación de Roca con Voladura

La excavación en roca, consistirá en la excavación de toda formación de roca dura, tosca compactada o conglomerados cementados firmemente y demás materiales que no puedan, a juicio de la Inspección, excavar económicamente sin empleo previo de explosivos.

Generalidades

Las voladuras para la excavación en roca deberán efectuarse hasta obtener el perfil de obra establecido en el proyecto o en los planos respectivos y la capacidad portante requerida para las fundaciones.

En las excavaciones para fundaciones se tendrá especial cuidado de no dañar la roca remanente fuera de los límites fijados en los planos o indicados por la Inspección. A tal efecto se tomarán las precauciones correspondientes recurriendo en caso necesario a la ejecución de voladuras perimetrales controladas.

La excavación para fundación se efectuará mediante el uso de herramientas manuales (cuñas y barretas) y equipo mecánico aprobado, de tal manera de prevenir la fisuración de los costados y fondo de la excavación. El Contratista podrá optar por métodos de voladura con precorte, voladura perimetral controlada y voladuras amortiguadas de baja carga que aseguren idéntico resultado. Si se emplean métodos especiales de voladura, el diámetro, espaciamiento y profundidad de los barrenos estarán sujetos a la aprobación de la Inspección y la disposición deberá ser tal que asegure la fracturación a lo largo de las líneas deseadas. Asimismo, estarán sujetos a aprobación los procedimientos, cargas e intensidades de las voladuras y en cualquier etapa del trabajo, en que la Inspección estime que la continuación de las voladuras pueda perjudicar las superficies sobre o contra las cuales deberá colocar el hormigón, el uso de explosivos deberá interrumpirse y la excavación completarse con métodos y herramientas manuales o mecánicas adecuados.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

El Contratista deberá tomar precauciones para proteger de muertes o lesiones a personas y daños a la obra, equipo y propiedades durante el almacenamiento, transporte y uso de explosivos.

Antes de iniciar las operaciones de excavación, el Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección sus planes y métodos de operación para los trabajos de excavación en roca.

La aprobación del método de voladura no relevará al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de voladura. Será responsable, por lo tanto, y deberá proceder a reparar todos los daños, problemas e inconvenientes que puedan producirse durante la ejecución de la obra.

El Oferente deberá incluir en su oferta los antecedentes completos del experto en voladuras que dirigirá la ejecución de los trabajos. El mismo deberá contar con suficiente experiencia en tareas similares. La designación del mismo deberá ser aprobada por la Inspección. Dicho experto en voladuras deberá permanecer en obra durante las tareas de excavación en roca, para dirigir personalmente dichos trabajos.

El Contratista no podrá utilizar los servicios de otro experto antes o durante la ejecución de los trabajos sin la previa aprobación escrita de la Inspección.

Medidas de Seguridad

Cualquier obra, propiedad o equipo que resulte dañado como consecuencia de incompetencia, descuido o negligencia del Contratista durante el almacenamiento, transporte y uso de explosivos será reparado por cuenta del Contratista.

Sólo se permitirán voladuras después que hayan sido tomadas las precauciones adecuadas para la protección de todas las personas, obras y propiedades.

El Contratista será responsable por el cumplimiento de las leyes y reglamentos oficiales que rigen el transporte, el almacenamiento y el uso de explosivos, entre ellos:

- RRM 37 (1934) Reglamento para el manejo de explosivos
- Ley 20429 Reglamentación 1952
- RT 40-1801 Almacenamiento y Transporte de explosivos (1966)

Además el Contratista deberá cumplir con los requerimientos aplicables de la AGC "Manual of accident prevention in construction" y otras normas equivalentes.

La Inspección deberá ser notificada, por lo menos con una hora de antelación de cualquier voladura que se proyecte efectuar.

Los explosivos, fulminantes y mechas, detonadores, equipos eléctricos, etc. deberán transportarse y almacenarse por cuenta del Contratista en lugares apropiados de manera que estén protegidos contra accidentes, daños y robos.

Para advertir de las operaciones que se estén efectuando en la zona, el Contratista deberá instalar carteles que sean visibles a toda persona que entre en el área.

El Contratista deberá llevar un inventario de entradas y salidas de explosivos y detonadores, y la Inspección deberá ser inmediatamente notificada de toda pérdida, robo o material en deficiente estado.

Las operaciones de carga deberán ser ejecutadas solamente por personal especializado no admitiéndose la presencia de personal no autorizado durante estas operaciones.

En los casos que las voladuras y sus productos afecten instalaciones, calles, caminos o rutas libradas al uso público, el Contratista deberá mantener la seguridad en el tránsito de las mismas, tratando en lo posible, de efectuar los planes de corte de tránsito en las horas de menor intensidad y por cortos períodos.

Correrán por cuenta del Contratista los gastos que demande la limpieza de productos de voladuras; el pago de indemnizaciones por accidentes o daños a personas; la reparación de estructuras, calzadas e instalaciones del Comitente o de terceros, deteriorados por las voladuras; como así también todo gasto que se origine en la aplicación de normas para la seguridad de las personas, de las estructuras o del tránsito. El Contratista asume la responsabilidad civil que le



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

corresponde en su carácter de ejecutor de los trabajos, no pudiendo delegar en terceros la misma.

Equipos

Para la realización de los trabajos del presente artículo, la empresa contratista procederá en forma similar a lo establecido en el punto Desbosque, Destronque y Limpieza, debiendo por lo tanto contar al menos con topadora, pala cargadora y camiones volcadores.

Terraplenamiento con compactación especial (ítem por unidad de medida).

Terraplén con compactación especial comprende el sector de implantación de las viviendas para dejar en condiciones la zona, en función de los niveles de implantación de las obras previstas, de acuerdo a plano de implantación. En los casos en que se realicen taludes, los mismos no deberán superar los 30° de pendiente, debiéndose parquizar su superficie a los efectos de lograr la consolidación necesaria.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Estos trabajos comprenden la provisión, acarreo, humedecimiento o aireación, homogeneización y compactación del suelo destinado a los rellenos sobre los que se implantarán los Prototipos y sus Estacionamientos indicados en los planos del Proyecto.

Los mismos deberán ser construidos en capas, con un espesor como mínimo de 0.30 m y como máximo un espesor de 0.40 m, hasta alcanzar el nivel de fundación.

Los rellenos de cada capa deberán tener una densidad igual al 100% del Proctor normal.

Material Para Relleno y Terraplén

El material a utilizar para la construcción de los rellenos y terraplenes será suelo natural obtenido de las excavaciones o aportado por el Contratista, una vez separado el suelo vegetal. No deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos. La I.O. puede exigir el retiro y reemplazo del material por otro que sea apto para la construcción del terraplén. El suelo deberá presentar las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la ejecución de los trabajos aquí especificados.

Este suelo seleccionado debe además tener una granulometría tal que no haya partículas de tamaño mayor a 2" (dos pulgadas), el porcentaje pasa en el tamiz N° 4 debe ser menor al 60%, y el porcentaje correspondiente al pasa tamiz N° 200 (0.075mm) debe ser menor al 15%.

No se admitirá el uso de suelos con humedad mayor o igual a su límite plástico.

Si existen suelos susceptibles al cambio de volumen, estos deberán ser reemplazados para no afectar la integridad de las obras. Sólo se aceptará estos materiales, cuando se encuentren alejados de la superficie, en una distancia no menor a una vez y media la profundidad de congelación de la zona.

Cuando para la conformación de rellenos, se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30m superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base a lo indicado por las presentes especificaciones y por la Inspección.

Contenido de Agua

El contenido de humedad del suelo debe estar en un entorno de $\pm 2\%$, con respecto a la humedad óptima del correspondiente Ensayo Proctor.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Si el contenido de humedad es mayor al óptimo en más de un 2%, se procederá a remover la capa con rastra u otros elementos hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

Si el contenido de humedad es menor al óptimo en un 2% deberá agregarse la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados.

El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuese necesario, el suelo será removido para lograr esa uniformidad.

La adición de agua se efectuará en el lugar de depósito.

Si los suelos de cualquier capa del relleno, no cumplieran con estas exigencias se procederá a su escarificación; seguido del correspondiente humedeciendo o aireación según sea necesario, y finalmente se re compactará.

Ensayos

Para verificar el cumplimiento de lo especificado en cada capa de material compactado, el Contratista determinará el peso unitario (densidad seca) del material seco de por lo menos dos (2) muestras extraídas de cada capa. El control de densidad se hará por el método de la arena u otro que acepte la Inspección.

En caso de no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.

Todos los ensayos que sea necesario realizar serán efectuados por el Contratista en el laboratorio externo, según corresponda; la Inspección supervisará la extracción de muestras y el proceso de ensayos.

El Oferente deberá incluir en su oferta un listado completo de antecedentes del o de los laboratorios de ensayo de suelos, que realizarán durante el período de ejecución de la obra los correspondientes ensayos exigidos en los Pliegos y por la Inspección. Dichos laboratorios deberán ser de reconocida trayectoria y contar con la aprobación de la Inspección.

Método Constructivo de Relleno y Terraplén

La superficie de asiento de los terraplenes será aquella que se obtenga después de haber realizado el desbosque, destronque y limpieza. Si la superficie se encontrara saturada o sumergida, se deberá extraer el suelo afectado hasta una profundidad en donde el suelo se encuentre en condiciones aceptables. El producto de estas excavaciones será depositado en un costado de la obra que indique la Inspección.

La superficie de asiento se escarificará en un espesor de 0.30m, se compactará hasta alcanzar como mínimo un 90% del ensayo Proctor Normal.

Todas estas tareas de preparación de la superficie de asiento se deberán realizar tantas veces como sea necesario y/o lo indique la Inspección. Su costo se considera incluido en este Ítem.

La construcción del terraplén se efectúa en capas de espesor menor a 0.30m. Se las deberá colocar en un ancho coincidente con el del terraplén terminado. Se uniformarán con niveladora, topadora o cualquier otro equipo de arrastre que resulte apropiado.

Cada una de las capas se compactará como mínimo hasta obtener una densidad igual o mayor al 92% del ensayo Proctor Normal, salvo la última que deberá alcanzar el 95% del mencionado ensayo.

Cuando deba construirse terraplenes sobre laderas o taludes mayores de 1:3, las superficies originales deben ser cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales de manera que esta sea estable, en un todo de acuerdo a lo indicado en el plano de la sección transversal típica.

Cuando deban construirse terraplenes en zonas de bañados o cubiertas de agua, se colocará una sola capa, hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar al equipo. Por encima de esa cota, el terraplén será construido por capas, en espesores no superiores al especificado.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar los asentamientos y obtener la rasante definitiva a la cota proyectada. La tolerancia es de 1,5cm en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato y 5cm si sólo se prevé obra básica. Los valores que se encuentren fuera de los límites de tolerancia, deberán ser corregidos convenientemente.

Compactación

Se incluye operaciones de manipuleo, transporte, colocación, aireación, riego con agua, equipos necesarios, y toda otra tarea que sea necesaria para alcanzar el peso específico aparente indicado en cada caso.

Las distintas capas deberán ser compactadas de modo de obtener el porcentaje de densidad que se indica en el Pliego, respecto a la máxima obtenida en los siguientes ensayos:

Ensayo	Ø 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

Se tomarán las medidas necesarias para que cualquiera de las capas del núcleo no supere los 0.15m una vez compactada.

Las condiciones de compactación exigidas son:

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

En todos los casos se realizará el ensayo de hinchamiento.

La compactación de los terraplenes en la zona adyacente a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caño, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y todo sector de obra donde no pueda usarse eficazmente el rodillo, se ejecutará en capas del espesor especificado, y se compactarán con el pisón de 200cm², hasta obtener la densidad especificada.

Equipo a Emplear

Como mínimo habrán de emplearse con rodillos vibradores pesados "pata de cabra" autopropulsados y/o remolques. El número de pasadas y tipo de rodillo lo determinará la IO con terraplenes de prueba. La provisión y distribución de agua se hará con camiones regadores que realicen la distribución en forma uniforme y que permitan medir su capacidad. Para la colocación y distribución de suelo de aporte se utilizará camiones volcadores, topadoras o palas cargadoras. Para el perfilado se empleará motoniveladora.

Muro de Contención de Hº Aº

De acuerdo a planos de implantación o a expresa solicitud del I.O. se ejecutarán muros de contención de Hº Aº según calculo, de acuerdo a detalle. Este ítem deberá respetar todo lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas de RUBRO 06 - ESTRUCTURA RESISTENTE - Estructuras de Hormigón Armado -.

Gaviones de piedra bola.

El trabajo consiste en la construcción de un muro de gaviones a los efectos de contener el talud en los lugares señalados en los planos de proyecto en función del ángulo que forma el coronamiento del talud y la parte superior de los muros (los que no podrán superar los 30º). Se ejecutará con gaviones de 1x1x1 (m), alineados, formando un cordón simple o doble según



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

corresponda o indique el Inspector de Obra, previa colocación de fieltro geotextil drenante de 3mm.

a) - Alambre

Todo el alambre usado en la fabricación del gavión y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocido y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tensión de Rotura Media: 38 a 50 Kg/mm².
- Material Base: La calidad del acero deberá ser la adecuada para obtener alambres por trefilado. Los contenidos máximos de sus componentes serán:
 - %C máximo: 0.13
 - %P máximo: 0.04
 - %S máximo: 0.05
- Estiramiento: La elongación no deberá ser menor que 12%, hecho sobre una muestra de 30cm de largo previo a la fabricación de la red, de acuerdo con las especificaciones de la NBR 8964 y de la ASTM A641M-98.

Características de las Malla

La red debe ser en malla hexagonal de doble torsión, obtenida entrelazando los alambres por tres veces media vuelta, de acuerdo con las especificaciones de las normas: ASTM 975-97, NBR 10514, NB 710-00, NP 17 055 00.

Las dimensiones de la red se denominarán como tipo 8x10 ó tipo 8x12, señalando con estas medidas las dimensiones del hexágono, tomando primeramente la cifra que señala la distancia nominal en centímetros entre los lados donde se realizan las torsiones y seguidamente la cifra correspondiente a la distancia nominal en centímetros entre los vértices del hexágono pertenecientes a la diagonal mayor.

Las características de los alambres utilizados en la confección de la malla se indican en la siguiente tabla:

	Gaviones Caja
Características	Galvanizado
Tipo de Malla	8x10 – 8x12
Abertura de la malla	83x114 mm
Abertura de la malla	2.4mm
Alambre de los bordes	3.0mm
Alambre de Amarra	2.4mm

Refuerzo de los Bordes

Todos los bordes libres del gavión, inclusive el lado superior de los diafragmas, deben ser reforzados mecánicamente de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia. El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, con un mínimo de 3.0mm para gaviones galvanizados.

Características del Gavión Caja

Cada gavión caja con largo mayor que 2.0m inclusive, debe ser dividido en celdas por diafragmas colocados a cada metro.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

El lado inferior de las laterales debe ser fijado al paño de base, durante la fabricación, a través del entrelazamiento de sus puntas libres alrededor del alambre de borde.

El lado inferior de los diafragmas debe ser cosido al paño de base, durante la fabricación, con una espiral de alambre de diámetro de 2,4 mm.

Amarre y Atirantamiento

Con los gaviones caja debe ser provista una cantidad suficiente de alambre para amarre y atirantamiento. Este alambre debe ser de las mismas características que el alambre de la malla con un diámetro de 2.4mm en galvanizado. Su cantidad, se especifica en relación al peso de los gaviones provistos, considerando que las unidades de rollos de alambre de amarre pesan 25kg. Para gaviones de 1.0m de altura un mínimo de 8% y para los de 0.5m de altura un mínimo de 6%.

b) - Material de Relleno

Las piedras deberán ser sanas, duras y no alterables frente a la acción del agua y los agentes atmosféricos. Su peso específico deberá ser superior a 2.2 t/m³

Las piedras podrán ser de canto rodado o canto vivo. Se recomienda que las piedras de aristas vivas sean dispuestas de manera que sus cantos no dañen el recubrimiento de la malla, especialmente en el contacto con elementos de mallas horizontales. No es recomendable la utilización de piedras porosas, trizadas o con fallas físicas. Sus dimensiones deberán estar comprendidas entre un tamaño máximo igual a tres veces la abertura máxima del hexágono y en todo caso inferior a 0.40m, con un tamaño mínimo igual a 1.2 veces la abertura máxima del hexágono de la malla.

c) - Geotextil

Con la finalidad de evitar la erosión a trasdós del muro y la infiltración de material fino al interior de los gaviones se dispondrá de Geotextil, de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

- Propiedades del Material
 - Tipo: Geotextil No Tejido
 - Material : Poliéster
 - Gramaje : 200gr/m²
- Propiedades Mecánicas
 - Resistencia Longitudinal a la Tracción : 700N
 - Punzonamiento: 250N
 - Corte Trapezoidal: 250N

- DRENAJES Y OTROS

Canaleta de H° A° - a cielo abierto.

En los sectores indicados en planos de anteproyectos se ejecutará para facilitar el escurrimiento natural del terreno una canaleta de hormigón a cielo abierto de 0.40m de ancho por 0.15m de profundidad y 0.07m de espesor, las cuales estarán conectadas al sistema de cañerías previsto mediante cañería de PVC Ø160 subterráneo.

Canaleta de drenaje de PVC – Bajo Tierra.

El desagüe a la calzada se realizará con caño de PVC Ø160, subterráneo.

Cámara de Desagües.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Se preverá colocar una cámara de desagües de 0.60 x 0.60 de H° A° espesor 5 cm en cada cruce de canaleta a cielo abierto y previo al inicio de las canaletas bajo tierra según se indica en planos de anteproyectos y/o por indicación de I.O.

27 - OBRAS EXTERIORES

VEREDAS EN H° A°

Para el presente ítem, se deberá tener en cuenta las reglamentaciones municipales vigentes (Ordenanza 1588, Ordenanza 3005, Ordenanza 3417) para la correcta ejecución de los trabajos. Se hará hincapié en las condiciones técnicas de accesibilidad y eliminación de BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS y de COMUNICACION.

Los trabajos contemplados en este ítem son los siguientes:

Limpieza, Retiro y compactación de suelos de la totalidad de la superficie de vereda como así también el aporte de suelo en aquellos sectores donde se requiera. Luego de la compactación del mismo se colocara nylon de 200 micrones, malla tipo sima Q188 y hormigón, como mínimo H25, de espesor no menor de 10cm. Como terminación se deberá prever la colocación de baldosas podotactiles y/o tipo vainillas, según ordenanza 3005, y fratasado y peinado de la superficie a modo de terminación.

Deberá preverse la subdivisión y/o junta de dilatación con un máximo de 2m en coincidencia con la terminación de las baldosas (rellena con material elástico) con terminación de "faja lisa" de 7cm de espesor en los bordes.

Rampa y Barandas Metálicas según Ord. 3005

En los casos donde se ejecuten rampas para salvar las diferencias de alturas, se ejecutarán de H°A°, con las mismas características constructivas que las veredas, y se colocarán barandas metálicas cincadas de una altura de 0.90 m, serán de caño redondo galvanizado de 4" de diámetro ubicadas según plano o indicación de la Inspección de Obra. Deberá contemplarse y respetarse lo dispuesto por la Ordenanza Municipal 3005 o vigente, respecto de alturas, acabados de superficie y señalizaciones.

Veredas Internas

Desde los accesos de los Edificios (de N.P.T.I.) hasta la Vereda Municipal, se construirá una vereda de 1,10m de ancho en coincidencia con la Rampa prevista; la misma deberá estar libre de imperfecciones, desniveles y obstáculos.

La totalidad de los trabajos deberán ejecutarse según las reglas del buen arte y deberán ser entregados limpios y libres de restos de obra y/ o basura.

TRABAJOS DE HERRERÍA

Contenedor de Residuos 1,40 x 1,40 x 0,80 m

Se colocarán cestos de residuos y/o contenedores metálicos con tapa, de acuerdo a las normas municipales vigentes; los mismos se ubicarán sobre línea municipal y en sitio a determinar por la Inspección de obra o en aquellos lugares indicados en el plano de anteproyecto.

Se ejecutará con estructura de sostén de perfiles metálicos de 40 x 40 x 2 mm como mínimo, con cerramiento de metal desplegado de 450-30-3 garantizando la correcta



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

terminación de los acabados al momento del corte de la malla. La tapa se conforma de la misma manera adicionando, como mínimo, tres bisagras tipo munición según cálculo.

La totalidad de los elementos empleados en la confección y / o ejecución del ítem deberá tener terminación de pintura antióxido color negro, como mínimo tres manos, con el fin de extender la vida útil del contenedor. Se deberá fijar al suelo mediante dados de Hormigón de 100x100x150 mm mediante "pelos" de Hierro de Ø8 previstos en las patas del canasto.

CERCOS PERIMETRALES

Cerco de Frente.

Sobre Línea Municipal y en los sectores indicados en planos de anteproyecto y conforme disposiciones municipales vigentes, se ejecutará un cerco de madera de lenga cepillada de 1" x 6" con postes de madera de lenga de 3" x 3", cada 1.50 m; debiendo pintarse la base del mismo con pintura asfáltica.

Cerco Divisorio 3 alambres (sobre eje medianero).

Este llevará tres hilos de alambre galvanizado liso, con postes de madera de lenga de 3" x 3", cada 1.50 m; debiendo pintarse la base del mismo con pintura asfáltica. Según el caso la I.O., podrá exigir el tipo de terminación necesario.

ESTACIONAMIENTOS

Enripiado de superficie.

Tanto en el sector de estacionamientos como en la calle de acceso se deberá realizar el enripiado de la misma. Se compactará con suelo seleccionado (hasta obtener como mínimo el 92 % del Proctor) en el sector de estacionamiento de vehículos.

28 - NEXOS DE INFRAESTRUCTURA

DOCUMENTACION

Planos conforme a obra

El presente artículo trata sobre planos de proyecto, generales y de detalle, y demás documentación que deberá presentar la empresa contratista.

Dicha documentación deberá contar con la aprobación de la IO y/o de los Entes competentes.

La certificación de este rubro se hará contra la entrega, por parte de la empresa contratista, de los "planos conforme a obra" aprobados.

Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle

Previo ejecución de las obras la contratista deberá presentar la documentación de obra y de detalle, memorias de cálculo, características de equipos y folletos, con una anticipación mayor a 30 (treinta) días, a los efectos de la revisión por la IO. Aprobada por esta última, se autorizará la ejecución de toda tarea solicitada.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Planos y Croquis Conforme a Obra

El Contratista deberá presentar, antes de rubricarse el "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA", los planos conforme a obra de todas las redes y/o construcciones, aprobados por la inspección y entes intervinientes, realizadas en un todo de acuerdo a lo especificado en las Normas de los Entes correspondientes, basados en los croquis solicitados en este PET, artículo "CROQUIS DE UBICACIÓN Y MEDICIÓN".

La no entrega de los mismos en tiempo y en forma hará pasible al Contratista de la aplicación del régimen de multa correspondiente.

Conformidad de Entes

Previo a la recepción provisoria y definitiva, el Contratista entregará a la Inspección certificados de conformidad de las instituciones oficiales que corresponda intervenir por los trabajos ejecutados en su jurisdicción. Su incumplimiento impedirá la firma del acta, inhibiendo al Contratista para todo reclamo.

TAREAS VARIAS

28.1.2 Replanteo de Obra, Incluyendo Pedidos de Interferencias

Alcance

Se deja expresamente establecido que los trabajos de replanteo de Líneas Municipales y de la traza de la obra (tanto planimétricamente como altimétricamente) serán realizados por el Contratista, siendo el único responsable de sus resultados y consecuencias. Asimismo es responsabilidad del Contratista el mantenimiento de los mojones, estacas y demás hitos que devengan del replanteo.

El Contratista presentará a la Inspección, con DIEZ (10) días de anticipación al inicio de los trabajos correspondientes, el CERTIFICADO DE DESLINDE Y AMOJONAMIENTO CON LA DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE LOS MISMOS, debidamente firmado por un profesional habilitado al respecto.

La no entrega del mismo en tiempo y forma hará pasible al Contratista de la aplicación de una multa, en forma acumulada de UNA DÉCIMA POR MIL (0,1/1000) del monto del contrato por cada día de atraso.

El Contratista efectuará el replanteo de las obras partiendo de los puntos de referencia y nivelación que establecerá la Inspección, trasladando los ejes de referencia y cotas a los distintos frentes de las obras y materializando los puntos fijos de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

Será obligación del Contratista la ejecución de todos los replanteos y verificación de cotas de nivel y alineaciones que sean necesarias para la construcción de las obras. El Contratista no podrá modificar las cotas indicadas en los planos sin autorización por escrito de la Inspección.

Las operaciones de replanteo, se certificaran proporcionalmente al avance real de obra.

Replanteo Planialtimétrico

El Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico del área donde se construirán las obras. Dicho replanteo deberá hacerlo con una antelación no inferior a siete (7) días de la iniciación de cada uno de los frentes de trabajo, o de acuerdo a lo que se fije en este pliego.

Conocimiento del Terreno e Implantación

Se considera que el Oferente tomó conocimiento del lugar de la obra, de los estudios de suelo y se informó perfectamente sobre las disposiciones de las estructuras, la naturaleza y



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

clasificación de las tierras a trabajar, así como la posición de las napas de agua antes de la presentación de su propuesta.

Recibirá, por lo tanto, el terreno en el estado en que el mismo se encuentre en ocasión del llamado a Licitación, no teniendo derecho a ningún reclamo posterior.

Previo a la recepción provisoria y definitiva, el Contratista entregará a la Inspección certificados de conformidad de las instituciones oficiales que corresponda intervenir por los trabajos ejecutados en su jurisdicción. Su incumplimiento impedirá la firma del acta, inhibiendo al Contratista para todo reclamo.

EXCAVACION DE ZANJAS

Descripción General

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todas las cañerías integrantes de las obras

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos en todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución de los siguientes trabajos:

- El replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos
- Excavación del suelo
- Enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable
- Eliminación del agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías
- El mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen
- Los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras
- Sobreexcavación de 0,10 m incluyendo el relleno con suelo seleccionado del fondo de la zanja; el relleno y compactación a mano y mecanizado de la zanja.
- La carga, transporte, descarga y esparcimiento de todo material sobrante (incluyendo los orgánicos), que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra, hasta una distancia promedio de veinticinco (25) km, en los lugares que indique la Inspección.
- Prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.

Trabajos Previos a la Excavación

La ubicación planimétrica definitiva del eje de la traza de las cañerías será definida, en oportunidad de ejecutar las obras, entre la Inspección y el Contratista, teniendo en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de las trazas, se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrelieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación, que a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico. El ancho de limpieza será definido por la Inspección.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso la Inspección de Obra procederá a efectuar las modificaciones, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados, los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavaciones de zanjas de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

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

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 ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

Los medios y sistemas para excavar, deben generar el menor grado de alteración del entorno. Se deberán prever los equipos y metodologías de trabajo que eviten la remoción innecesaria de árboles, cambios bruscos del perfil del terreno y cualquier otra acción que resulte en perjuicio del ambiente en que se implanta la obra.

Para ello el Contratista deberá presentar a la I.O. el detalle de los equipos a usar y su plan de trabajo, pudiendo esta solicitar que se modifiquen total o parcialmente si los considerase inadecuados para cumplimentar con las excavaciones y las indicaciones aquí mencionadas.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

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

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

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 los trabajos u obras provisorias necesarias para el perfecto drenaje de las aguas durante la ejecución de todos los trabajos. Estos gastos deberán estar incluidos en sus precios.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

El Contratista será siempre responsable por cualquier desmoronamiento y asentamiento del terreno que pueda ocurrir, así como por los perjuicios de cualquier naturaleza que de ello pueda resultar.

Excavación Común

La excavación común consistirá en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, tosca³ blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedra de volumen inferior a $\frac{1}{4} m^3$ (de peso no mayor a los 700kg) y todo otro material o combinación de materiales no incluido en la clasificación "Excavación en roca".

Este numeral comprende la excavación, carga, transporte, descarga y esparcimiento, en el lugar que fije la Inspección, del material proveniente del corte. Será ejecutado con el auxilio de los equipos adecuados, que posibiliten la ejecución de los trabajos en las condiciones especificadas y la productividad requerida. Se excluyen de este numeral solamente los materiales con resistencia al desmonte mecánico.

Método Constructivo

El Contratista deberá presentar previo a su ejecución y para aprobación de la Inspección, la metodología prevista para ejecutar las excavaciones.

Luego del análisis respectivo, el Contratista volcará sus conclusiones y el sistema de ejecución, excavación, depresión de napa y entibado adoptados. Si posteriormente se comprobare en obra que el sistema elegido fuera inadecuado o inconveniente, el Contratista deberá hacer a su cargo las modificaciones y/o reemplazo del sistema, sin pago adicional alguno. También deberá indicarse en la metodología, en el caso de excavaciones bajo agua, el destino del agua extraída, evitando daños a personas y/o propiedades.

- a) Las excavaciones se realizarán hasta alcanzar las cotas estipuladas 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 fijados por la Inspección.

Todos los suelos extraídos que no se utilicen en parte alguna de la obra deberán ser transportados hasta el lugar que fije la Inspección, y ser distribuidos y compactados.

- b) Las excavaciones incluyen el achique de aguas de lluvia o freática en el recinto de las obras, los apuntalamientos y tablestacados provisorios y todas las operaciones y provisión de elementos requeridos para la ejecución de los trabajos, la realización de rellenos posteriores si fueran necesarios y la compactación de los mismos.

La compactación se realizará mediante equipos vibrocompactadores normales, utilizando los suelos que determine la Inspección. Se exigirá una densidad no menor al 95% del Proctor modificado. La Inspección seleccionará los puntos de muestreo y de determinación de densidades.

- c) No podrá iniciarse ninguna excavación y/o desmonte sin autorización previa y por escrito de la Inspección.

- d) Durante los trabajos de desmonte se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, y se mantendrá su correcto desagüe por medio de cunetas y/o zanjas provisorias.

Las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones para desagüe, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos.

Los productos de los deslizamientos y derrumbes como así también, todo aquel material afectado por las causas antes citadas deberán removerse y acondicionarse en la forma indicada por la Inspección.

El Contratista deberá reconstruir todas las zonas, sin que por eso reciba pago expresamente relacionado con este trabajo alguno.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- e) El Contratista notificará con la anticipación no menor a los cinco (5) días hábiles el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que personal de la Inspección realice las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.
- f) Los daños que se produzcan en las excavaciones por mal empleo de los equipos utilizados, serán imputables al Contratista, el que deberá subsanar adecuadamente dichos daños de acuerdo a lo dispuesto por la Inspección, sin recibir pago directo alguno, aunque para subsanarlo tenga que efectuar excavaciones adicionales u otro tipo de obras.
- g) Se conducirán los trabajos de excavación, en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos o de la Inspección.
No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de las cotas proyectadas indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.
- h) Si a juicio de la Inspección el material de la cota de excavación, no fuera apto como para superficie de apoyo de acuerdo al destino proyectado, la excavación se profundizará, según indicación de la Inspección, por debajo de la cota proyectada y se rellenará con suelo apto, compactado hasta lograr por lo menos la mínima densidad aceptada.
- i) Toda fractura fuera de los límites de excavación establecidos, por efectos de las voladuras, deberá excavar y rellenarse convenientemente como ordene la Inspección, sin costo adicional para el Comitente.
- j) Toda sobreexcavación debida a negligencia o impericia en las operaciones de voladuras, deberá ser reparada como lo ordene la Inspección y todos los gastos serán por cuenta del Contratista.
- k) El tipo y la carga de los explosivos a ser utilizados dependerá de la naturaleza y estructura del material encontrado, de lo que determine la experiencia, y de lo que sea corroborado por medio de pruebas que se efectuarán con anterioridad, en caso de ser necesario.
- l) El retiro del material removido por las voladuras (carga, transporte, descarga, etc.) deberá efectuarse con equipos adecuados que no produzcan daños en las excavaciones u otras obras existentes.
- m) Queda obligatoriamente dispuesto que el Contratista deberá presentar con la debida anticipación el programa de cada voladura, el que indicará y consignará claramente el esquema completo del trabajo a realizar. Estos programas de voladuras solamente tendrán por objeto que la Inspección controle que las voladuras se realicen de acuerdo a los mismos, y llevar un registro en obra de la forma de ejecución de estos trabajos. El conocimiento del programa no dará origen a ninguna responsabilidad para la Inspección en lo referente al resultado de los trabajos.
Sólo podrán variarse los esquemas de voladuras en el caso que las condiciones geológicas que se vayan presentando en los trabajos de excavación de avance normal difieran notablemente de las previstas originalmente a partir del bosquejo geológico elaborado en la etapa de los estudios y previa autorización por escrito de la Inspección.

Equipos

El Oferente deberá incluir en su oferta – en el sobre N°2 - un listado completo con las características (cantidad, fabricante, marca, modelo, dimensiones, motor, etc.) de los equipos



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

que utilizará para la ejecución de todos trabajos. Los mismos deberán ser aprobados por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio de aquellos, que a su juicio, no resulten aceptables. Una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación escrita por parte de la Inspección.

Todos los equipos deberán ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total de los equipos, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito. El equipo deberá ser conservado en buenas condiciones; si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto o en el presente Pliego, o la que oportunamente fije la Inspección.

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo. Luego se dispondrá una capa de 0,10m de espesor para asiento de las cañerías. Estos trabajos se consideran incluidos en el costo de excavación.

La capa de asiento podrá ser de arena o de suelo seleccionado; en este último caso la granulometría será tal, que el por ciento que pasa el Tamiz N° 4 sea el 100% y el por ciento que pasa el Tamiz N° 200 sea menor del 5%. Este material se compactará hasta que la densidad sea del 70 al 80% del Proctor correspondiente.

Cuando en el fondo de zanja se encuentren suelos aptos para compactar, la colocación de la capa de suelo seleccionado se hará previa compactación especial de los 20cm superiores del suelo del fondo de la excavación.

El relleno con suelo seleccionado se realizará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto no mayor a 0,10m. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total de la zanja. Se compactarán manualmente, con pisones a explosión o neumáticos, con un tamaño de pisón entre 0,10x0,10m y 0,20x0,20m de lado.

La compactación se hará en seco, y no se permitirá incorporar suelo con un contenido excesivo de humedad. Se considera que un suelo tiene tal condición cuando iguala o sobrepasa el límite plástico del mismo.

Para comenzar a colocar una nueva capa, la anterior deberá ser aprobada por la Inspección. La falta de cumplimiento de ello obligará al Contratista a retirar el relleno sobre la capa no aprobada, a su exclusiva cuenta.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (antes de colocar la capa inferior de 0,10m de espesor) y el nivel del terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrelieve. La profundidad de la zanja para instalar las cañerías será variable.

La tolerancia en la cota de fondo de las zanjas para la colocación de cañerías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 1 cm. en valor absoluto.

Por otra parte, en las cañerías a gravedad, las diferencias de pendientes en los tramos o elementos de cañerías no serán superiores en $\pm 5\%$ de las pendientes previstas en el proyecto. Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán en puntos separados como máximo 30m.

Cuando en las zonas de las bocas de registro, cámaras u otras estructuras surjan suelos del tipo limo arcilloso de alta plasticidad se sustituirá el terreno hasta la cota inferior de la losa de fondo. En dicho caso, se excavará hasta una profundidad de una vez el ancho menor de la



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

cámara por debajo de la cota inferior de la losa de fondo o hasta el techo de roca si apareciera antes. El espacio comprendido entre el fondo de la excavación y la cota inferior de la losa del fondo se rellenará con hormigón H-17.

Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas

Se establece como máximo para cada frente de trabajo, 200m lineales de excavación sin cañería colocada como límite de ejecución de zanjas.

No se autorizará la reiniciación diaria de la excavación de la zanja cuando se alcance el límite señalado. No obstante dicho límite de distancia podrá ser modificado por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con carácter restrictivo.

Relleno y Compactación

De acuerdo a lo dicho en el punto 3.6, la cañería debe colocarse sobre un lecho de asiento de arena o de suelo seleccionado de por lo menos 0,10m de altura. Una vez colocado el caño se procederá a rellenar la zanja. El material de relleno directamente en contacto con la cañería y hasta una altura de 0,15m por encima de su generatriz superior debe estar constituido por tierra fina o arenosa tamizada que no contenga elementos de diámetro mayores de 3mm.

Este relleno se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería.

Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas correspondientes. Inmediatamente después de que la Inspección preste su conformidad con las pruebas, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará en capas sucesivas de 0,20m de espesor, llenando perfectamente los huecos y compactándolos adecuadamente con el procedimiento aprobado por la Inspección.

El relleno definitivo de las partes superiores de la excavación podrá realizarse mecánicamente con la tierra de la excavación previamente tamizada de piedras y elementos mayores de 10mm, desperdicios vegetales o animales, etc.

Para realizar el relleno, los materiales se extraerán del depósito de material excavado proveniente de la apertura de las zanjas, toda vez que este material presente cuantitativamente y cualitativamente el volumen suficiente. En caso contrario, el Contratista deberá proporcionar nuevo material a su cargo.

Los materiales excedentes serán transportados hasta una distancia media de veinticinco (25) km, según las indicaciones de la Inspección.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista tendrá que emparejar las zanjas, tapadas y compactadas, que se hubieran hundido.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

En la ejecución de las labores de relleno y compactación de toda excavación, esta terminantemente prohibida la inclusión de agua, cualquiera sea su origen.

No se permitirá el relleno de zonas afectadas por socavaciones, sin el retiro previo de las partes superiores a la misma incluyéndose veredas y pavimentos si existieran. La reparación de estas afectaciones no motivará adicional alguno, debiendo ser incluidos los posibles costos de las mismas en el precio de las excavaciones.

Para los rellenos sobre los cuales deba construirse o reacondicionarse pavimentos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de este Pliego, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajo.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Eliminación de Agua de las Excavaciones. Depresión de las Napas Subterráneas. Bombeo y Drenaje.

Las cañerías se colocarán en las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos para cumplir esta exigencia, por su exclusiva cuenta y riesgo.

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

Ancho de Zanjas

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas para instalar los conductos que se le reconocerán serán los siguientes:

$$B_z = D^o + k$$

Siendo:

B_z = ancho de zanja (m)

D^o = diámetro exterior de la cañería

$k = 0,45$ m para D cañería hasta 500mm

$k = 0,55$ m para D cañería > 500 mm

Excavación de Zanjas en Terreno Común

La excavación de zanjas en terreno común consistirá en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, toşa blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedra de volumen inferior a $\frac{1}{4}$ m (o de peso no mayor a los 700kg) y todo otro material o combinación de materiales no incluido en la clasificación "Excavación en Roca". Rigelo especificado en el punto 3.2.

Excavación de Zanjas en Roca

La excavación de zanjas en roca, consistirá en la excavación de toda formación de roca dura, toşa compactada o conglomerados cementados firmemente. Para su ejecución se utilizarán equipos de perforación de roca como martillos neumáticos o hidráulicos que generen la menor perturbación en terrenos linderos.

RED DE AGUA POTABLE

Descripción

Este rubro comprende la provisión, acarreo y colocación de cañería recta según plano Red de Agua Potable que se ejecutara en la Sección J, Macizo 148 de la Urbanización Rio Pipo en la ciudad de Ushuaia. El rubro incluyendo juntas de unión, piezas especiales y sus respectivas cámaras, provisión, acarreo y colocación de lecho de arena, para asiento de la cañería, ejecución de anclajes, pruebas de presión, cloración en los casos que así corresponda, como así también la provisión y/o utilización de equipos, mano de obra, etc. necesarios para su correcta terminación.

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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Especificaciones Técnicas y Documentación Accesoría

Para todos los efectos técnicos y legales, también forman parte de las presentes especificaciones en lo que corresponda, los elementos y normas que a continuación se indican, los que podrán ser consultados en los Entes respectivos y que el oferente declara conocer por el simple hecho de presentarse a la licitación:

- 1) Planos tipo de la Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios (D.P.O.S.S.).
- 2) Especificaciones para la construcción de obras externas de provisión de agua y desagües de O.S.N.
- 3) Especificaciones, normas y planos tipo, vigentes de la Empresa Obras Sanitarias de la Nación, en especial las siguientes:
 - a) Especificaciones y pliego de condiciones para la fabricación y suministro de caños de fundición para la provisión de agua.
 - b) Planilla de dimensiones y pesos, caños rectos y piezas especiales de hierro fundido, de acuerdo a la Norma Internacional.
 - c) Normas para la fabricación y recepción de válvulas esclusas, de aire y válvulas de retención.
 - d) Normas para la recepción y la aprobación de espitas, llaves maestras, llaves válvulas, piezas de conexión y accesorios de latón.
 - e) Reglamento, normas y gráficos de instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales.
 - f) Especificaciones para la fabricación y recepción de caños de asbesto cemento. Planilla de dimensiones y pesos.
 - g) Juntas y accesorios de hierro fundido para cañería de asbesto cemento. Planilla de dimensiones y pesos.
 - h) Piezas especiales de fundición para cañerías de asbesto cemento. Planillas de pesos y medidas

Cañerías para la Red de Agua

Cañerías de Polietileno

Características del Material

Se utilizará cañería de polietileno de Media Densidad MRS 100 según clasificación ISO 4427 y PE 2406 según ASTM, clase 10, con una densidad de 0,940 gr/cm³. Dicha resina se producirá con aseguramiento de la calidad ISO 9002, utilizándose en su fabricación aditivos y pigmentos que mejoran su performance.

Uniones

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

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

Uniones a Tope

Utilizada para unir cañerías de diámetros mayores, sin la necesidad de accesorios. Se realiza la unión mediante el uso de una máquina de fusión a tope manual o automática.

Uniones a Enchufe



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Esta unión se efectúa mediante el uso de accesorios, se emplea para unir cañerías de diámetros menores, y la instalación de accesorios tales como tes, reducciones, codos, tapas, etc. El principio de unión es la de hembra/macho entre la cañería y el accesorio.

Uniones a Montura

Se emplea exclusivamente para efectuar derivaciones y/o servicios de la red principal. Se efectúa con accesorios tales como ramales, ramales domiciliarios y válvulas de servicio. Esta unión consiste en accesorios tipo "montura" que luego de ser unidos a la red, permiten por sus propios medios o externos, según sea el caso, perforar la red principal y habilitar la derivación o servicio.

Mecánica

Esta forma de unión se efectúa para unir las cañerías de polietileno con otros materiales, por medio de accesorios de transición. Esta es la forma de unión principalmente utilizada para la conexión a la válvula de vereda, medidor, y el ingreso al domicilio.

Piezas Especiales

La provisión e instalación (incluyendo las correspondientes cámaras) de todas las piezas especiales necesarias para el buen funcionamiento de la obra debe ser incluida en el ítem correspondiente a instalación de cañerías.

- **Válvulas esclusas, de aire y de retención:** Serán del tipo aprobadas por O.S.N. y de los diámetros indicados en los respectivos planos.
En todos los casos las válvulas deberán responder a la "Norma para la fabricación y recepción de válvulas esclusas, válvulas de aire y válvulas de retención". Norma O.S.N. N 2506-64.
- **Hidrantes:** Serán del tipo a resorte, de acuerdo con el plano tipo N 2483 D.M. e I. de la Empresa Obras Sanitarias de la Nación.
El cuerpo del hidrante y la pieza de soporte de la columna serán de fundición gris de calidad no inferior a la indicada en la norma ASTM A 126 Clase B.
El obturador y el asiento de la columna serán de bronce de calidad no inferior a la indicada en la norma ASTM B 62.

Anclaje de las Piezas Especiales

El Contratista deberá ejecutar todos los anclajes y el revestimiento de piezas especiales. Todas aquellas partes de las cañerías expuestas a desplazamientos por acción de la presión durante las pruebas o el servicio posterior se anclarán por medio de dados macizos de hormigón, para lo cual la Contratista presentará a la Inspección los cálculos de los anclajes a ejecutar con un mínimo de diez (10) días de anticipación a la realización de los mismos. El precio de estos trabajos se considerará incluido en el de la cañería.

Protección Externa de Piezas Especiales

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

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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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

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

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

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

Requisitos generales de la pintura epoxibituminosa

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

Se indicará en el envase el tiempo durante el cual el producto conserva sus propiedades o puede ser aplicado luego de la mezcla de ambos componentes.

El producto obtenido por mezclado de la base con el complemento o catalizador, en las proporciones indicadas por el fabricante cumplirá además con los siguientes requisitos:

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

Régimen de Supervisión para Redes de Agua

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

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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Prueba Hidráulica de las Cañerías

Generalidades

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

- 1) Para la realización de las pruebas el Contratista debe contar con los elementos que se detallan en los puntos respectivos.
- 2) Las pruebas se efectuarán una vez finalizada la colocación de la cañería entre 2 bocas de registro en el caso de redes cloacales; y de tramos comprendidos entre 100 y 200m. en redes de agua.
- 3) Antes del ensayo se inmovilizará la cañería con un relleno parcial de la zanja de 0,30m. sobre el trasdós de la misma, dejando descubiertas todas las uniones. Al llenarse la cañería deberá tenerse especial cuidado de no producir sobrepresiones.
- 4) La presión de prueba, se debe medir en el punto más alto del tramo a probar y durante UNA (1) HORA como mínimo, de acuerdo a las normas vigentes.
- 5) En redes de agua no se autorizará la realización de la prueba en mallas cerradas.
- 6) No se autorizará la realización de la prueba si la zanja contiene agua por sobre el caño.
- 7) En el momento de efectuar la prueba, el Representante Técnico del Contratista se encontrará presente, conjuntamente con el Inspector de la D.P.O.S.S. y el Inspector de la obra.
- 8) Una vez llenada la cañería (a velocidad aconsejable de llenado < 0.05 m/s), debe llevarse a la presión de prueba, verificando que no quede aire en la red a probar. Seguidamente se efectuará una pequeña descarga en cada extremo de la cañería, verificando la restitución de la presión de la cañería.
- 9) En las condiciones detalladas en el punto anterior y si el material de la cañería es absorbente, la misma deberá permanecer bajo presión por lo menos 24 hs. antes de la prueba final.
- 10) Una vez concluido el punto anterior, se procederá a dejar durante una (1) hora la cañería con la presión indicada, sin restituir la presión de la misma. Cumplido esto se realizará la inspección del tramo.
- 11) Se evaluará la pérdida, si esta supera la admisible, la prueba se considerará rechazada, debiendo el Contratista rehacerla hasta lograr un resultado satisfactorio.
- 12) Si en las pruebas algún caño o junta acusaran pérdidas, los mismos deben ser reparados y/o reemplazados por el Contratista a su exclusivo cargo, sin recibir pago directo alguno, pudiendo la Inspección exigir las pruebas necesarias a los efectos de comprobar la eliminación de las fallas o pérdidas acusadas.
- 13) Cumplido este procedimiento y si las pérdidas no superan a las admisibles, se dará por aprobada la prueba hidráulica a zanja abierta. A continuación se procederá, manteniendo la presión de prueba, a rellenar la zanja apisonando el material hasta llegar a un espesor de 0,30m. sobre la cañería, si luego de esto la presión no baja se dará por aprobada la prueba hidráulica a zanja tapada.

En Cañería de Agua

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

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



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- Una (1) bomba hidráulica que permita llevar el agua del interior de la cañería que se ensaya a los valores de prueba.
- Un (1) recipiente abierto con un testigo que permita determinar el volumen de agua que ingresa a la cañería a través de la bomba.
- Una (1) manguera flexible para vincular la cañería a ensayar con la bomba.
- Tapones para obturar los extremos de la cañería a ensayar, estos tapones deberán asegurar perfectamente la estanqueidad de la misma. Se colocarán tantos tapones como extremos libres tenga la cañería a ensayar.

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

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

La pérdida admisible está dada por la siguiente fórmula:

$$L = 0.00098 * P$$

Donde:

L: Pérdida admisible en litros por junta y por hora.

P: Presión de prueba en m.c.a.

Desinfección de Cañerías

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

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

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

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

- Cloro líquido.
- Alimentación directa de cloro.
- Hipoclorito de calcio o sodio con agua.
- Cal clorada y agua.

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

Clorógeno	<u>% de cloro</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Agua</u>
Hipoclorito de calcio	65-70	1 Kg	32 l.
Cal clorada	30-35	1 Kg	16 l.
Agua lavandina concentrada	5	1 l	2 l.

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

<u>Diámetro del caño</u> <u>(mm.)</u>	<u>Volumen</u> <u>de 100 (m3.)</u>	<u>Solución</u> <u>de cloro</u>
60	0.28	0.3



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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 clorador se inyectará en el comienzo de la prolongación de la cañería, en cualquier sección entre válvulas de la misma, por medio de una férula insertada en el tope del caño.

Una vez inyectada la cantidad de cloro necesaria (se llena el conducto con agua desde la fuente utilizada con una presión mínima de 4 Kg/cm², tomando las precauciones necesarias para evitar la existencia de aire en la cañería.

El agua que proviene de la red de distribución existente o de otra fuente de aprovisionamiento, deberá fluir lentamente en la cañería durante la aplicación del cloro.

Se establece que luego de VEINTICUATRO (24) hs. de permanencia de la solución en la cañería, debe quedar un cloro residual de 10 mg/l., partiendo de una solución inicial que asegure aproximadamente 25 mg/l. de cloro.

Tratándose de cañerías en funcionamiento, el período de retención puede reducirse a TRES (3) hs. si la restitución al servicio así lo requiere.

Luego de cumplido el período mínimo de veinticuatro horas de cloración, la cañería será evacuada totalmente y lavada con agua potable hasta un tenor de cloro residual de 0.1 mg/l. siempre y cuando el conducto se vaya a utilizar de inmediato. De lo contrario, es conveniente dejarlo con la carga correspondiente hasta su aprobación final por la D.P.O.S.S.

En el caso que el procedimiento de cloración no arroje resultados satisfactorios, deberá repetirse el mismo hasta que se logren resultados aceptables.

Conexión a Red Existente

Aprobado lo dispuesto en los Artículos: PRUEBAS HIDRAULICAS DE CAÑERIAS y REGIMEN DE SUPERVISION PARA REDES y previa presentación de los planos conforme a obra, se podrá solicitar la conexión a la red existente.

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

La maniobra de válvulas esclusas para dejar transitoriamente fuera de servicio un conducto en funcionamiento será ejecutado únicamente por personal de la D.P.O.S.S.

RED DE DESAGÜE CLOACAL

Generalidades

En este rubro comprende la provisión, transporte y colocación de cañería, bocas de registro, zanjeo, tapada, y donde corresponda, ejecución de terraplenes y pedraplenes a lo largo de los recorridos planteados en los respectivos planos. Esta red se desarrollará empleándose caños de PVC –Clase 4– cuyos diámetros y ubicación será en la Sección J, Macizo 148 en la Urbanización Rio Pipo de la ciudad de Ushuaia.

En todo el recorrido de la red, la BR (tanto rectangular como circular) se construirá IN-SITU siguiendo las características indicadas en los planos de detalle y las especificaciones del presente capítulo.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Movimiento de Suelos

Este artículo trata sobre los trabajos de provisión, extracción, colocación, nivelación, compactación, sustitución, de todo tipo de suelo, como así también de toda operación, trabajo y/o estudio y ensayo, equipos y herramientas, que en forma directa o indirecta se apliquen para la realización del presente rubro

El Contratista deberá presentar previo a su ejecución de toda tarea de movimiento de suelos y para aprobación de la Inspección, la metodología prevista para ejecutar los trabajos.

Luego del análisis respectivo, el Contratista volcará sus conclusiones y el sistema de ejecución, excavación, desmonte, terraplenamiento, pedraplenes, depresión de napa y entibado adoptados. Si posteriormente se comprobare en obra que el sistema elegido fuera inadecuado o inconveniente, el Contratista deberá hacer a su cargo las modificaciones y/o reemplazo del sistema, sin pago adicional alguno. También deberá indicarse en la metodología en el caso de excavaciones bajo agua, el destino del agua extraída, evitando daños a personas y/o propiedades.

Rellenos y Terraplenes

Descripción General

Estos trabajos comprenden la provisión, acarreo, humedecimiento o aeración, homogeneización y compactación del suelo destinado a los rellenos indicados en los planos del Proyecto. Se respetará lo prescripto en el punto 4 "*Rellenos y Terraplenes*" del Capítulo 2 del presente P.E.T.

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.

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 los trabajos u obras provisionales necesarias para el perfecto drenaje de las aguas durante la ejecución de todos los trabajos. Estos gastos deberán estar incluidos en sus precios.

El Contratista será siempre responsable por cualquier desmoronamiento y asentamiento del terreno que pueda ocurrir, así como por los perjuicios de cualquier naturaleza que de ello pueda resultar.

Provisión e Instalación de Cañerías

Materiales a Utilizar

El proyecto de las diversas conducciones, tal como puede apreciarse en los Planos de Licitación y/o en la Planilla de Cotización, se ha efectuado utilizando determinado tipo de caños. El Oferente no podrá cotizar otras variantes con materiales diferentes. Las cañerías a ser colocadas en obra deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Certificado de conformidad de calidad, por partida, expedido por el IRAM.

Los caños seleccionados deberán cumplir los requisitos de las Normas IRAM correspondientes o de normas internacionales de reconocido prestigio que garanticen requerimientos 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 N°2.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- En desagües cloacales, los diámetros internos y los materiales de la cañería, con iguales pendientes, permitirán conducir un caudal igual o mayor que los del proyecto. En el caso de redes de agua potable, los diámetros internos y los materiales permitirán conducir un caudal igual o mayor con una pérdida por fricción igual o menor.
- Las cañerías tendrán junta elástica, salvo en aquellos lugares donde los planos especifiquen lo contrario.
- Se deberá demostrar fehacientemente, a satisfacción de la Inspección, que la cañería estará en condiciones de resistir la acción de las cargas externas.
- Las características de las cañerías, sus juntas y piezas especiales se ajustarán a lo establecido en el presente P.E.T.
- El Contratista deberá presentar al Comitente, para su aprobación, el cálculo estructural de las cañerías a ser colocadas en la obra, cuando así lo requiera el P.E.T. o la Inspección.
- El Proponente indicará en una planilla especial las características de los distintos caños ofertados, a saber: diámetro, clase, marca, fabricante, longitud, tipo de junta, y todo otro dato que permita evaluar el material propuesto, al momento de realizar su oferta.
- El Contratista tomará a su cargo la corrección de los planos de Licitación, en función de las nuevas características de los materiales propuestos, debiendo respetarse para el caso de cañerías a gravedad y para las cañerías en presión los diámetros internos, las cotas de intradós o de invertido fijadas en el Proyecto Oficial, según los casos.

Selección del Material de los Caños

- La selección de las cañerías deberá hacerse en función del dimensionado hidráulico de la misma y en caso de corresponder, su verificación estructural a las cargas externas.
- El Oferente deberá presentar una memoria técnica con el criterio adoptado para la selección de caños, y de acuerdo al material utilizado.

Cálculos Estructurales de las Cañerías

Cuando así lo exija este Pliego o la Inspección lo considere pertinente, el Contratista deberá observar los siguientes puntos:

- a) Las cañerías deberán ser verificadas a las solicitudes internas y externas. Las memorias de cálculo estructural deberán ser presentadas por el Contratista a la Inspección para su aprobación y en las mismas deberá considerar distintas situaciones típicas representativas de todas las conducciones.
- b) El cálculo estructural implica un diseño de la zanja acorde con el material del caño, su espesor y las normas que reglamentan su cálculo e instalación. El Contratista deberá indicar claramente cuáles son los criterios y teorías de cálculo adoptados y deberá justificar su elección.
- c) El cálculo estructural a presentar comprenderá la evaluación de las cargas debidas al relleno, las cargas de tránsito y la verificación del caño instalado en la zanjaproyectada.
- d) El Contratista deberá discriminar muy claramente sobre los casos de instalación en "zanja angosta" o "zanja ancha" o "en túnel", toda vez que sea utilizada la llamada "teoría tradicional del cálculo de caños". Las ecuaciones para la evaluación de la carga de relleno dependen de la condición de zanja, por lo que en la memoria de cálculo deberá explicitarse claramente la correlación entre instalación proyectada y ecuación utilizada.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

- e) Adicionalmente, y considerando que las normas europeas de cálculo estructural de caños, especialmente las normas ISO, están basadas en el perfeccionamiento de la teoría tradicional, resulta igualmente aceptable el empleo de la llamada “Teoría Moderna sobre el Cálculo Estructural de Tuberías Instaladas en Zanja”, que establece nuevos criterios adicionales y enriquecedores de la “Teoría Tradicional”.

De la Provisión e Instalación en General

Alcances

La provisión e instalación de cañerías comprende:

- La provisión de caños de polivinilo de cloruro (PVC), acero, etc., según corresponda, incluyendo las juntas.
- El almacenamiento transitorio (estiba) de los caños en obrador y al costado de las zanjas hasta su instalación.
- Acarreo y colocación de los caños a cielo abierto, en veredas o calzadas.
- Acarreo y colocación de los caños en cruces singulares.
- Provisión, acarreo y colocación de todos los accesorios indicados en los planos o que sean necesarios para la correcta instalación y operación de las cañerías.
- Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de pinturas de protección y macizos de anclaje de hormigón simple.
- Reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados.
- Pruebas hidráulicas, de infiltración y funcionamiento.
- Desinfección de la cañería para agua potable.
- La ejecución de empalmes, derivaciones, taponamiento de cañerías existentes, remoción de instalaciones y todas las obras complementarias necesarias para la materialización de los detalles indicados en planos, cuyo costo se considera incluido dentro del precio de las cañerías correspondientes.
- La prestación de equipos, enseres, maquinarias u otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos que no puedan ser extraídos, las pasarelas, puentes y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y correcto funcionamiento.

Tapadas Mínimas

La tapada mínima de las cañerías será la indicada en el PET en los planos del llamado a Licitación y la que fije la Inspección en casos puntuales. Salvo indicación contraria en particular, en ningún caso será menor a 1.20m, tratándose, claro está, de conductos cloacales.

Cañerías de P.V.C. para Conducciones a Gravedad

Los tubos de PVC para conducciones a gravedad, así como sus accesorios, se construirán con tubos producidos por extrusión, utilizando como materia prima únicamente policloruro de vinilo rígido, libre de plastificantes y rellenos.

Los caños y las piezas especiales de empalme, derivación de conexión se vincularán con uniones del tipo junta elástica. Todas las piezas de conexión serán de PVC moldeado por inyección o termomoldeadas en fábrica utilizando tubos de calidad IRAM. No se aceptará el termomoldeado de piezas o enchufes en obra.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Los tubos cumplirán las Normas IRAM 13325 y 13326 o las que las reemplacen en el futuro, para líquidos cloacales y pluviales y deberán llevar el sello de calidad IRAM.

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/cm². Los aros de goma a emplear en las juntas responderán a lo especificado en la Norma IRAM que corresponda.

En lo referente a la excavación y preparación de zanja, relleno, manipuleo, etc., serán de aplicación las Normas IRAM 13445 y 13446.

La conexión a bocas de registro y cámaras se efectuará mediante un mango 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 aros de goma deben ser tal que los resguarde de las radiaciones solares y los aleje de cualquier otra fuente calórica, como así también de solventes y otros productos químicos agresivos al PVC y al caucho respectivamente.

La presión de servicio será en todos los casos la indicada en los planos y planillas de cotización, donde el número de clase (CI-6; CI-10; etc.), corresponde a dicha presión medida en (kg/cm²).

Pruebas Hidráulicas

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 D.P.O.S.S.

Las mencionadas pruebas, en las cañerías de desagüe cloacal, habrán de ejecutarse de la forma detallada a continuación.

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.
- 2) Después de 24 horas de encontrarse la tubería y conexiones cargadas y con presión, estando ambas sin tapada alguna, se inspeccionará el aspecto exterior que presentan las mismas. La presencia de exudaciones o filtraciones localizadas, será motivo de reemplazo de los materiales afectados.
- 3) Cumplidas satisfactoriamente las pruebas anteriores, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos horas, 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- 4) 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 2° a 4°, inclusive.
- 5) 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 3°. 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 tubería, sometida a prueba hidráulica, se determinará con la fórmula:

$$Q (l) = 0,00098 \times d(\text{cm}) \times C \times [P(\text{m})]^{1/2} \times T(\text{h}) \times L(\text{hm})$$

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:

$$Q_{\text{inf}} = (D / 2,25) + 0,13$$

Donde:

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

Accesorios y Piezas Especiales

Las piezas especiales a utilizar en la unión de cañerías nuevas entre sí de cañería nueva y existente, y para curvas, ramales Te, ramales cruz, unión con válvulas, etc. Serán del material adecuado al tipo de cañería a enlazar. Todas las piezas serán fabricadas con sello de calidad IRAM, o norma similar del país de origen.

El Oferente en su propuesta, en caso de no usar el material y piezas especiales previstas deberá indicar el tipo de piezas especiales a utilizar y presentar esquemas con indicación típica de resolución de nudos, de distintos materiales de cañerías y con o sin accesorios (VE, ramal Te, etc.)

En todos los casos deberá acompañar datos garantizados, características técnicas, normas de fabricación y entes o empresas que utilizan las mismas.

Bocas de Registro

Descripción General

Incluye la construcción de bocas de registro, tanto circular como rectangular. Se construirán con Hormigón Armado, de calidad mínima H-25, con dimensiones y armaduras según planos de detalle denominados "Boca de Registro Circular". Las mismas se construirán en los lugares indicados en los planos.

Las cámaras circulares tendrán 1.20m de diámetro interior en tanto que las rectangulares tendrán como medidas interiores 1,20mx0,60m. El espesor de la pared, en las cámaras circulares, nunca será inferior a 20cm, en tanto que en las rectangulares el mínimo admitido para las paredes será de 15cm. Ambos tipos de cámaras llevarán una armadura mínima de ADN 420/500 de diámetro 8mm separados como máximo cada 15cm, 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 20cm y llevará como armadura mínima ADN 420/500 de diámetro 8mm separados como máximo cada 15cm. Finalmente la tapa ha de tener como mínimo 18cm de espesor, armada con ADN de diámetro 12mm separados como máximo cada 12cm, con los debidos refuerzos en correspondencia con la abertura para la tapa de hierro fundido (3Ø12). Al finalizar la obra se ejecutaran los planos Conforme a Obra.

Cuando la altura de la cámara supere los 2m, el contratista deberá realizar el cálculo estructural de la misma, satisfaciendo lo indicado en el punto 5 del presente capítulo.

Los marcos y las tapas serán de hierro fundido liviano en veredas y pesado en calzadas o de hormigón armado con marco y contramarco de hierro fundido.

Se realizaran de acuerdo a lo previsto en el punto 6.5.1 "Hormigón Simple y Armado" y en particular el punto 6.5.1.4 "Estructuras Estancas" del presente capítulo.

Las paredes deberán impermeabilizarse con revoque impermeable o 3 capas de pintura epoxibituminosa.

Donde se prevean futuras ampliaciones, se dejará colocado un caño entero del mismo material que el adoptado para las colectoras y del diámetro previsto, con la cabeza hacia afuera, el cual se sellará con tapa de mortero de cal.

El Contratista deberá proveer e instalar todos los elementos necesarios para la correcta terminación y puesta en funcionamiento de todas las cámaras a ejecutar en la presente obra.

El costo de todos los elementos mencionados estará incluido en los ítems de las bocas de registro.

Marcos y Tapas de Hierro Fundido

El Contratista deberá proveer los marcos y tapas de hierro fundido, aprobadas por O.S.N. para todas las bocas de registro de la presente obra, tipo "C" para vereda, y tipo "B" para calzada de acuerdo a lo detallado en las especificaciones de la D.P.O.S.S.

El costo de todas las piezas mencionadas (marcos y tapas) estará incluido en el ítem bocas de registro.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Revoques Impermeables de Bocas de registro

Las bocas de registro se revocarán en TRES (3) capas, de la siguiente forma:

- **Capa 1:** Salpicado, constituido por una capa de mortero de 6mm de espesor, compuesto de una parte en volumen de cemento, y dos partes de arena gruesa limpia, aplicada sobre la superficie perfectamente libre de polvo o partículas sueltas.
- **Capa 2:** Jaharro, constituido por una capa de mortero de 15mm de espesor, compuesto de una parte en volumen de cemento y dos partes de arena mediana limpia.
- **Capa 3:** Alisado, constituido por una capa de 5mm de espesor, compuesto de una parte en volumen de cemento y una parte de arena fina limpia.

En todos estos morteros, el agua de mezcla contendrá una solución de hidrófugo químico inorgánico de fragüe normal, en la proporción 1:10.

El revoque deberá curarse durante 7 días, humedeciendo y protegiéndolo contra el frío, sol y vientos fuertes.

El método y productos a emplear deberán ser puestos a consideración de la Inspección.

Materiales

Hormigón Simple y Armado

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayo de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados, correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente Licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201/2005: "Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón" y Anexos. Asimismo cumplirán con el Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103/2005 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos.

De los Materiales Componentes

Todos los materiales a utilizarse para la fabricación del hormigón especificado deberán responder a lo indicado en el Capítulo 3 del Reglamento CIRSOC 201/2005. Se destacan algunos a continuación:

- **Cemento:**
 - Los hormigones de clase superior a H-25, se deben elaborar con cementos de categoría CP-40 y CP-50.
- **Agregado Fino:**
 - El porcentaje de arena de trituración que constituye el árido fino debe ser menor al 30%.
 - La granulometría debe estar comprendida entre las curvas A y B:

Tabla 3.3 Granulometría del agregado fino

Tamices de mallas cuadradas IRAM 1501-2/ NM- ISO 565	Porcentaje máximo que pasa, en masa		
	Granulometría	Granulometría	Granulometría
	A	B	C
9,5 mm	100	100	100
4,75 mm	95	100	100
2,36 mm	80	100	100



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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 debe estar comprendido entre 2,3 y 3,1.

➤ **Agregado grueso**

- La granulometría debe estar comprendida 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 según la norma IRAM 1687-1 e IRAM 1687-2, debe ser igual o menor que 40g/100g.
- El tamaño máximo nominal del agregado grueso debe ser menor que:
 - a) 1/3 del espesor en una losa, ó 1/5 de la menor dimensión lineal en cualquier otro elemento estructural.
 - b) 3/4 de la mínima separación libre horizontal o vertical entre dos barras contiguas de armaduras, o entre grupos de barras paralelas en contacto directo que actúen como una unidad.

➤ **Agua de Mezclado.**

Cumplirá con la norma IRAM 1601:1986. El agua proveniente de la red de agua potable se considera apta.

➤ **Aditivos.**

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

En todas aquellas estructuras de hormigón en contacto con líquido será obligatorio el agregado de un incorporador de aire. El tipo, marca y calidad será propuesto por el contratista, siendo la aceptación del mismo criterio exclusivo de la Inspección, pudiendo pedir para ello, a cuenta del contratista, los ensayos que crea convenientes.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201/2005 y sus Anexos y las Normas IRAM correspondientes, con los documentos de proyecto en cada caso.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente,



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

Cuando el hormigón contenga dos o más aditivos, antes de su utilización, se demostrará mediante ensayos que el empleo conjunto de ellos no interferirá con la eficiencia de cada producto, ni producirá efectos perjudiciales sobre el hormigón.

No se permitirá la incorporación de aceleradores de fragüe.

En caso de que alguno de los elementos no cumpla con los parámetros especificados deberán realizarse ensayos en los cuales se demuestre la calidad del hormigón resultante, acorde a lo especificado. La utilización de los mismos deberá ser aprobada por la Inspección.

Dosificación

Para bocas de registro se utilizará **hormigón clase H-25, asentamiento 10cm, TMN 19mm.**

La dosificación se debe establecer en forma racional, en base a información de experiencias previas o mediante la preparación de mezclas de prueba en el laboratorio.

La formulación deberá ser presentada ante la Inspección para cada tipo de hormigón, por lo menos 30 días antes de iniciar las tareas de hormigonado. La Inspección podrá solicitar, a cargo de la Contratista, los ensayos de calidad que considere necesarios para su aprobación.

Cuando la planta elaboradora no cuente con registros para determinar la desviación estándar, el hormigón se debe proyectar adoptando la resistencia media de rotura a compresión dada en la Tabla 5.5.

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
Igual o menor que 20	f'c + 7,0
Mayor que 20 y menor que 35	f'c + 8,5
Mayor que 35	f'c + 10,0

En caso de contar con los registros para determinar la desviación estándar se aplicarán los criterios establecidos en el artículo 5.2 del CIRSOC 201/2005.

Control de Calidad

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC 201/2005. Cada clase de hormigón, definida en el artículo 2.3.2 (Tabla 2.7.) tendrá composición y calidad uniformes. De acuerdo a lo indicado en el artículo 1.2.1 del CIRSOC 103/2005 Parte II la clase de hormigón a utilizar estará comprendida entre los 20MPa y 40MPa para zona sísmica 3.

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

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⁾										



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Hormigón simple	-----	-----	-----	0,45	0,45	0,45	0,40	0,50	0,45	0,40
Hormigón armado	0,60	0,50	0,50	0,45	0,40	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
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

Ensayos de Recepción de Hormigón en Estado Fresco

Las disposiciones destinadas a establecer si el Hormigón a colocar 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	$5,0 < V \leq 30,0$	$\pm 2,0$	---	---	---	---
Seca	---	---	$2,0 < A \leq 5,0$	$\pm 1,0$	---	---
Plástica	---	---	$5,0 < A \leq 10,0$	$\pm 2,0$	---	---
Muy Plástica	---	---	$10,0 < A \leq 15,0$	$\pm 2,0$	$50 < E \leq 55$	$\pm 1,0$
Fluida	---	---	$15,0 < A \leq 18,0$	$\pm 3,0$ (*)	$55 < E \leq 60$	$\pm 2,0$
Muy fluida	---	---	---	---	$60 < E \leq 65$	$\pm 2,0$

(*) 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.

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 (Capítulo 2, Tablas 2.5 y 2.7)	
	Exposición tipo C1 y hormigón	Exposición tipo C2



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

mm	a colocar bajo agua	
	% 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

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	

CALIDAD DE LOS HORMIGONES		
Estructura	Hormigón Clase de Resistencia	f'_c (MPa)
Pozos de bombeo Cámaras de enlace Cisternas Tanques elevados	H - 30	30



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

CALIDAD DE LOS HORMIGONES		
Estructura	Hormigón Clase de Resistencia	f'c (MPa)
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

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 entresijos 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.

Ensayos Para Verificar la Resistencia Especificada

Se utilizarán probetas cilíndricas de $\varnothing=15\text{cm}$ y $h=30\text{cm}$, 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 $\varnothing=10\text{cm}$ y $h=20\text{cm}$ moldeadas y curadas según las normas IRAM indicadas precedentemente. **Se deberá tener especial cuidado en la temperatura de la probeta durante las primeras 24hs ($21^{\circ}\text{C} \pm 6^{\circ}\text{C}$) y durante el curado húmedo ($23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$).**

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



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

cuando dos probetas difieran entre sí menos del 10% con respecto a su resistencia promedio y tomar esta última como resistencia del ensayo.

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	$f'_{cm3} \geq f'_c$	$f'_{cm3} \geq f'_c + 5\text{MPa}$
Resultado de cada uno de los ensayos	$f'_{ci} \geq f'_c - 3,5\text{MPa}$	$f'_{ci} \geq f'_c$

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.

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 TMN 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	$f'_{cm3} \geq 0,85 f'_c$	$f'_{cm3} \geq 0,85 (f'_c + 5\text{MPa})$
Resultado de cada uno de los	$f'_{ci} \geq 0,75 f'_c$	$f'_{ci} \geq 0,75 f'_c$



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

ensayos		
---------	--	--

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.

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 $4,0 \text{ g/m}^2 \text{ s}^{1/2}$, 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	<ul style="list-style-type: none"> * 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. 	<ul style="list-style-type: none"> * 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	<ul style="list-style-type: none"> * 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. 	<ul style="list-style-type: none"> * 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
A3	Clima cálidos y húmedo		Corrosión por carbonatación	<ul style="list-style-type: none"> * Exteriores expuestos a lluvias con precipitación media anual > 1.000 mm. * Temperatura media mensual durante, as de 3 meses al año > 25°C 	<ul style="list-style-type: none"> * Pavimentos * Losa de estacionamientos
CL	Húmedo o sumergido, con cloruros de origen diferente del medio marino		Corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> * Superficie de hormigón expuestas al rociado o la fluctuación del nivel de agua con cloruros * Hormigón expuesto a aguas naturales contaminadas por desagües industriales 	<ul style="list-style-type: none"> * 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 edificio en el mar
M3		Sumergido	Corrosión por cloruros	* En la zona de fluctuación de mareas o expuesto a	* Estructuras de defensas costeras, fundaciones y



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

				salpicaduras del mar	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.

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 desfavorable 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



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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”.

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.

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
	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 10°C.

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.



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



ANEXO III I - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Morteros

Componentes

- **Cemento Pórtland:** Responderá a las especificaciones del inciso 7.5.1.1. de este capítulo.
- **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.

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.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N°1175-2022

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.

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

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.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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.

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/mm ²]	Resistencia a la tracción mínima σ_r [N/mm ²]	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.

RED DE GAS NATURAL

Generalidades

Este capítulo trata sobre los parámetros que han de regir el tendido de la red de distribución de gas natural en los sectores indicados en los respectivos planos de proyecto. La red se ejecutará en PE-SDR11 y la presión de operación será de 4 Bar.

Los trabajos necesarios para la Obra anteriormente descrita estarán encuadrados dentro de las normas y planos tipo entregados por Camuzzi Gas del Sur S.A. Los planos deberán tomarse como planos tipo, y en el momento de ejecución de la obra se deberán entregar proyectos constructivos definitivos.

Alcance

El Contratista deberá dar cumplimiento a las especificaciones técnicas dadas en esta sección, teniendo en cuenta que son aplicables a la realización de obras nuevas y de obras que afecten instalaciones existentes. En este último caso, las partes afectadas de las instalaciones deberán cumplir con las presentes especificaciones.

La realización de trabajos extraordinarios debido a condiciones excepcionales, al igual que cualquier excepción a lo establecido por las especificaciones dadas en esta sección, deberá estar previamente aprobada por la Distribuidora como parte del proyecto constructivo, o por la Inspección si la necesidad se detectara durante la ejecución de la obra.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Trabajos Especiales

Las operaciones de perforación - obturación de cañerías con presión que sea necesario realizar serán efectuadas por operadores de la Distribuidora, la que en ese caso proveerá la máquina perforadora - obturadora; debiendo el Contratista suministrar los accesorios necesarios (refuerzos, derivación, válvulas, etc.) y prestar la ayuda de gremio y de terminación de trabajos e instalación (movimientos de suelo, tablestacados, desagote de pozos y zanjas, izaje y movimiento de equipos, conexiónado, soldadura, etc.). Será de cumplimiento el procedimiento SCE-MO-404-0008/1 "Perforación de ramales y gasoductos bajo presión". El Contratista deberá programar con personal de la Distribuidora el momento oportuno para efectuar la maniobra, con la debida antelación.

Cuando el diámetro de la cañería a derivar es mayor o igual que la mitad del diámetro de la cañería troncal, se utilizará para realizar la correspondiente derivación, un accesorio tipo Te de circulación total, a menos que la Distribuidora autorice expresamente la utilización de otro tipo de accesorio.

Cámaras Exteriores para Válvulas

Se construirán cámaras de acuerdo al plano tipo correspondiente, y se revocarán interiormente con hidrófugo. Serán de dimensiones adecuadas para alojar, operar y mantener las válvulas que se instalen dentro de ellas.

Cañerías y Accesorios

Condiciones Generales

La totalidad de los trabajos deberán ser realizados, asegurando la libre circulación de vehículos y peatones, fundamentalmente en garajes y bocacalles.

Presión de Operación

La presión nominal de operación la una red será de 4 bar.

Materiales

Cañería de Polietileno

Las cañerías fabricadas en polietileno deberán ser aptas para trabajar enterradas, construidas con materiales que correspondan en un todo de acuerdo con lo especificado en la Norma GE-N1-129 y toda otra norma o especificación técnica vigente. La relación diámetro – espesor (SDR) será 11 (once).

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.

Cañería de Acero

Deberá satisfacer lo especificado en la norma ASTM- A -53.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Accesorios

- 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.

- Accesorios de transición acero – polietileno

Los accesorios de transición acero – polietileno serán tipo monolíticos y estarán de acuerdo con la Norma GE-N1-132.

Válvulas

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. Serán del mismo diámetro que la cañería a la que sean conectadas.

Las mismas presentarán sus extremos compatibles para ser unidas por electrofusión, con tubos de polietileno que respondan a la Norma GE-N1-129 y con accesorios 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.

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, bridas y con espárragos con tuercas de acuerdo a la Norma API 6D.

Válvulas Esféricas a Instalar con el Servicio Integral

Se ajustarán a la normativa vigente y aprobada por entidades autorizadas por el ENARGAS.

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.

Manipuleo, Transporte y Almacenamiento de Materiales

Manipuleo de Cañerías y Accesorios de Polietileno

Las cañerías no deben tirarse, arrastrarse ni depositarse sobre superficies ásperas o con bordes filosos. No se dejarán caer ni se permitirá que objetos pesados caigan sobre ellas, ya que pueden dañarse por impacto, particularmente a temperaturas inferiores a 4°C.

Cualquier sección de cañería que se dañe debe desecharse antes de la instalación.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Deben evitarse torsiones o dobladuras excesivos que puedan provocar una deformación permanente. Si ello ocurre, el tramo de cañería debe cortarse y reemplazarse.

Los tramos de cañería con marcas cuya profundidad exceda el 10% del espesor de la pared del caño deberán reemplazarse.

Cuando se carga o descarga un envío de cañerías de polietileno, los operarios de autoelevadores deben cuidar de no dañar las cañerías con las uñas o soportes de la máquina.

Cuando se cargan o descargan tramos rectos, deberá evitarse en lo posible la flexión de los caños, para lo cual se posicionarán las uñas del autoelevador con la máxima separación posible. Esto permitirá además al operador levantar las cargas sin subir las uñas a una altura excesiva, disminuyendo los riesgos de que la carga se caiga.

Las bobinas estarán atadas y empaquetadas para lograr una fácil carga o descarga.

No deberán usarse cinchones abrasivos, correas reforzadas con cables, barretas, eslingas, cadenas, ni otros elementos que puedan dañar el material al levantar o mover los caños. Se recomienda emplear faja de algodón o bandas de cuero.

Transporte de Cañerías y Accesorios

Los vehículos de transporte deberán tener el piso plano, libre de clavos, salientes pronunciadas y elementos cortantes.

La tubería recta se apoyará en toda la longitud sobre el piso del vehículo.

Los tubos en bobinas podrán ser transportados en forma vertical u horizontal. 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.

Almacenamiento de Cañerías y Accesorios

Las bobinas individuales se almacenarán sobre el piso liso y libre de objetos que puedan dañarlas. En los casos en que las bobinas se almacenen en pallets deberán estar atadas entre sí y vinculadas al pallet, en pilas de altura no mayor a los 2m. Los zunchos serán retirados cuando se utilice la cañería y en la cantidad necesaria.

El apilado de tramos rectos debe realizarse sobre la superficie plana y limpia.

Los caños también podrán estar soportados por un armazón de madera en la base de la pila, evitando el contacto directo con el suelo. La distribución de los soportes será tal que impida que, por flexión, los extremos de los tramos lleguen a tocar el suelo. La estiba de tramos rectos no debe efectuarse en forma cruzada ni superar los doce niveles para diámetros menores de 125mm (4" IPS) y ocho niveles para diámetros superiores, por razones de seguridad y estabilidad. Los tubos con accesorios soldados en sus extremos, se estibarán de modo tal que los accesorios sobresalgan alternativamente de uno y otro extremo de estiba.

Los accesorios serán almacenados en un lugar cerrado y techado, convenientemente protegidos, hasta ser utilizados.

Cuando el material se almacene a la intemperie, requerirá protección permanente contra las radiaciones ultravioletas, mediante fundas de polietileno de color negro, dispuestas de modo de soportar adecuadamente el viento y la lluvia.

Tanto accesorios como cañerías, deberán ser mantenidos alejados de fuente de calor y evitar que durante el manipuleo y estiba se contaminen con grasas o aceites.

Se tratará de reducir al mínimo el tiempo de estiba en obra de cada partida de caños, instalando en primer lugar las partidas de recepción más antiguas.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Técnicas de Unión

Uniones por Fusión

Los equipos a utilizar estarán diseñados para realizar uniones satisfactorias entre tubos 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 (CA) con protección contra sobretensiones y sobrecargas. Los equipos deberán ser conservados en perfecto estado y condiciones de operación.

Las uniones por fusión entre caños y accesorios, o entre tramos de caños, 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 250mm de la anterior.

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 registrará 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.

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 registrarán 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.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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 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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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.

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.

Procedimientos de Soldadura

Se regirá por Norma API 1104 para cañerías, y ASME para recipientes sometidos a presión.

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.

Ensayos No Destructivos

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:



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

- En recipientes a presión: ASME VIII - Div 1 y ASME IX.
- Para cañerías: API 1104.

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.

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.

Protecciones

Protección Anticorrosiva

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.

Pintura de Instalaciones Aéreas

Se realizará en un todo de acuerdo con la especificación SCE-PC-506-0003/0.

Verificación del revestimiento

La calidad del revestimiento será verificada de acuerdo a lo establecido en el procedimiento SCE-PC-306-0002/0.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Instalación de Cañerías

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.

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 fijan 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.

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.

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 0.30m a cualquier obstáculo permanente que se encuentre (poste, columna, base de hormigón, tubería de gas, cloacas, línea



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



ANEXO III I - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. Nº 1175-2022

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 0.50m.

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 fusión 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.

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 zanqueo.

Se deberá cumplimentar lo especificado en el Capítulo 2 "Excavación de Zanjas y Posterior Relleno"

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/m² y sobre ésta un manto de tierra fina o tamizada libre de desperdicios de 0,15m a 0,20m 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 (0.20m 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.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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.

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.

Tapado de Zanja y Señalización de Advertencia para Cañería de Polietileno

Instalada la cañería de polietileno, se realizará la tapada con tierra seleccionada hasta 0.20m por sobre la misma, compactándose en forma manual cuidadosamente.

En el caso de existir tapadas superiores a los 0.90m, la compactación a partir de los 0.30m de tapada inicial, se ejecutará en capas sucesivas de 0.30m.

La tapada se elevará hasta que exista una diferencia entre el nivel definitivo del terreno o vereda terminada y el nivel de tierra de 0.30m.

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 150mm para tuberías de diámetro menor o igual a 75mm y de 300mm para tuberías mayores. En su centro llevarán la leyenda "GAS" en letras de color rojo con una altura mínima de 50mm y repetida a intervalos regulares de 100mm, que estarán impresos en material de la banda o en una cinta de P.E. amarillo de 75mm 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 0.10m 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.

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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Por Perforación

Consiste en el cruce de calles mediante perforación a mecha, por punzado u otro sistema similar.

Por Túnel

Consiste en la ejecución y relleno de túneles bajo la calzada en forma manual o mecánica. El relleno deberá ser finalizado con una inyección de suelo-cemento con aprobación municipal.

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 relleno 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Reparación de Veredas y Pavimentos

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.

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 10cm de espesor con la siguiente dosificación:

- $\frac{1}{4}$ 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:

- $\frac{1}{4}$ 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:

- $\frac{1}{8}$ parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica.
- 4 partes de arena mediana.

Como alternativa podrá emplearse la siguiente mezcla:

- $\frac{1}{2}$ 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.



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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 paso 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.

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 será dada 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.

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 7cm.

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.



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



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HÁBITAT

ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

La arena debe ser silíceo, limpia, y el porcentaje máximo de arcilla y otros cuerpos extraños será 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.

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 500kg/cm².
- 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 15cm 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 Angeles menor al 40%.

La aprobación final será dada por el Municipio, Inspección u organismo competente en cada caso.

Se deberá respetar lo especificado en el Capítulo 6, Artículo 5 "Materiales".

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 III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

Conexiones a las Instalaciones Existentes y Corte para Desafectar las Cañerías a Renovar

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.

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.

Pruebas

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 400m para cañerías de hasta 76mm de diámetro nominal y hasta 100m para cañerías mayores.

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 6bar.

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



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



ANEXO III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

La presión inicial y final serán medidas mediante manómetros de características /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 sufiere en ese período, sea fácilmente detectable.

Prevención de Roturas de Redes de Gas Natural por Obras en la Vía Pública

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.

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 0.30m 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 $\leq 152 \text{ mm}(6")$ $> 152 \text{ mm}(6")$
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 conductoras de gas (bar)	Tensión de instalaciones
Eléctricas subterráneas (kv)	0,30
≤ 4	≤ 1 0,50

Tipos de Protecciones y forma de Instalación

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 III - RESOLUCIÓN I.P.V. y H. N° 1175-2022

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 25mm de espesor mínimo.
- b) Ladrillos macizos comunes para la construcción.
- c) Baldosas de aproximadamente 300mm 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 3mm de espesor mínimo o placas de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 3mm de espesor mínimo.
- f) Planchas o bandas de caucho sintético de 3mm de espesor mínimo, las que se deben instalar junto con otros elementos de respaldo (placas de cemento, losetas, ladrillos, etc.)

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.

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.



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

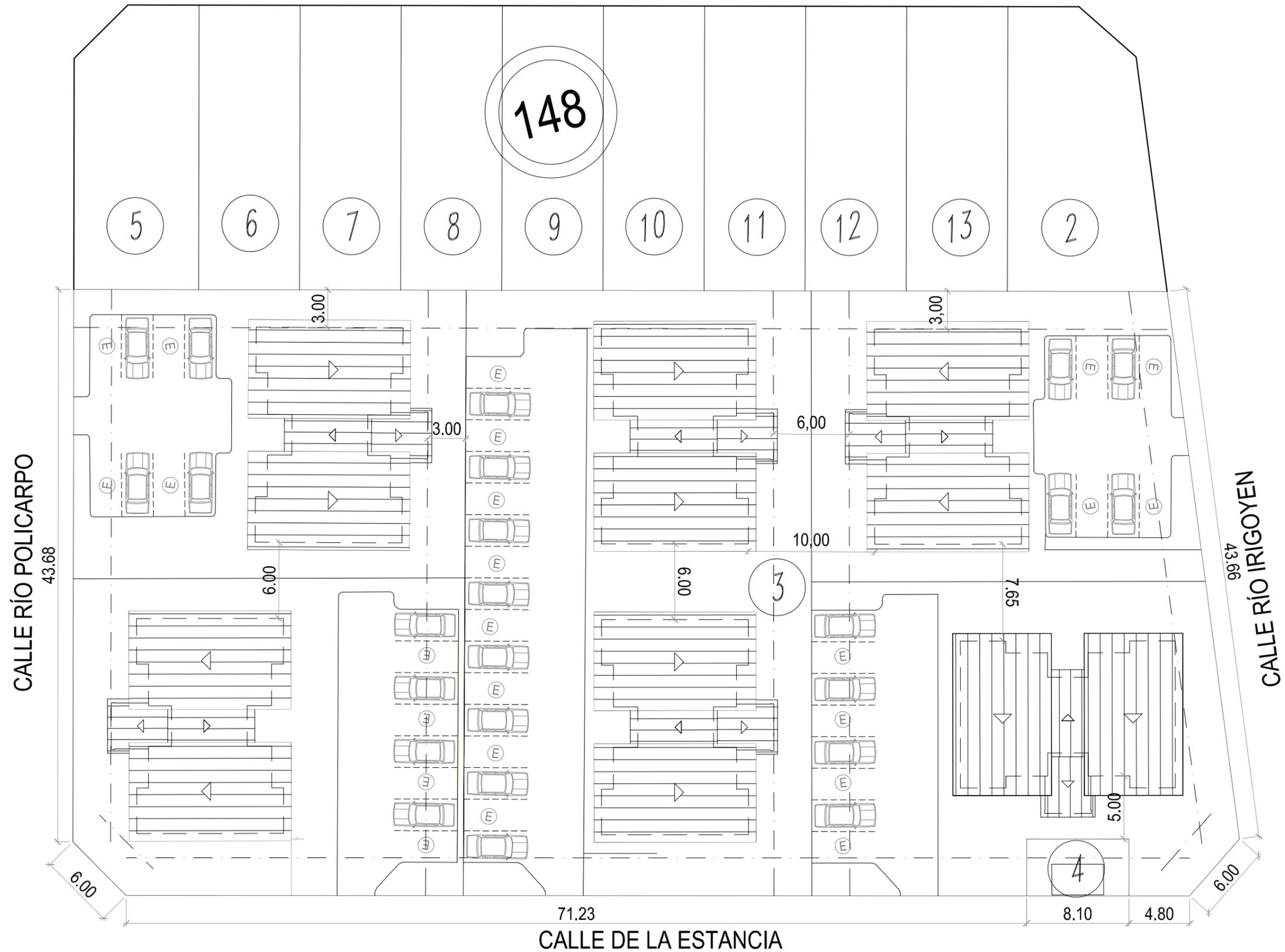


ÁREA TÉCNICA I.P.V.yH.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - 72 VIVIENDAS - MACIZO 76 U.R.P. - USHUAIA
 PLANO IMPLANTACION GENERAL J - 76 - 2

ESCALA S/E

11

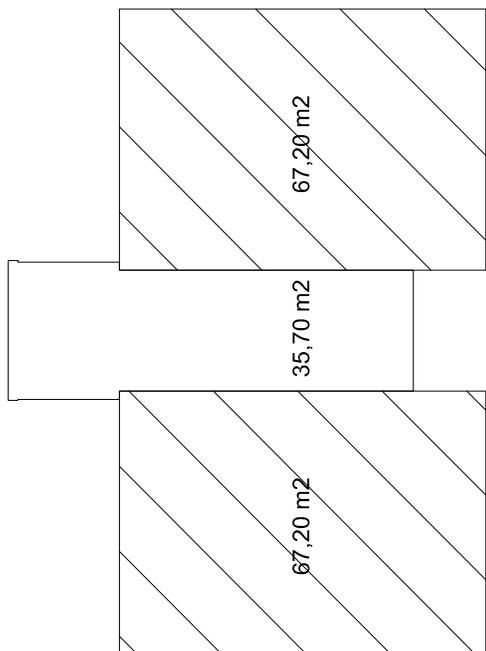


6 Bloques de 8 Viviendas
 48 Viviendas
 48 Darsenas

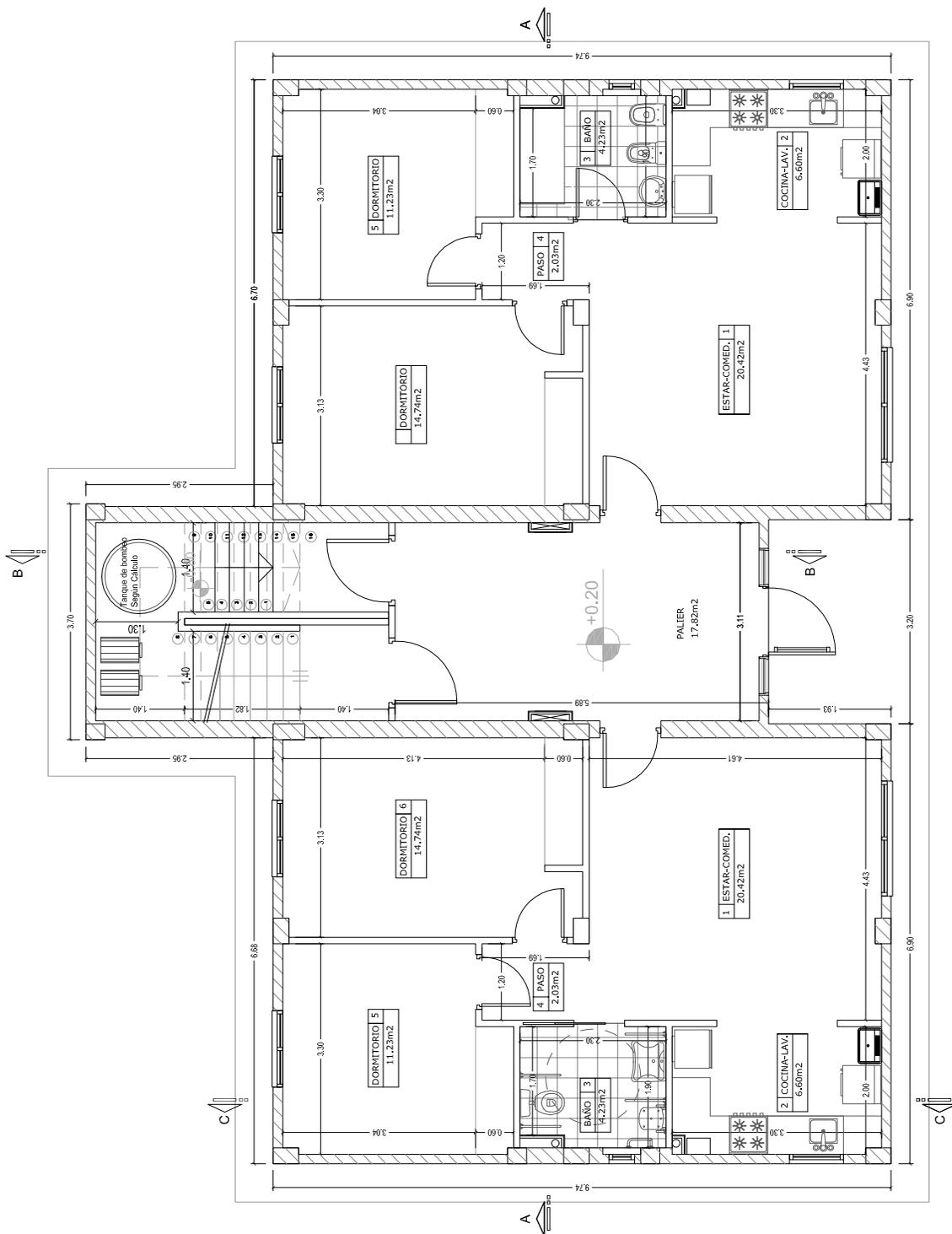
ÁREA TÉCNICA I.P.V.yH.			12
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA		
PLANO	IMPLANTACION GENERAL J - 148 - 3	ESCALA S/E	



INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HABITAT



SUPERFICIES			
	CUBIERTA Vivienda	CUBIERTA Escalera	SUBTOTAL
1	134,40	35,70	00,00
2	134,40	35,70	00,00
3	134,40	35,70	00,00
4	134,40	00,00	00,00
	537,60m2	107,10m2	00,00
TOTAL m2 por 1 bloque			644,70 m2
Espacios Comunes (Hall + Nucleo Esc.)			19,92 %



PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

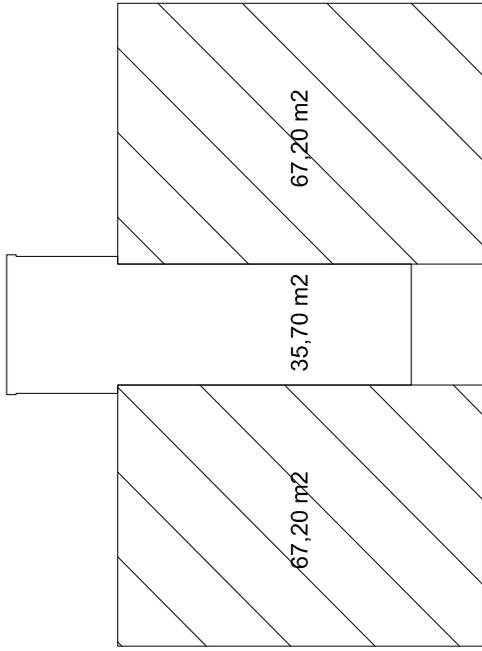
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANTAS - PLANTA BAJA

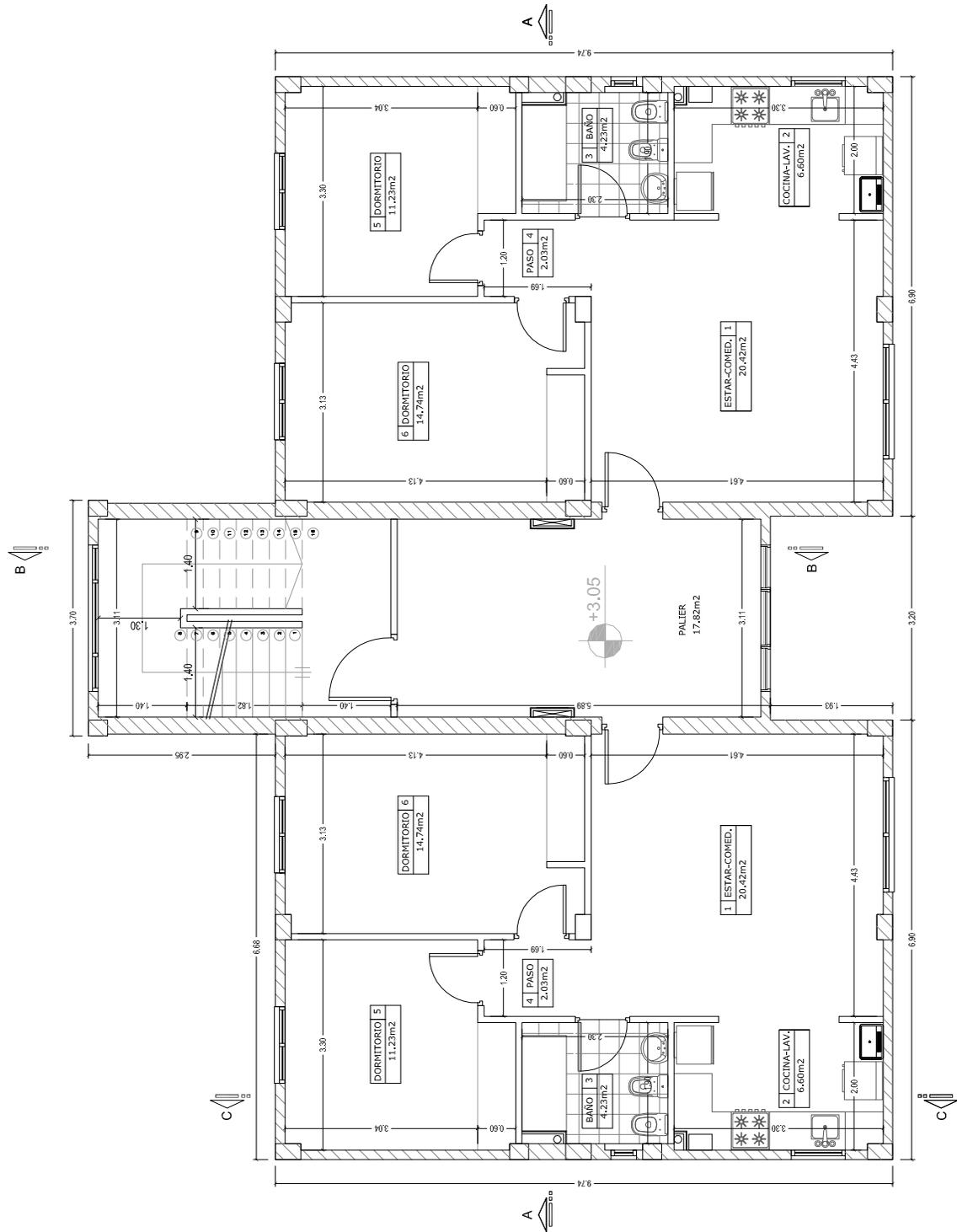
ESCALA 1:100

NÚMERO

A1



SUPERFICIES				
	CUBIERTA Vivienda	CUBIERTA Escalera	CUB. Sala M.	SUBTOTAL
1	134,40	35,70	00,00	170,10
2	134,40	35,70	00,00	170,10
3	134,40	35,70	00,00	170,10
4	134,40	00,00	00,00	134,40
	537,60m²	107,10m²	00,00	644,70 m²
TOTAL m ² por 1 bloque				644,70 m²
Espacios Comunes (Hall + Nucleo Esc.)				19,92 %



1° PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

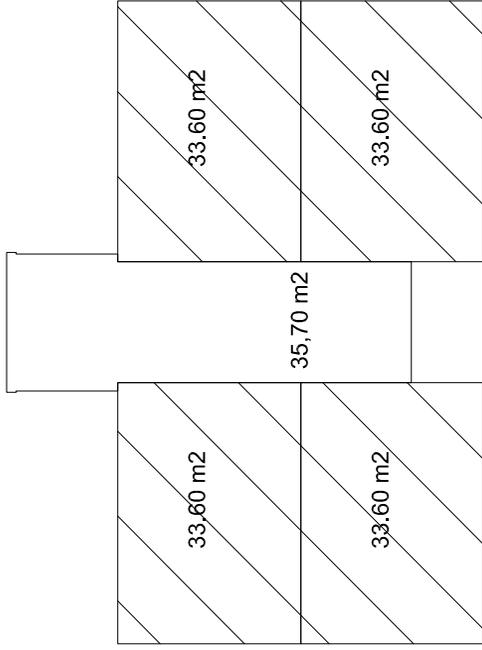
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANTA - 1° PISO

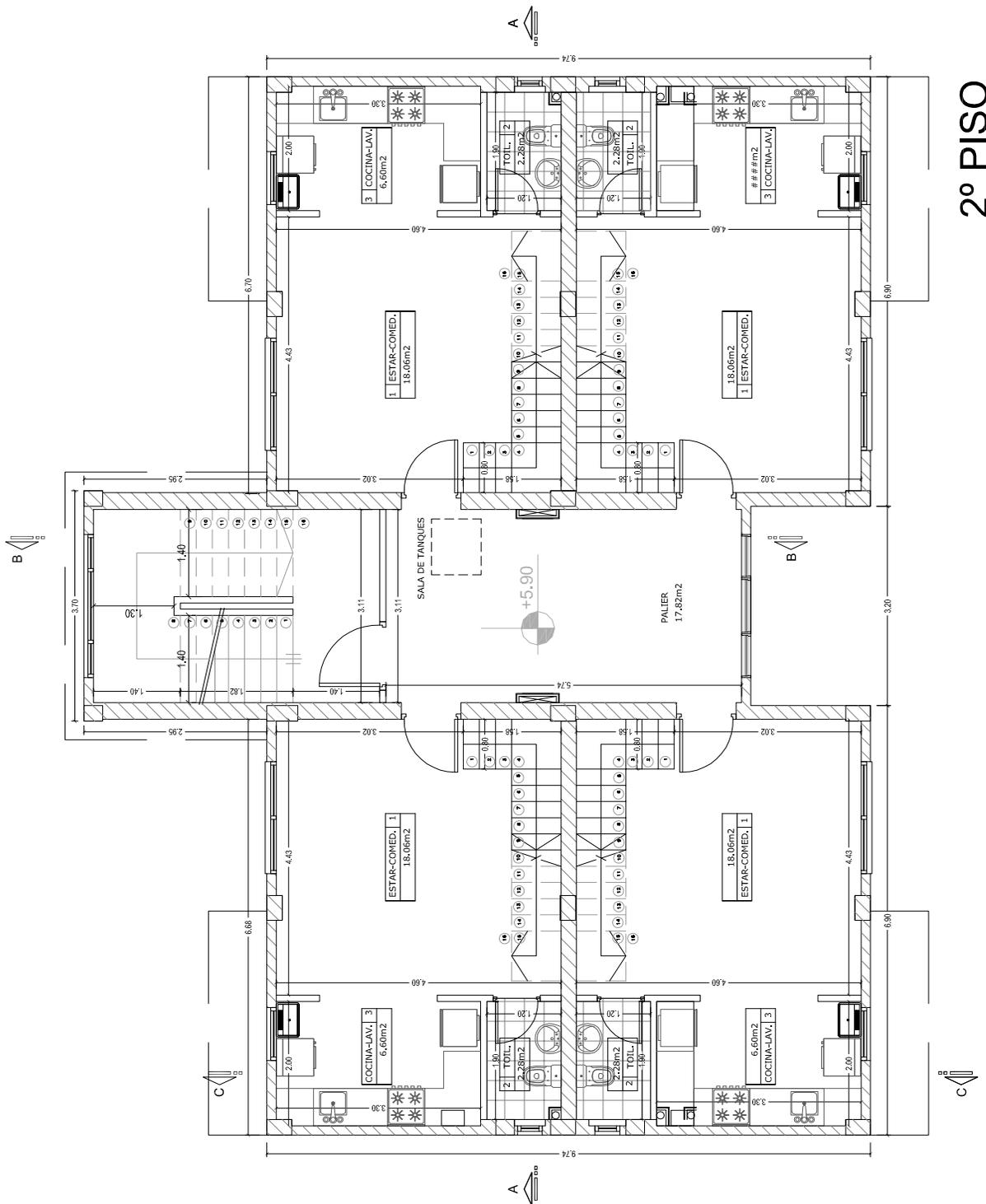
ESCALA 1:100

NÚMERO

A2



SUPERFICIES				
	CUBIERTA Vivienda	CUBIERTA Escalera	CUB. Sala M.	SUBTOTAL
1	134,40	35,70	00,00	170,10
2	134,40	35,70	00,00	170,10
3	134,40	35,70	00,00	170,10
4	134,40	00,00	00,00	134,40
TOTAL m2 por 1 bloque			644,70 m2	
Espacios Comunes (Hall + Nucleo Esc.)			19,92 %	



2° PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

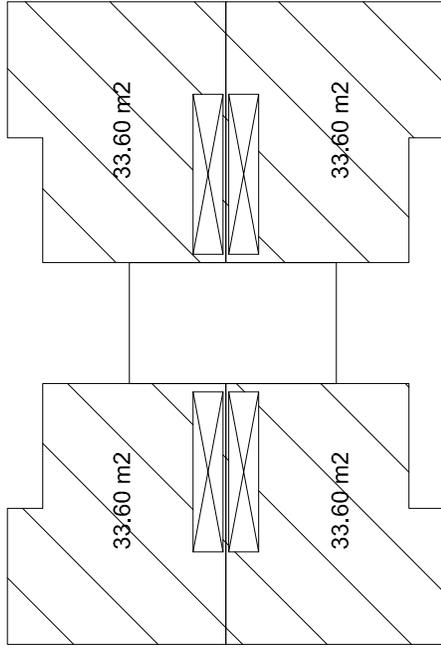
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANTA - 2° PISO

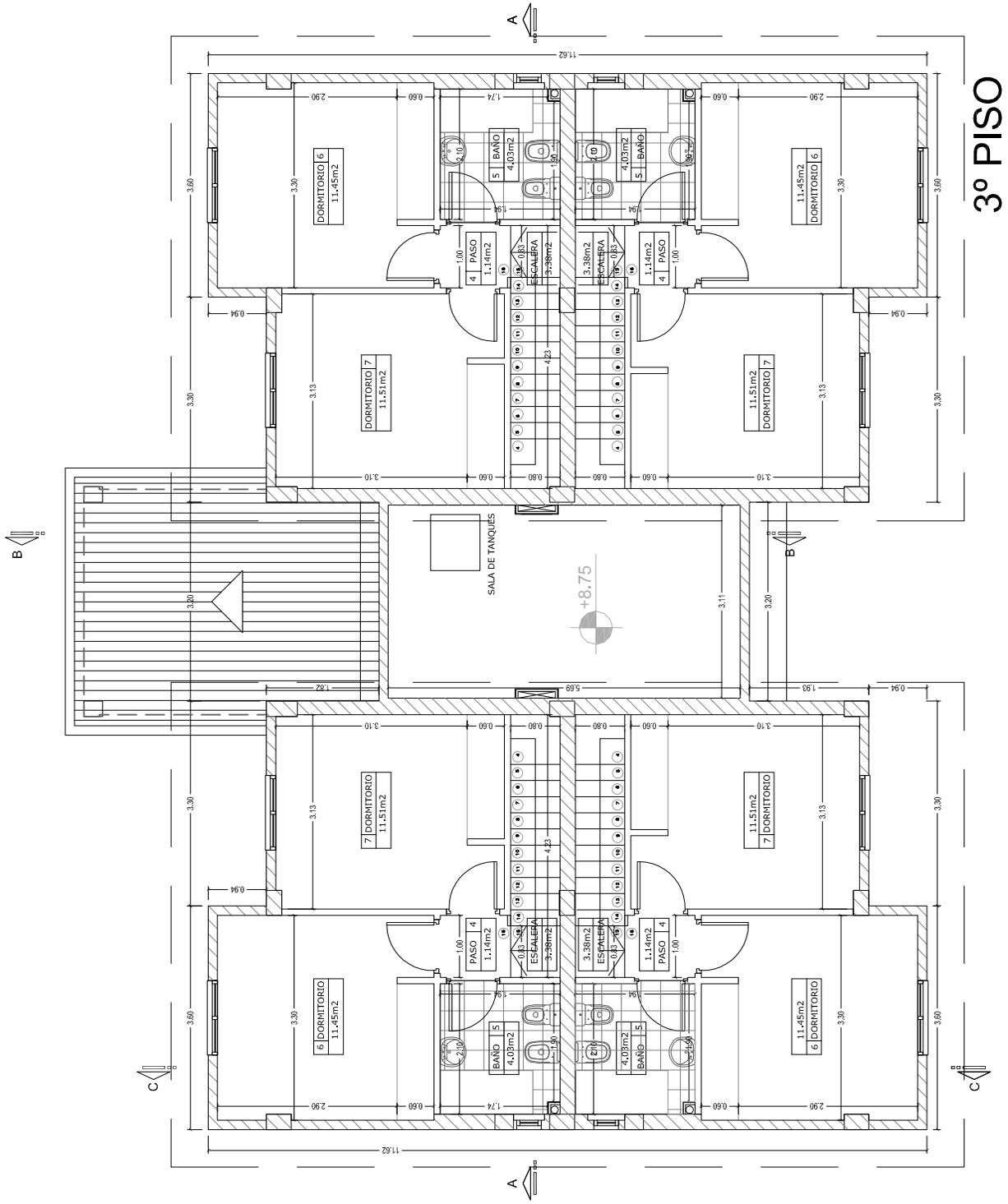
ESCALA 1:100

NÚMERO

A3



SUPERFICIES				
	CUBIERTA Vivienda	CUBIERTA Escalera	CUB. Sala M.	SUBTOTAL
1	134,40	35,70	00,00	170,10
2	134,40	35,70	00,00	170,10
3	134,40	35,70	00,00	170,10
4	134,40	00,00	00,00	134,40
TOTAL m2 por 1 bloque			644,70 m2	
Espacios Comunes (Hall + Nucleo Esc.)			19,92 %	



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANTAS - 3° PISO

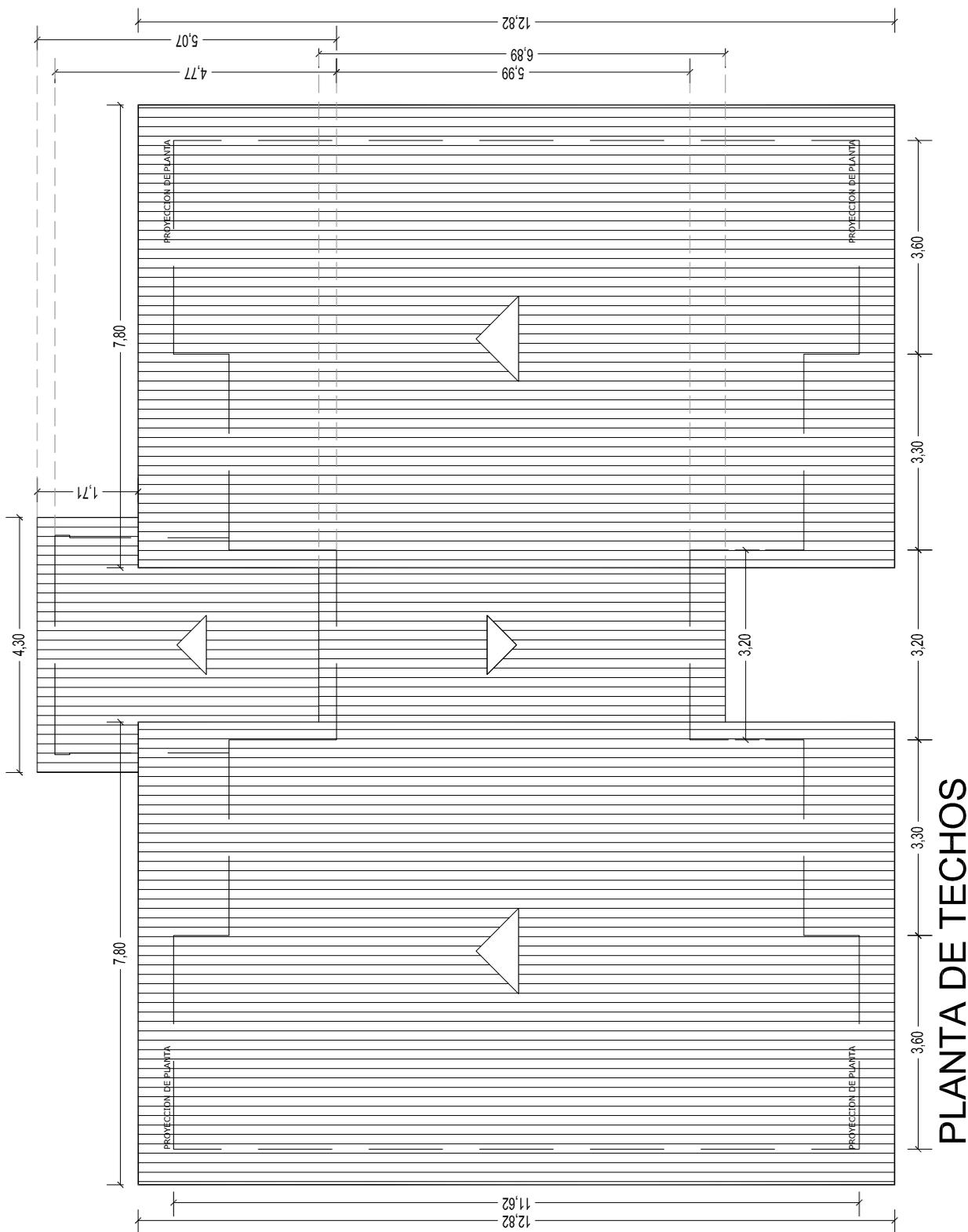
ESCALA 1:100

NÚMERO

A4



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	A5
PLANO	PLANTAS - DE TECHO	
	ESCALA 1:100	NÚMERO

Plano de Altura Limite = 16.00 m



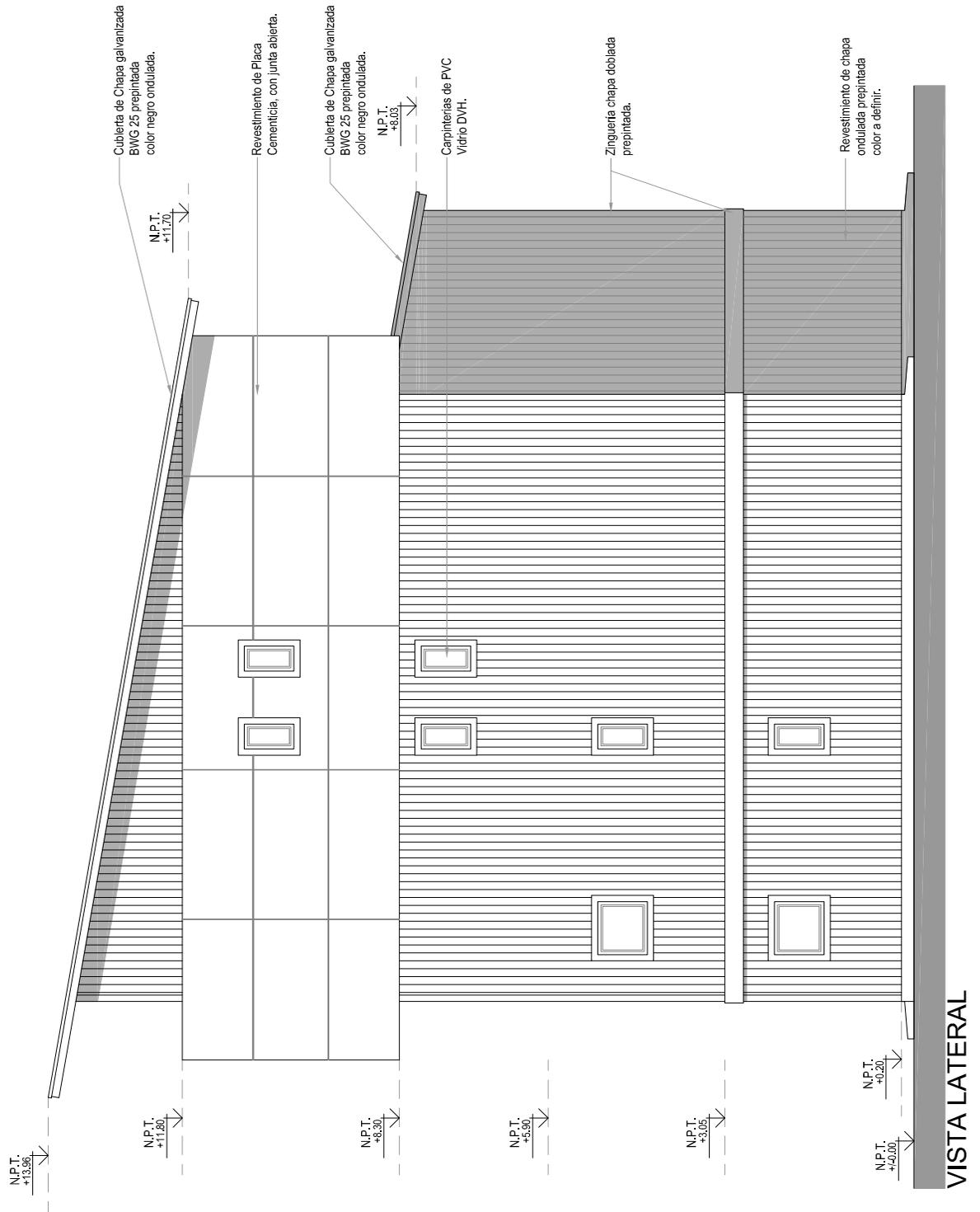
VISTA FRONTAL

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	A6
PLANO	VISTAS -	
	ESCALA 1:100	NÚMERO



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

Plano de Altura Limite = 16.00 m



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO VISTAS -

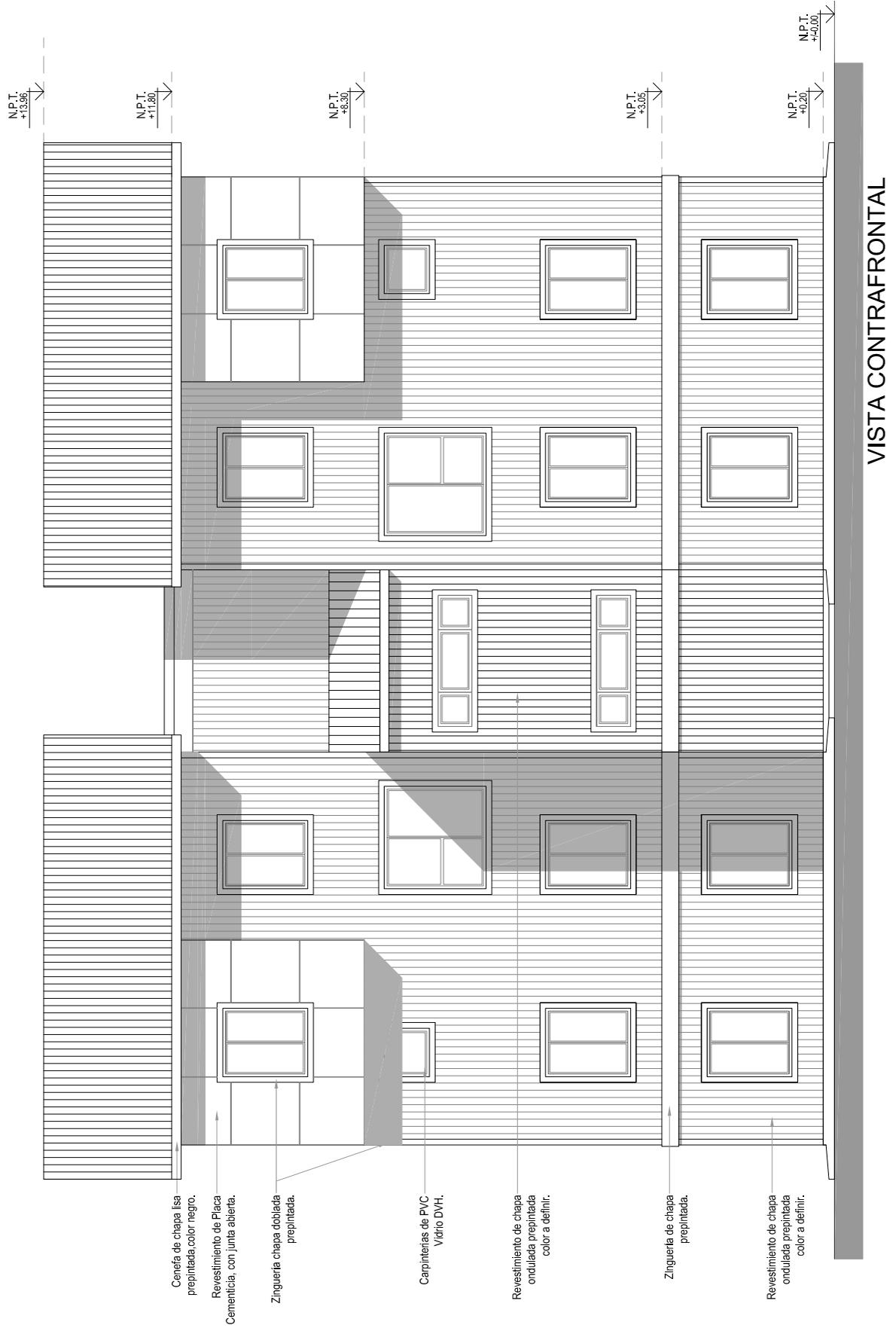
ESCALA

1:100

NÚMERO

A7

Plano de Altura Limite = 16.00 m



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO VISTAS -

ESCALA

1:100

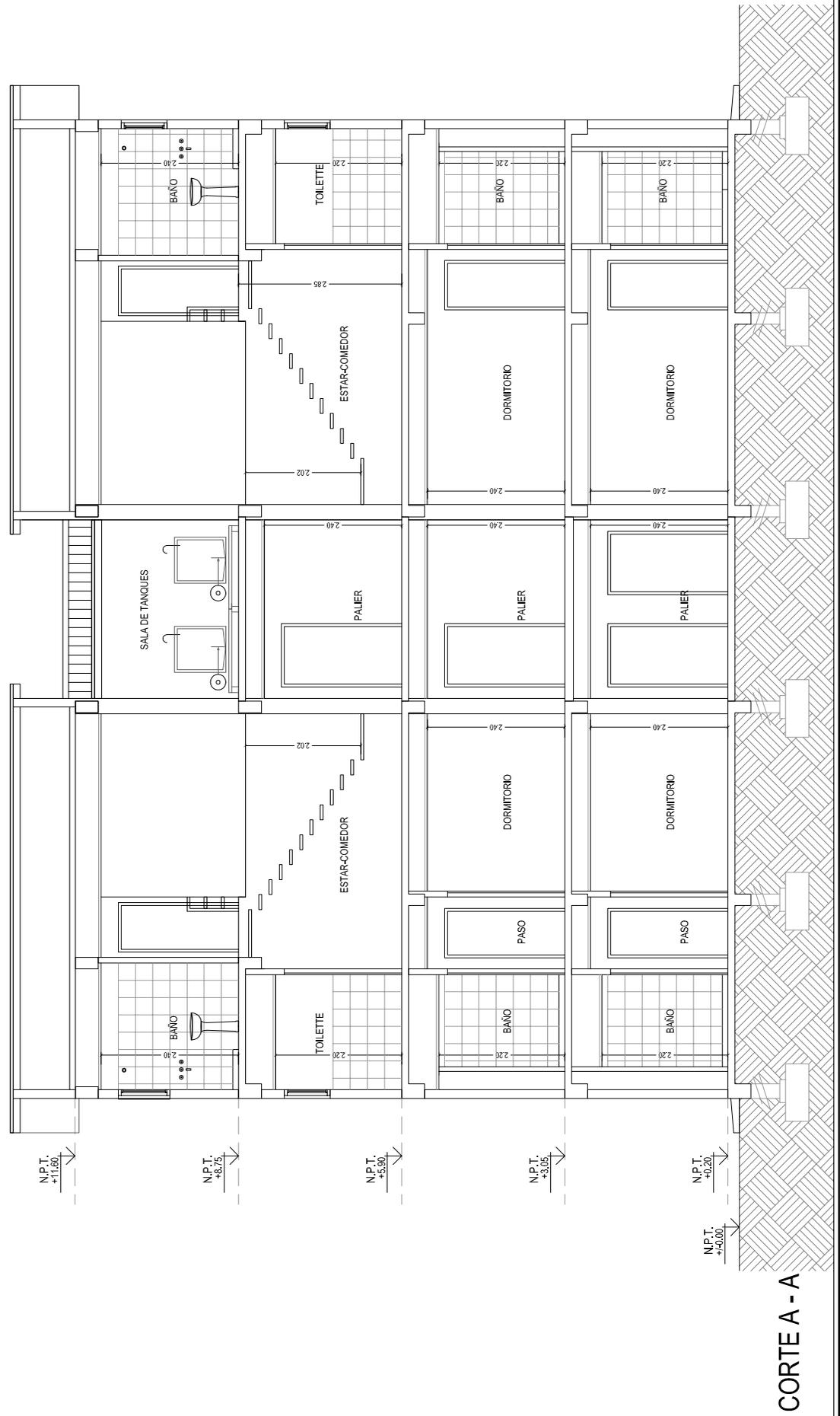
NÚMERO

A8



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

Plano de Altura Limite = 16.00 m



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO CORTES

ESCALA

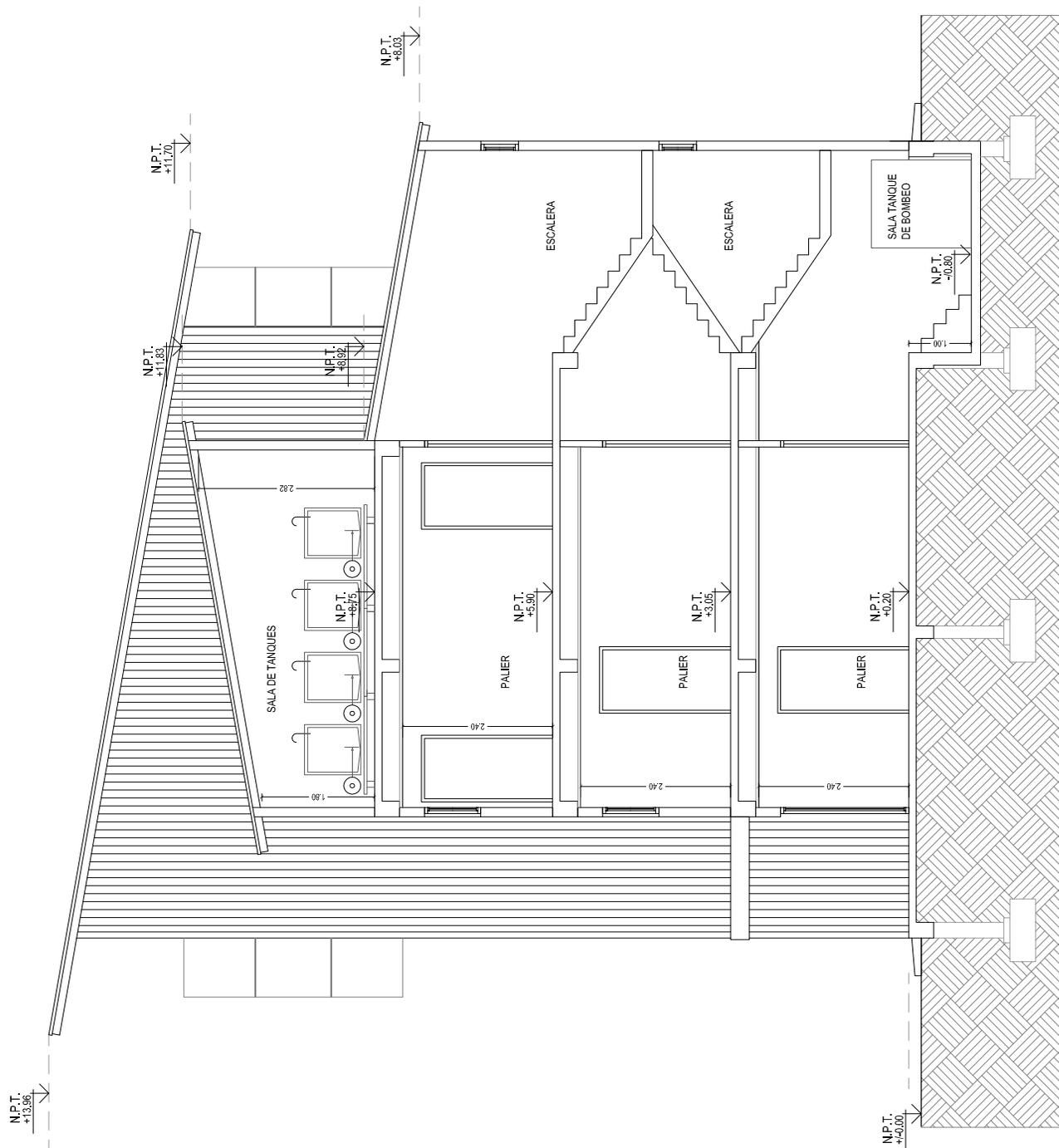
1:100

NÚMERO

A9



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



CORTE B - B

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

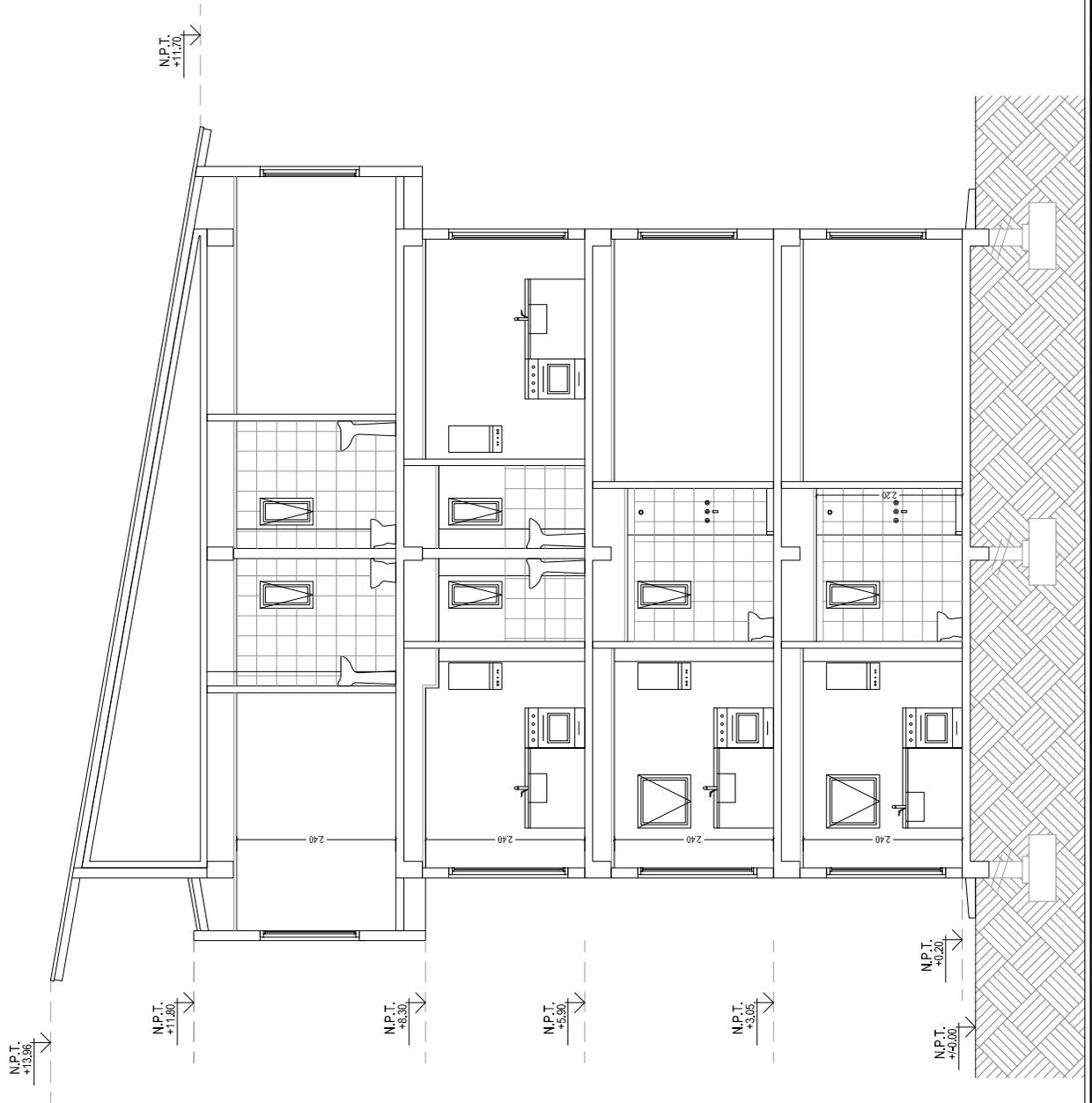
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO CORTES

ESCALA 1:100

NÚMERO A10

Plano de Altura Limite = 16.00 m



CORTE C - C

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO CORTES

ESCALA

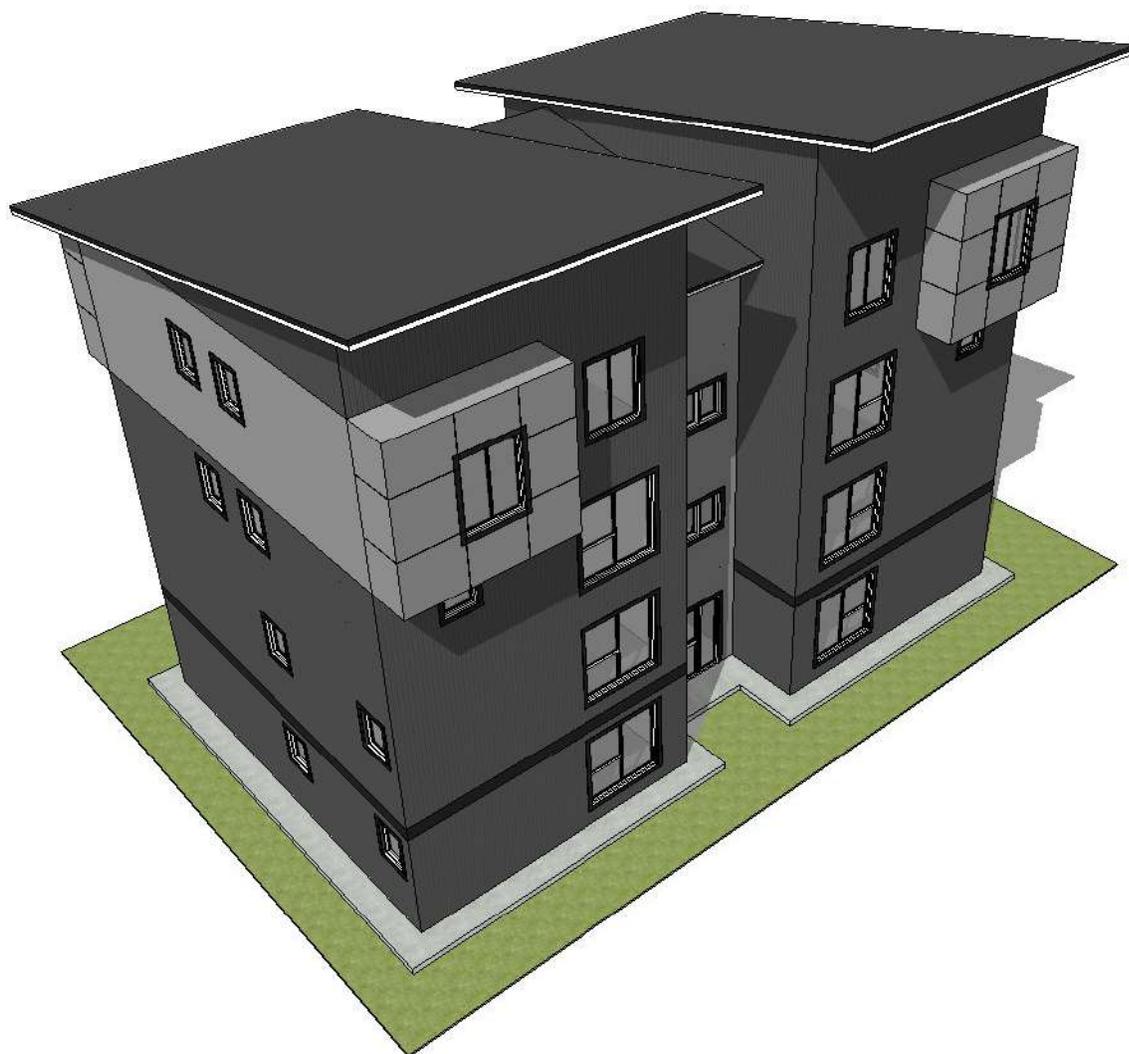
1:100

NÚMERO

A11



TITUTO PROVINCIAL
VIVIENDA Y HABITAT



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

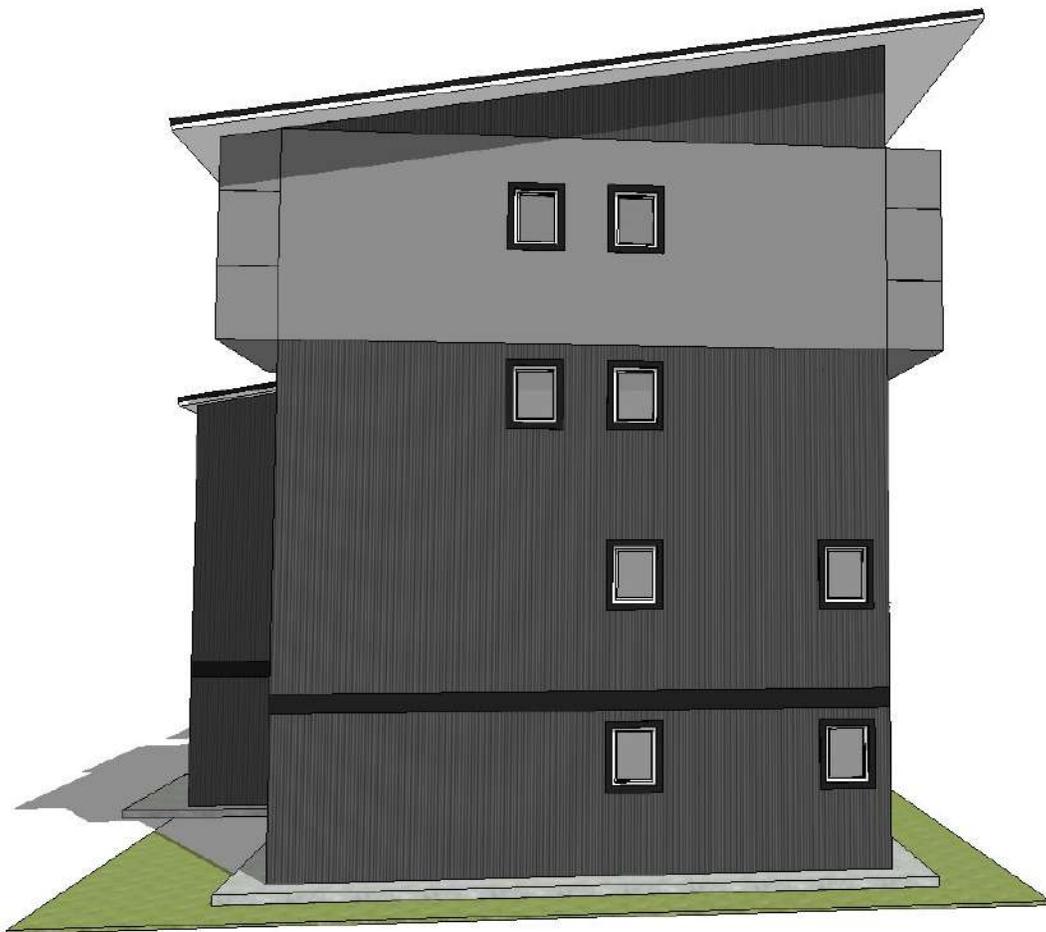
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO VISTAS - VOLUMETRÍA

ESCALA 1:100

NÚMERO

A12



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO VISTAS - VOLUMETRÍA

ESCALA 1:100

NÚMERO **A13**



PLANILLA DE ILUMINACION Y VENTILACION Y LOCALES

No.	DESIGNACION	SUP.	ILUMINACION			VENTILACION			MUROS	CONTRAP	PISO	ZOCALO	REVEST.	CARPINT.	PINTURA	
			COEF.	NEC	PROY	COEF.	NEC	PROY							MUROS	CARPINT.
1	Estar/Comedor	20.42	1/10	2.04	3.24	1/31	0.68	0.81	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	Metálica PVC	Latex interior	Esmalte Sintético
2	Cocina/Lavadero	6.60	1/10	0.66	0.68	1/31	0.22	0.68	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	PVC	Latex interior	---
3	Baño	4.23	No requiere	No requiere	0.40	---	---	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	Madera	Latex interior	Cetol
4	Paso	2.03	No requiere	No requiere	0.40	No requiere	No requiere	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	---	Latex interior	---
5	Dormitorio	11.23	1/10	1.12	1.80	1/31	0.37	0.90	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	PVC Madera	Latex interior	Cetol
6	Dormitorio	14.74	1/10	1.47	1.80	1/31	0.49	0.90	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	PVC Madera	Latex interior	Cetol
1	Estar/Comedor	20.42	1/10	2.04	3.24	1/31	0.68	0.81	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	Metálica PVC	Latex interior	Esmalte Sintético
2	Cocina/Lavadero	6.60	1/10	0.66	0.68	1/31	0.22	0.68	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	PVC	Latex interior	---
3	Baño Discap.	4.23	No requiere	No requiere	0.40	---	---	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	Madera	Latex interior	Cetol
4	Paso	2.03	No requiere	No requiere	0.40	No requiere	No requiere	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	---	Latex interior	---
5	Dormitorio	11.23	1/10	1.12	1.80	1/31	0.37	0.90	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	PVC Madera	Latex interior	Cetol
6	Dormitorio	14.74	1/10	1.47	1.80	1/31	0.49	0.90	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	PVC Madera	Latex interior	Cetol
1	Estar/Comedor	18.06	1/10	1.80	3.24	1/31	0.60	0.81	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	Metálica PVC	Latex interior	Esmalte Sintético
2	Toilette	2.28	No requiere	No requiere	0.40	---	---	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	PVC Madera	Latex interior	Cetol
3	Cocina/Lavadero	6.60	1/10	0.66	0.68	1/31	0.22	0.68	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	PVC	Latex interior	---
4	Paso	1.14	No requiere	No requiere	0.40	No requiere	No requiere	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	---	Latex interior	---
5	Baño	4.03	No requiere	No requiere	0.40	---	---	0.32	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Cerámico	Cerámico	PVC Madera	Latex interior	Cetol
6	Dormitorio	11.45	1/10	1.14	1.80	1/31	0.38	0.90	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	PVC Madera	Latex interior	Cetol
7	Dormitorio	11.51	1/10	1.15	1.80	1/31	0.38	0.90	Tabique IPV TdF	H*A*	Cerámico	Madera	---	PVC Madera	Latex interior	Cetol

DPTO. TIPO
PB Y 1° PISO

DPTO. ADAPTADO
DISCAP. P.B.

DPTO. DUPLEX
2° PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLA DE MATERIALES ILUMINACION Y VENTILACION

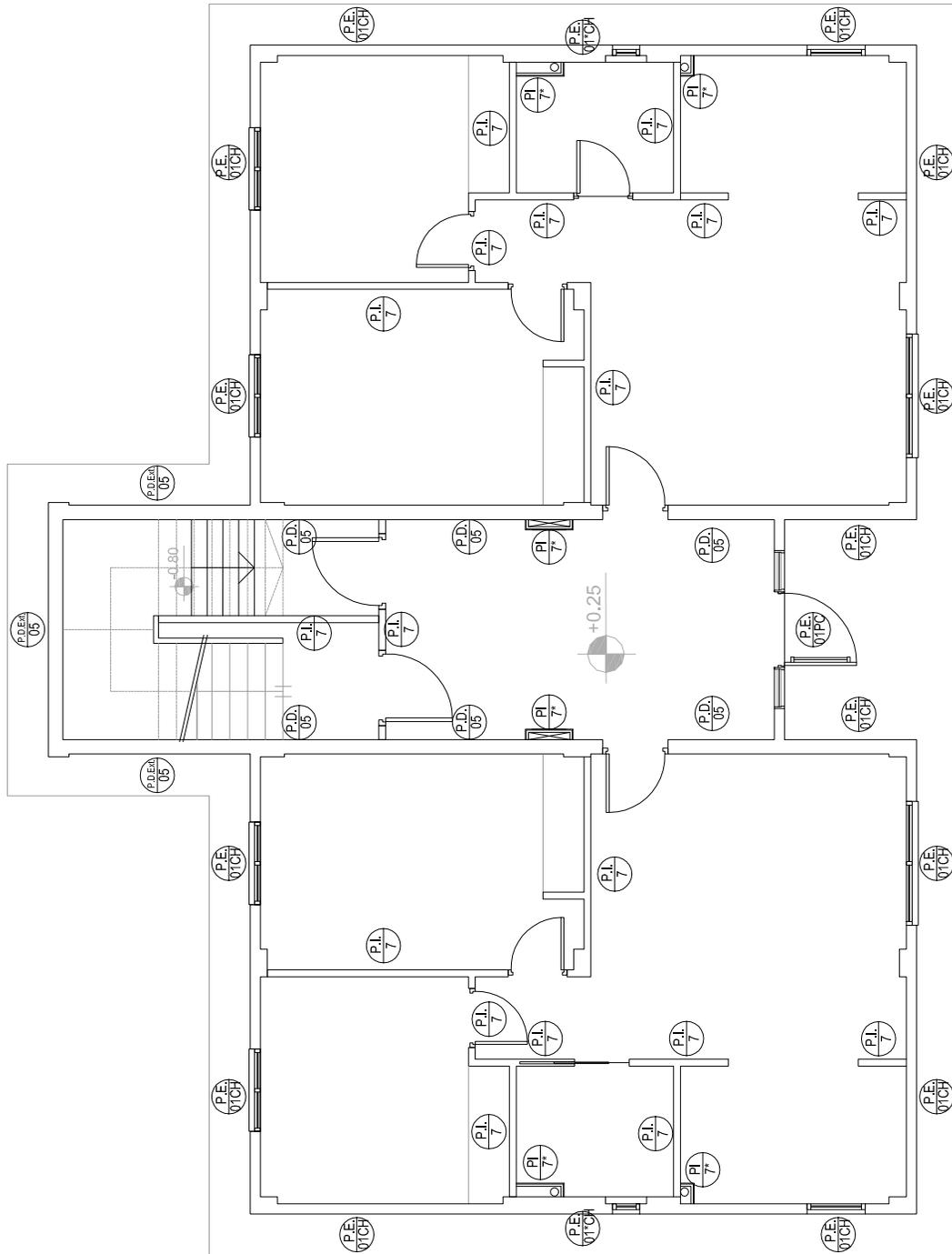
ESCALA 1:100

NÚMERO A14

PLANILLA DE MATERIALES, ILUMINACION Y VENTILACION



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PLANTA BAJA

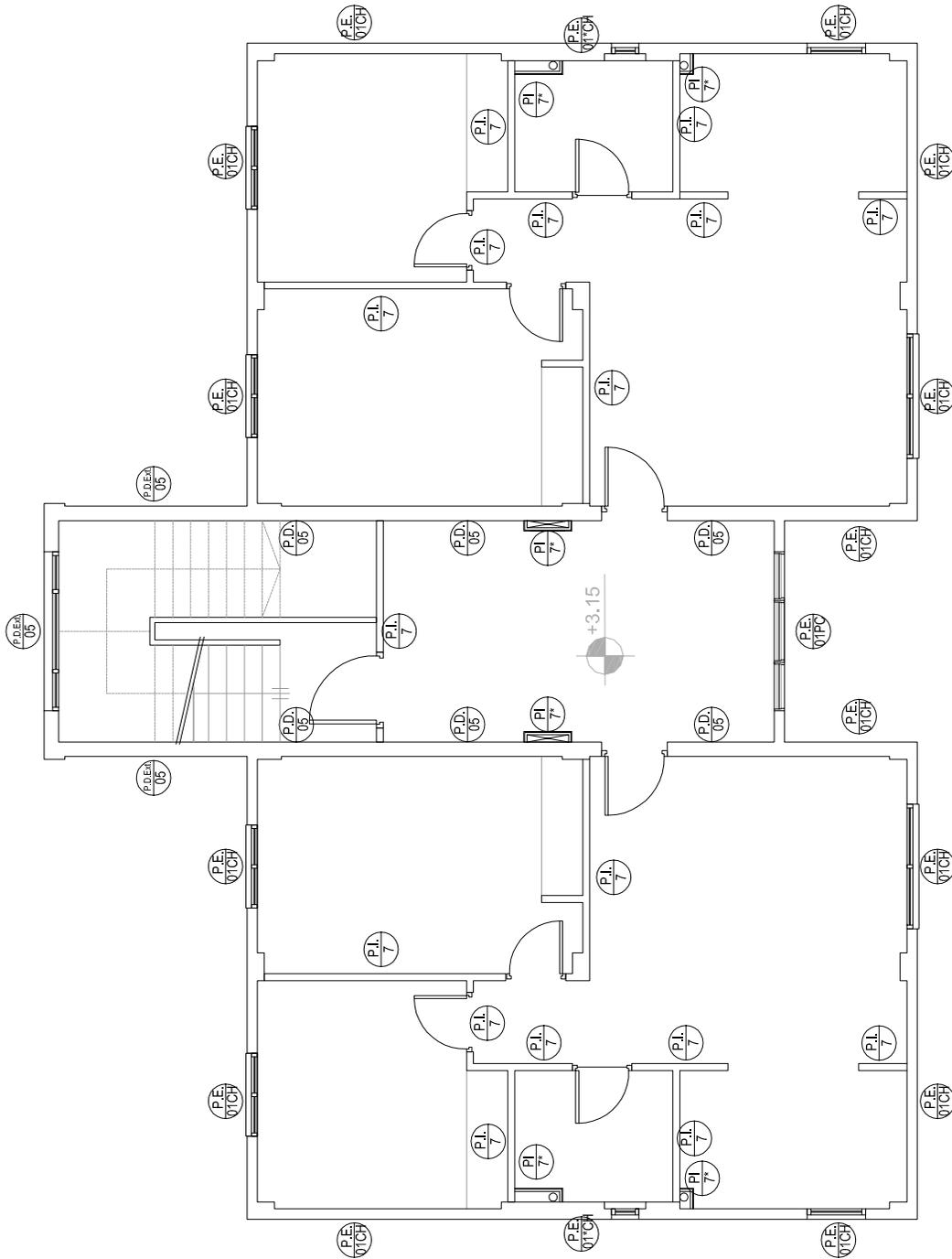
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DESIGNACION DE MUROS

ESCALA 1:100

NÚMERO M1



PRIMER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

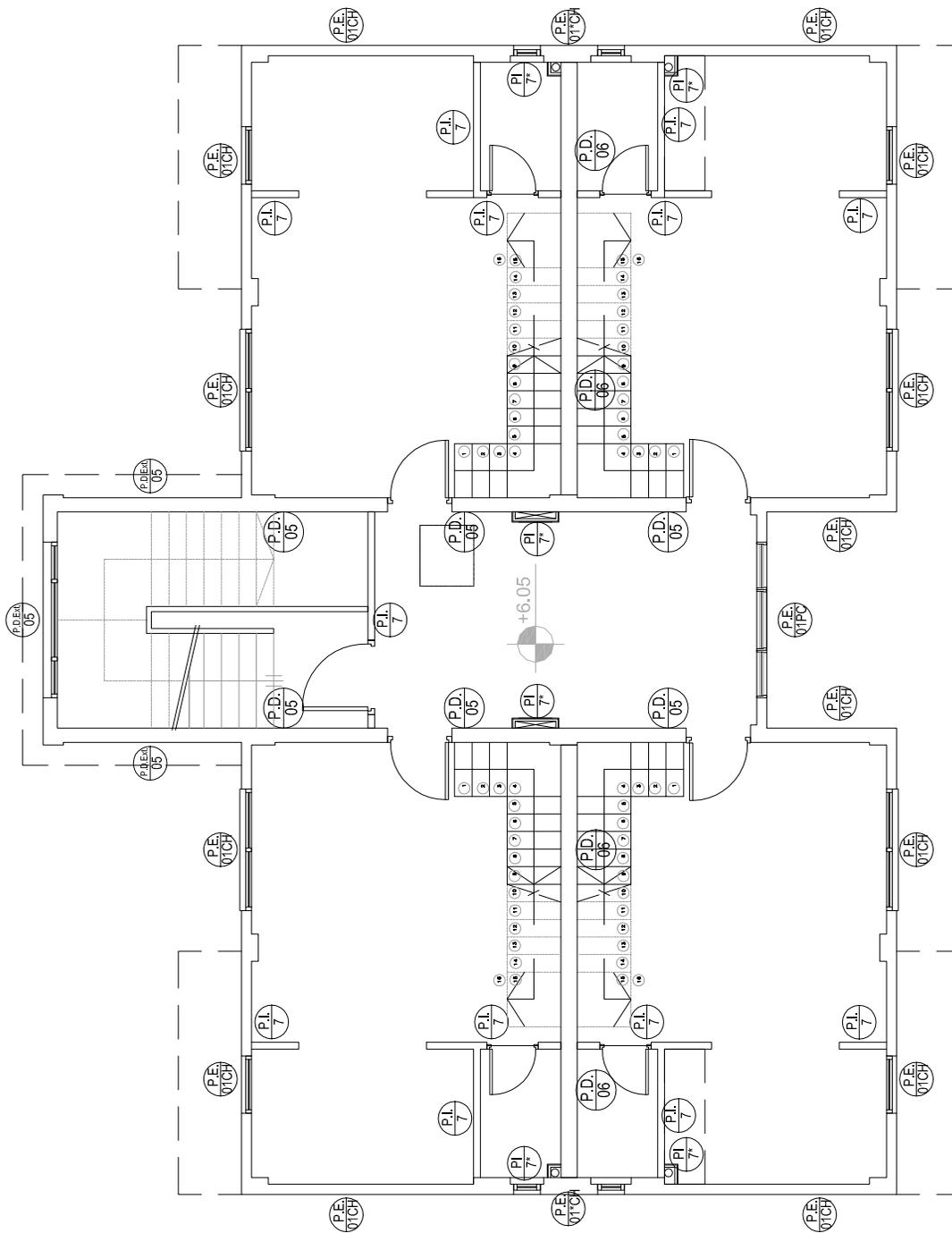
PLANO DESIGNACION DE MUROS

ESCALA 1:100

NÚMERO M2



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



SEGUNDO PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

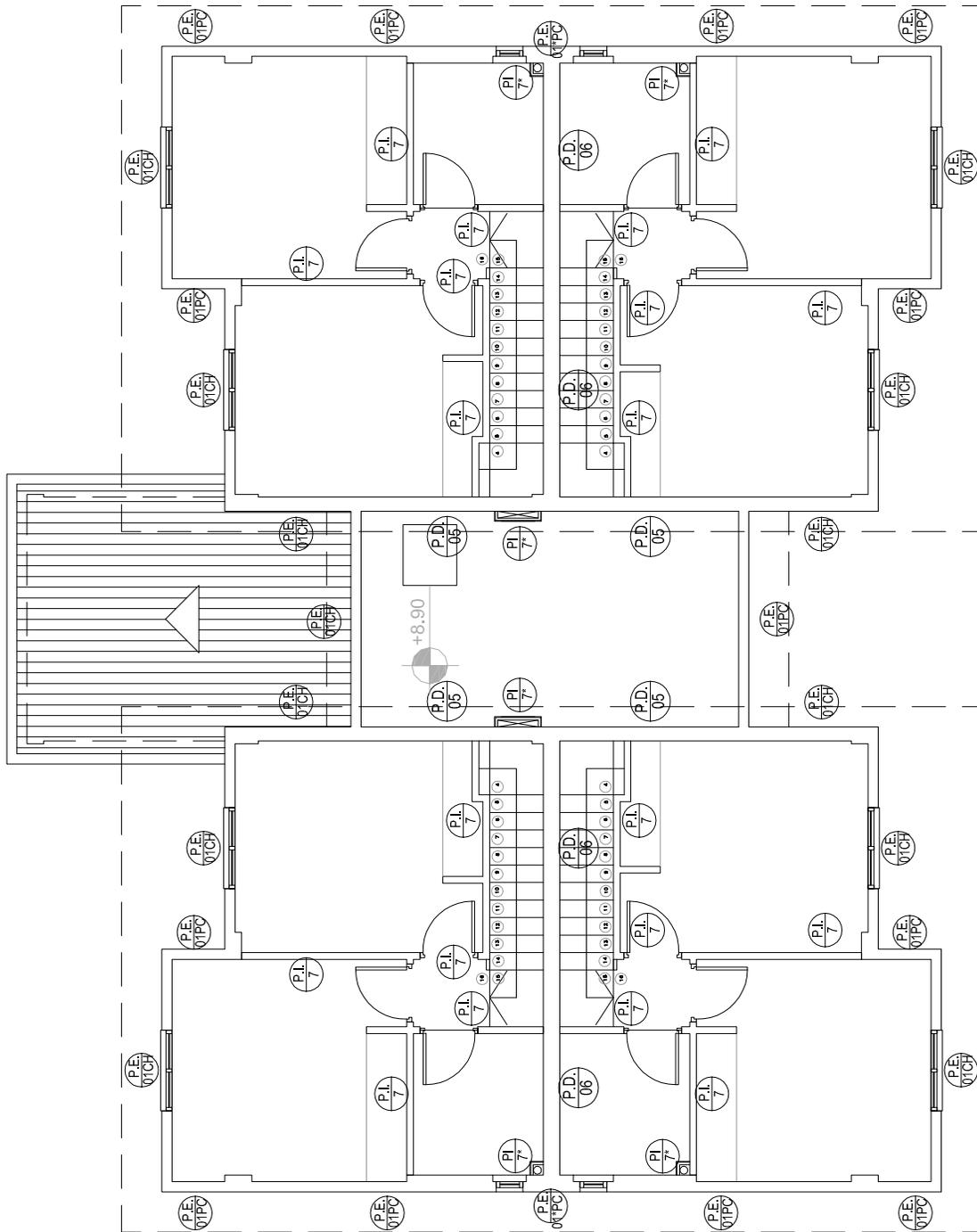
PLANO DESIGNACION DE MUROS

ESCALA 1:100

NÚMERO M3



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

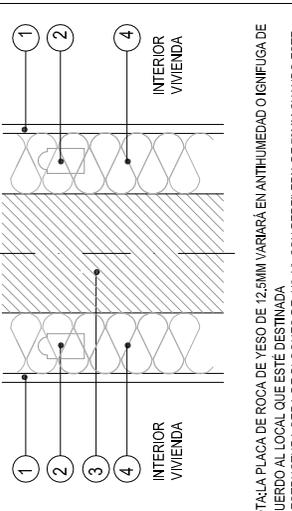
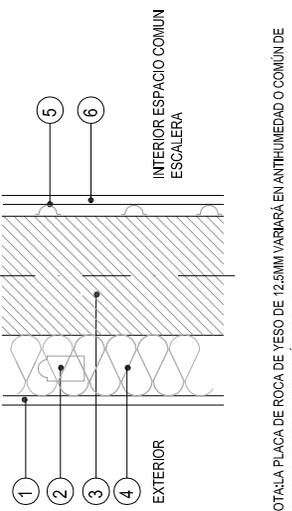
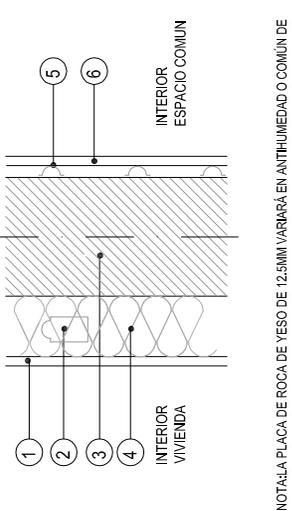
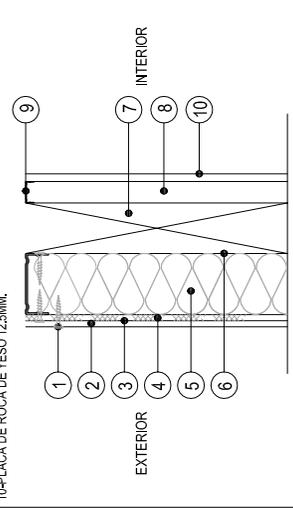
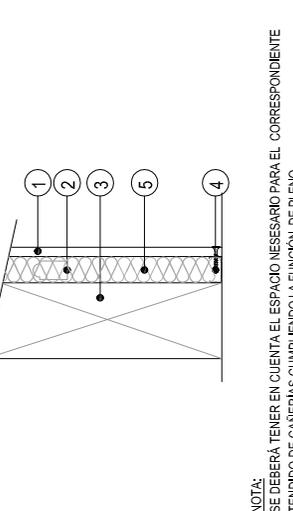
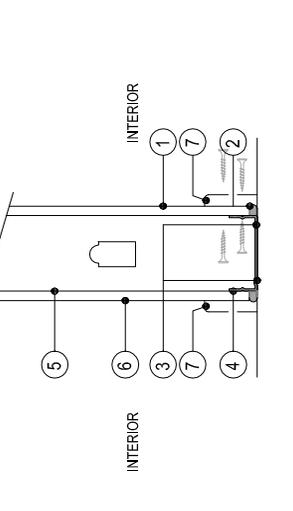
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DESIGNACION DE MUROS

ESCALA 1:100

NÚMERO

M4

P.E. 01	P.D. 05	P.D. 06	P.D. 06
<p>PARED EXTERIOR SIMPLE</p> <p>1-TORNILLO AUTORROSCANTE. 2-CHAPA GALVANIZADA B/WG 25 PREPINTADA O PLACA CEMENTICIA. 3-WICH ROOFING O TYVEK (barrera hidraulica y de viento). 4-PLACA OSB O FENOLICO 9.5MM (placa ligatizadora). 5-LANA DE VIDRIO 2" (aislante). 6-POLIETILENO DE 200 MICRONES (barrera de vapor). 7-PLACA DE ROCA DE YESO 12.5MM. 8-PGC (segun calculo). 9-PGU (segun calculo).</p>  <p>INTERIOR</p> <p>EXTERIOR</p> <p>NOTA: LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD, ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>NOTA: LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD, IGNIFIGUA O COMUN DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p>	<p>SECTOR DE PARED EXTERIOR DE CAJA DE ESCALERA DE EMERGENCIA.</p> <p>1-CHAPA GALVANIZADA B/WG 25 PREPINTADA 2-PERFIL PGC 35 mm. 3-BLOQUE DE Hº Aº DE 13 cm. 4-LANA DE VIDRIO 2" (aislante). 5-OMEGAS. 6-PLACA DE ROCA DE YESO IGNIFIGUA 12,5mm.</p>  <p>EXTERIOR</p> <p>INTERIOR ESPACIO COMUN ESCALERA</p> <p>NOTA: LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD O COMUN DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>LA ESTRUCTURA SERA DE BLOQUE DE Hº Aº, CON PERFLERA DE 70MM CUANDO ESTE DESTINADA A TABIQUES EN DONDE PASEN CAÑERIAS, DE LO CONTRARIO SE OPTARA POR PERFLERA DE 35MM.</p> <p>EN TODA SU ALTURA LOS TABIQUES DIVISORIOS DEBERÁN CONTAR CON UNA RESISTENCIA ACUSTICA MINIMA DE Rw=48dB.</p>	<p>PARED EXTERIOR ENTRE UNIDADES FUNCIONALES</p> <p>1-PLACA DE ROCA DE YESO IGNIFIGUA 12,5mm. 2-PERFIL PGC 35 mm. 3-BLOQUE DE Hº Aº DE 13 cm. 4-LANA DE VIDRIO 2" (aislante). 5-OMEGAS. 6-PLACA DE ROCA DE YESO IGNIFIGUA 12,5mm.</p>  <p>EXTERIOR</p> <p>INTERIOR VIVIENDA</p> <p>NOTA: LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD O IGNIFIGUA DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>LA ESTRUCTURA SERA DE BLOQUES DE Hº Aº, CON PERFLERA DE 70MM CUANDO ESTE DESTINADA A TABIQUES EN DONDE PASEN CAÑERIAS, DE LO CONTRARIO SE PODRA OPTAR POR PERFLERA DE 35MM.</p> <p>EN TODA SU ALTURA LOS TABIQUES DIVISORIOS DEBERÁN CONTAR CON UNA RESISTENCIA ACUSTICA MINIMA DE Rw=48dB.</p>	<p>PARED EXTERIOR SIMPLE (con engorde para tapar mochetás)</p> <p>1-TORNILLO AUTORROSCANTE. 2-CHAPA GALVANIZADA B/WG 25 PREPINTADA O PLACA CEMENTICIA. 3-WICH ROOFING O TYVEK (barrera hidraulica y de viento). 4-PLACA OSB O FENOLICO 9.5MM (placa ligatizadora). 5-LANA DE VIDRIO 4" (aislante termico). 6-POLIETILENO DE 200 MICRONES (barrera de vapor). 7-ARE (espacio de mochetás). 8-PGC (de 35 o 70mm segun corresponde). 9-PGU (de 35 o 70mm segun corresponde). 10-PLACA DE ROCA DE YESO 12.5MM.</p>  <p>EXTERIOR</p> <p>INTERIOR</p> <p>NOTA: LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD IGNIFIGUA O COMUN DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>*LA ESTRUCTURA DEL TABIQUE SERÁ DE PERFLERA DE 70mm.</p>
<p>REFERENCIAS</p> <p>P.E. 01 PARED EXTERIOR SIMPLE ESTRUCTURAL 1CH Revestimiento Exterior de Chapa Prepintada 1PC Revestimiento Exterior de Placa Cementicia</p> <p>P.E. 01* PARED EXTERIOR SIMPLE ESTRUCTURAL (con engorde para tapar mochetás)</p> <p>P.I. 7 PARED INTERIOR SIMPLE</p> <p>P.I. 7* PARED INTERIOR C/PLENO PARA TENDIDO DE CAÑERIAS</p> <p>P.D. 05 PARED DIVISORIA ENTRE UNIDADES FUNCIONALES Y ESPACIO COMUN</p> <p>P.D. 05 PARED DIVISORIA ENTRE UNIDADES FUNCIONALES Y ESPACIO COMUN</p> <p>P.D. 06 PARED DIVISORIA ENTRE UNIDADES FUNCIONALES</p>	<p>PARED INTERIOR C/PLENO PARA TENDIDO DE CAÑERIAS</p> <p>1-PLACA DE ROCA DE YESO 12,5MM. 2-PGC DE 100MM o segun calculo. 3-ARE (espacio para conductos y cañerias). 4-PGU DE 100MM o segun calculo. 5-LANA DE VIDRIO (aislacion de sonido)</p>  <p>INTERIOR</p> <p>NOTA: SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL ESPACIO NECESARIO PARA EL CORRESPONDIENTE TENDIDO DE CAÑERIAS CUMPLIENDO LA FUNCION DE PLENO.</p> <p>LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD, IGNIFIGUA O COMUN DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>EN MUROS PERMETRALES DE BAÑO SE DEBERÁ RELLENAR EL ESPACIO ENTRE PLACAS CON LANA DE VIDRIO DE 4".</p>	<p>PARED INTERIOR</p> <p>1. PLACA DE ROCA DE YESO 12,5MM 2. CORDON DE ESPUMA POLIURETANICA 3. CORDON DOBLE DE SELLADOR DE SILICONA. 4. PGU 5. PGC 6. PLACA DE ROCA DE YESO 12,5MM 7. ZOCALO DE MADERA: EN EL CASO DE NO SER BAÑO</p>  <p>INTERIOR</p> <p>NOTA: LA PLACA DE ROCA DE YESO DE 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD IGNIFIGUA O COMUN DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>*LA ESTRUCTURA DEL TABIQUE SERÁ DE PERFLERA DE 70mm.</p>	<p>PARED INTERIOR</p> <p>1-PLACA DE ROCA DE YESO 12,5MM VARIARÁ EN ANTIHUMEDAD O COMUN DE ACUERDO AL LOCAL QUE ESTE DESTINADA.</p> <p>LA ESTRUCTURA SERA DE BLOQUE DE Hº Aº, CON PERFLERA DE 70MM CUANDO ESTE DESTINADA A TABIQUES EN DONDE PASEN CAÑERIAS, DE LO CONTRARIO SE OPTARA POR PERFLERA DE 35MM.</p> <p>EN TODA SU ALTURA LOS TABIQUES DIVISORIOS DEBERÁN CONTAR CON UNA RESISTENCIA ACUSTICA MINIMA DE Rw=48dB.</p>

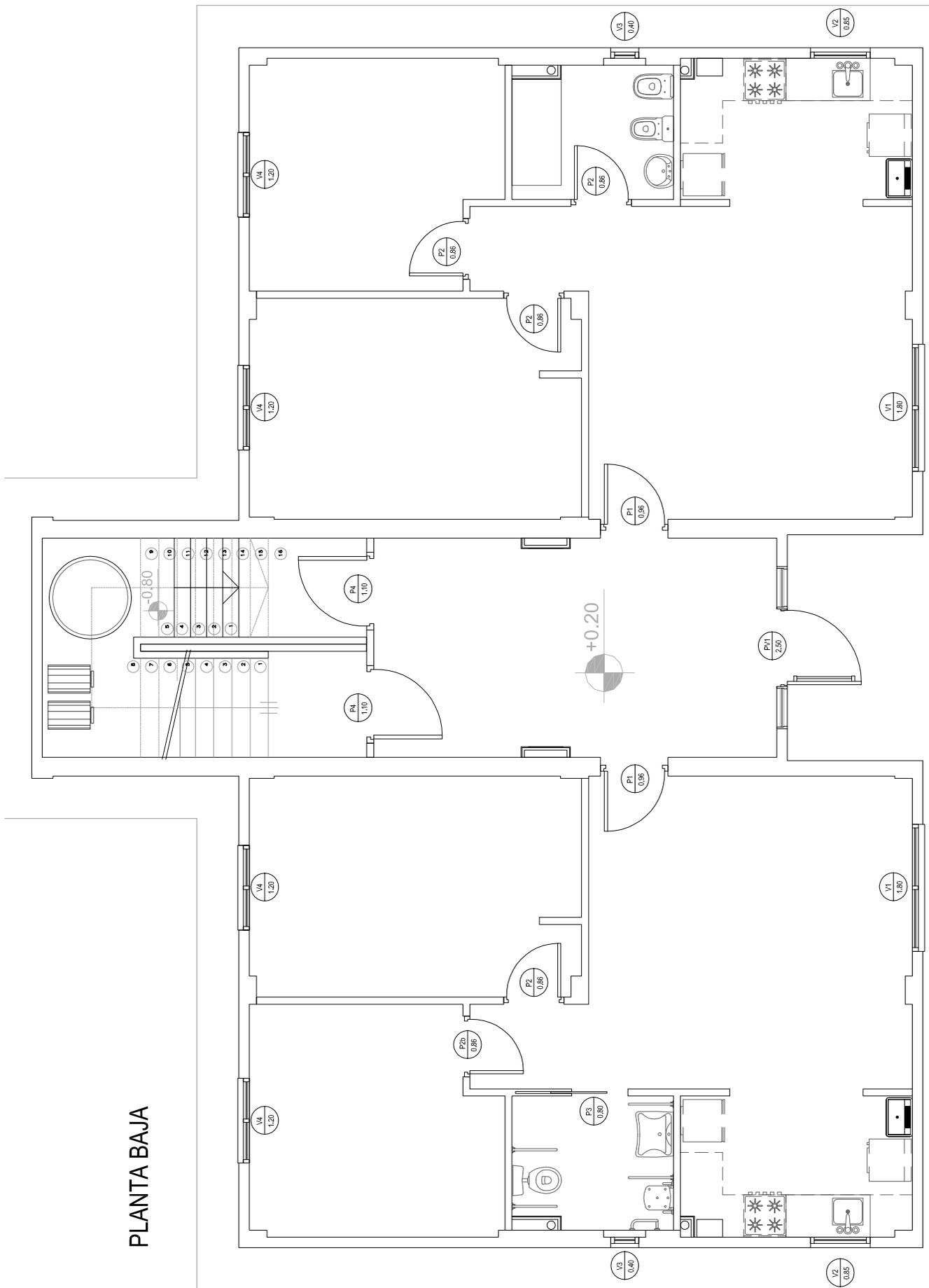
TIPOLOGIAS DE MUROS

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO M5
PLANO	DESIGNACION DE MUROS	
ESCALA	S/E	

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

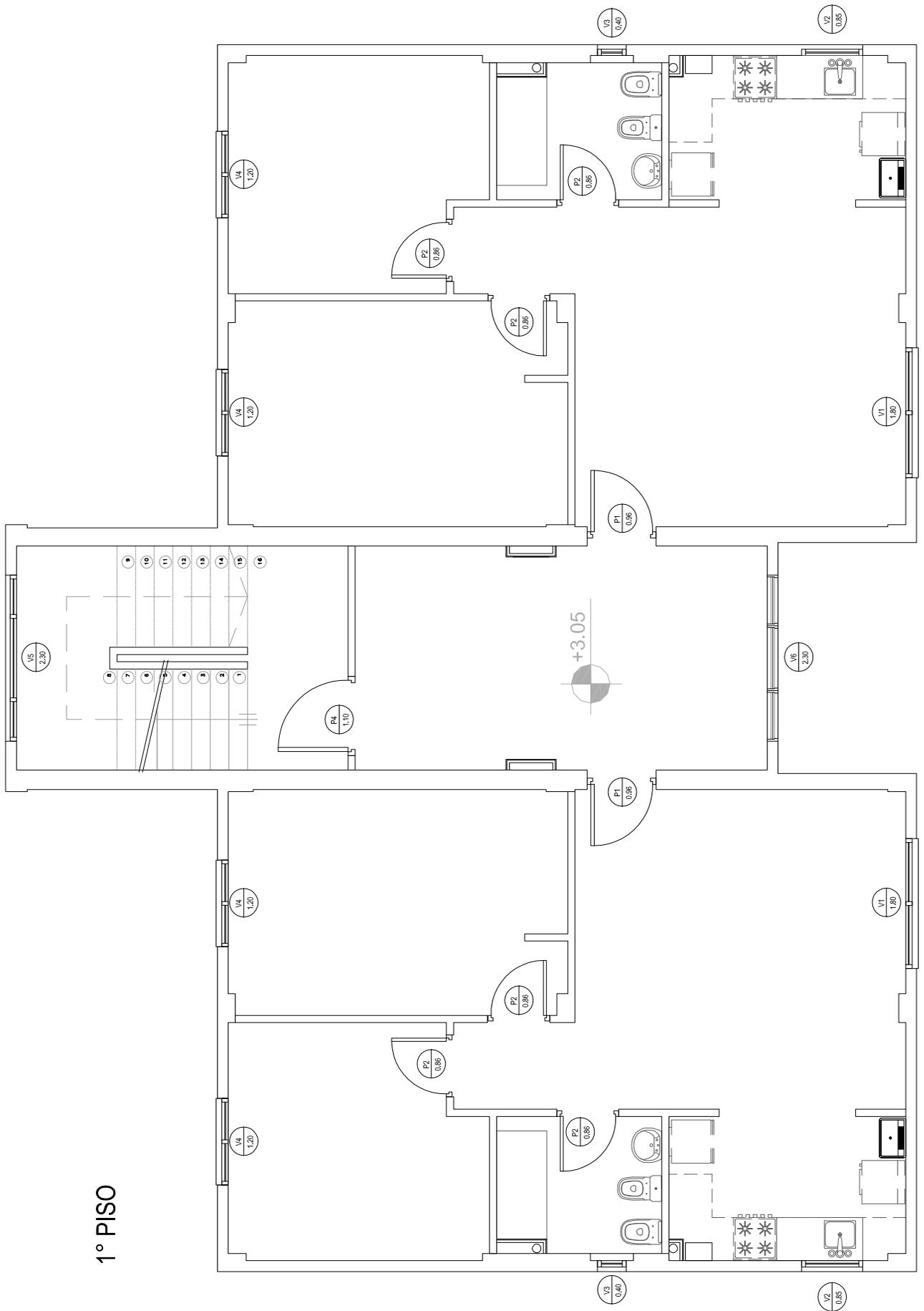
ESCALA 1:75

NÚMERO

C1



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

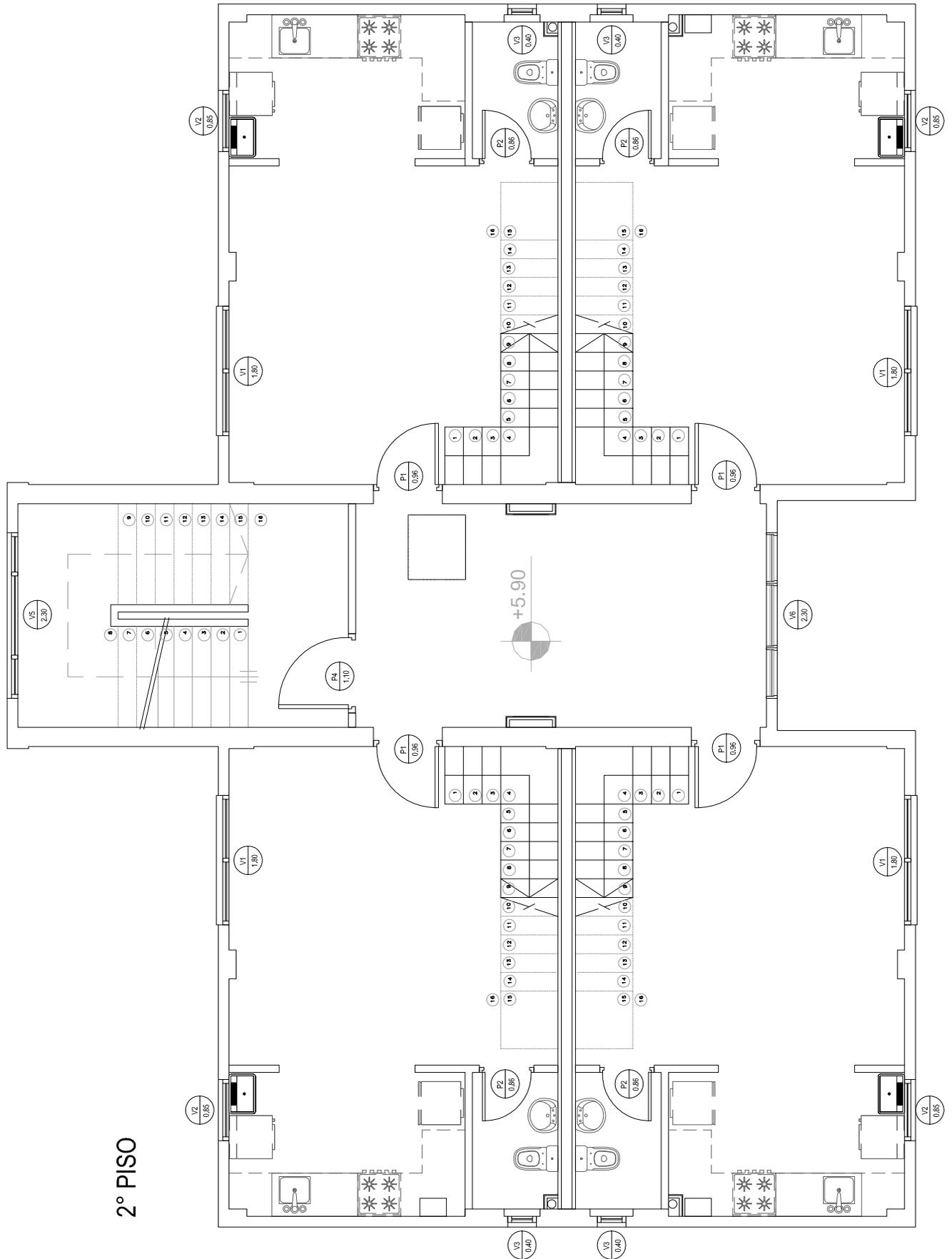
PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:75

NÚMERO C2



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:75

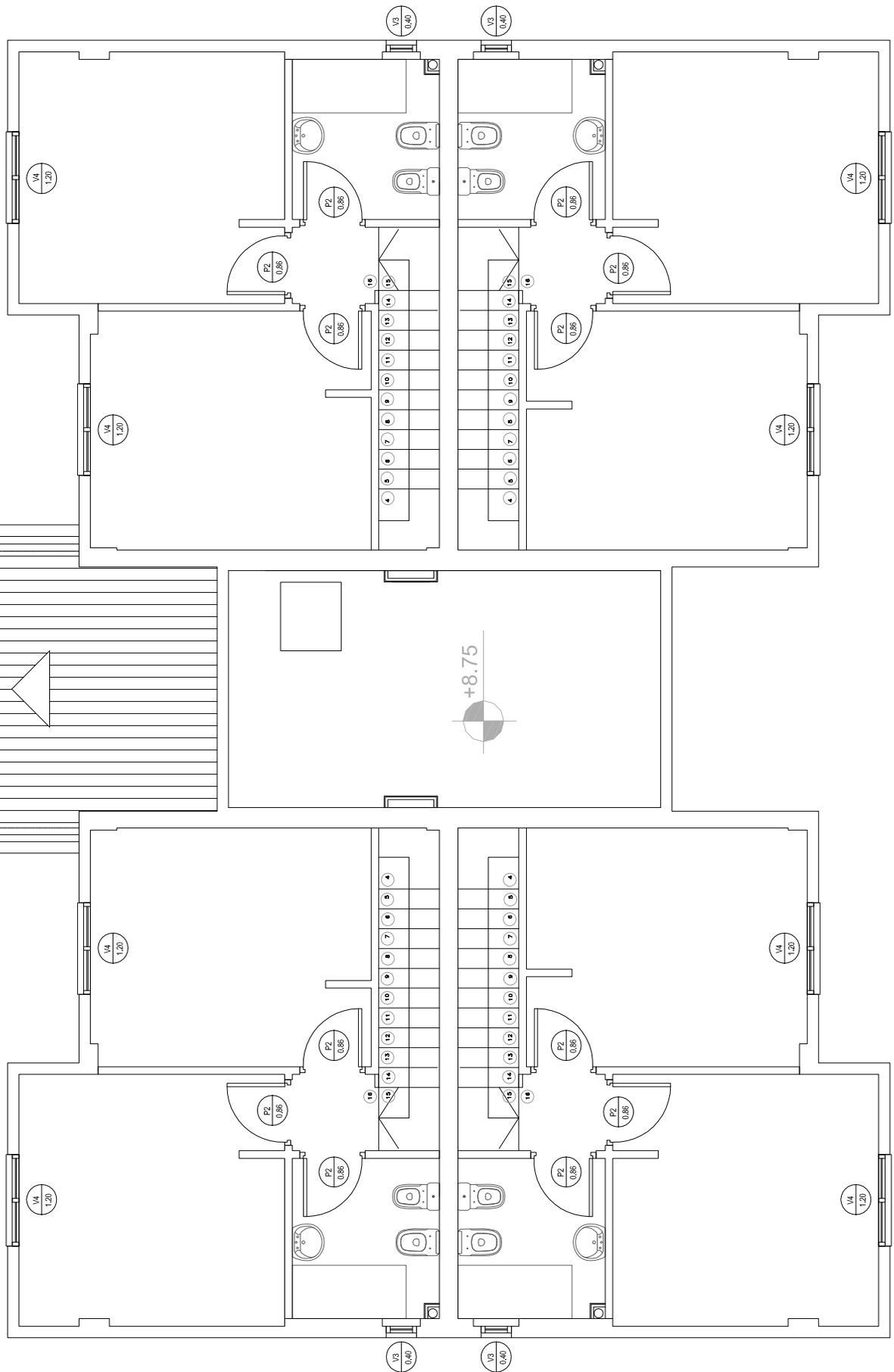
NÚMERO

C3



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

3° PISO



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:75

NÚMERO C4

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

DESCRIPCIÓN	ESTAR / COMEDOR
CANTIDAD	8
OBSERVACIONES	4 PM s/izquierda + 4PM s/derecha
LOCALES	ESTAR / COMEDOR
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	NO
PICAPORTE	DEL SISTEMA
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO C5

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

DESCRIPCIÓN	COCINA
CANTIDAD	8
OBSERVACIONES	
LOCALES	COCINA-LAVADERO
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	NO
PICAPORTE	DEL SISTEMA
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

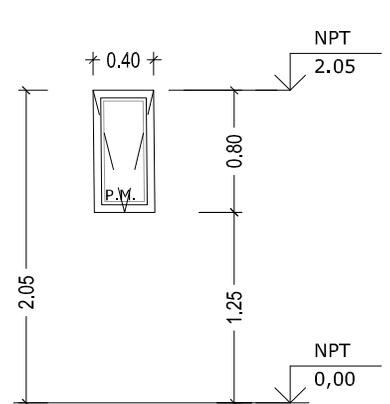
PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO C6

DESIGNACIÓN



DESCRIPCIÓN	BAÑO
CANTIDAD	12
OBSERVACIONES	
	
LOCALES	BAÑO
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	NO
PICAPORTE	DEL SISTEMA
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO

C7

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

V4
1.20

DESCRIPCIÓN	DORMITORIOS
CANTIDAD	16
OBSERVACIONES	
LOCALES	DORMITORIOS
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	NO
PICAPORTE	DEL SISTEMA
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO C8

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

V5
2.30

DESCRIPCIÓN	ESCALERA EDIFICIO
CANTIDAD	2
OBSERVACIONES	FACHADA POSTERIOR
LOCALES	ESCALERA EDIFICIO
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	NO
PICAPORTE	DEL SISTEMA
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA

PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO

PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA

1:50

NÚMERO

C9

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

V6
2.30

DESCRIPCIÓN	HALL FRIO DEL EDIFICIO
CANTIDAD	2
OBSERVACIONES	FACHADA FRONTAL
LOCALES	HALL FRIO DEL EDIFICIO 1° y 2° PISO
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	NO
PICAPORTE	DEL SISTEMA
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO C10

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

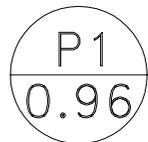
PV1
2.50

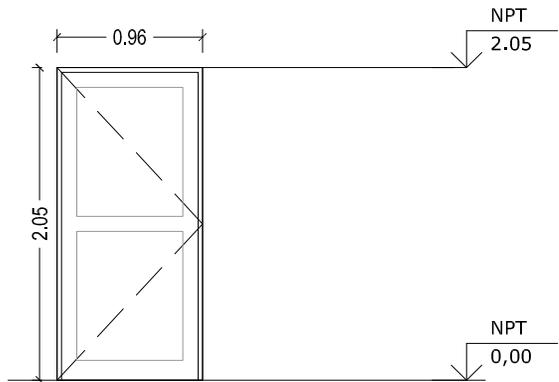
DESCRIPCIÓN	PUERTA DE ACCESO AL EDIFICIO
CANTIDAD	1
OBSERVACIONES	HOJA DE PUERTA = 1.10mt. ABRE PARA AFUERA
LOCALES	ACCESO AL EDIFICIO
MARCO	PVC
HOJA	PVC
VIDRIOS	TERMOPANEL
CERRADURAS	DOBLE PALETA SEGURIDAD
PICAPORTE	MANIJON FIJO EXT. Y BARRAL ANTIPANICO INT.
PASADORES	NO
BISAGRAS	DEL SISTEMA
BOTA AGUAS	SI
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	NO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO C11
PLANO	PLANILLAS DE CARPINTERIAS	
	ESCALA	1:50

DESIGNACIÓN



DESCRIPCIÓN	PUERTA DE ACCESO A VIVIENDAS
CANTIDAD	8
OBSERVACIONES	LA PUERTA DEL DPTO DE DISCAP. ABRE HACIA AFUERA HOJA DE CARPINTERIA = 0.90mt.
	
LOCALES	ACCESO A LA VIVIENDA DESDE EL HALL FRÍO
MARCO	METALICO
HOJA	METALICA ESTAMPADA
VIDRIOS	NO LLEVA
CERRADURAS	DOBLE PALETA SEGURIDAD
PICAPORTE	MANIJON FIJO EXT. Y GIRATORIA INT.
PASADORES	NO
BISAGRAS	DOBLE CONTACTO BCE PULIDO
BOTA AGUAS	NO
DOBLE CONTACTO	SI
PINTURA	ESMALTE SINTETICO
BURLETES	SI

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO **C12**

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

P2
0.86

DESCRIPCIÓN	PUERTAS PLACA
CANTIDAD	27
OBSERVACIONES	VANO DE CARPINTERIA = 0.86mt. HOJA DE CARPINTERIA = 0.80mt.
LOCALES	DORMITORIOS Y BAÑOS
MARCO	METALICO
HOJA	MADERA ENCHAPADA DE LENGA
VIDRIOS	NO LLEVA
CERRADURAS	PALETA SIMPLE
PICAPORTE	TIPO MINISTERIO
PASADORES	NO
BISAGRAS	POMELA DOBLE CONTACTO
BOTA AGUAS	NO
DOBLE CONTACTO	NO
PINTURA	CETOL
BURLETES	NO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

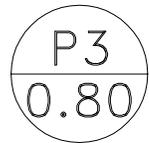
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

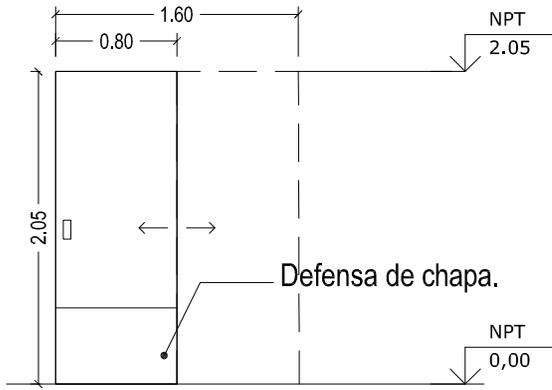
PLANO PLANILLAS DE CARPINTERIAS

ESCALA 1:50

NÚMERO C13

DESIGNACIÓN



DESCRIPCIÓN	PUERTAS DE EMBUTIR PARA DISCAP.
CANTIDAD	1
OBSERVACIONES	PUERTA DE EMBUTIR HOJA DE CARPINTERIA = 0.80mt.
	
LOCALES	BAÑO PARA DISCAPACIDAD
MARCO	METALICO
HOJA	MADERA ENCHAPADA DE LENGA
VIDRIOS	NO LLEVA
CERRADURAS	PALETA SIMPLE
PICAPORTE	TIPO MINISTERIO
PASADORES	NO
BISAGRAS	POMELA DOBLE CONTACTO
BOTA AGUAS	NO
DOBLE CONTACTO	NO
PINTURA	CETOL
BURLETES	NO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	
PLANO	PLANILLAS DE CARPINTERIAS	
ESCALA	1:50	NÚMERO

INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT

DESIGNACIÓN

P4
1.10

DESCRIPCIÓN	PUERTAS DE ESCALERA DE CHAPA REFORZADA
CANTIDAD	4
OBSERVACIONES	HOJA DE CARPINTERIA =1.10 mt
LOCALES	ESCALERAS
MARCO	METALICO
HOJA	METALICA
VIDRIOS	NO LLEVA
CERRADURAS	PALETA SIMPLE
PICAPORTE	GIRATORIO EXT./INT. BARRAL ANTIPANICO
PASADORES	NO
BISAGRAS	POMELA DOBLE CONTACTO
BOTA AGUAS	NO
DOBLE CONTACTO	NO
PINTURA	ESMALTE SINTETICO
BURLETES	NO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.
------	---

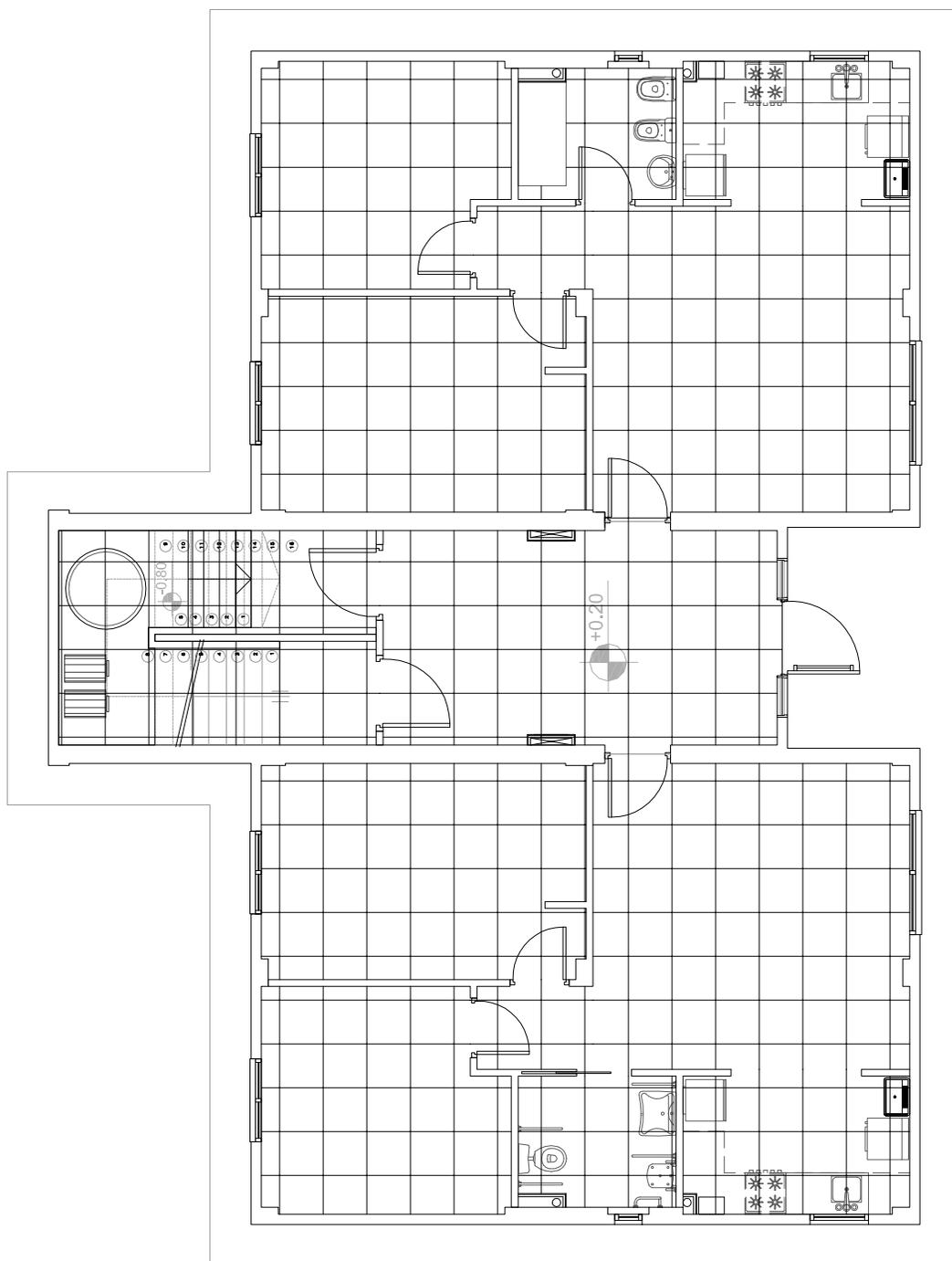
PLANO	PLANILLAS DE CARPINTERIAS
-------	---------------------------

ESCALA	1:50
--------	------

NÚMERO	C15
--------	-----



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

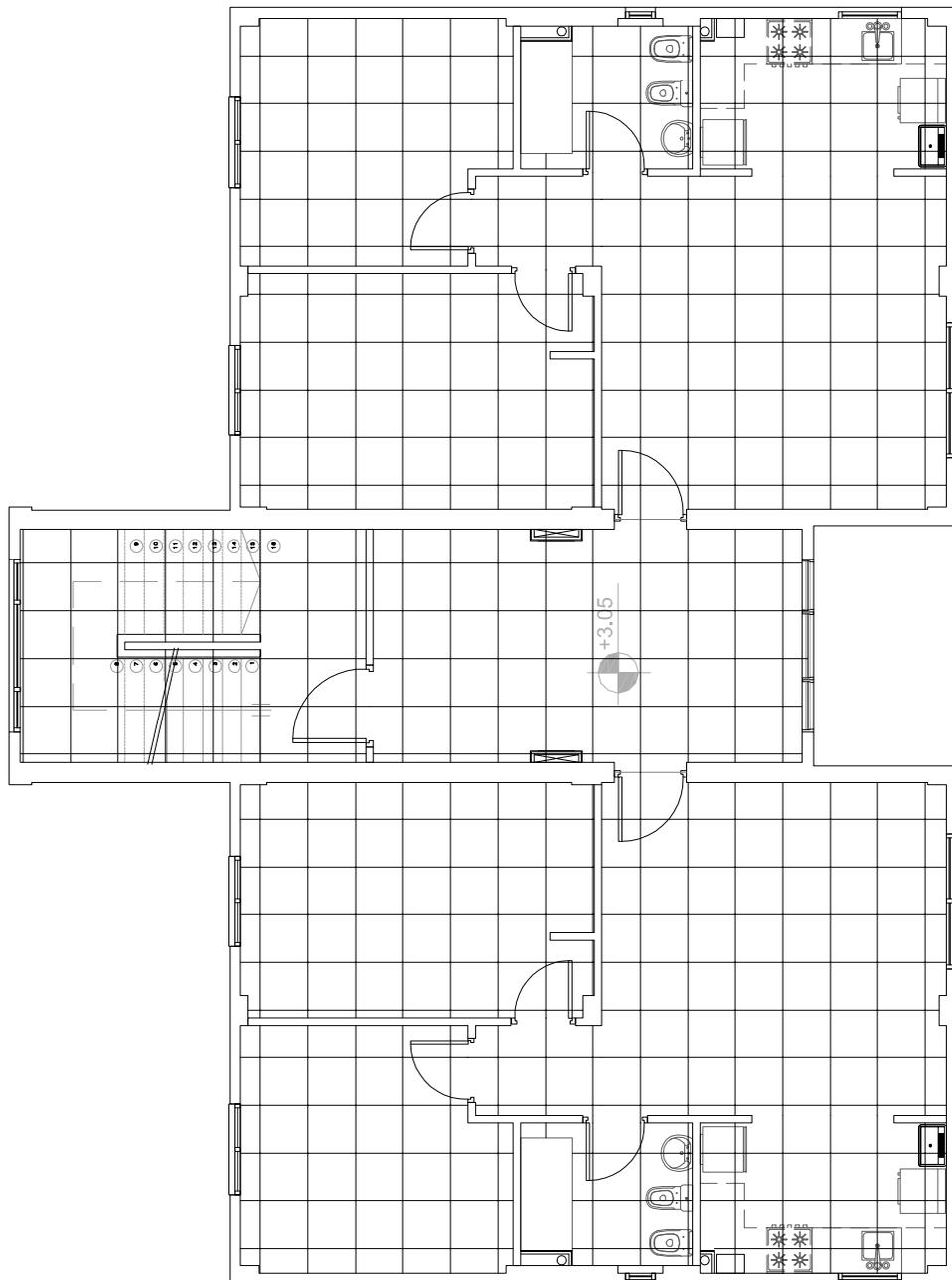
PLANO PISOS

ESCALA 1:100

NÚMERO P1



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PRIMER PISO

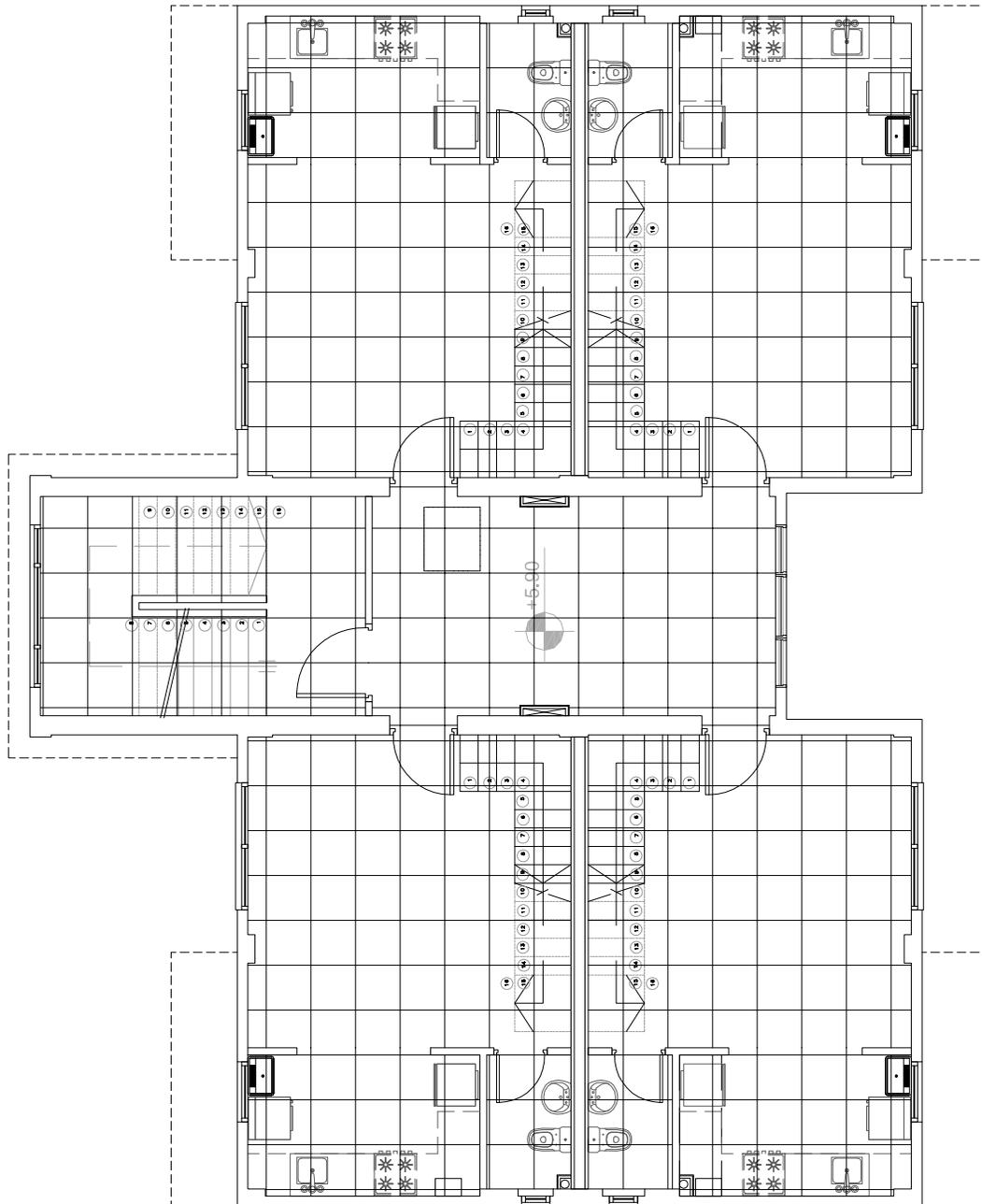
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PISOS

ESCALA 1:100

NÚMERO P2



SEGUNDO PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

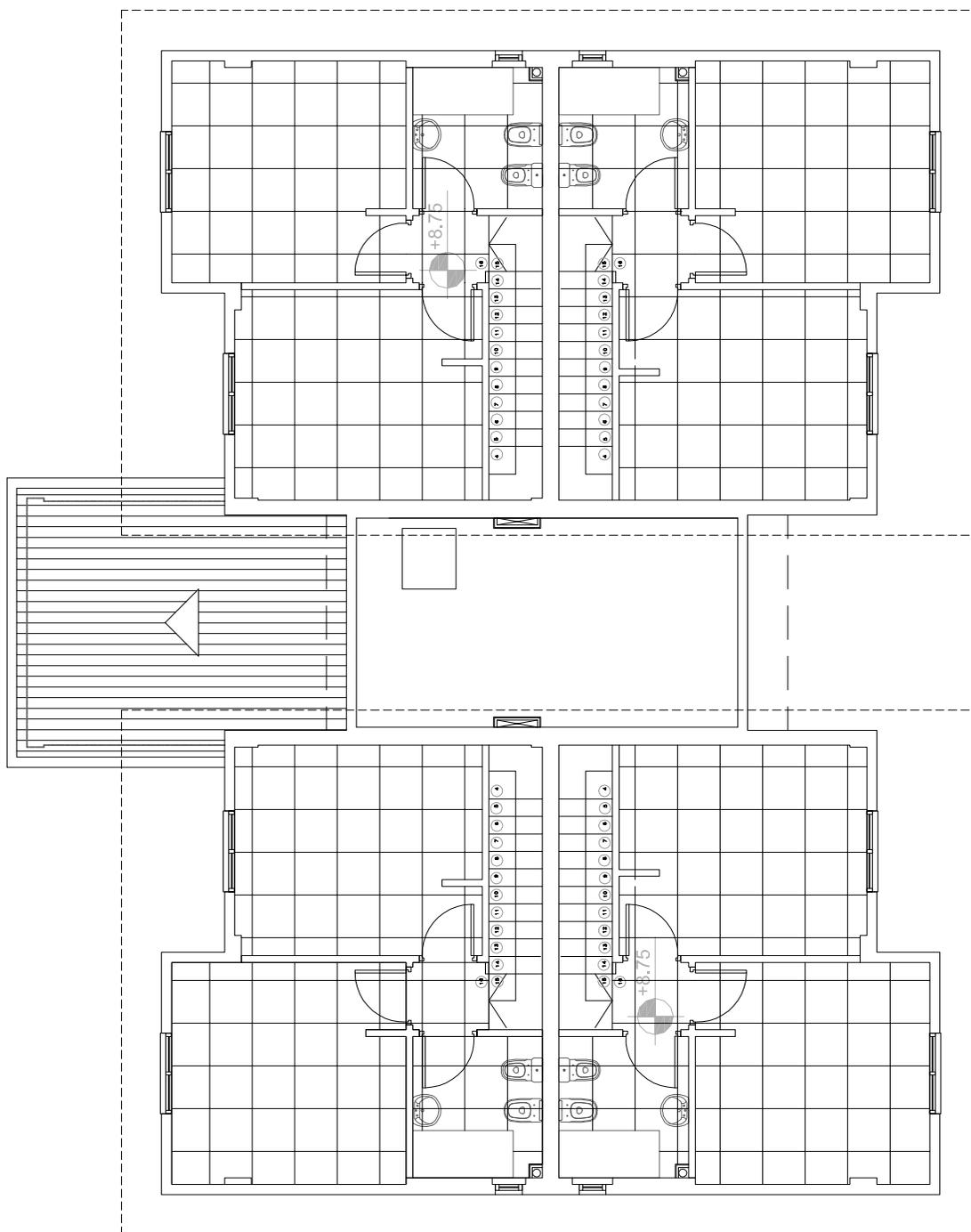
PLANO PISOS

ESCALA 1:100

NÚMERO P3



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO PISOS

ESCALA

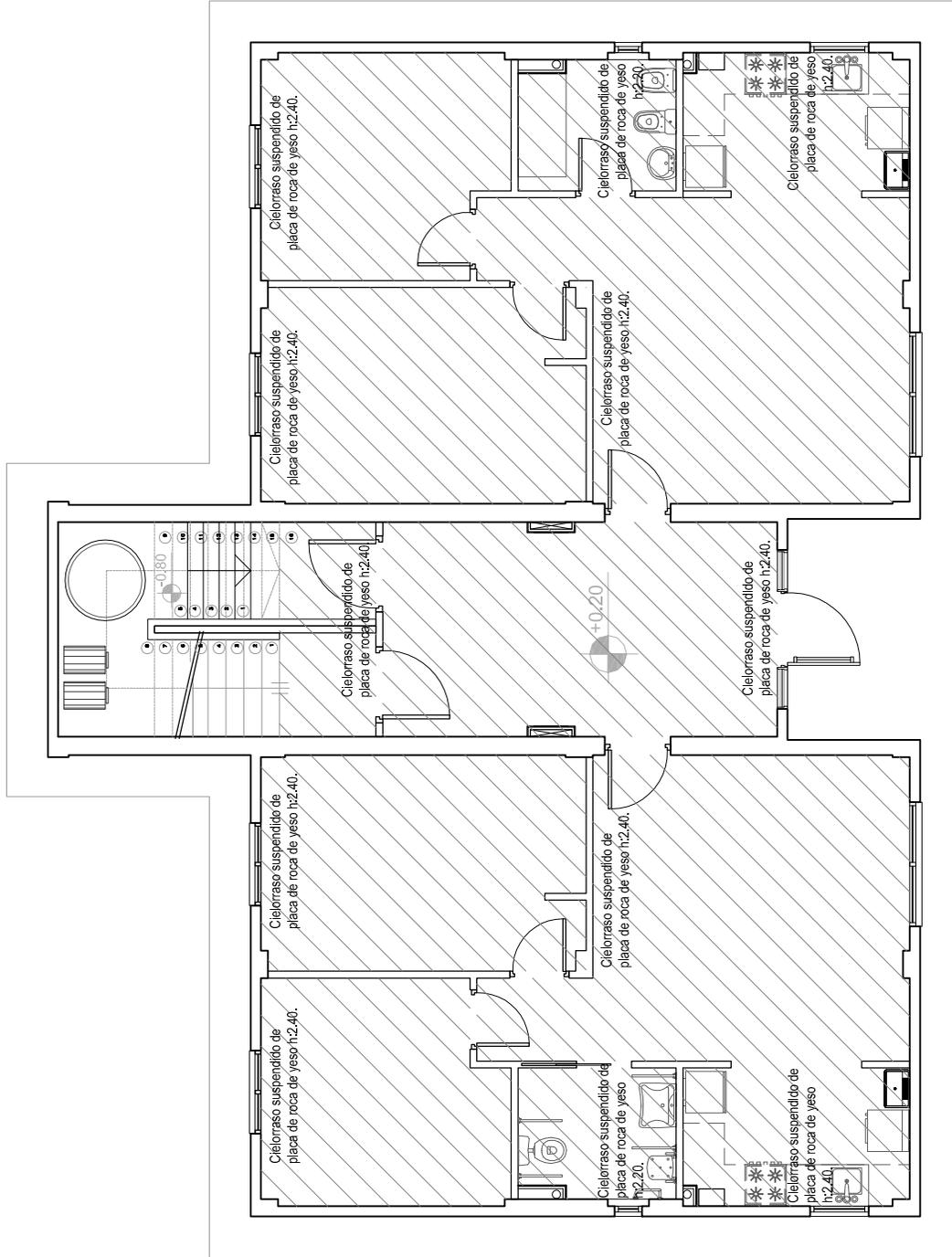
1:100

NÚMERO

P4



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

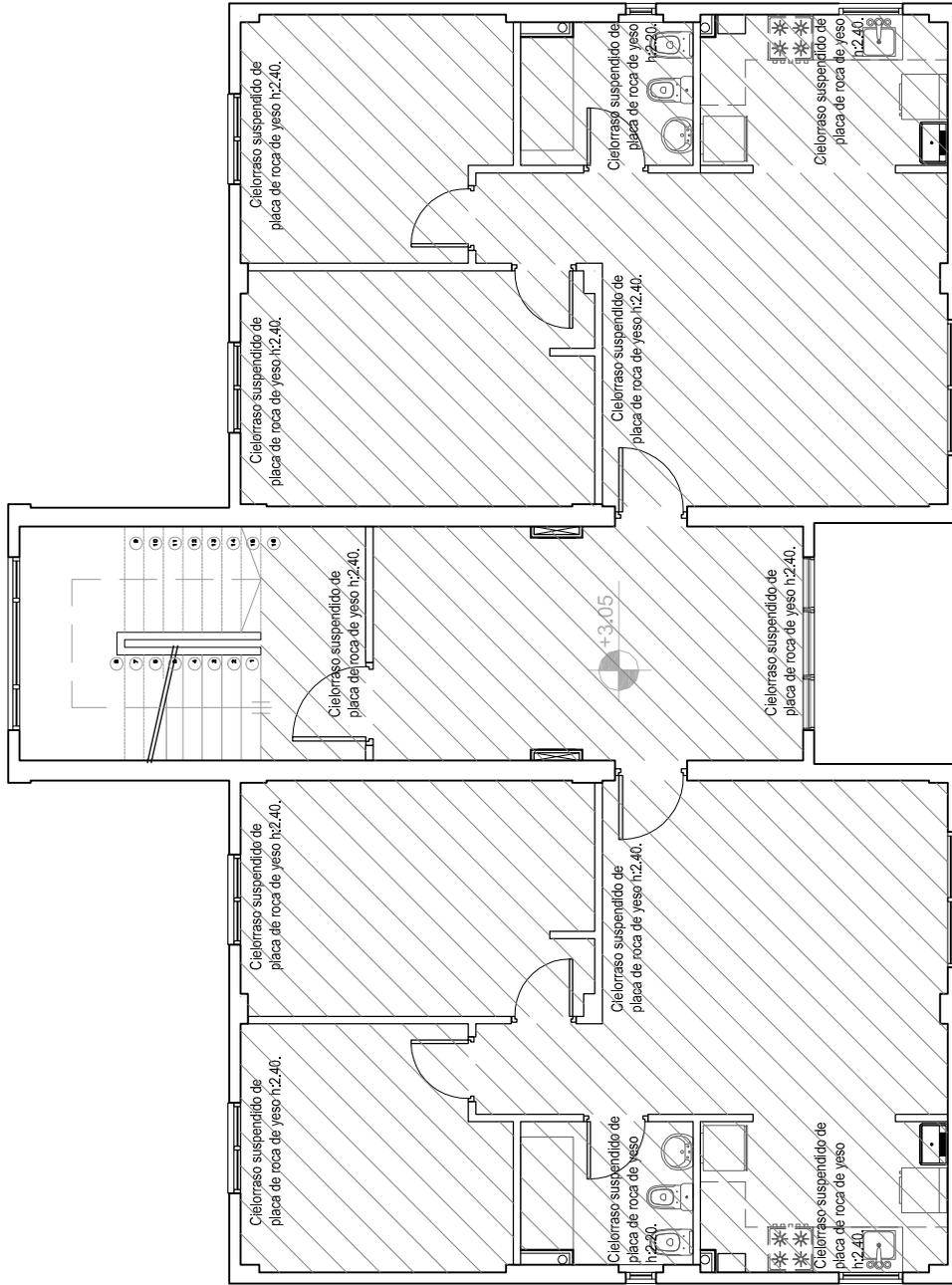
PLANO CIELORRASOS

ESCALA

1:100

NÚMERO

CR1



PRIMER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO CIELORRASOS

ESCALA

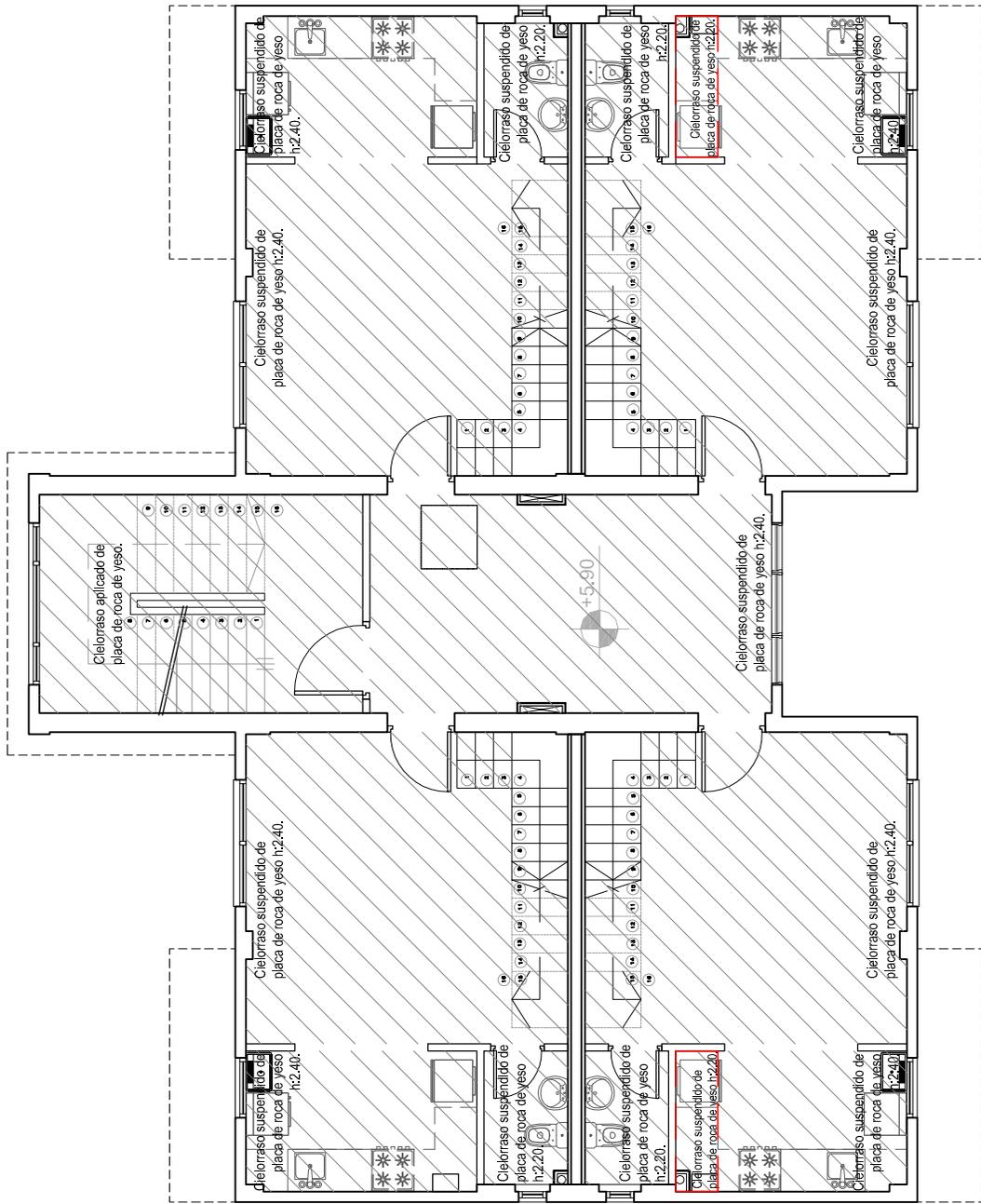
1:100

NÚMERO

CR2



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



SEGUNDO PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

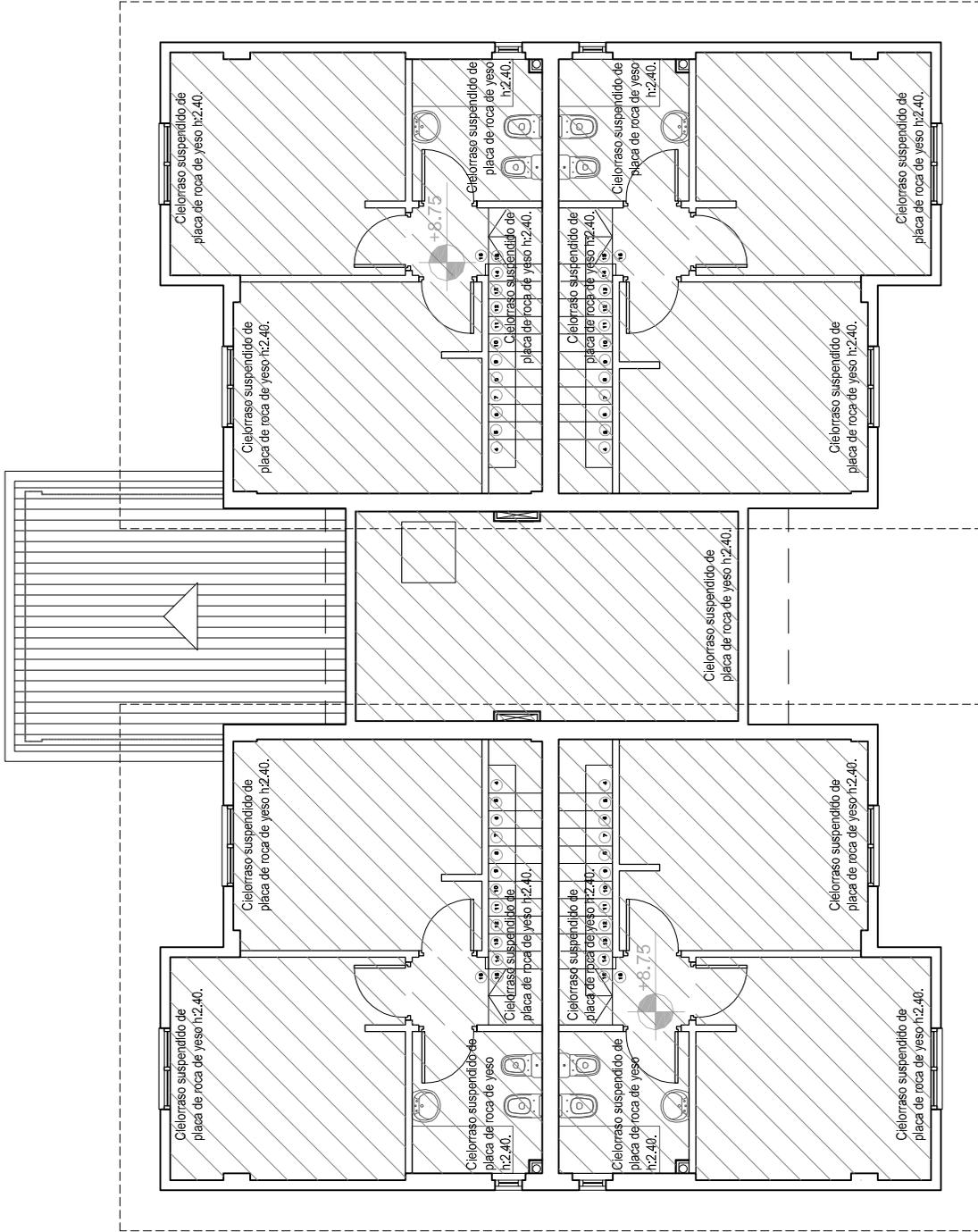
PLANO CIELORRASOS

ESCALA 1:100

NÚMERO CR3



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

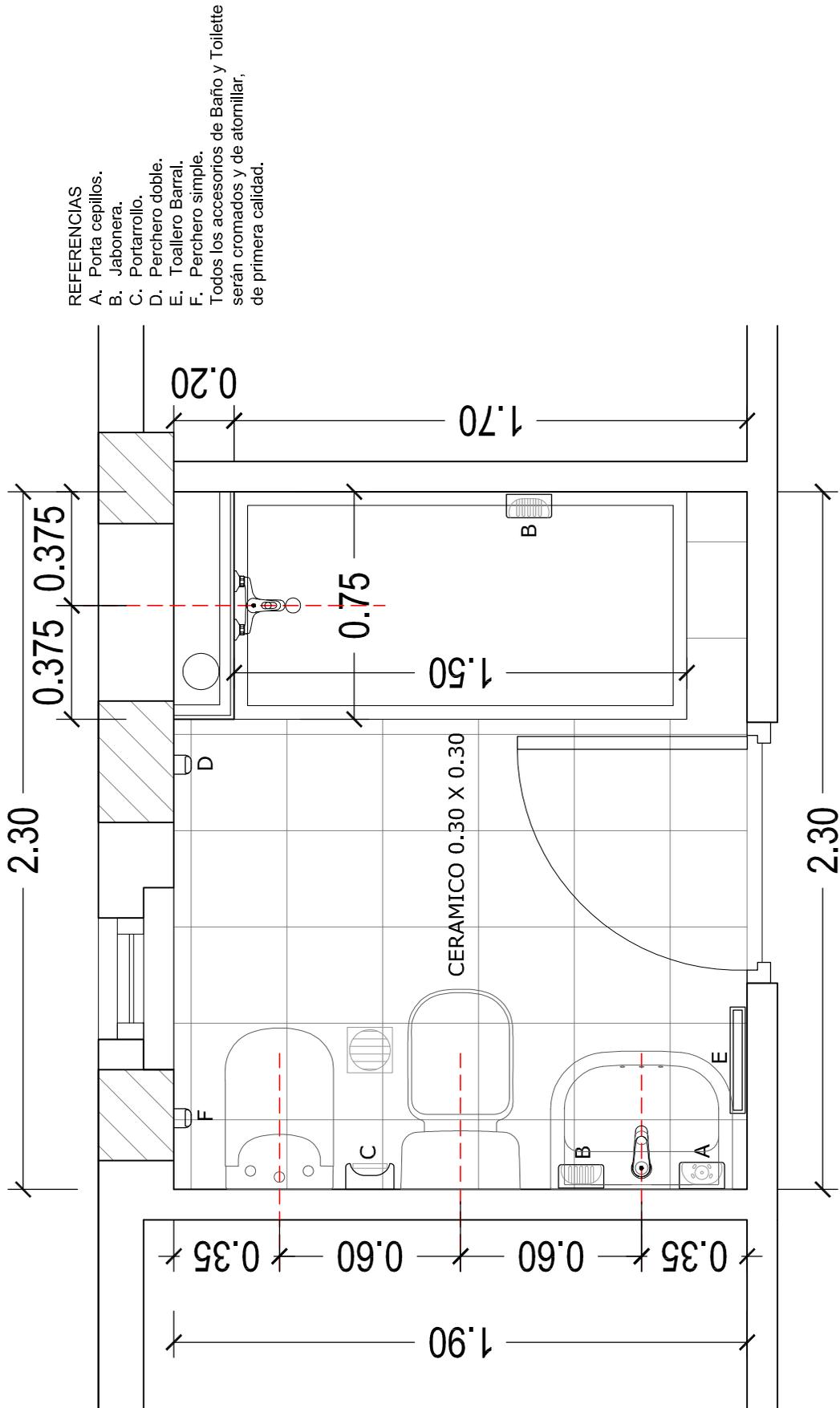
PLANO CIELORRASOS

ESCALA

1:100

NÚMERO

CR4



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

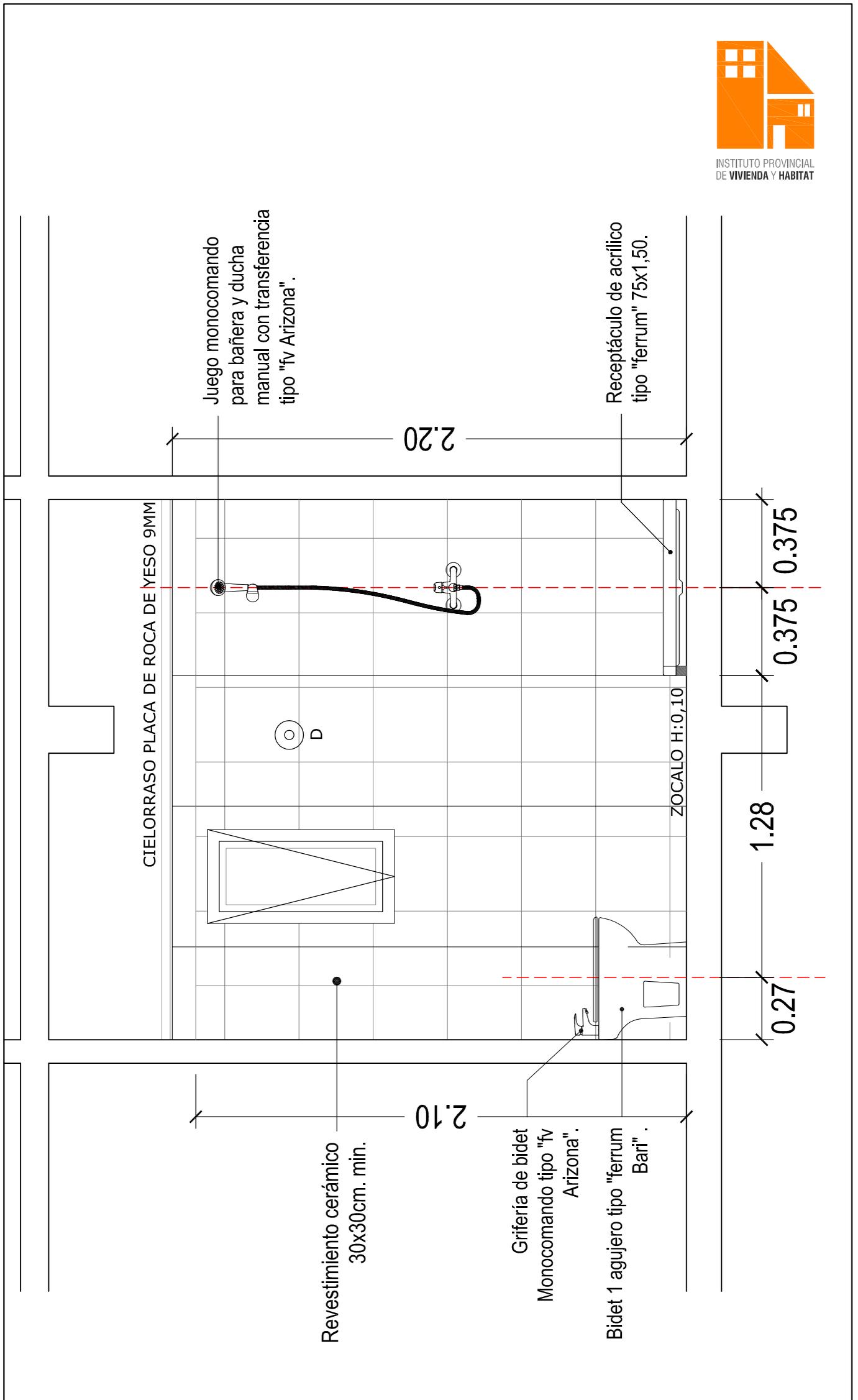
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES DE BAÑO - DEPARTAMENTO TIPO

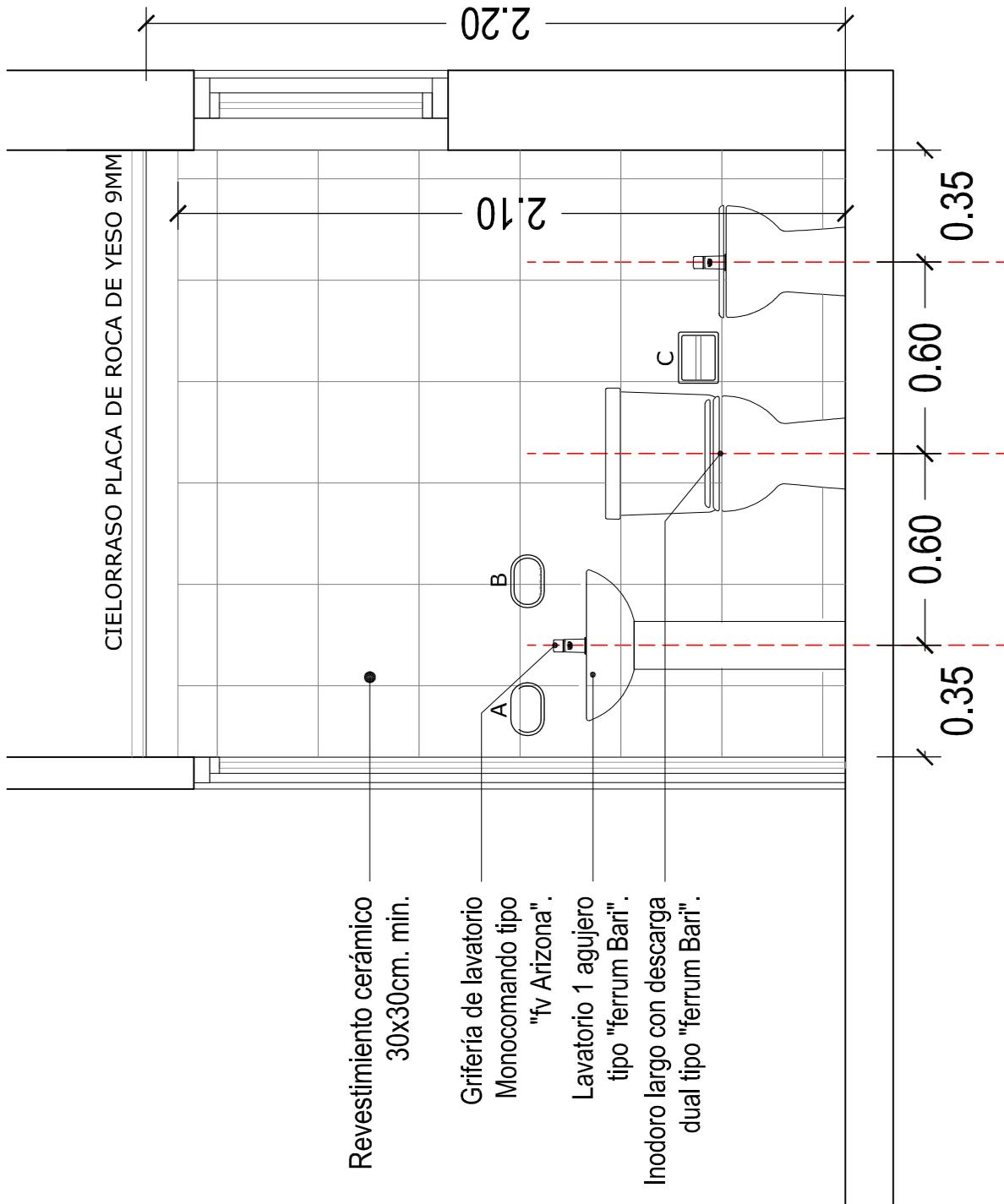
ESCALA 1:20

NÚMERO

D1



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D2
PLANO	DETALLES DE BAÑO - DEPARTAMENTO TIPO	
	ESCALA	1:20
	NÚMERO	



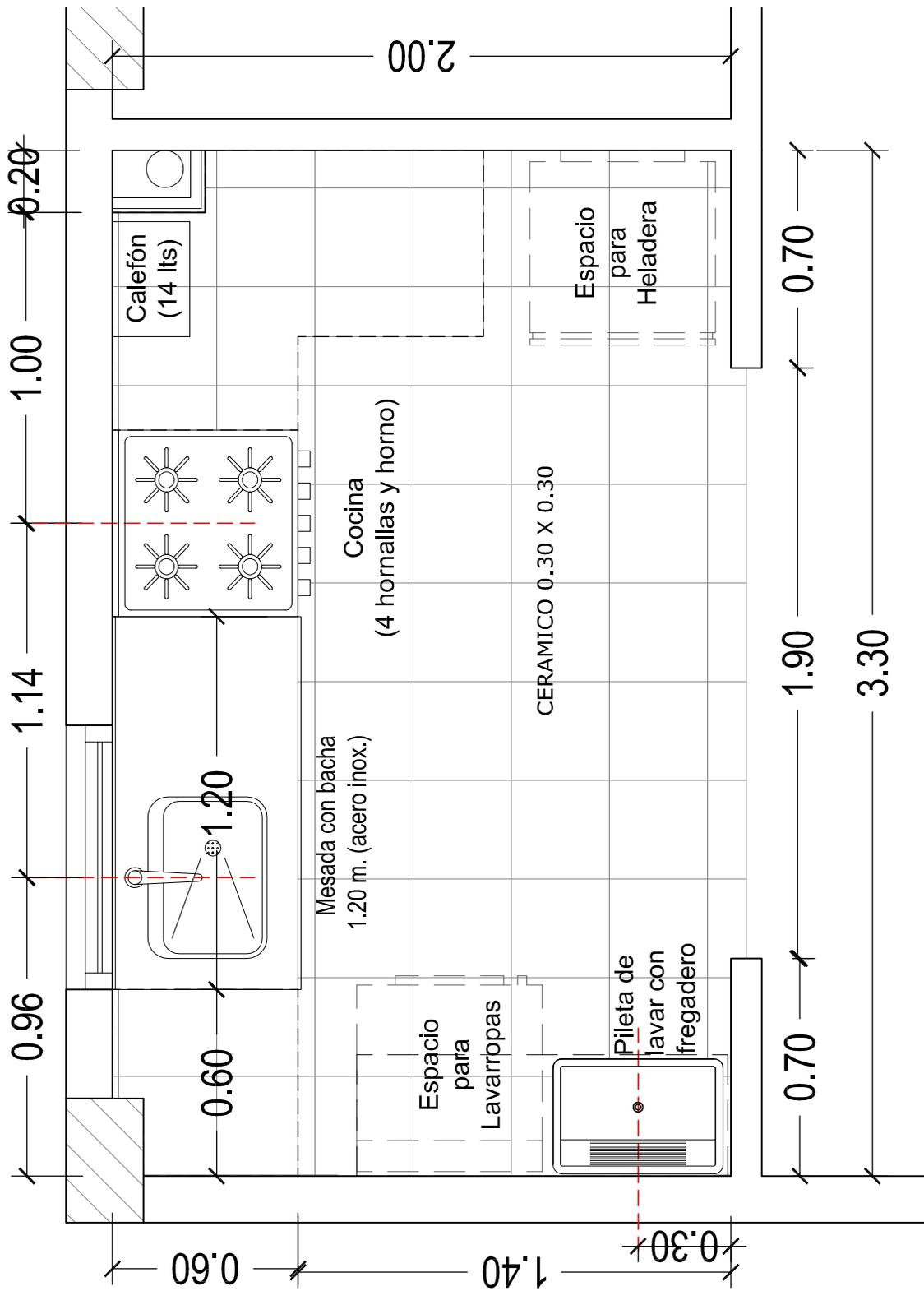
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES DE BAÑO - DEPARTAMENTO TIPO

ESCALA 1:20

NÚMERO D3



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

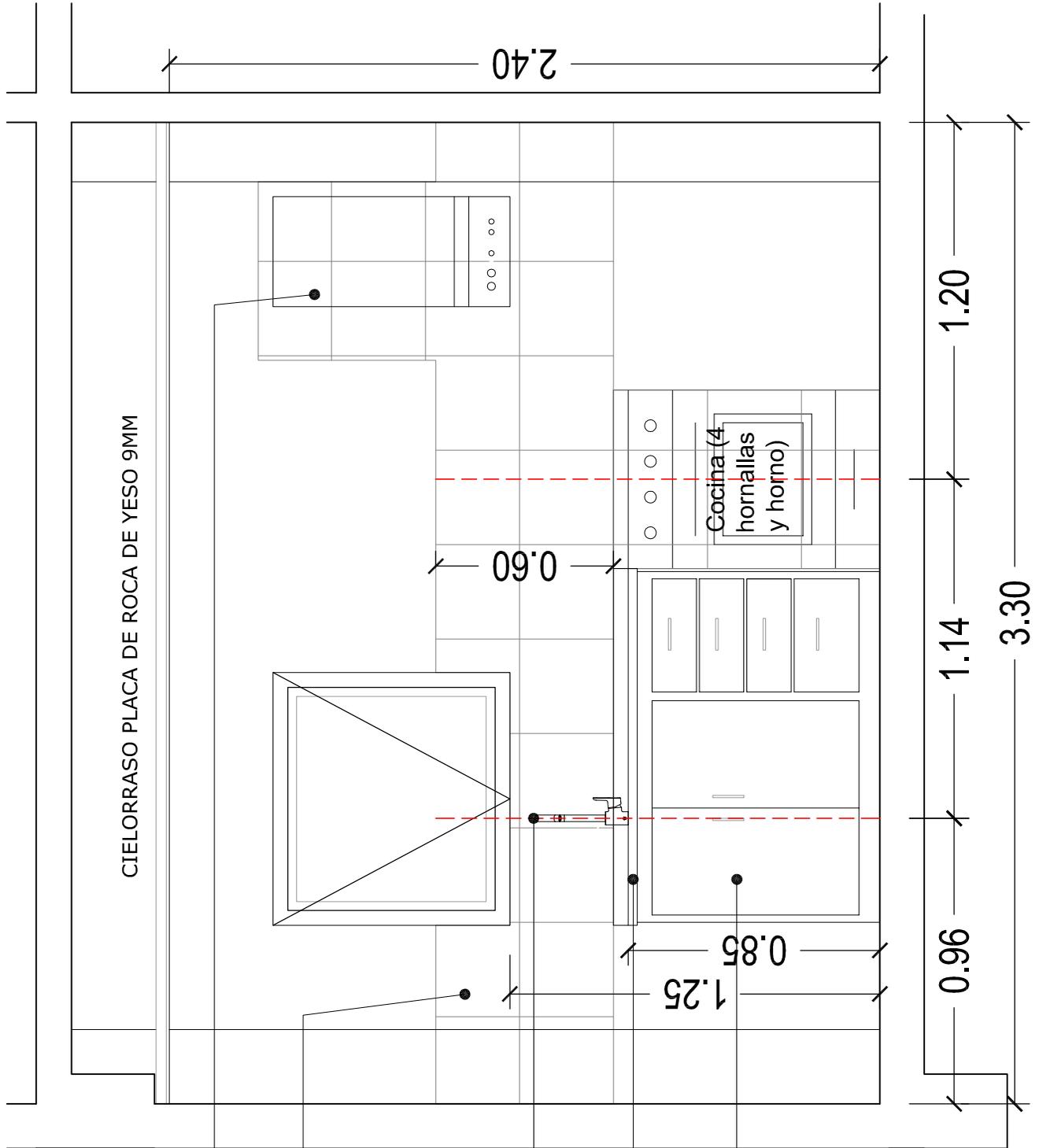
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES DE COCINA - DEPARTAMENTO TIPO

ESCALA 1:20

NÚMERO

D4



Calefón 14 lts.

Revestimiento cerámico
30x30cm. min.

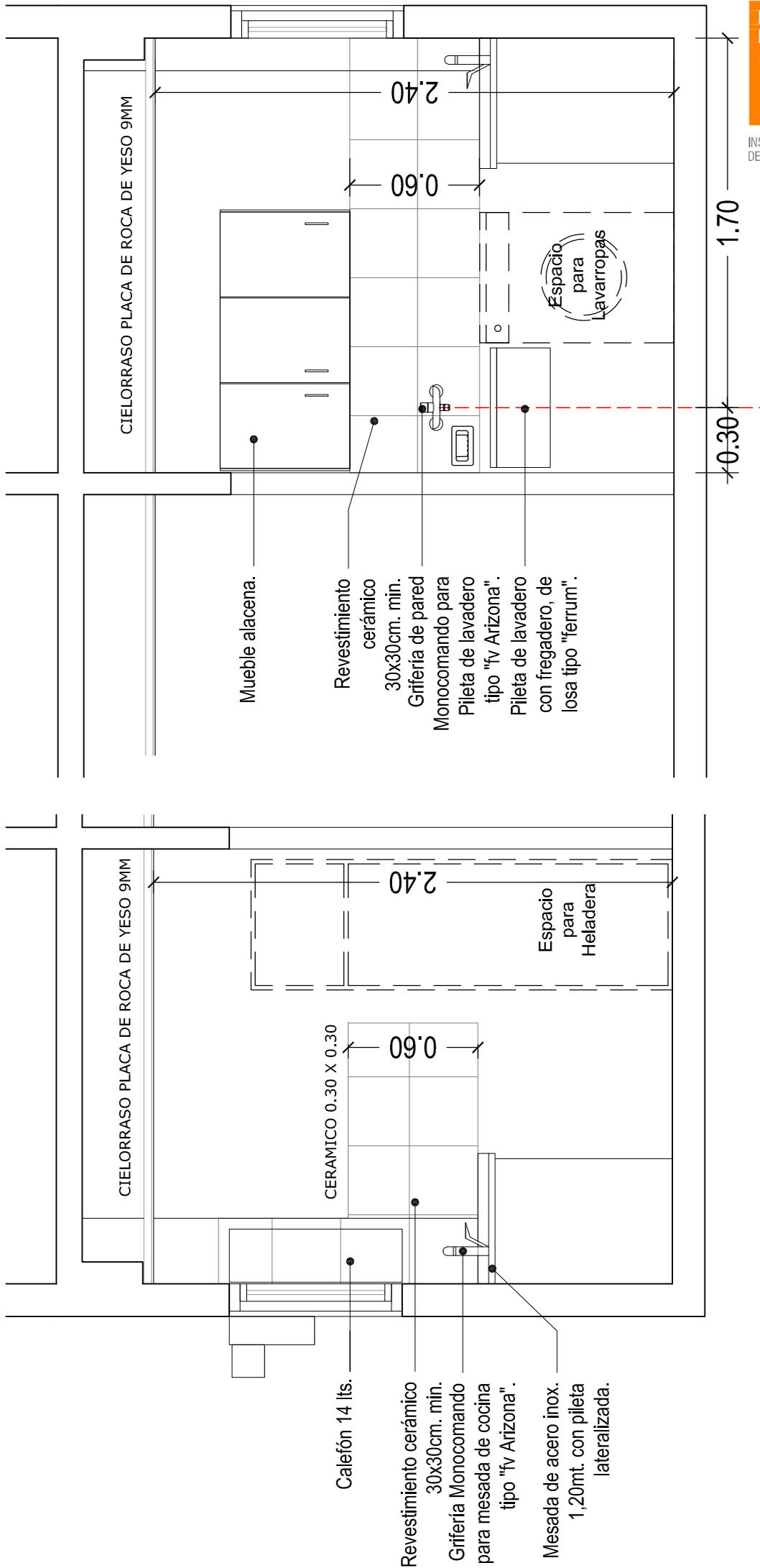
Grifería Monocomando
para mesada de cocina
tipo "fv Arizona".
Mesada de acero inox.
1,20mt. con pileta
lateralizada.

Mueble bajo mesada.

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	
PLANO	DETALLES DE COCINA - DEPARTAMENTO TIPO	ESCALA 1:20

NÚMERO	D5
--------	----

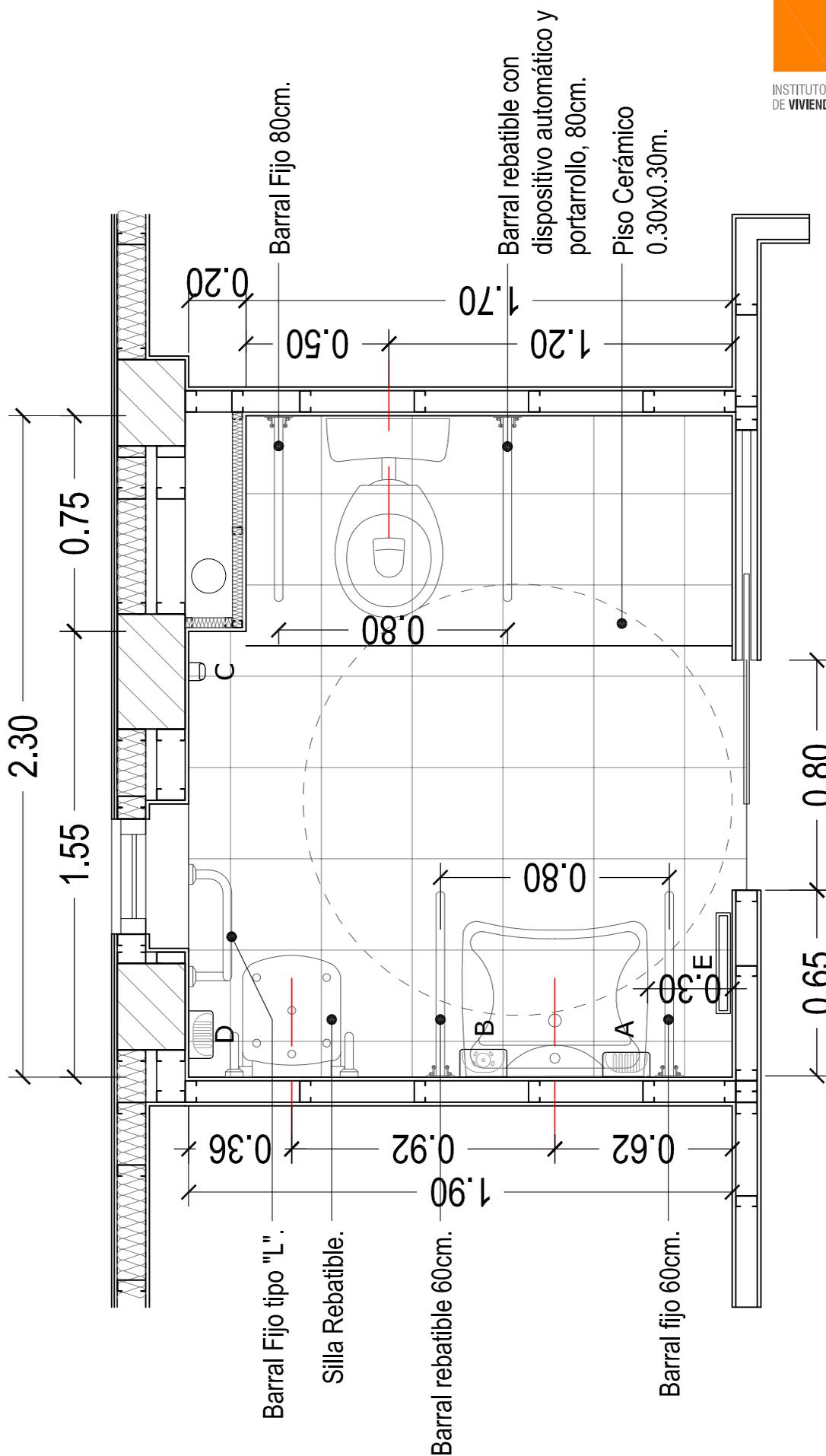


ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO D6
PLANO	DETALLES DE COCINA - DEPARTAMENTO TIPO	
ESCALA	1:20	



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

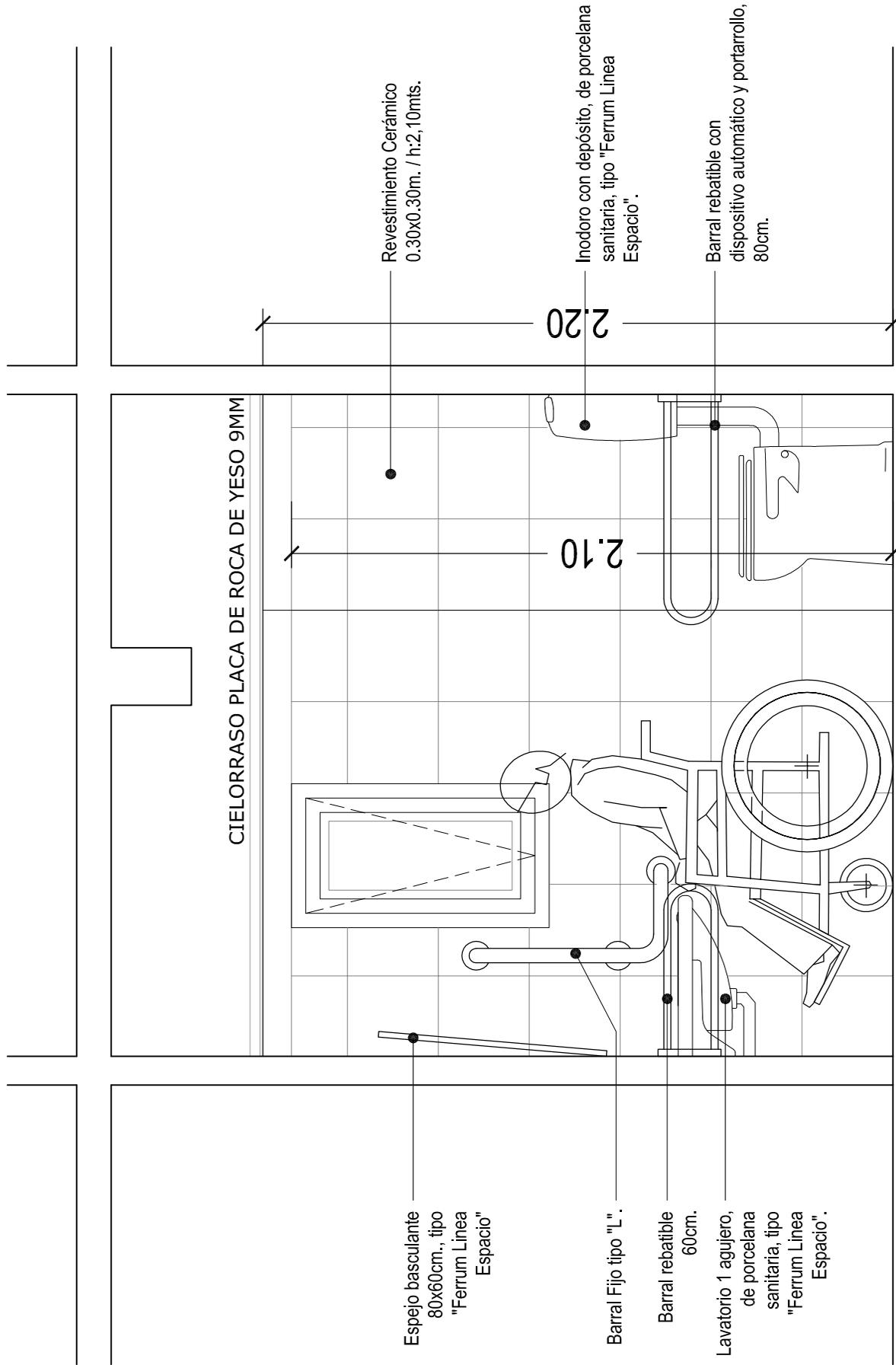
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES DE BAÑO - DEPARTAMENTO ADAPTADO

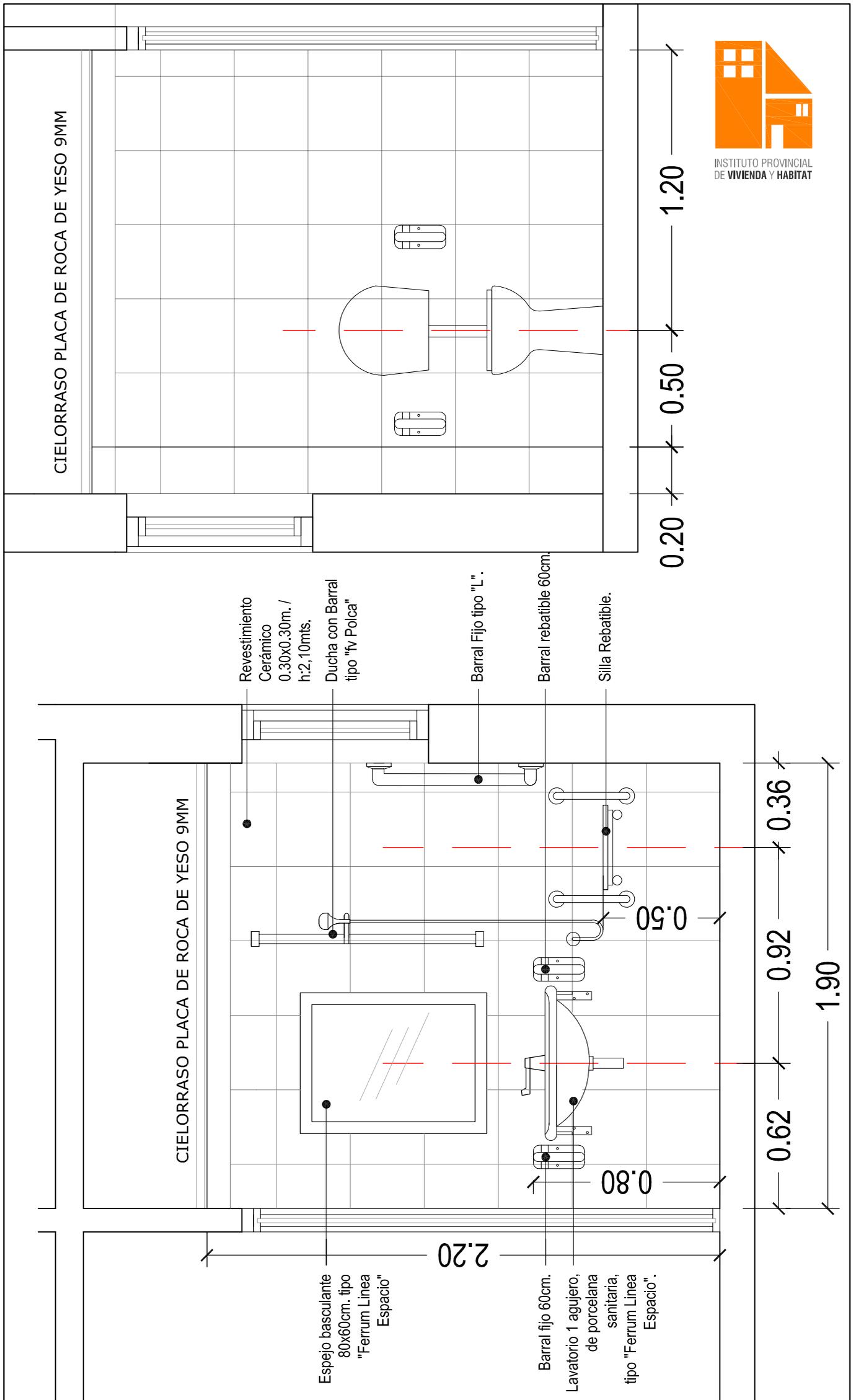
ESCALA 1:20

NÚMERO

D7



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D8
PLANO	DETALLES DE BAÑO - DEPARTAMENTO ADAPTADO	
	ESCALA 1:20	NÚMERO



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

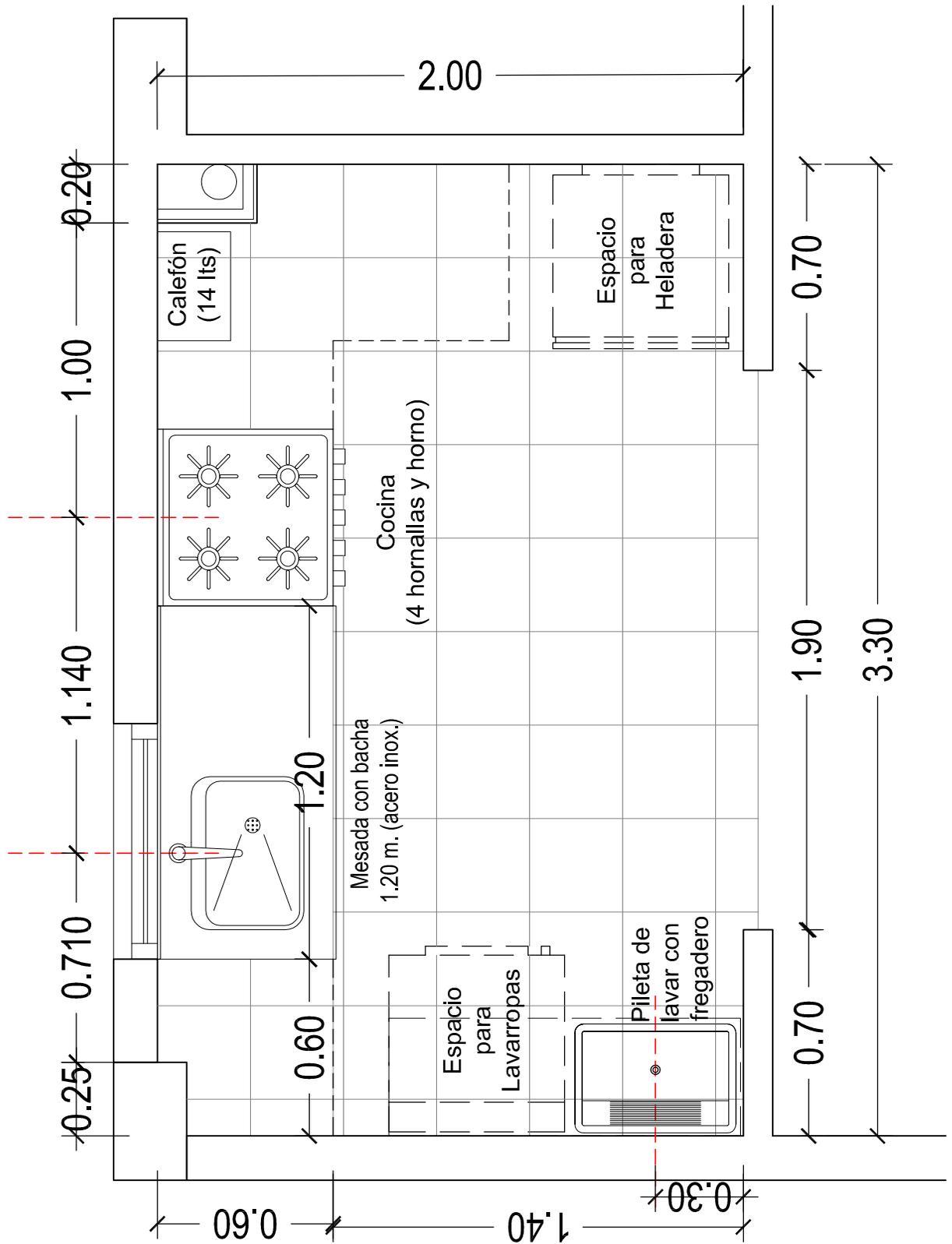
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES DE BAÑO - DEPARTAMENTO ADAPTADO

ESCALA 1:20

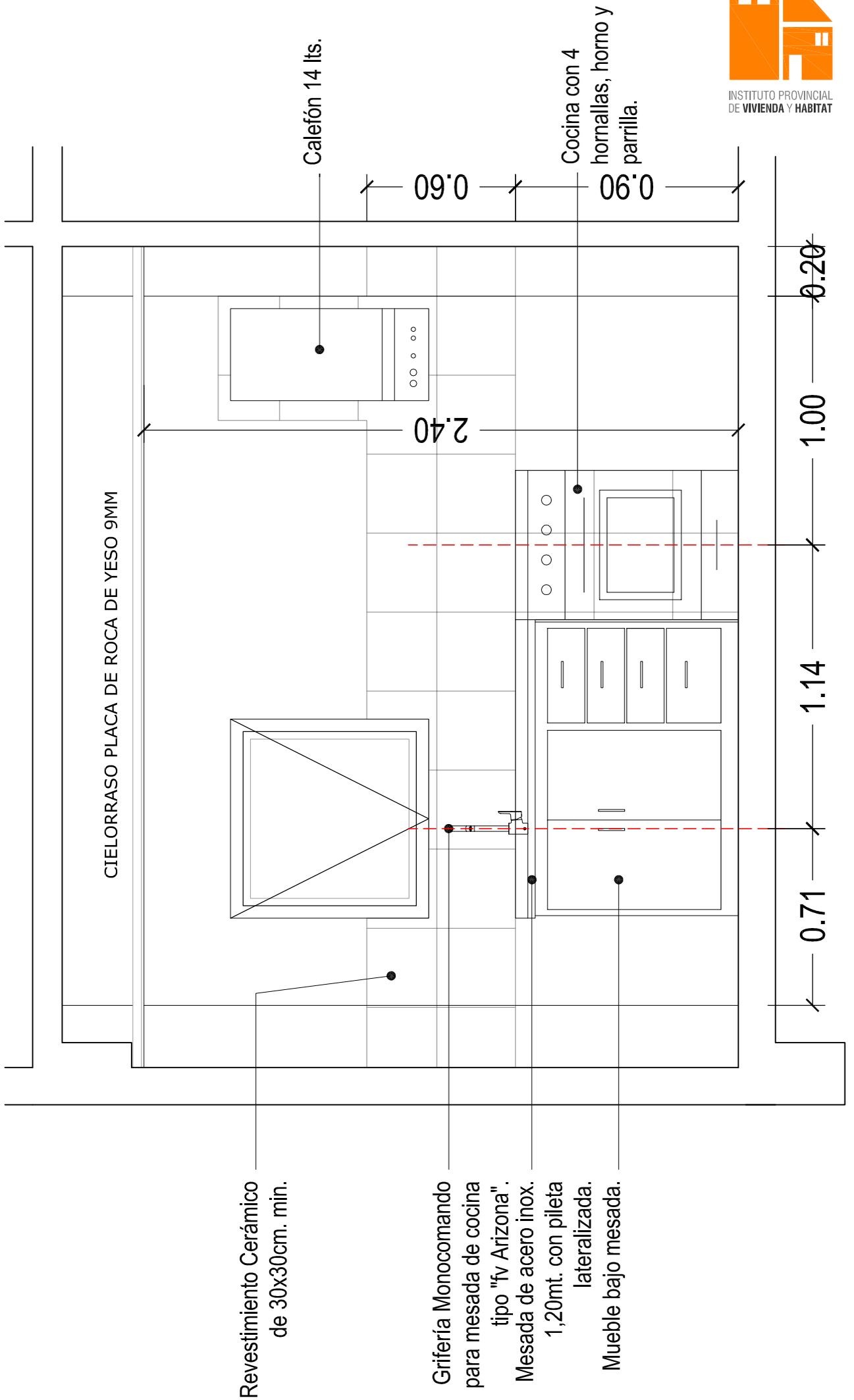
NÚMERO

D9



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		NÚMERO D10
PLANO	DETALLES COCINA - DEPARTAMENTO ADAPTADO	ESCALA 1:20	



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

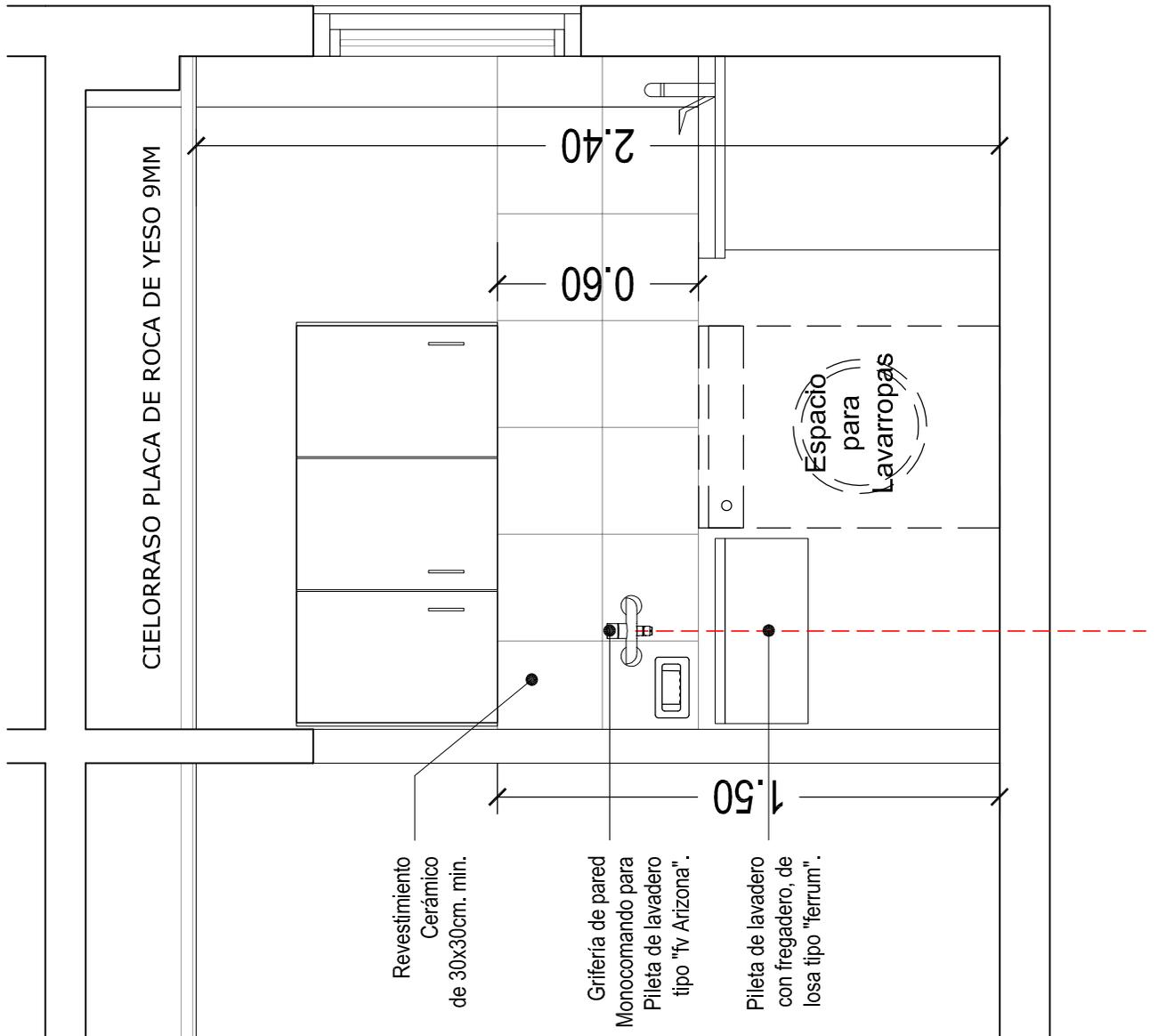
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES COCINA - DEPARTAMENTO ADAPTADO

ESCALA 1:20

NÚMERO

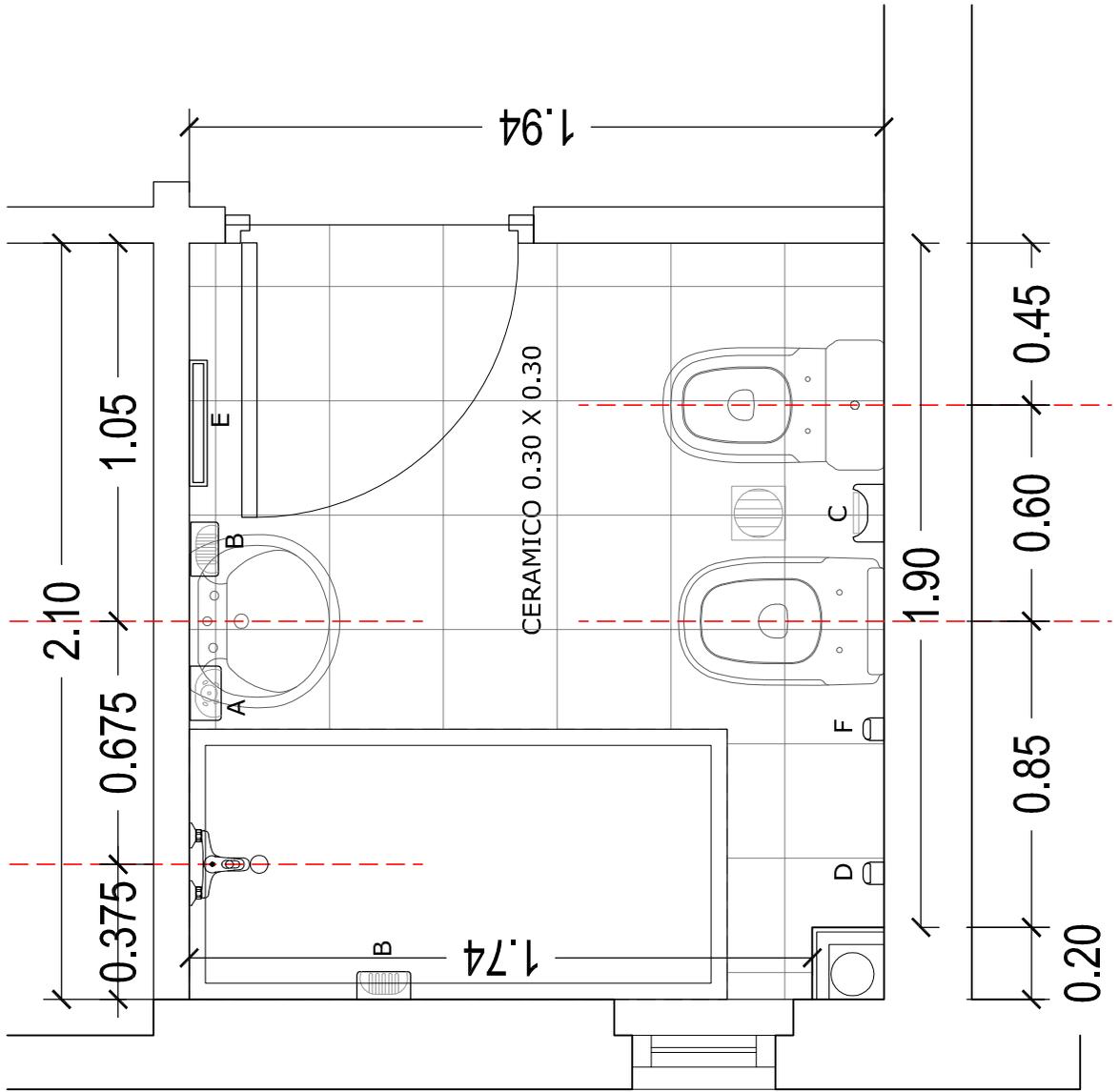
D11



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

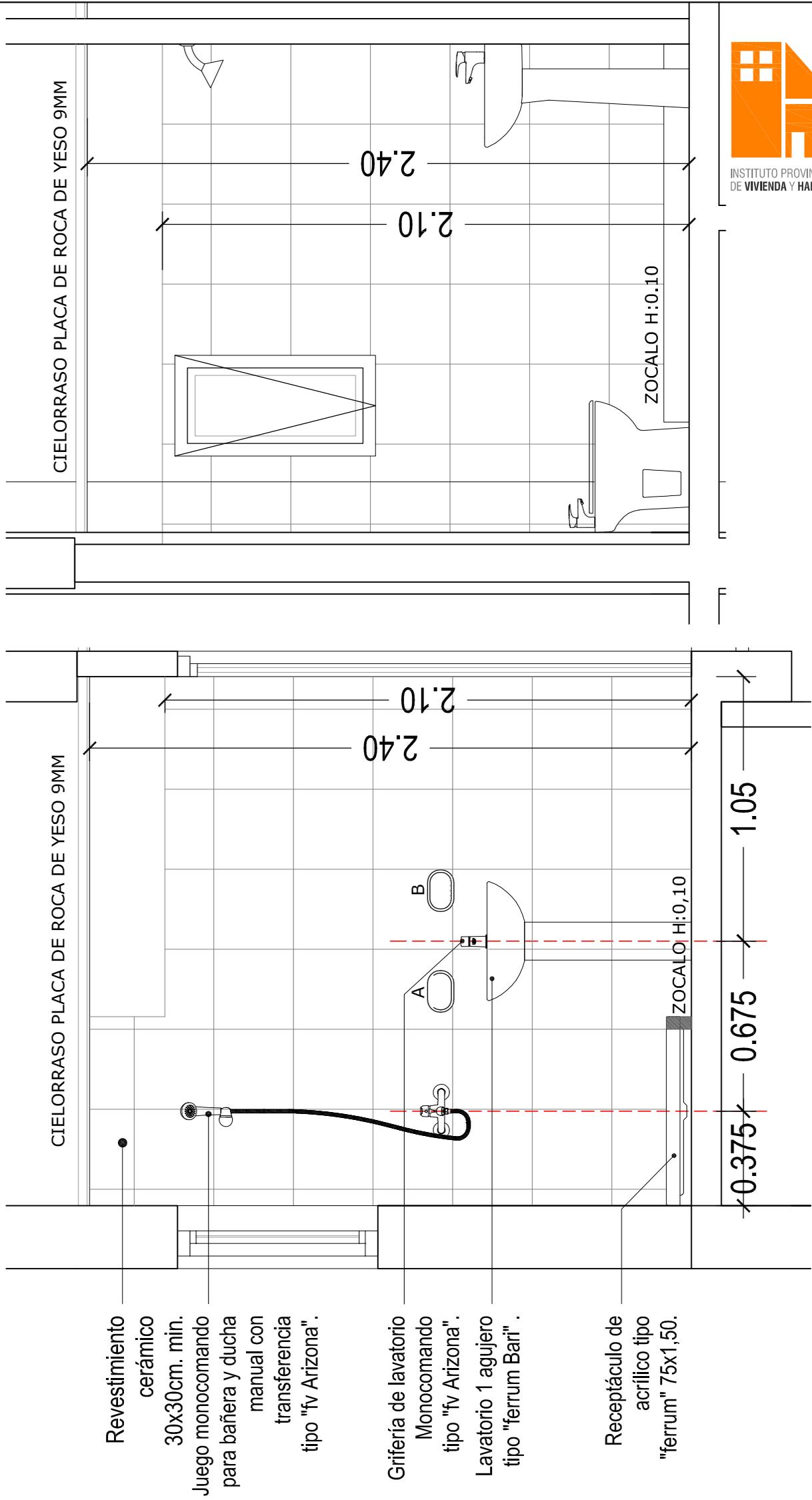
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		NÚMERO D12
PLANO	DETALLES COCINA - DEPARTAMENTO ADAPTADO	ESCALA 1:20	

- REFERENCIAS
 A. Porta cepillos.
 B. Jabonera.
 C. Portarrollo.
 D. Perchero doble.
 E. Toallero Barral.
 F. Perchero simple.
 Todos los accesorios de Baño y Toilette serán cromados y de atomillar, de primera calidad.

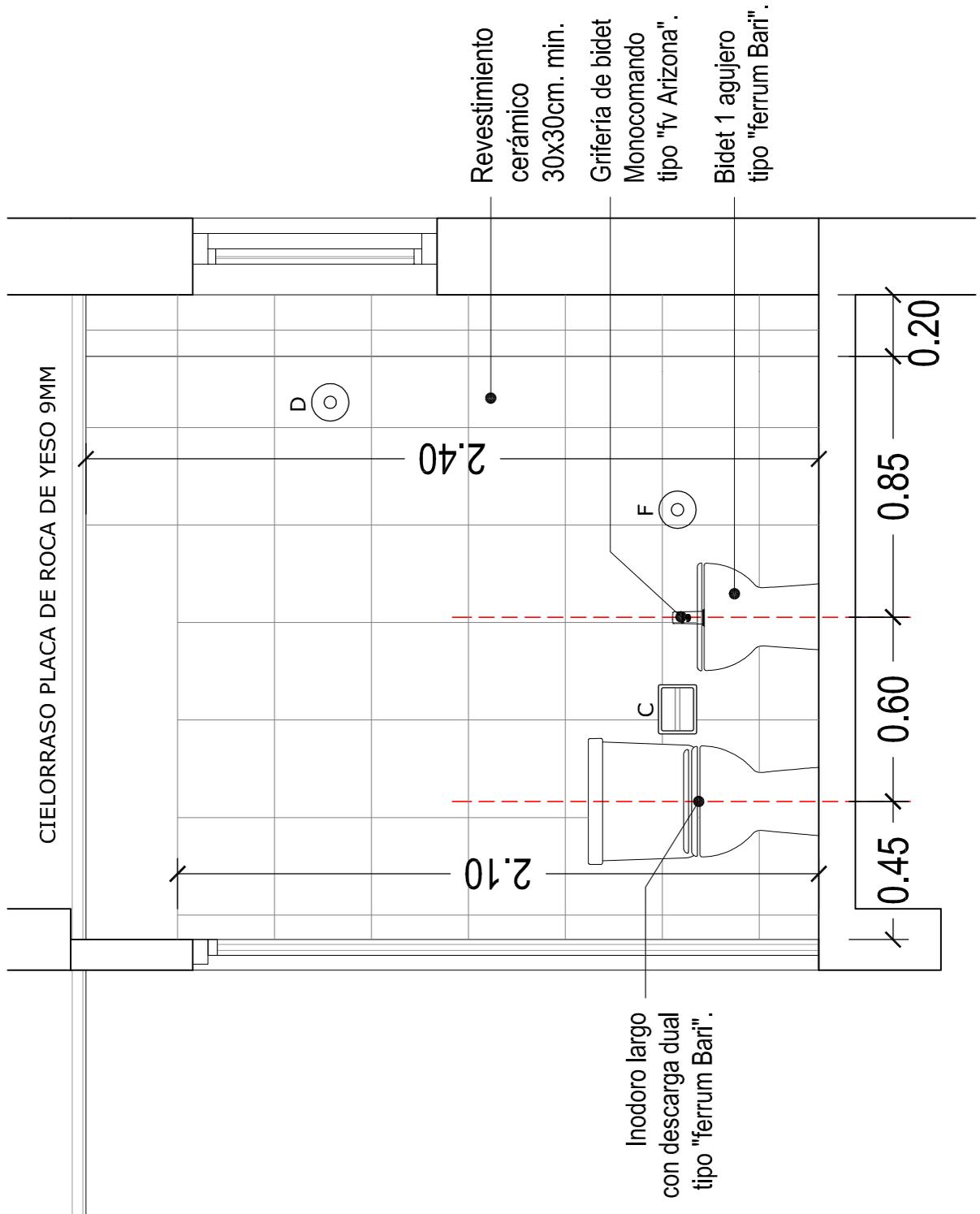


ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		NÚMERO D13
PLANO	DETALLES BAÑO - DEPARTAMENTO DUPLEX	ESCALA 1:20	



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D14
PLANO	DETALLES BAÑO - DEPARTAMENTO DUPLEX	
	ESCALA	1:20
	NÚMERO	



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

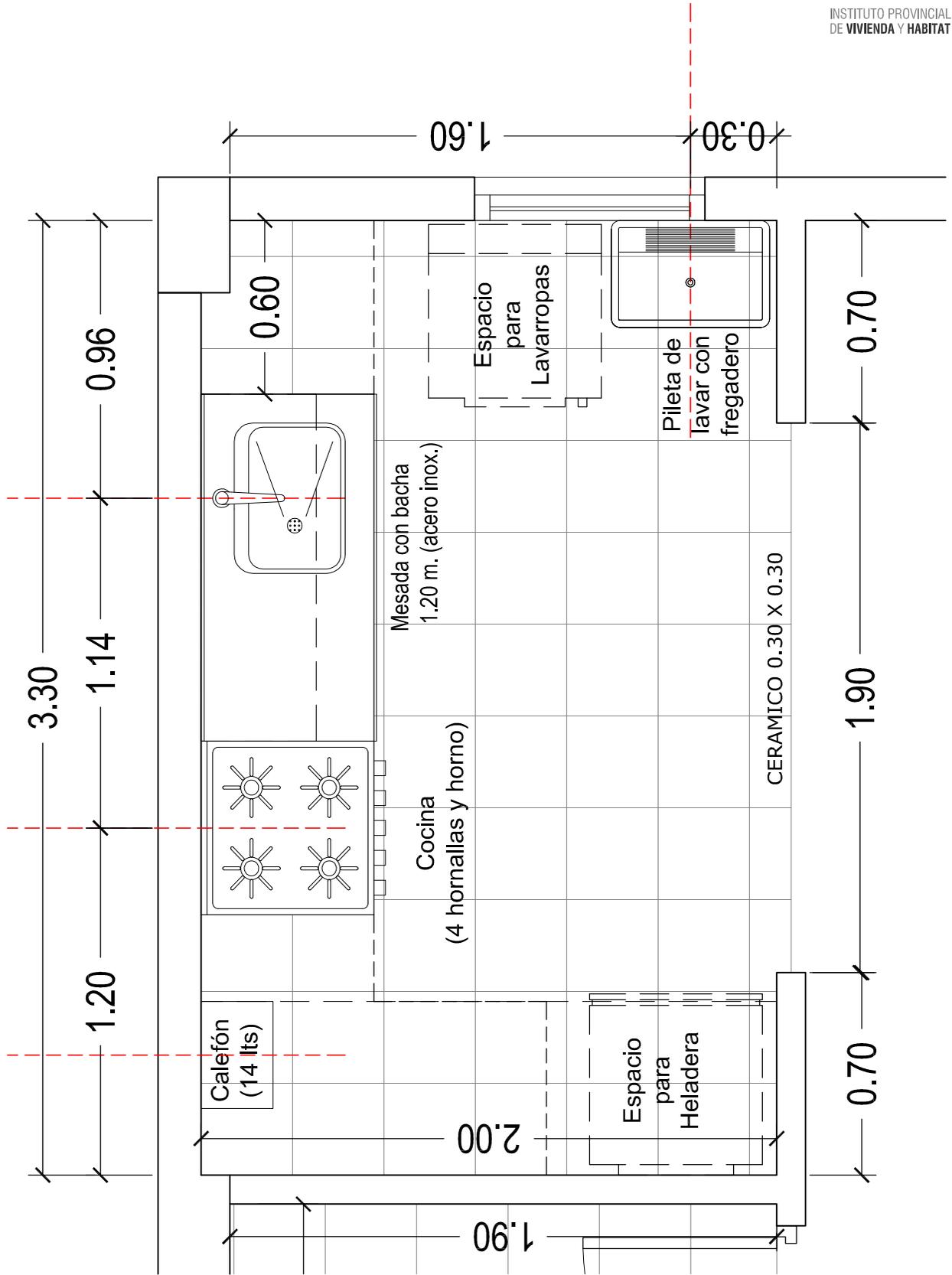
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES BAÑO - DEPARTAMENTO DUPLEX

ESCALA 1:20

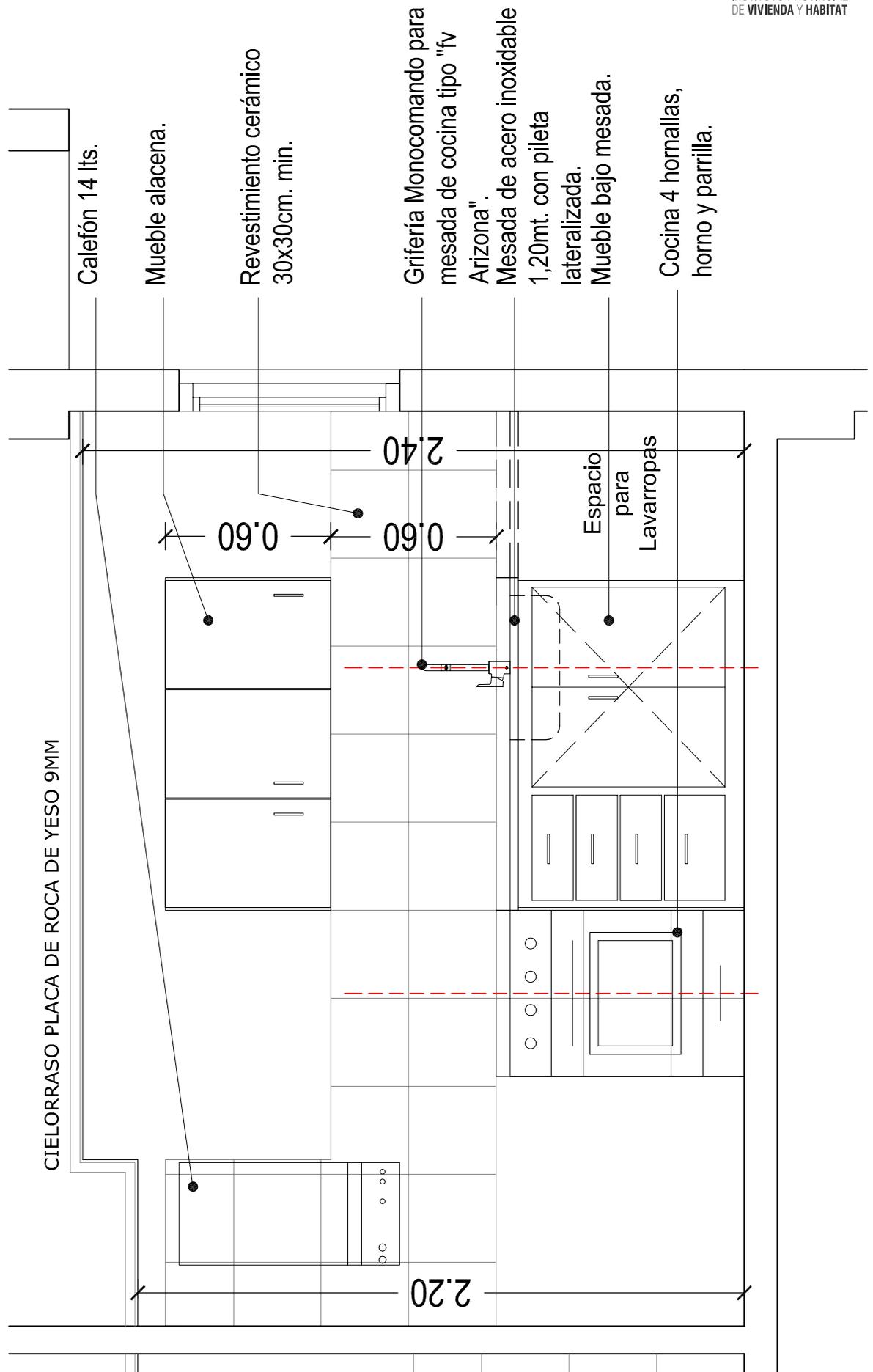
NÚMERO

D15



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		NÚMERO D16
PLANO	DETALLES DE COCINA - DEPARTAMENTO DUPLEX	ESCALA 1:20	

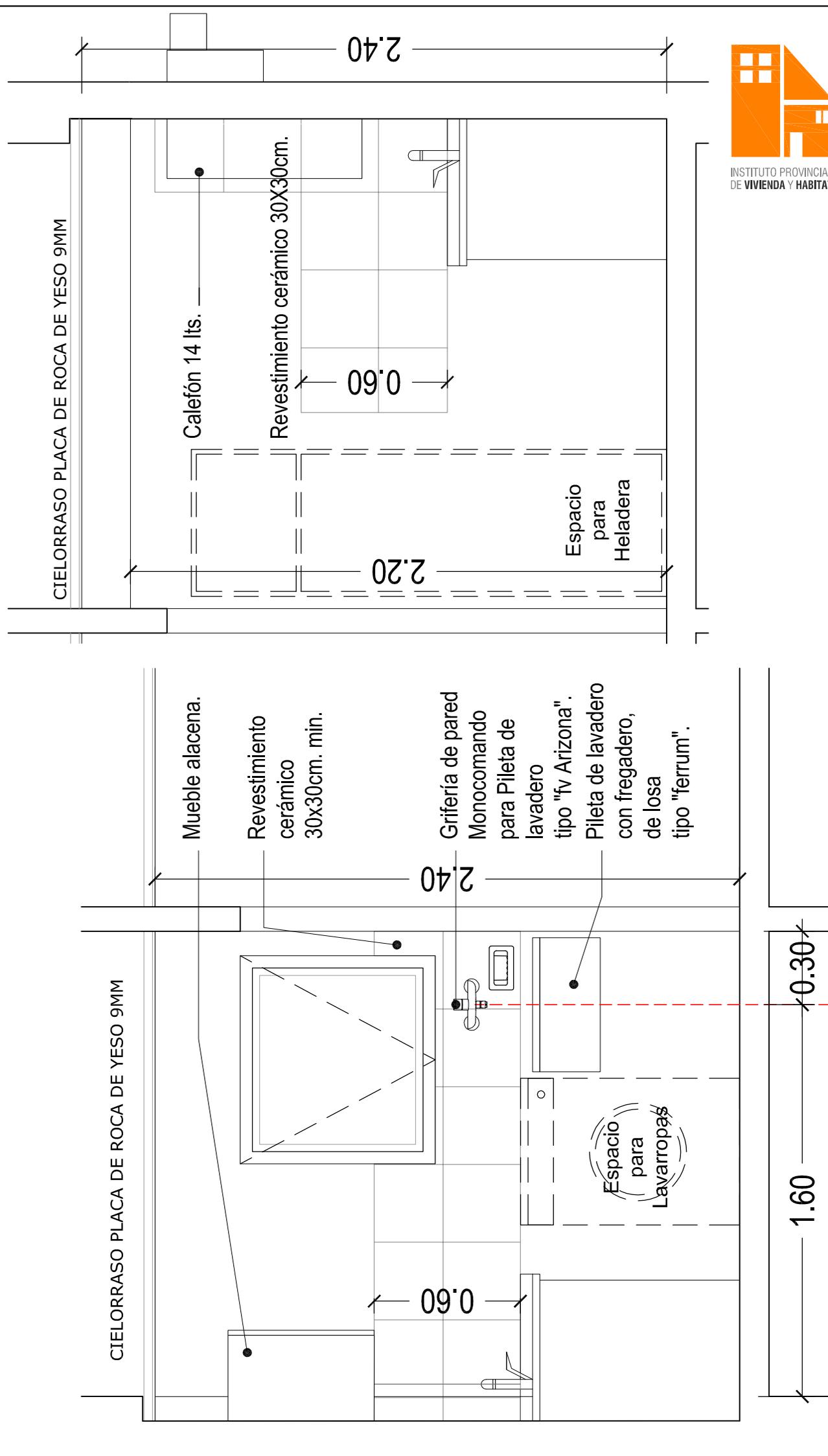


ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO D17
PLANO	DETALLES DE COCINA - DEPARTAMENTO DUPLEX	
ESCALA	1:20	



INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA Y HABITAT

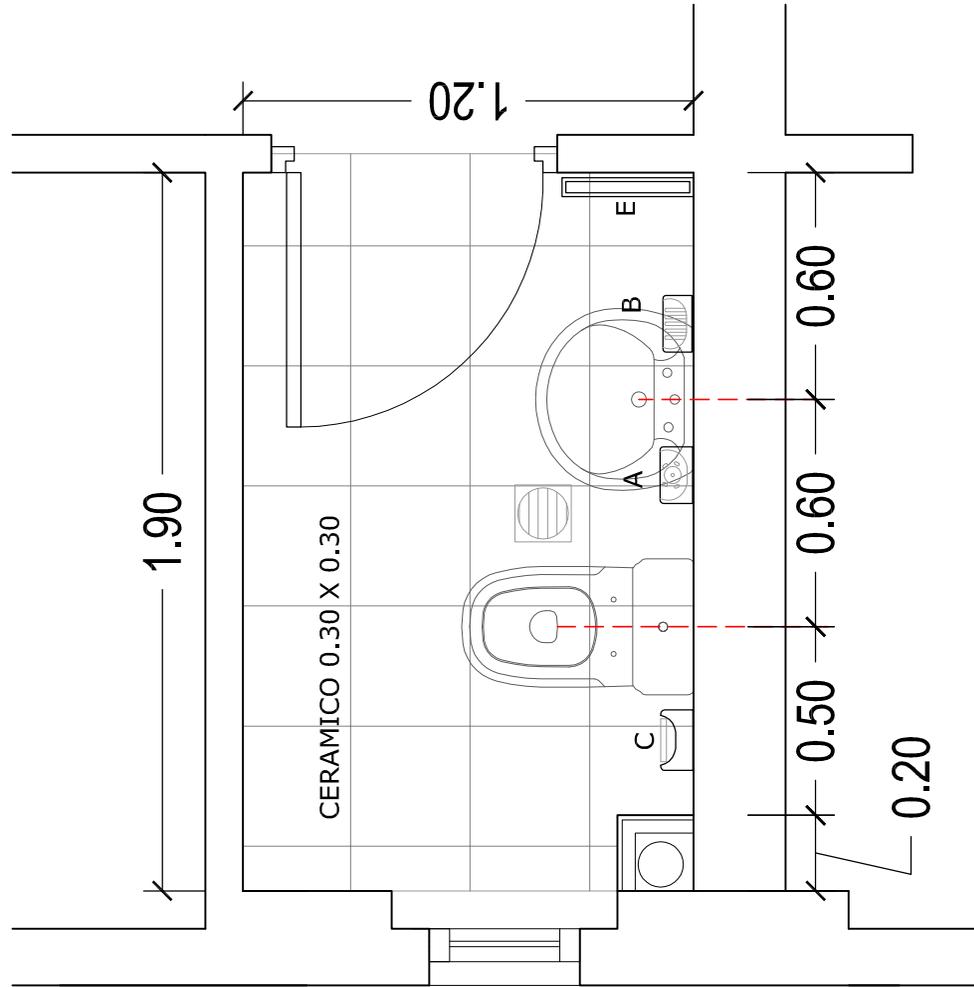


ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

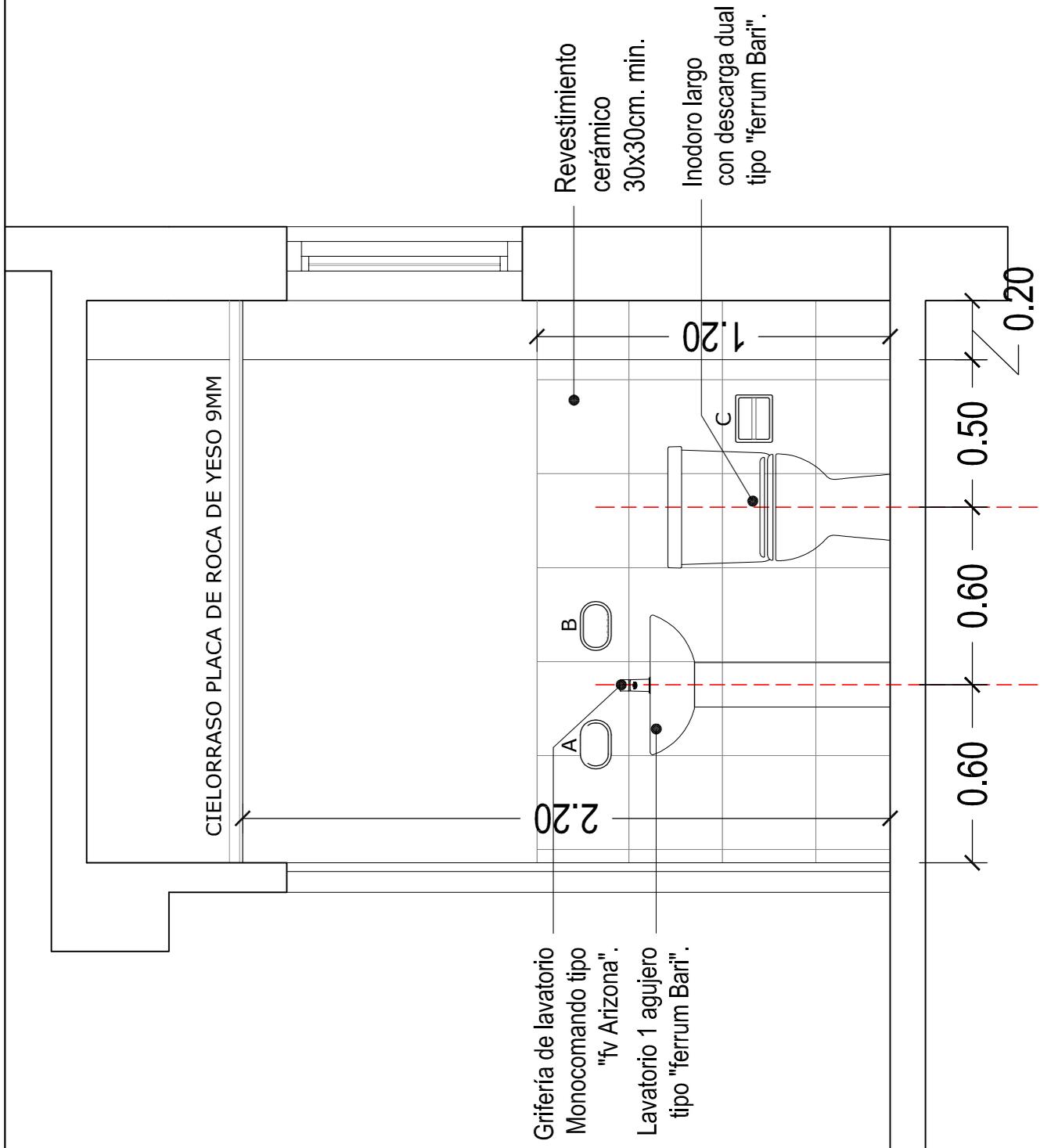
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO D18
PLANO	DETALLES DE COCINA - DEPARTAMENTO DUPLEX	

ESCALA 1:20

- REFERENCIAS
- A. Porta cepillos.
 - B. Jabonera.
 - C. Portarrollo.
 - D. Perchero doble.
 - E. Toallero Barral.
 - F. Perchero simple.
- Todos los accesorios de Baño y Toilette serán cromados y de atornillar, de primera calidad.



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D19
PLANO	DETALLES TOILETTE - DEPARTAMENTO DUPLEX	
	ESCALA	1:20
	NÚMERO	



ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

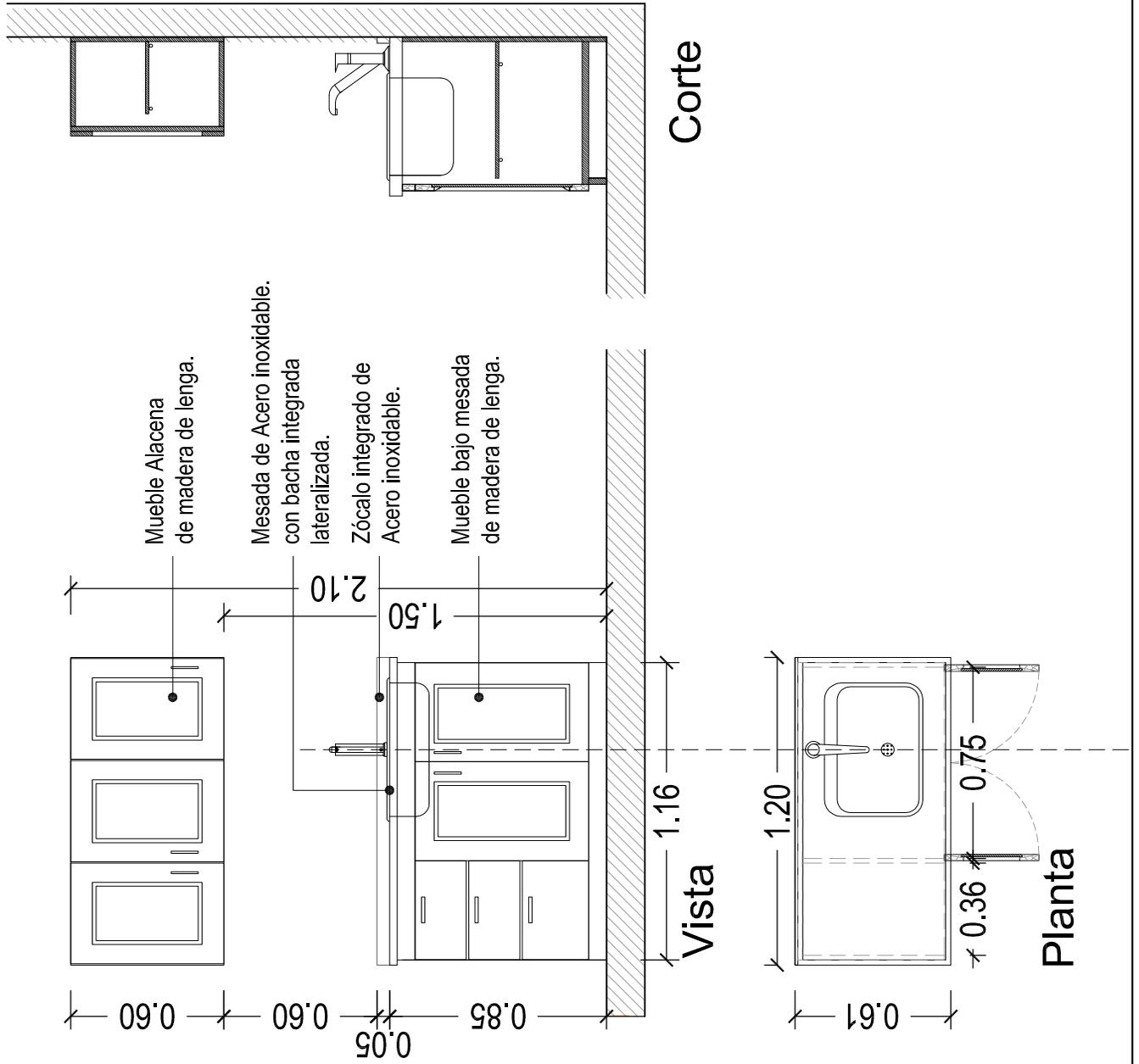
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA 2 - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO DETALLES TOILETTE - DEPARTAMENTO DUPLEX

ESCALA 1:20

NÚMERO D20

VISADO



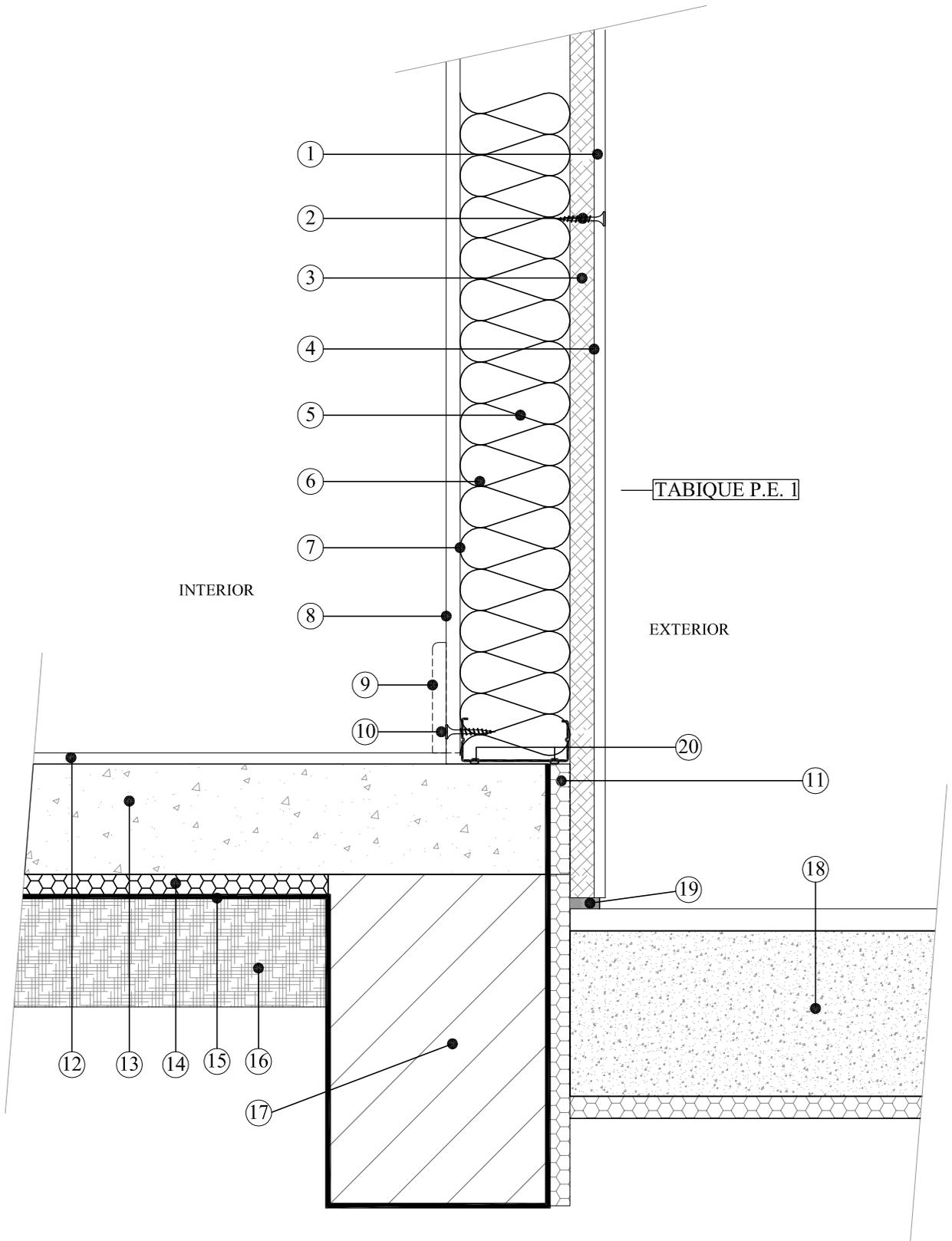
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO D21
PLANO	DETALLES DE MUEBLES DE COCINA	
ESCALA	1:25	

REFERENCIAS

- 1-CHAPA BWG 25 ONDULADA PREPINTADA
- 2-TORNILLO AUTORROSCANTE
- 3-PLACA OSB O FENOLICO 10mm
(PLACA RIGIDIZADORA)
- 4-TYVEK (BARRERA HIDRAULICA Y DE VIENTO)
- 5-MONTANTE DE PANEL (PGC)
- 6-LANA DE VIDRIO 4" (AISLANTE TERMICO)
- 7-POLIETILENO DE 200 MICRONES
(BARRERA DE VAPOR)
- 8-PLACA DE YESO 12mm
- 9-ZOCALO CERÁMICO
- 10-TORNILLO AUTORROSCANTE
- 11-POLIESTIRENO EXPANDIDO $\epsilon=2\text{cm}$

- 12-PISO CERÁMICO
- 13-CONTRAPISO CON CARPETA HIDRÓFUGA
INCORPORADA - 10 cm.
- 14-POLIESTIRENO EXPANDIDO 2cm
- 15-NYLON 200 MICRONES (BARRERA HIDRAULICA)
- 16-SUELO COMPACTADO 20cm.
(se colocará base drenante si correspondiera)
- 17- VIGA DE FUNDACION (SEGUN CALCULO)
- 18-HORMIGON FRATAZADO (vereda perimetral)
- 19-SELLADOR PLÁSTICO
- 20-CORDON DOBLE DE SELLADOR
DE SILICONA NEUTRA

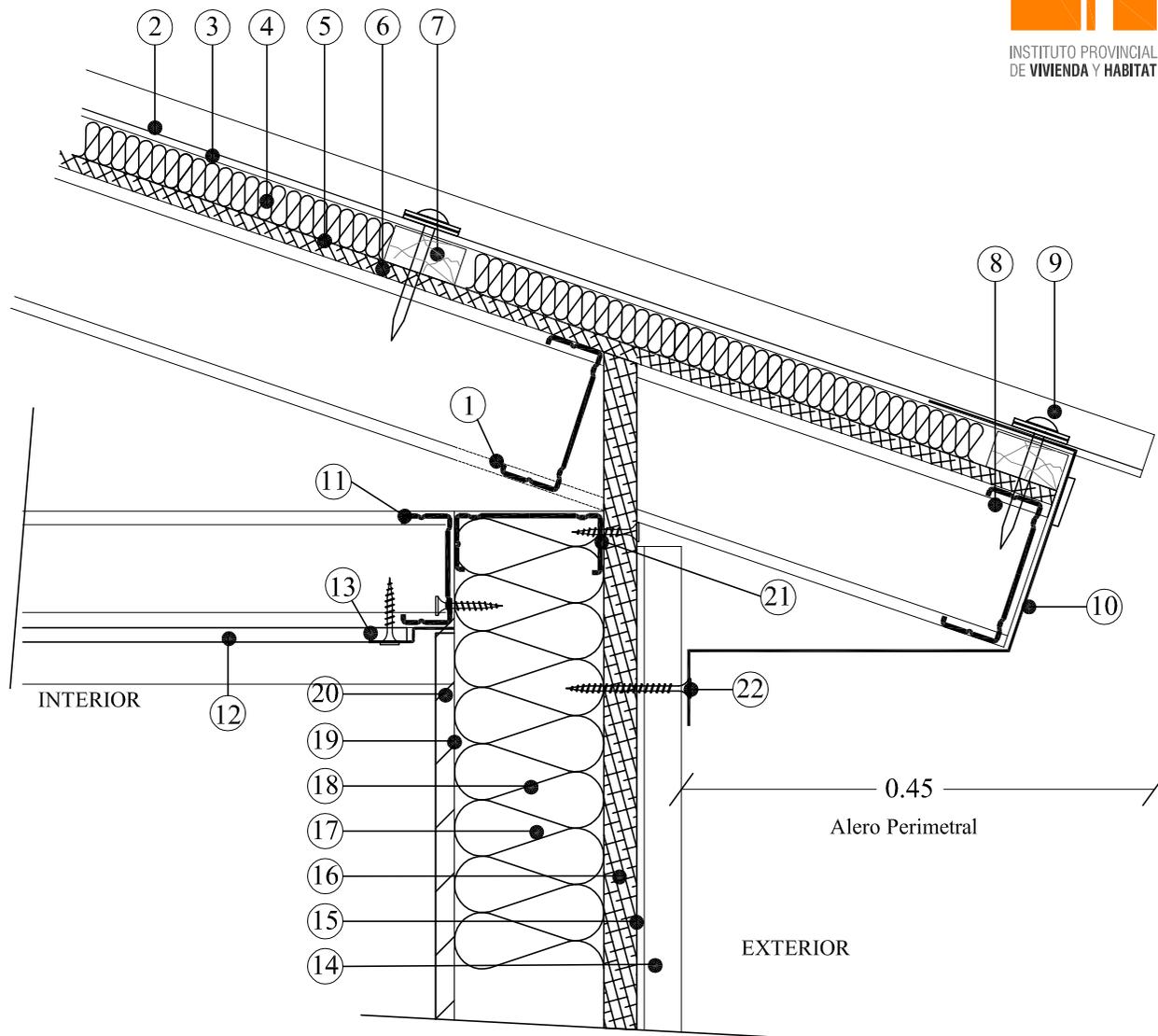


PISO - MURO EXTERIOR

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D1
PLANO	DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA S/E
		NÚMERO



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



REFERENCIA

CUBIERTA

- 1-CORREA METÁLICA PGC (SEGÚN CÁLCULO)
- 2-CHAPA BWG 25, ONDULADA
- 3-POLIETILENO DE 200 MICRONES (BARRERA HIDRÁULICA)
- 4- LANA DE VIDRIO 2" (S/CÁLCULO) (AISLACIÓN TÉRMICA)
- 5-POLIETILENO DE 200 MICRONES (BARRERA DE VAPOR)
- 6-PLACA OSB 10mm (PLACA RIGIDIZADORA)
- 7-CLAVADOR
- 8-SOLERA PERIMETRAL
- 9-TORNILLO AUTORROSCANTE CON ARANDELA DE NEOPRENE
- 10-CENEFA DE CIERRE-CHAPA LISA PREPINTADA

PARED

- 14-CHAPA BWG 25 ONDULADA
- 15-TYVEK (BARRERA HIDRAULICA Y DE VIENTO)
- 16-PLACA OSB O FENOLICO 10mm (PLACA RIGIDIZADORA)
- 17-MONTANTE DE PANEL (PGC)
- 18-LANA DE VIDRIO 4" (S/CÁLCULO) (AISLANTE TERMICO)
- 19-POLIETILENO DE 200 MICRONES (BARRERA DE VAPOR)
- 20-PLACA DE YESO 12mm
- 21-SOLERA PGU
- 22-TORNILLO AUTORROSCANTE CON ARANDELA DE NEOPRENE

CIELORRASO

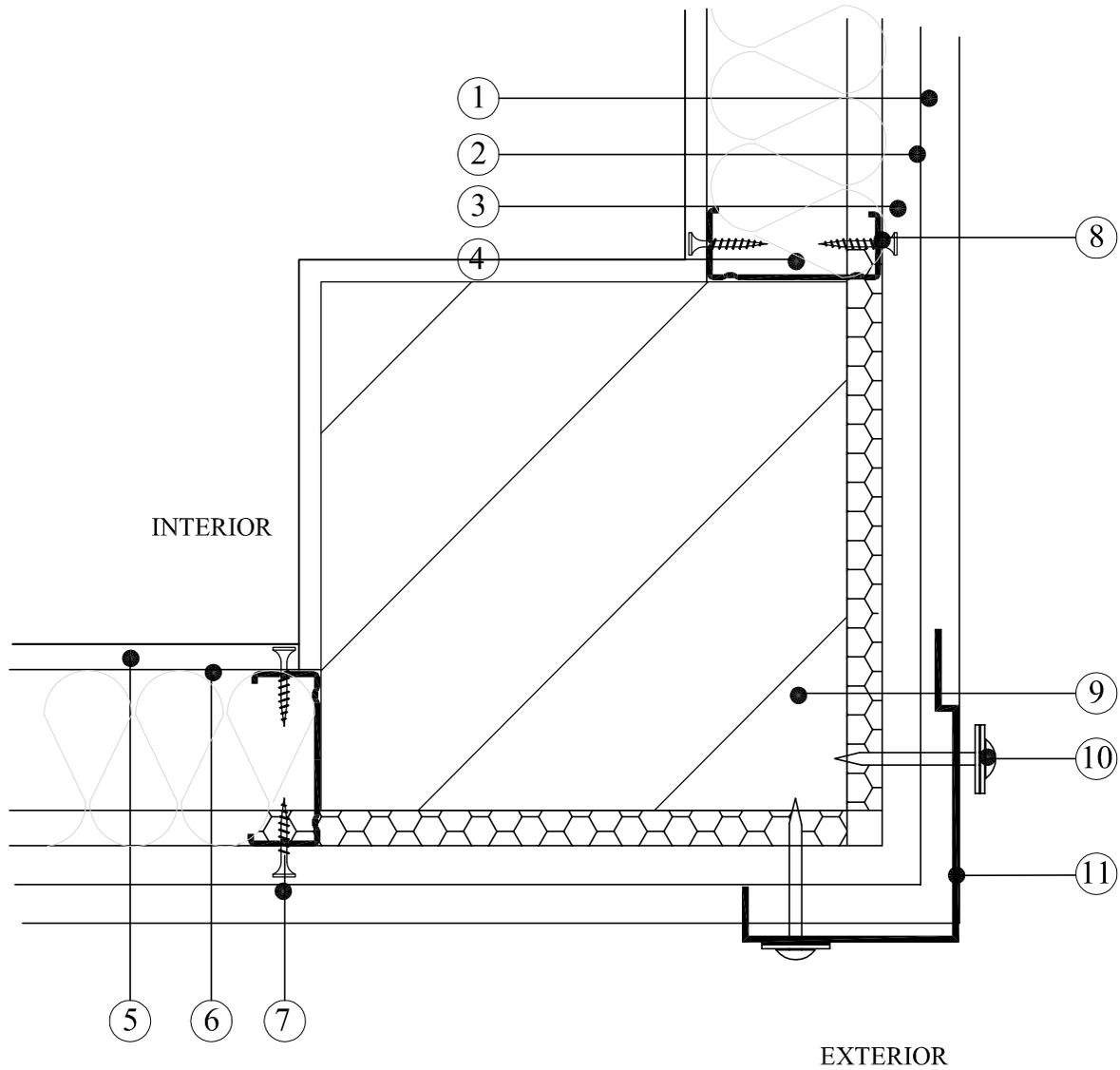
- 11-ESTRUCTURA DE CIELORRASO
- 12-CIELORRASO DE PLACA DE YESO 9mm
- 13-PGZ

MURO - CUBIERTA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D2
PLANO	DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA S/E NÚMERO



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



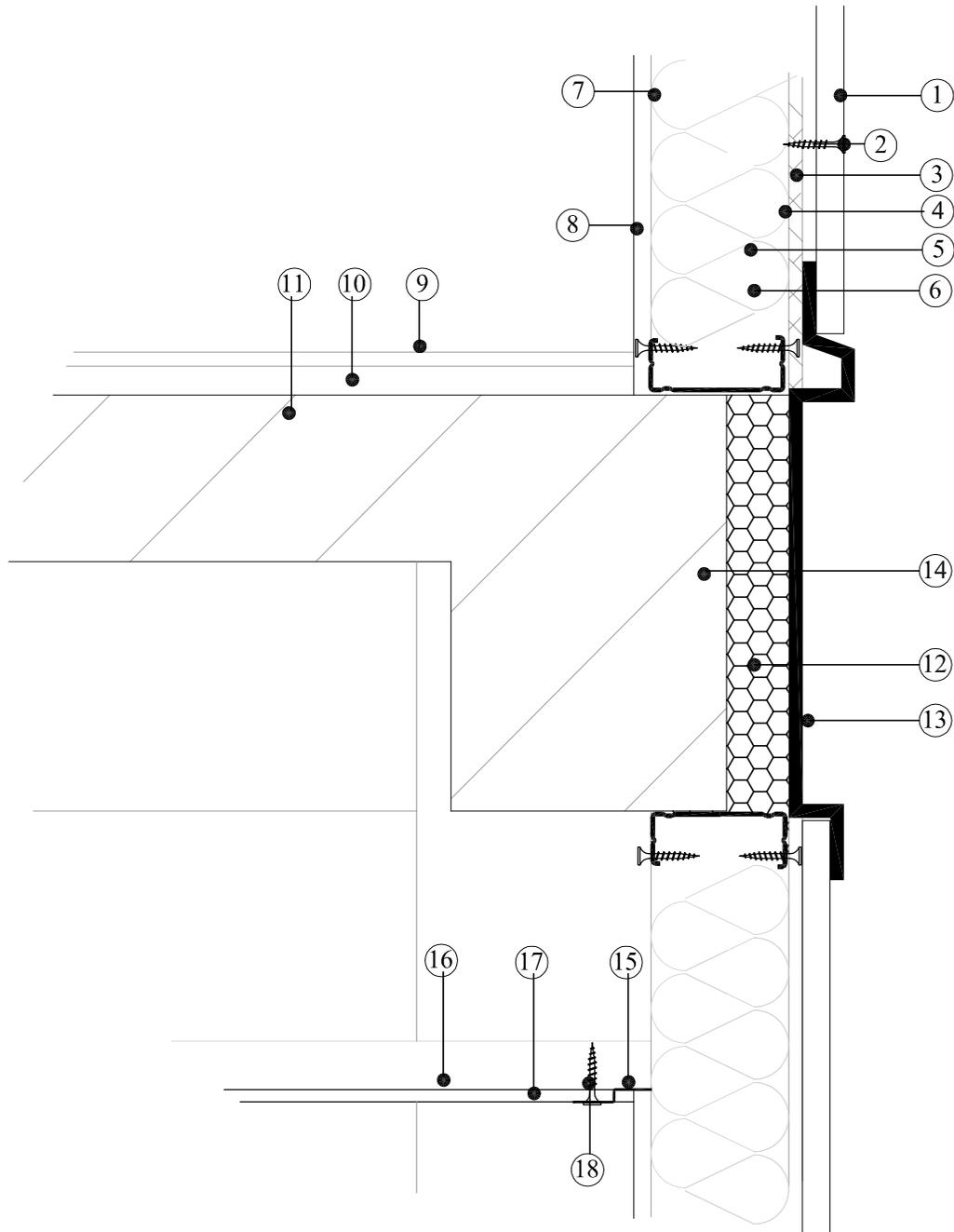
REFERENCIAS

1-REVESTIMIENTO DE CHAPA ACANALADA
2-TYVEK (BARRERA HIDRAULICA Y DE VIENTO)
3-PLACA OSB O FENOLICO 10mm
(PLACA RIGIDIZADORA)
4-LANA DE VIDRIO 4" (AISLANTE TERMICO)
5-PLACA DE YESO 12mm

6-POLIETILENO DE 200 MICRONES
(BARRERA DE VAPOR)
7-TORNILLO AUTORROSCANTE
8-MONTANTE DE PANEL (PGC)
9-COLUMNA H° A°
10-TORNILLO AUTORROSCANTE CON ARANDELA
DE NEOPRENE
11-L CHAPA LISA BWG 25
12-POLIESTIRENO EXPANDIDO SEGUN CALCULO

TABIQUERIA DE ESQUINA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	D3
PLANO	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
	ESCALA S/E	NÚMERO



REFERENCIAS

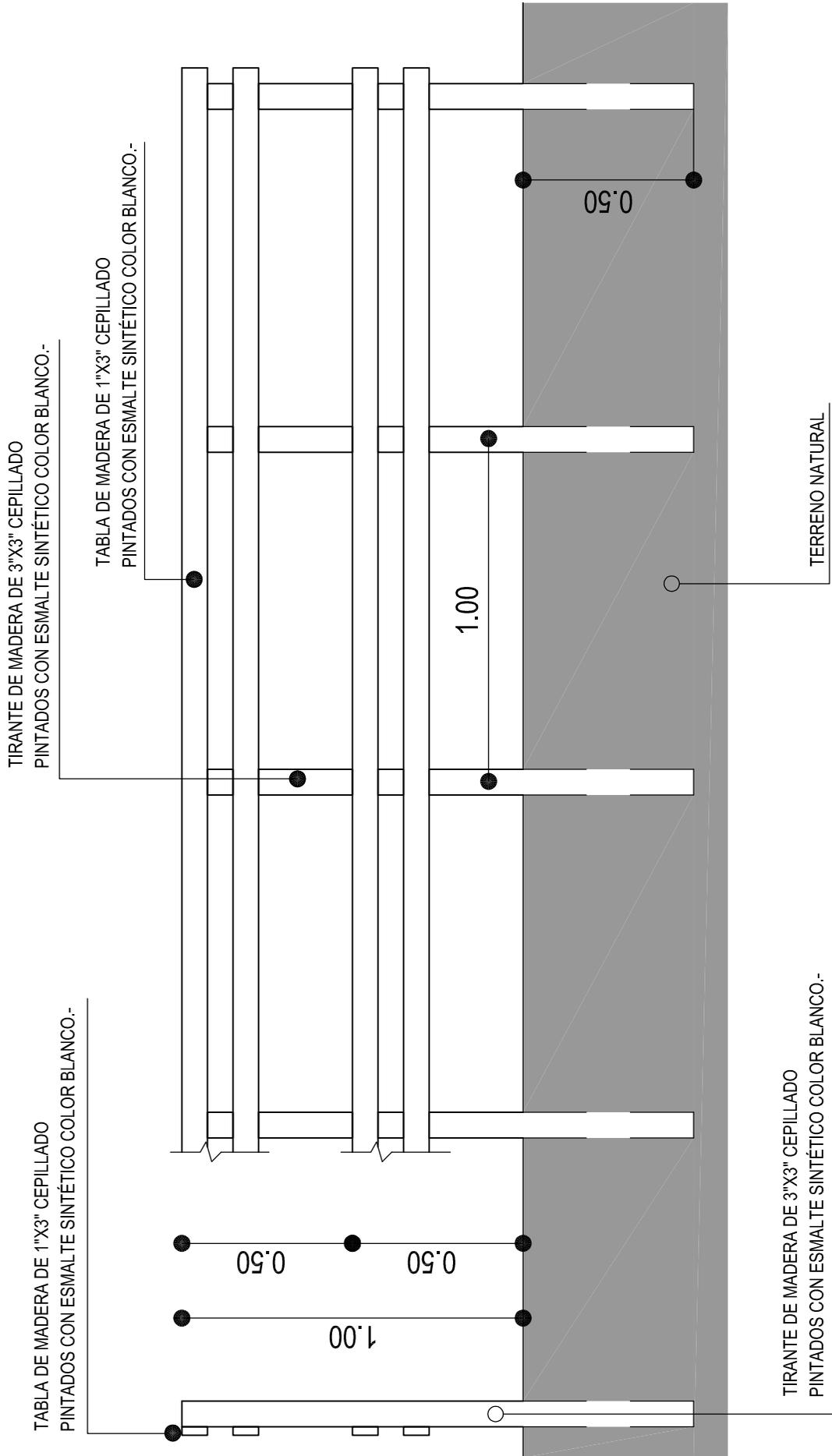
- 1-REVESTIMIENTO DE CHAPA ACANALADA
- 2-TORNILLO AUTORROSCANTE
- 3-PLACA OSB O FENOLICO 10mm
PLACA RIGIDIZADORA
- 4-TYVEK (BARRERA HIDRAULICA Y DE VIENTO)
- 5-MONTANTE DE PANEL (PGC)
- 6-LANA DE VIDRIO 4" (AISLANTE TERMICO)
- 7-POLIETILENO DE 200 MICRONES
(BARRERA DE VAPOR)
- 8-PLACA DE YESO 12mm
- 9-PISO CERAMICO
- 10-CARPETA HIDROFUGA 3 cm
- 11-LOSA DE H° A° Según cálculo.
- 12-POLIESTIRENO EXPANDIDO 2cm
- 13-CHAPA LISA PLEGADA BWG 25
- 14-VIGA DE H° A° Según cálculo.
- 15-PGZ
- 16-FLEJE METALICO C/1.50m
- 17-PLACA DE YESO 9mm
- 18-TORNILLO AUTORROSCANTE

ENTREPISO (LOSA DE H°A°)

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.			
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		
PLANO	DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA	D4
		S/E	NÚMERO

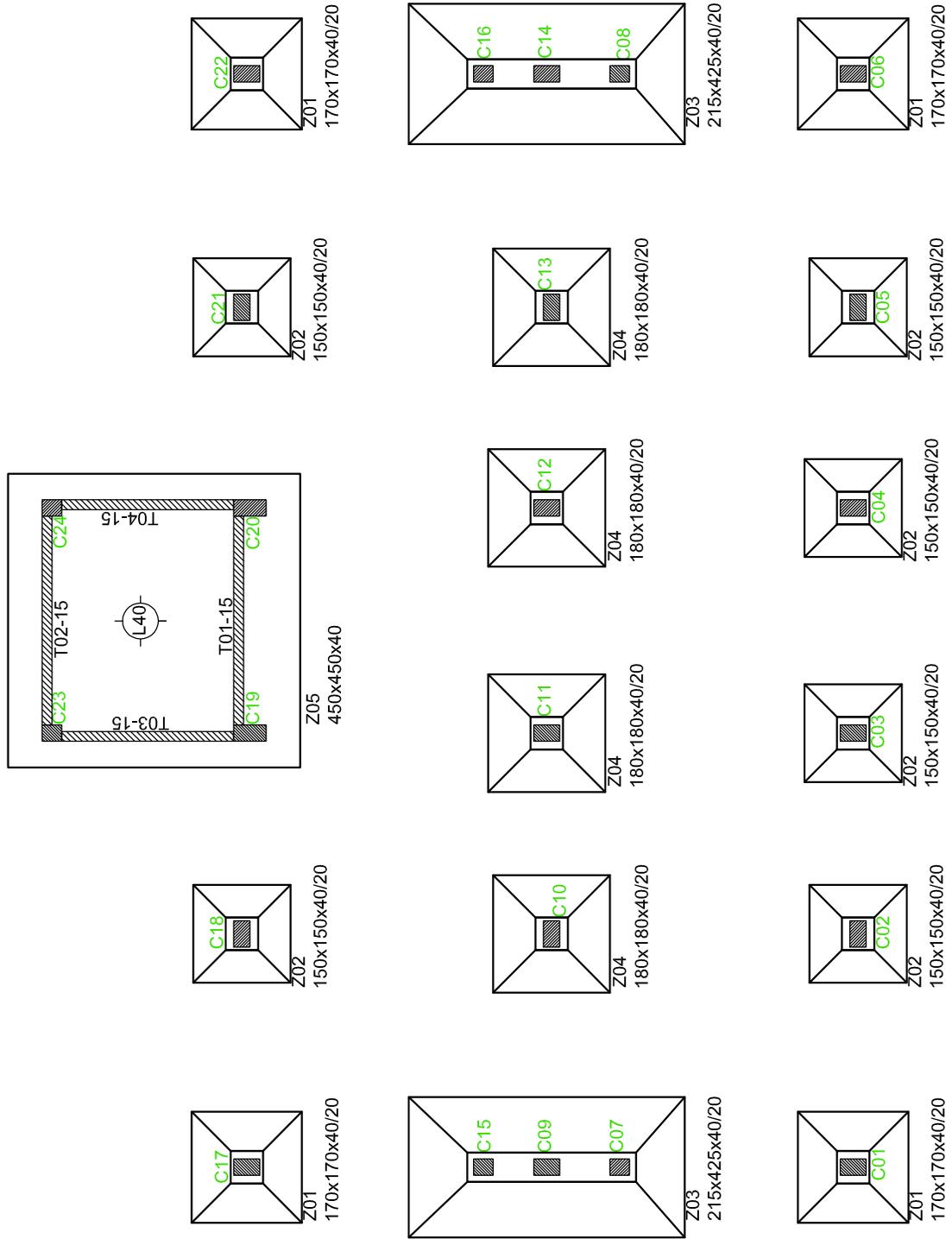


INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



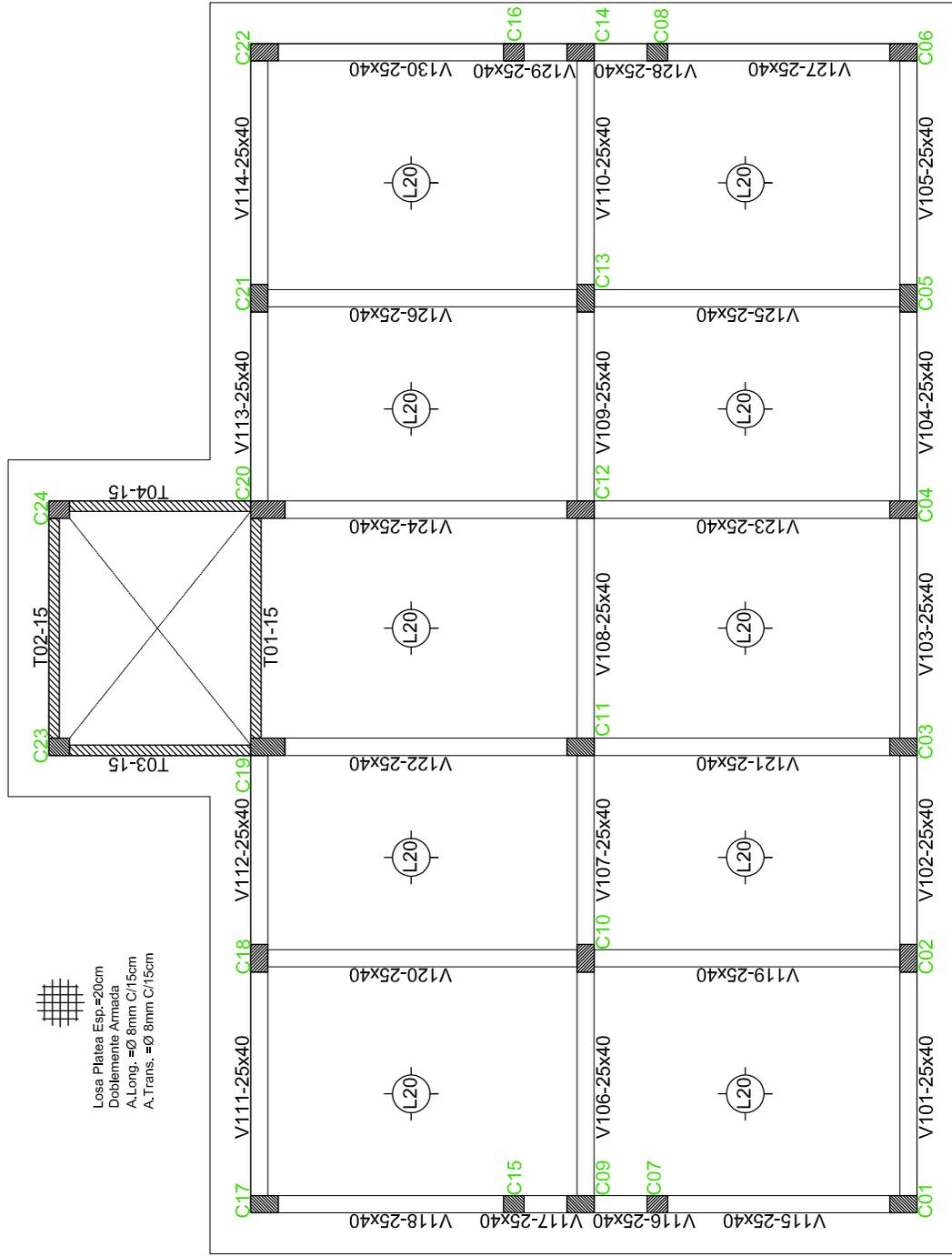
NOTA:
EL CERCO DE MADERA SE EJECUTARÁ EN TODA LA EXTENSION DE LA L.M.
EN VERTICES INTERIORES (O QUIEBRES PARCIALES), SE COLOCARÁ
UN POSTE DE 3" X 3" X 1.00m, DE ACUERDO A LO INDICADO EN P.E.T.-

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.			
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		D5
PLANO	DETALLE DE CERCO DE MADERA	ESCALA S/E	
			NÚMERO



IMPLANTACIÓN EN EL TERRENO
Bases Aisladas (-1.50)

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
PLANO	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO
ESTRUCTURA	ESCALA 1:100	E1



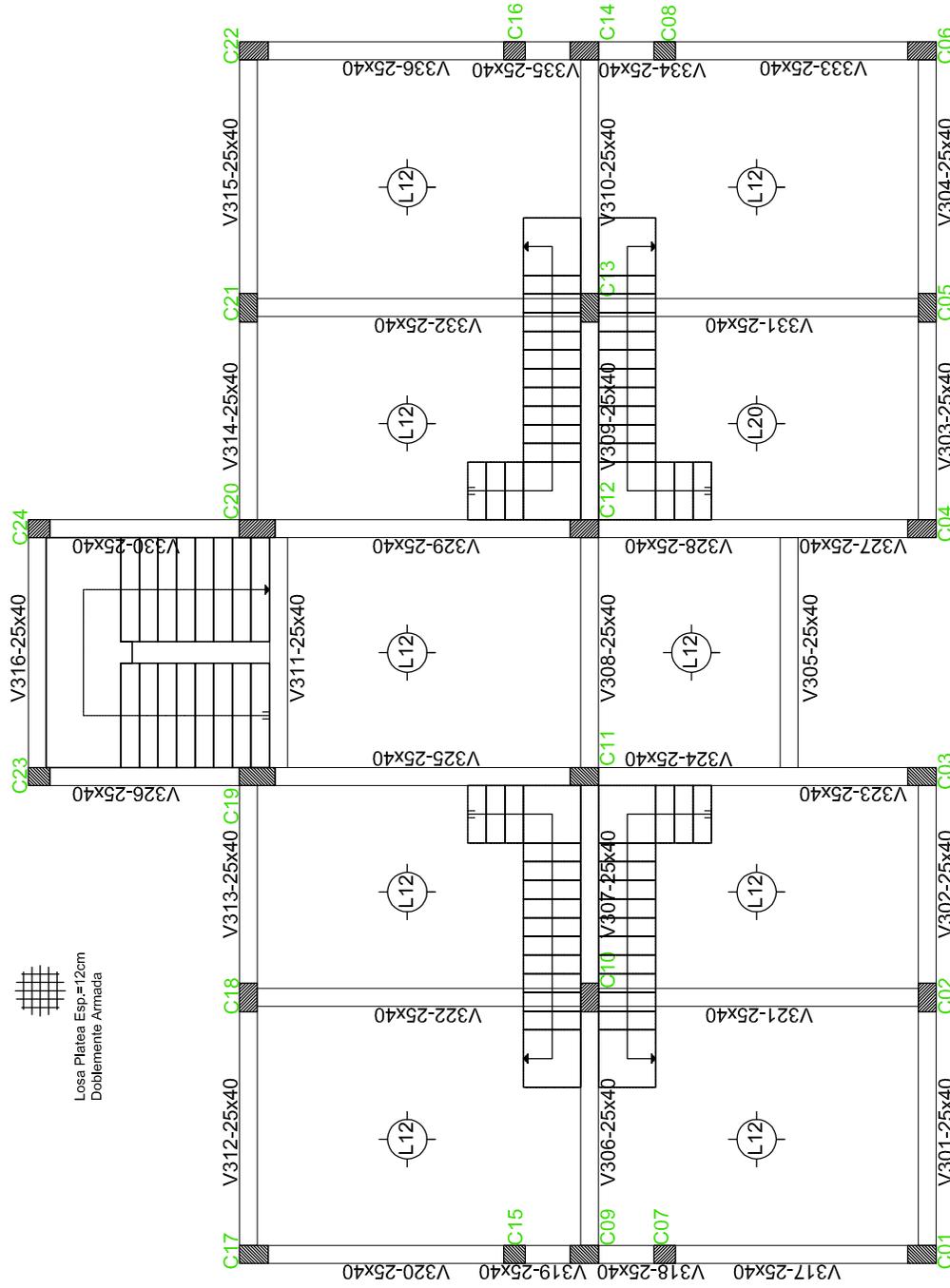
NIVEL DE FUNDACIÓN
Encadenado Inferior(+0.20)

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	E2
PLANO	ESTRUCTURA	
	ESCALA 1:100	NÚMERO



PLANTA NIVEL +3.05
Viga de 1ra Losa

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	E3
PLANO	ESTRUCTURA	
	ESCALA 1:100	NÚMERO

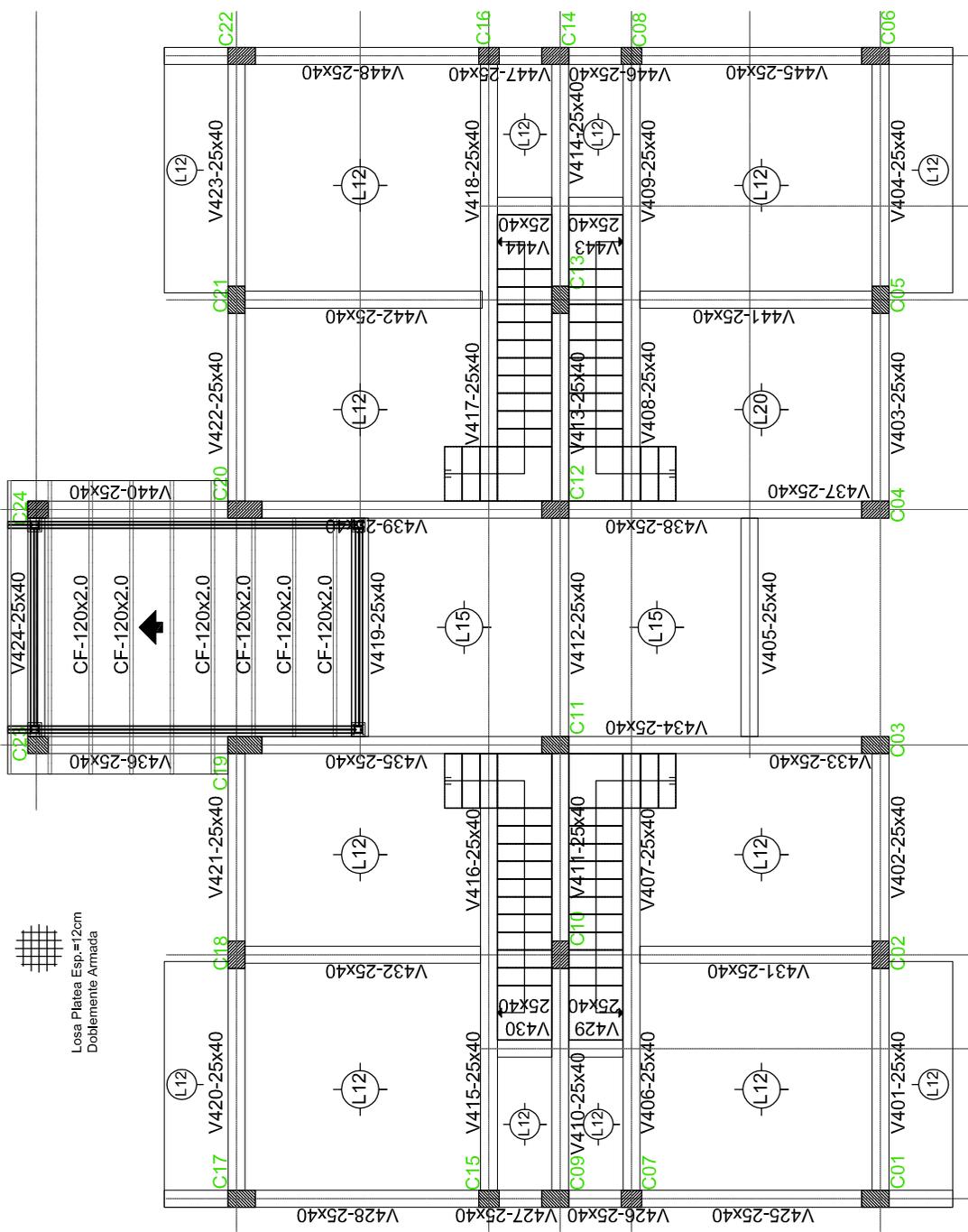


PLANTA NIVEL +5.90
Viga de 2da Losa

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	E4
PLANO	ESTRUCTURA	
	ESCALA 1:100	NÚMERO



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PLANTA NIVEL +8.75
Viga de 3er Losa

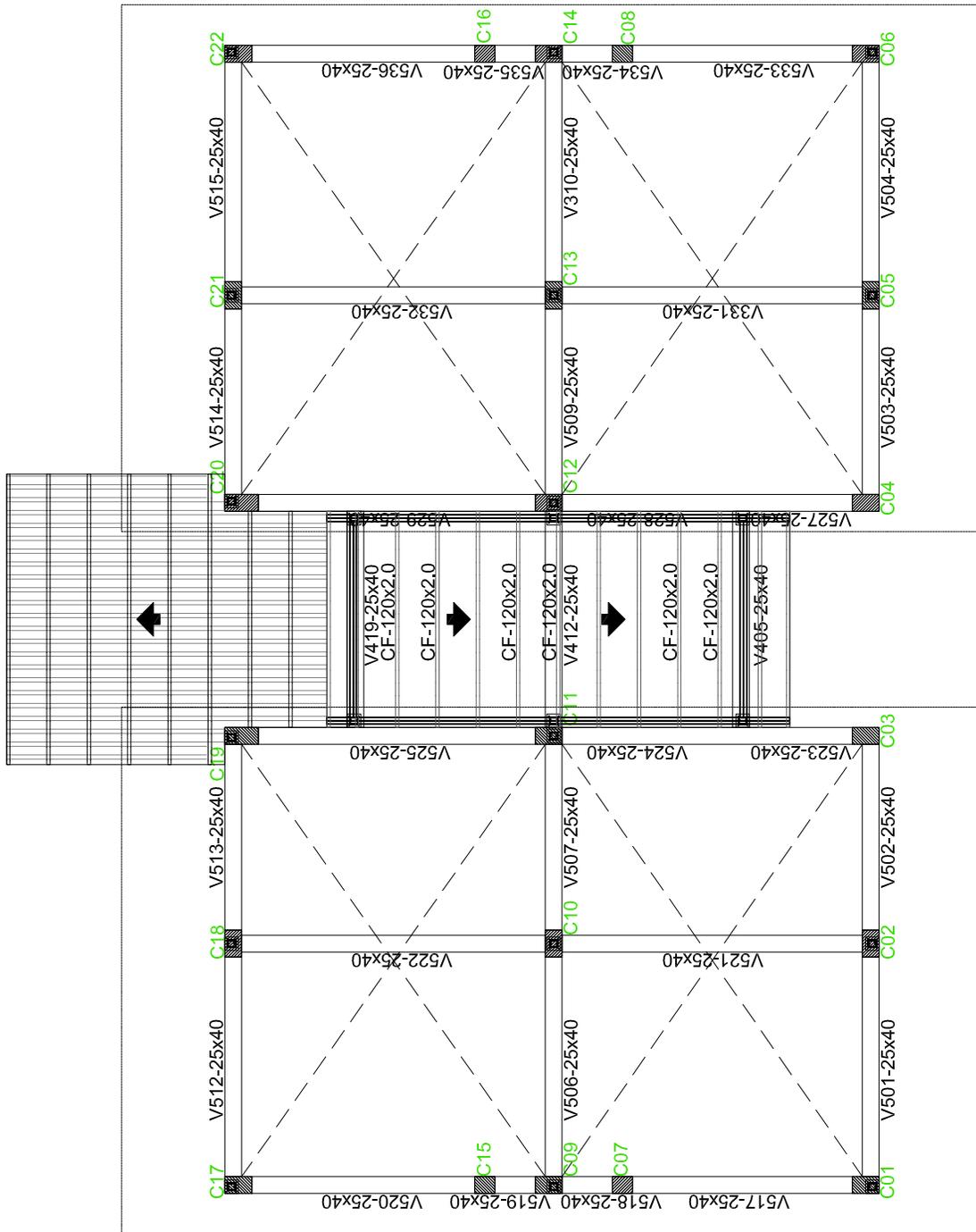
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO ESTRUCTURA

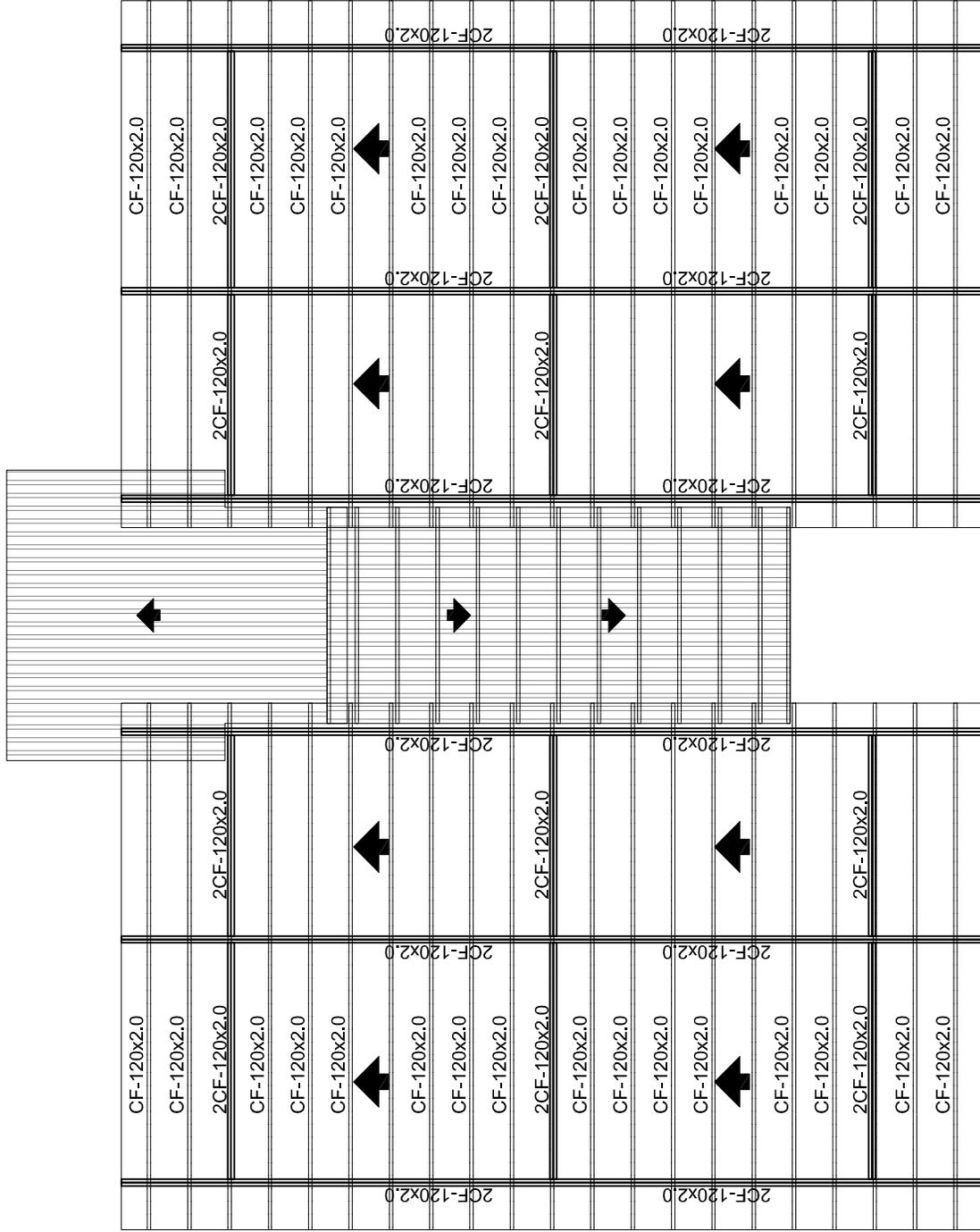
ESCALA 1:100

NÚMERO **E5**



PLANTA NIVEL +11.60
Viga de Cierre Superior

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	E6
PLANO	ESTRUCTURA	
	ESCALA 1:100	NÚMERO



PLANTA DE TECHOS

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

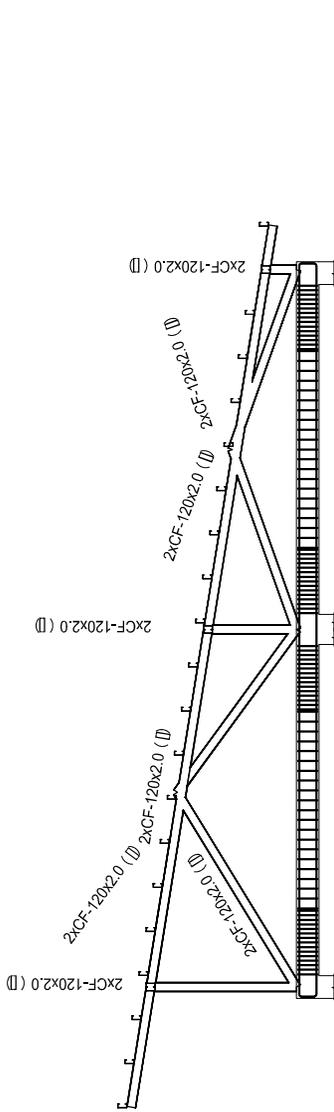
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO ESTRUCTURA

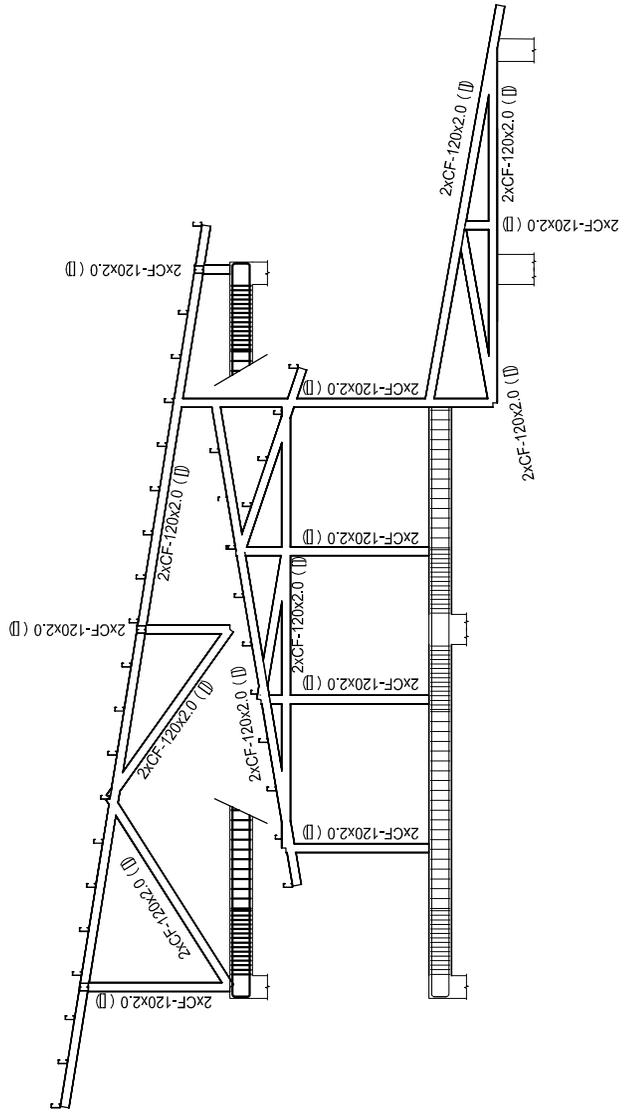
ESCALA 1:100

NÚMERO

E7



CORTE METALICO X1



CORTE METÁLICO X2

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

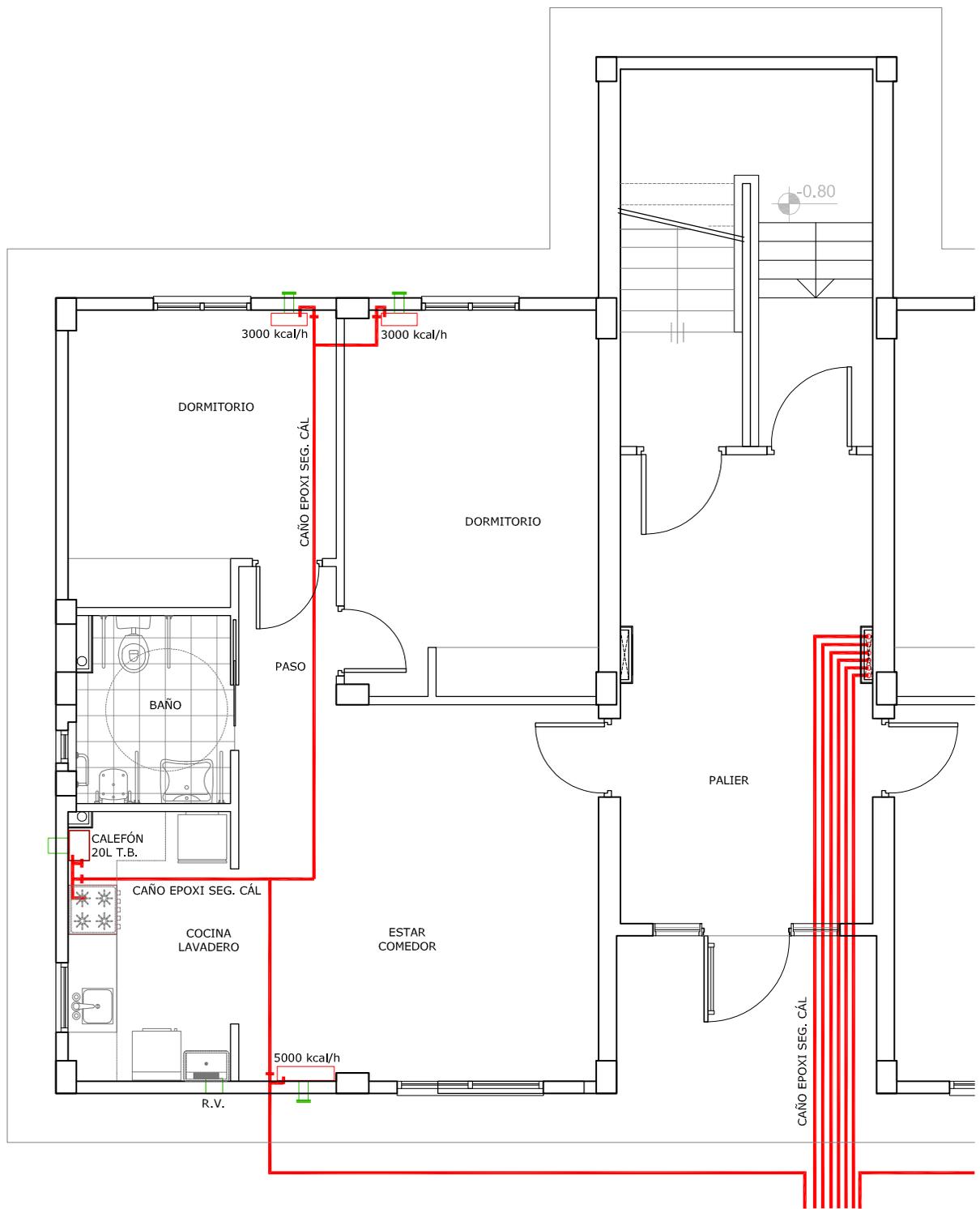
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO ESTRUCTURA

ESCALA 1:100

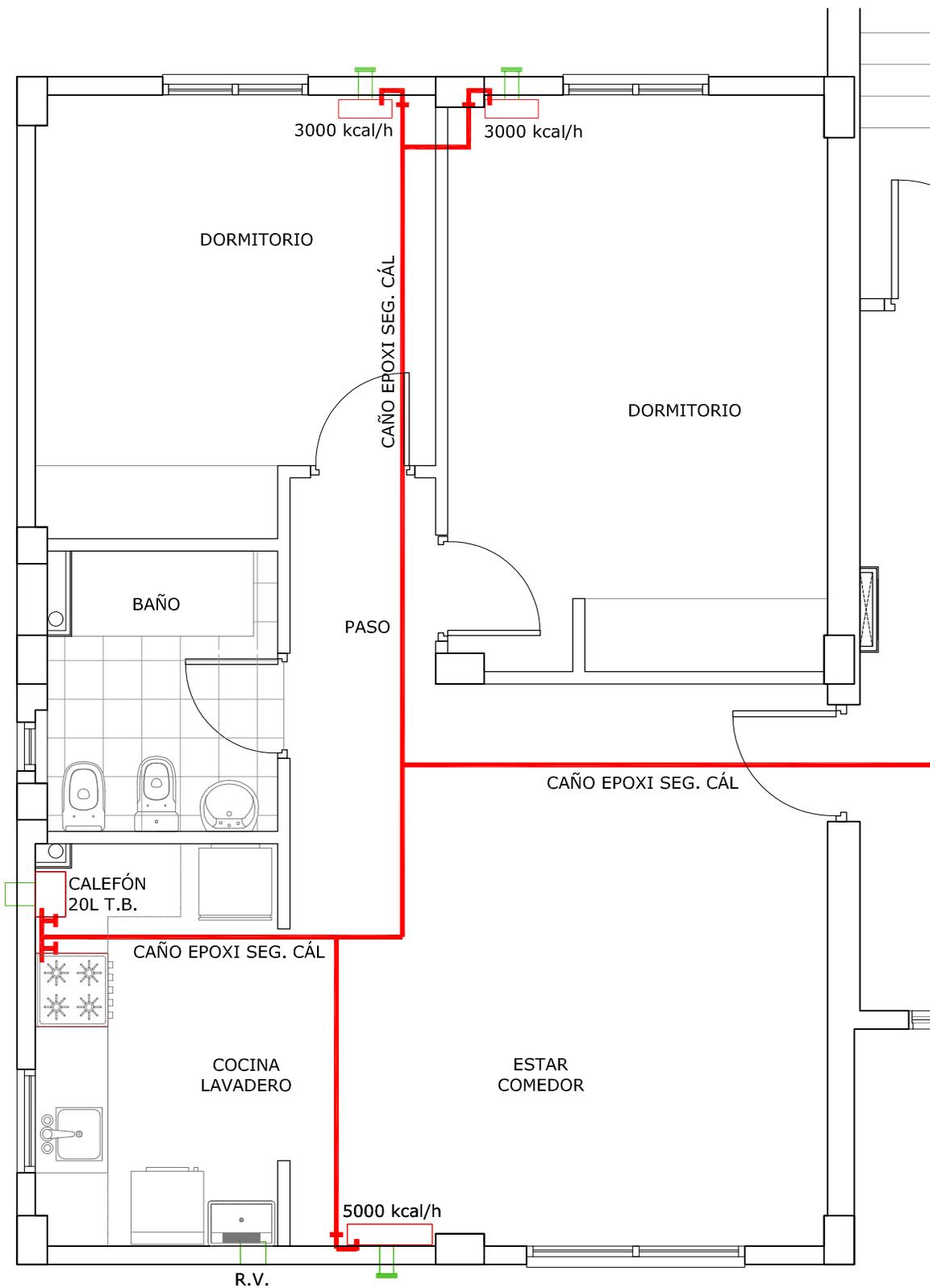
NÚMERO

E8



PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO 11
PLANO	INSTALACIÓN DE GAS	
ESCALA	1:75	

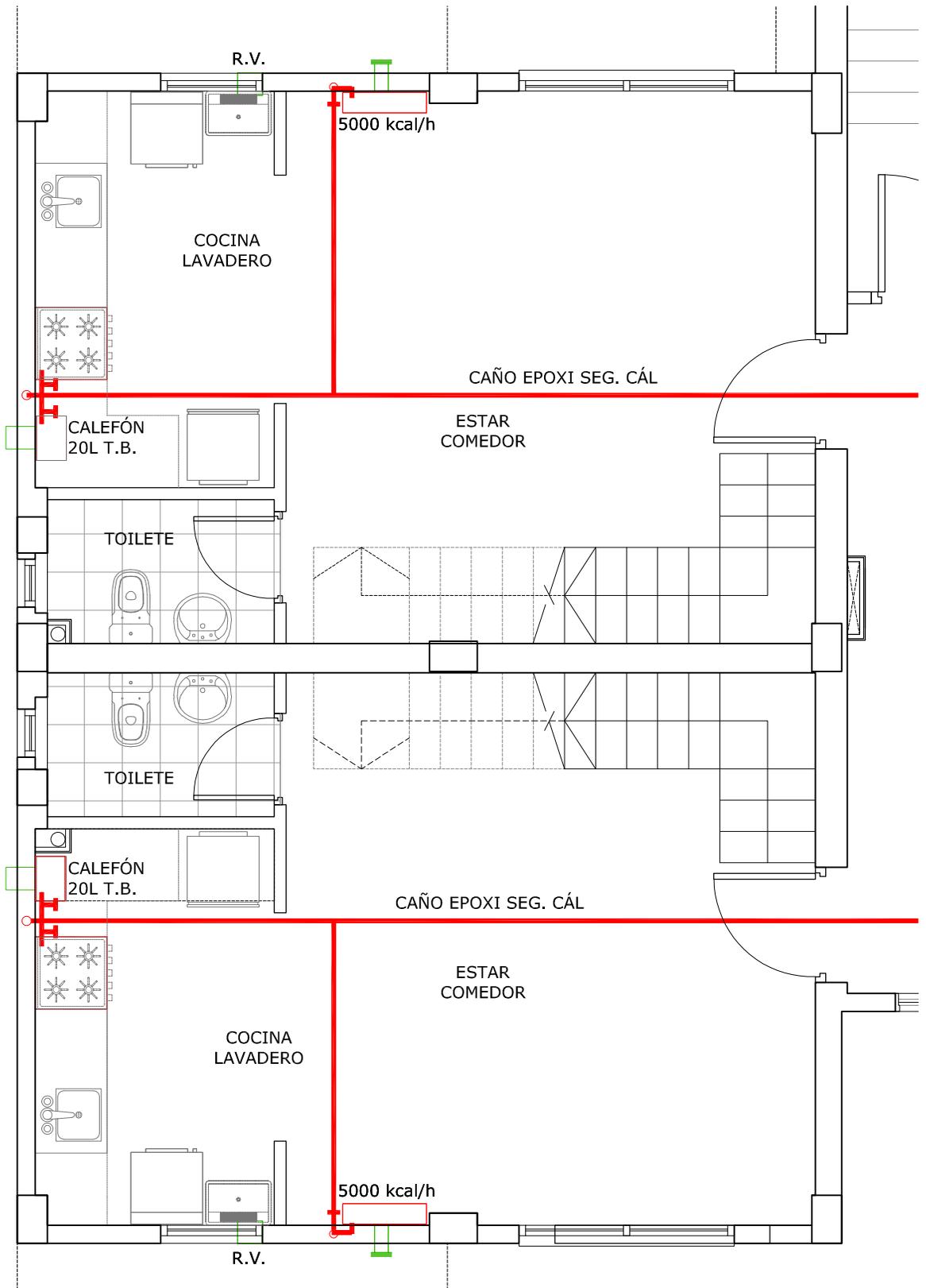


PRIMER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO 12
PLANO	INSTALACIÓN DE GAS	
ESCALA	1:50	



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



SEGUNDO PISO

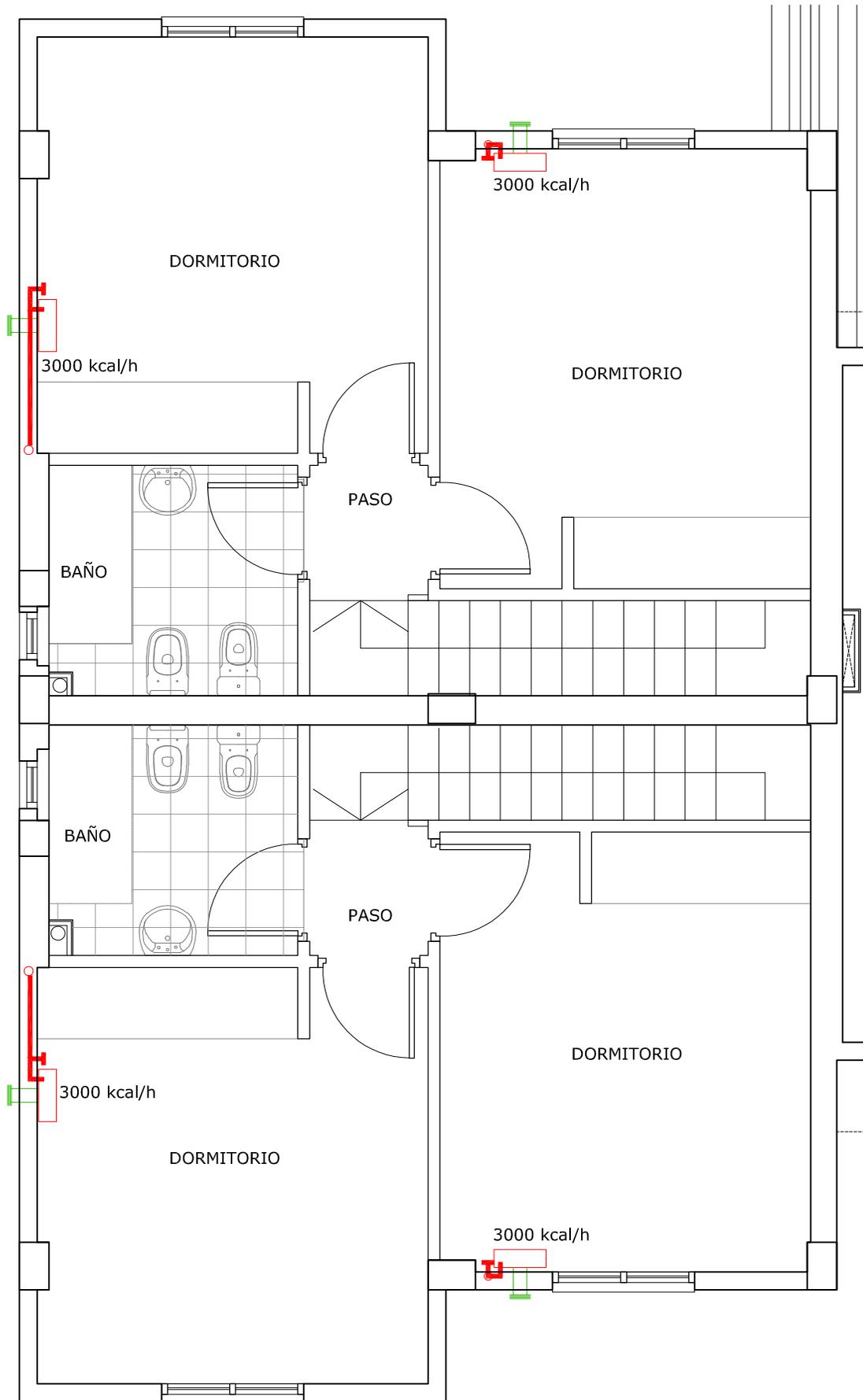
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN DE GAS

ESCALA 1:50

NÚMERO 13

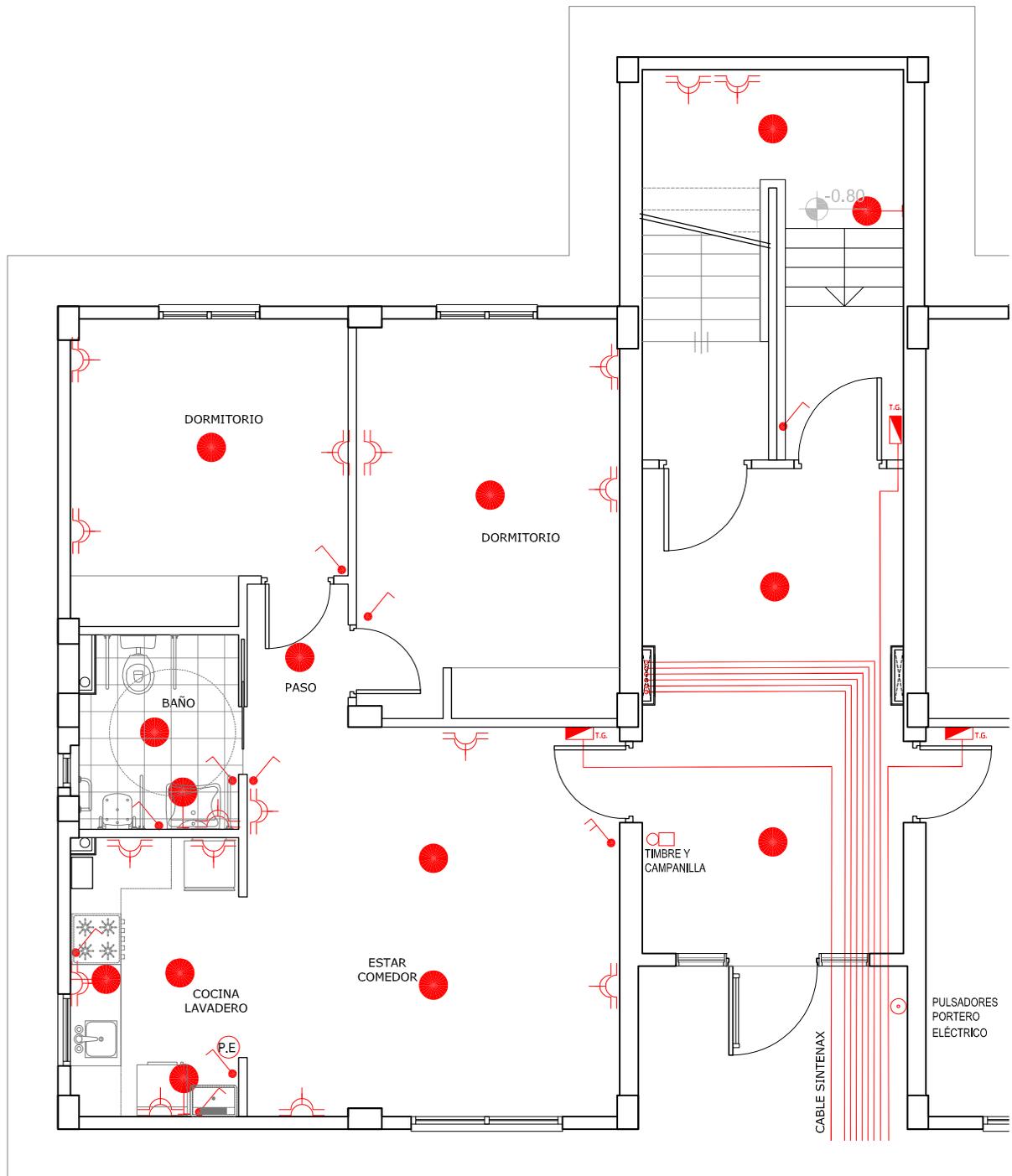


TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO 14
PLANO	INSTALACIÓN DE GAS	
ESCALA	1:50	



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PLANTA BAJA

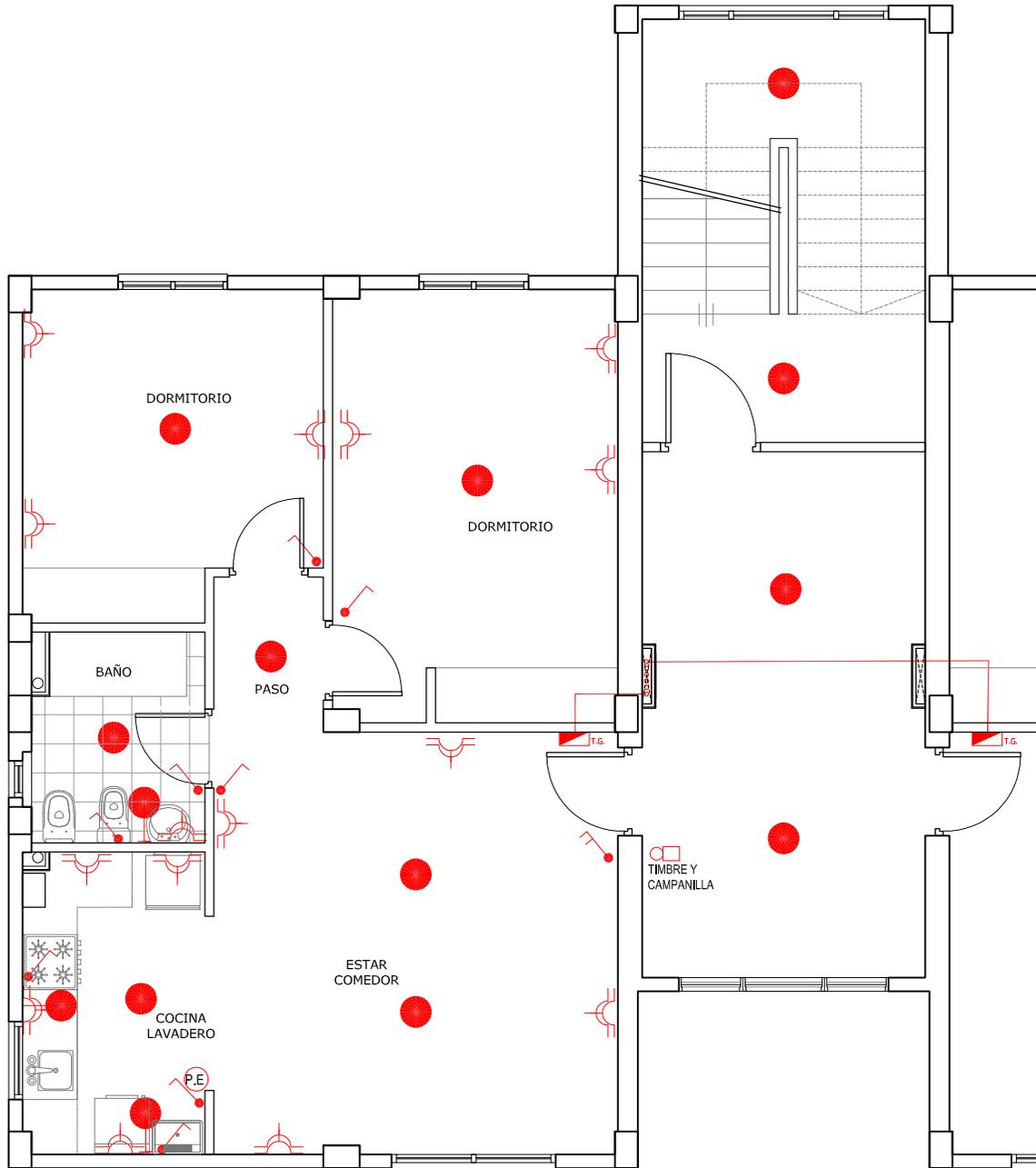
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:75

NÚMERO 15



PRIMER PISO

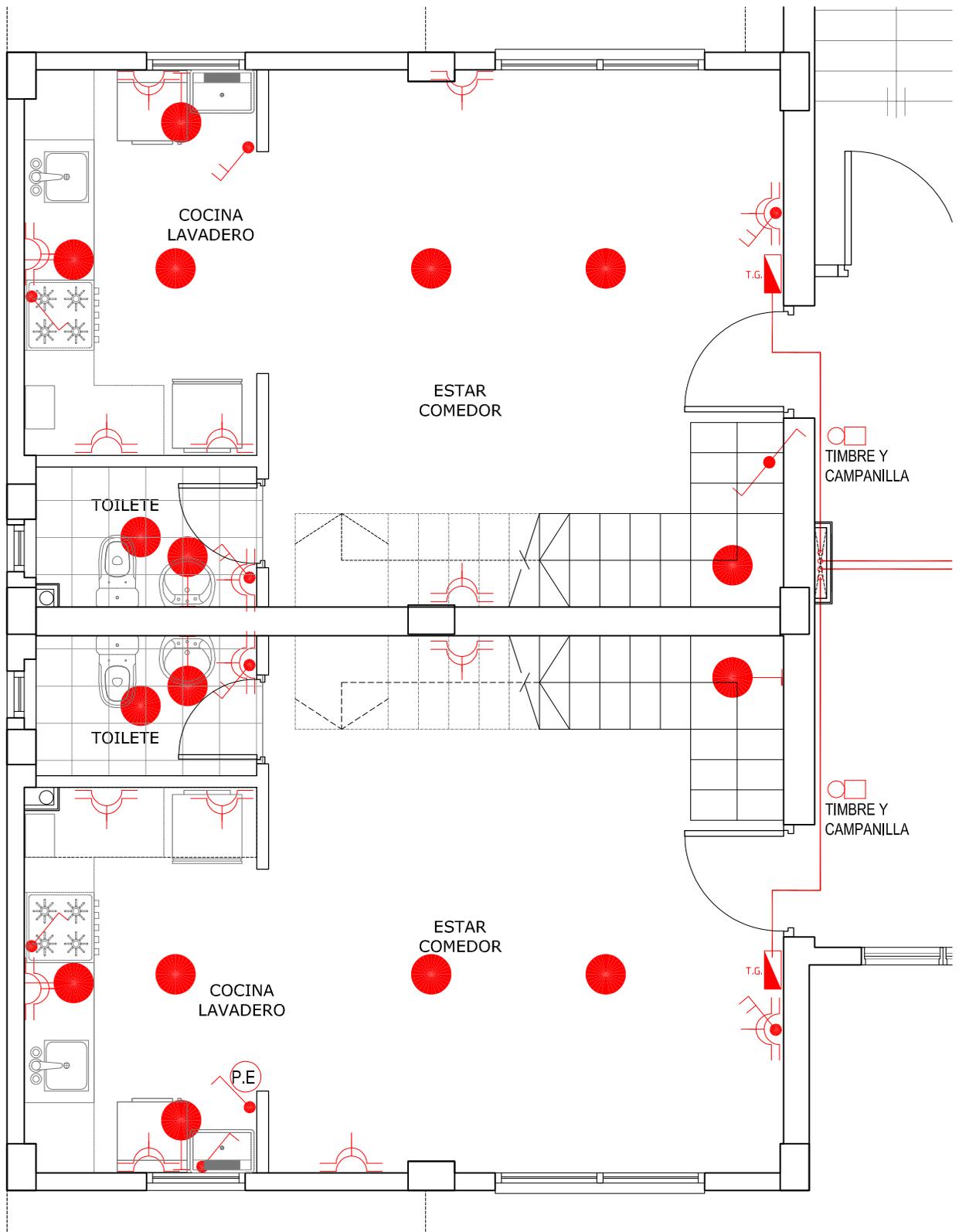
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

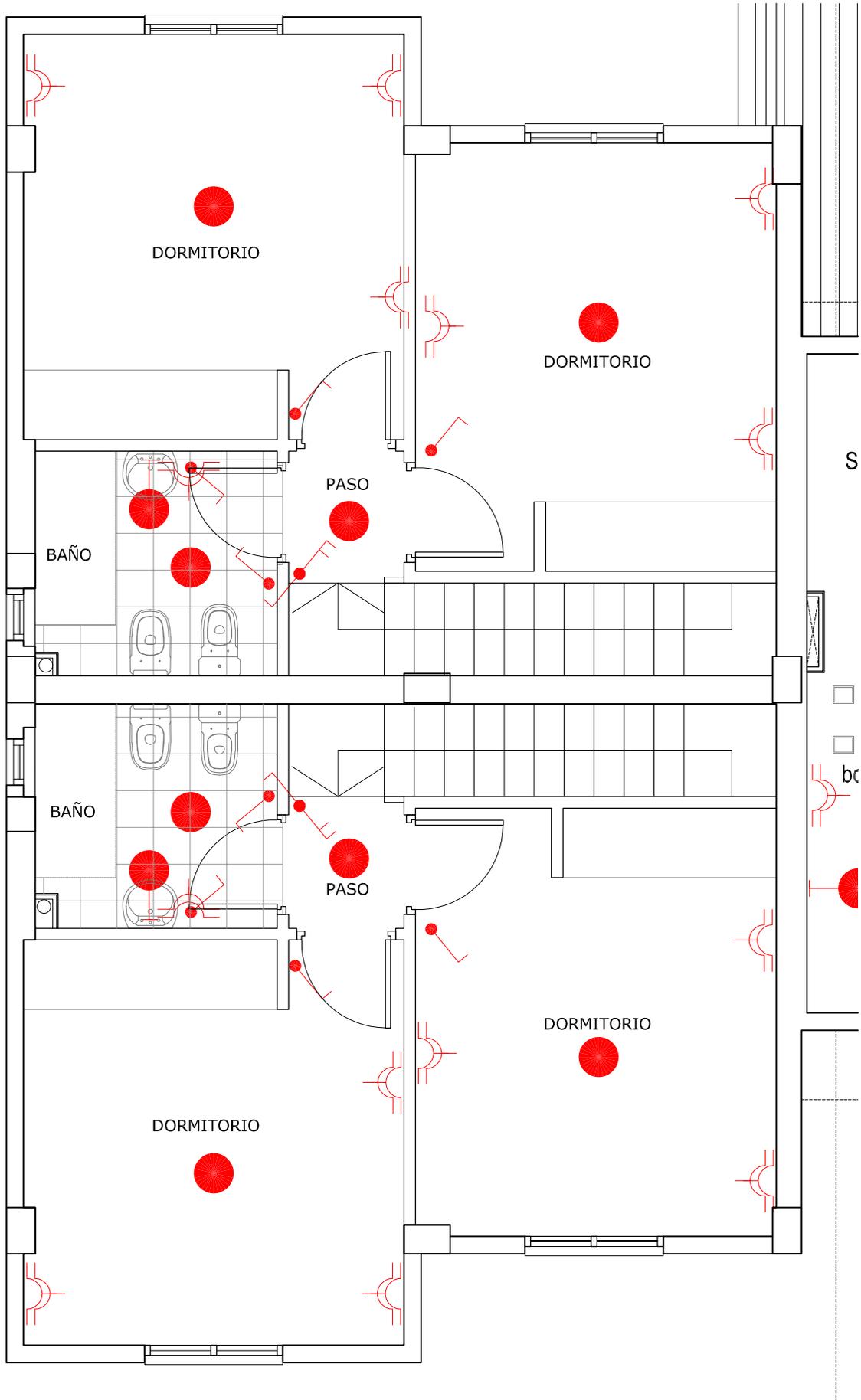
ESCALA 1:75

NÚMERO 16



SEGUNDO PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	17
PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
	ESCALA 1:50	NÚMERO



TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

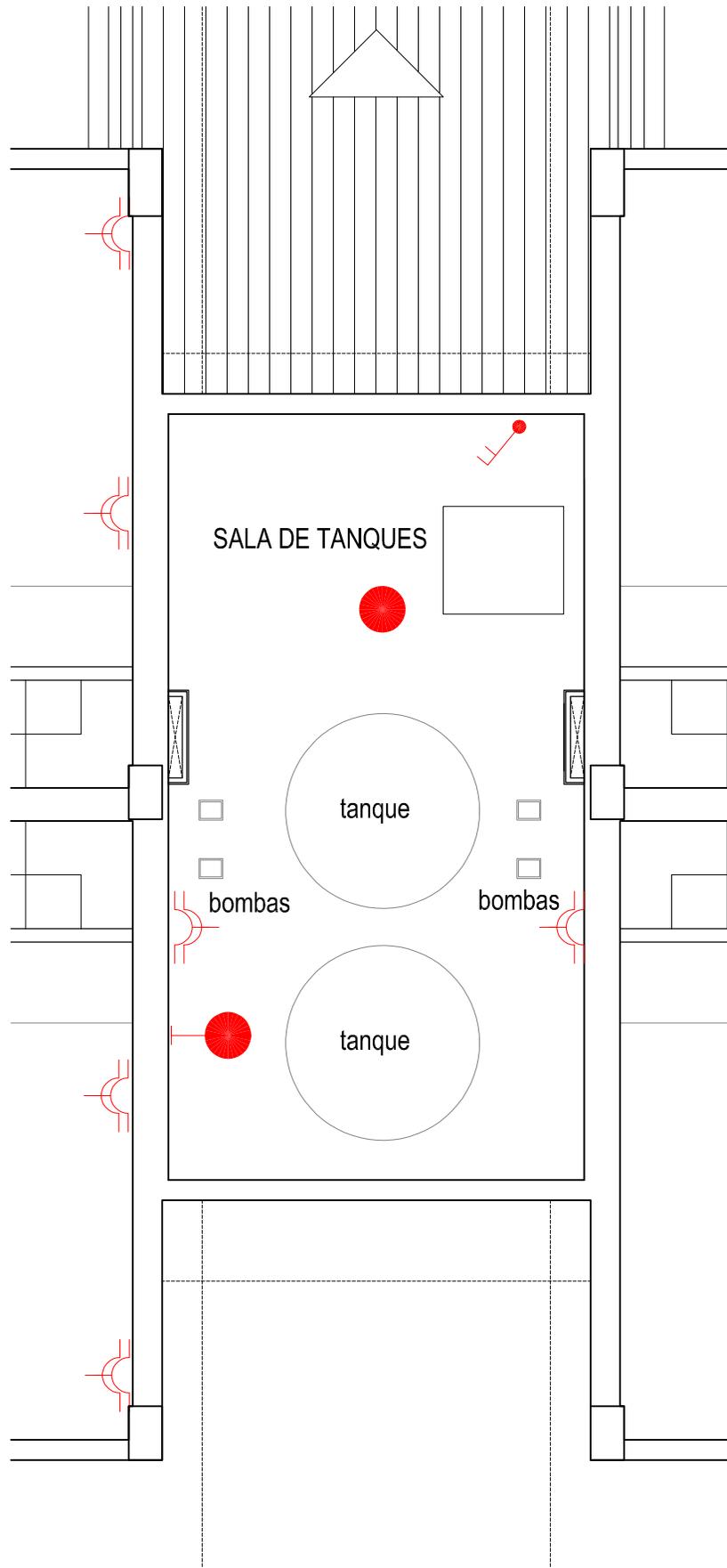
PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:50

NÚMERO 18



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



SALA DE TANQUES

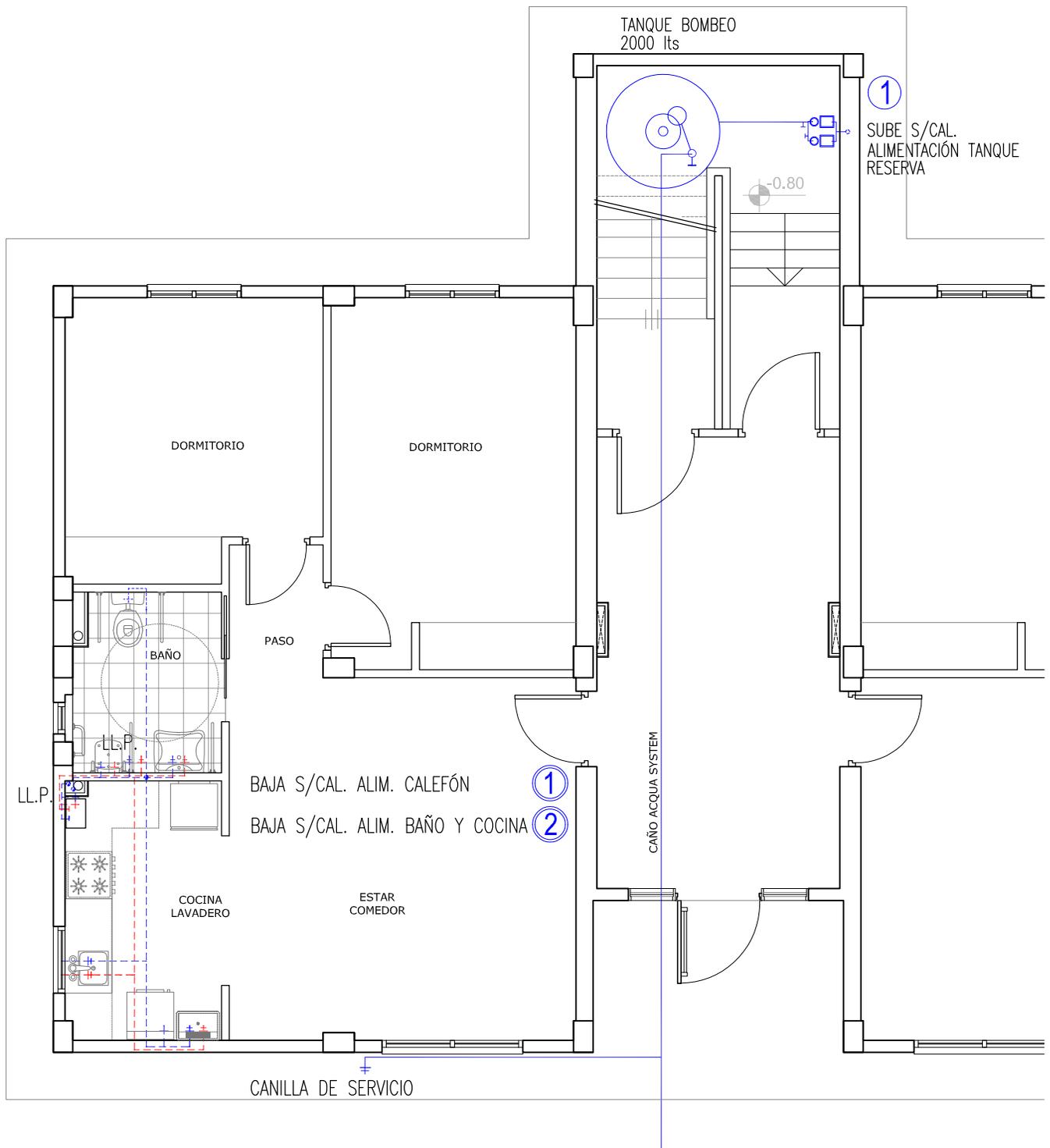
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:50

NÚMERO 19

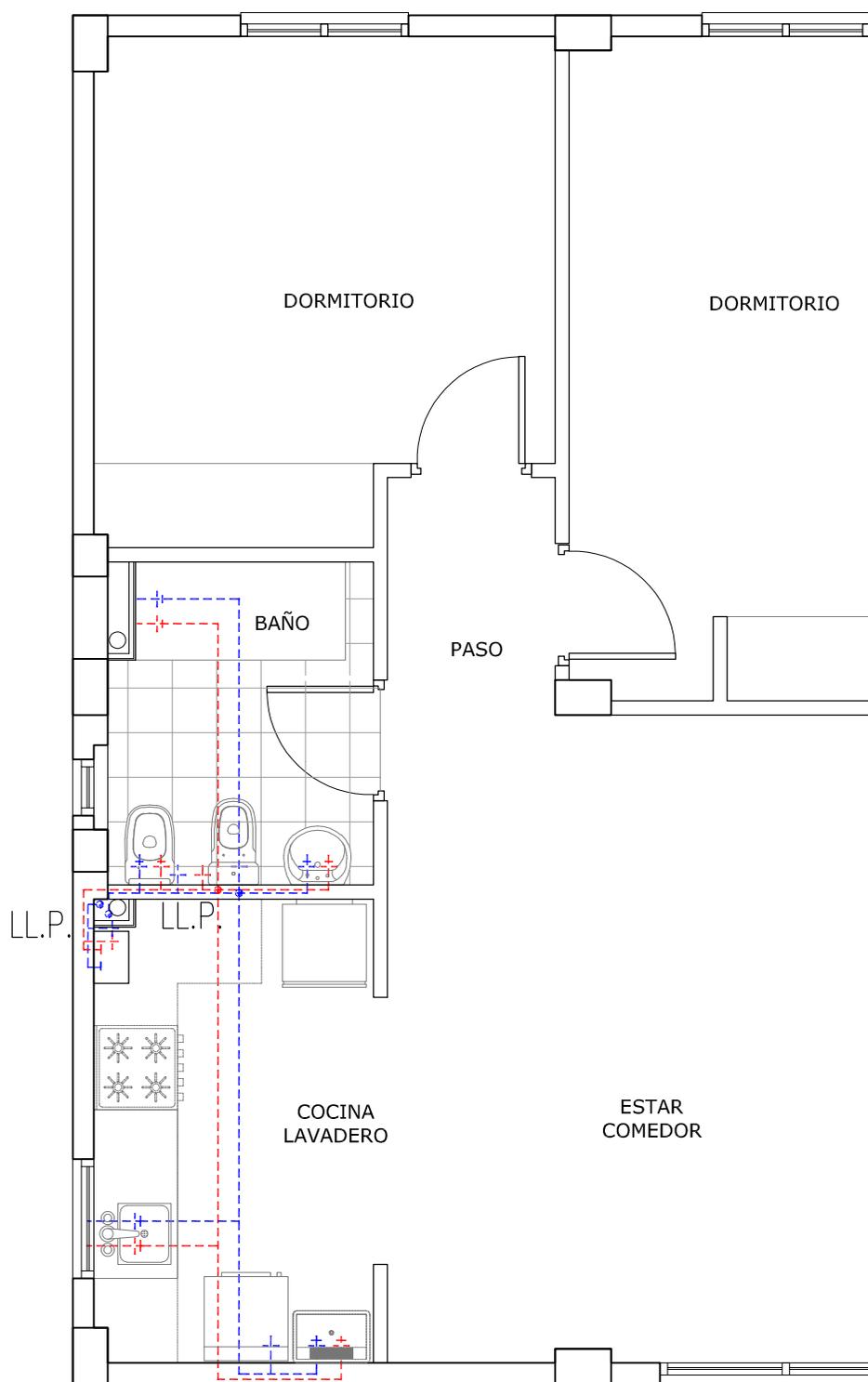


PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO I10
PLANO	INSTALACIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE	
	ESCALA	1:75



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



PRIMER PISO

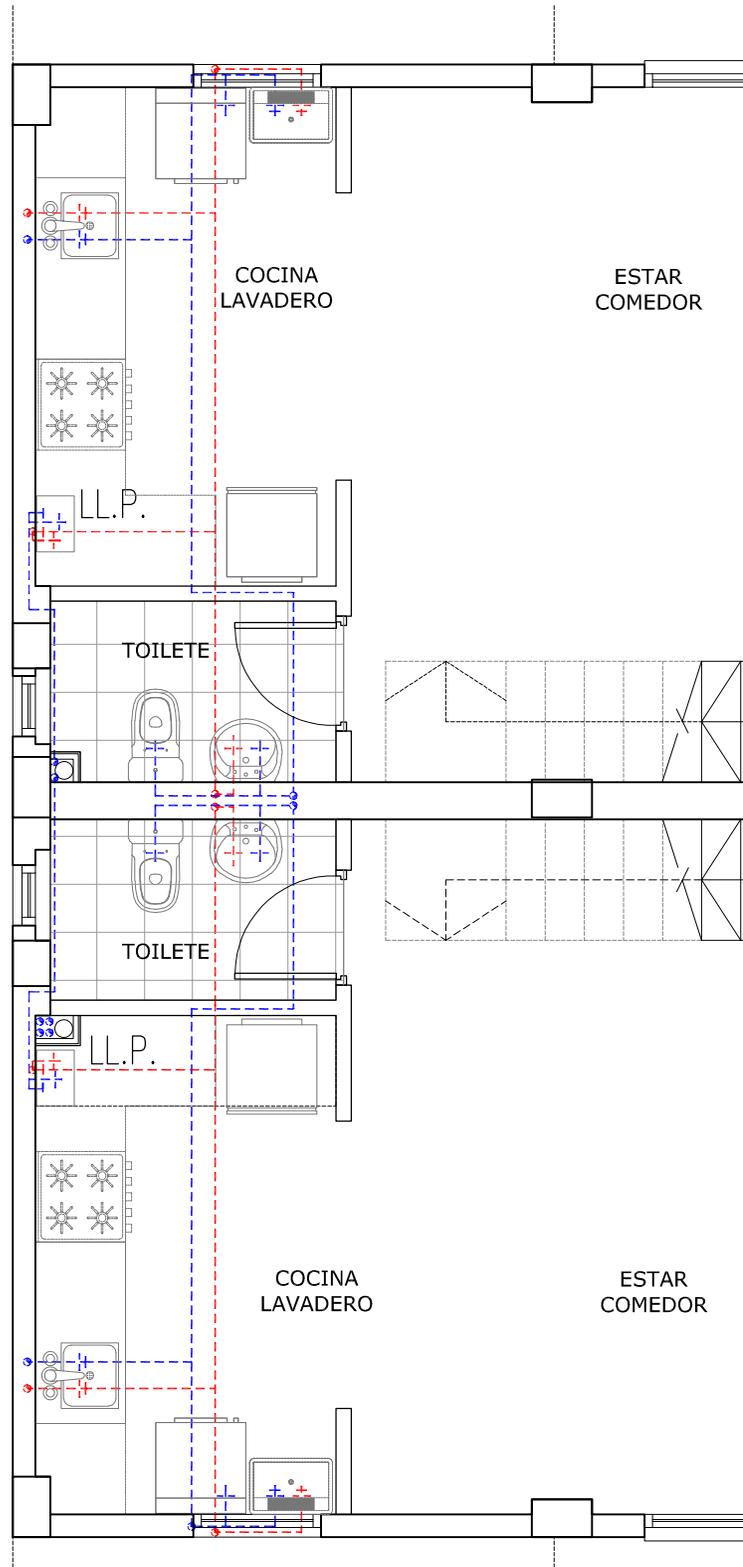
ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE

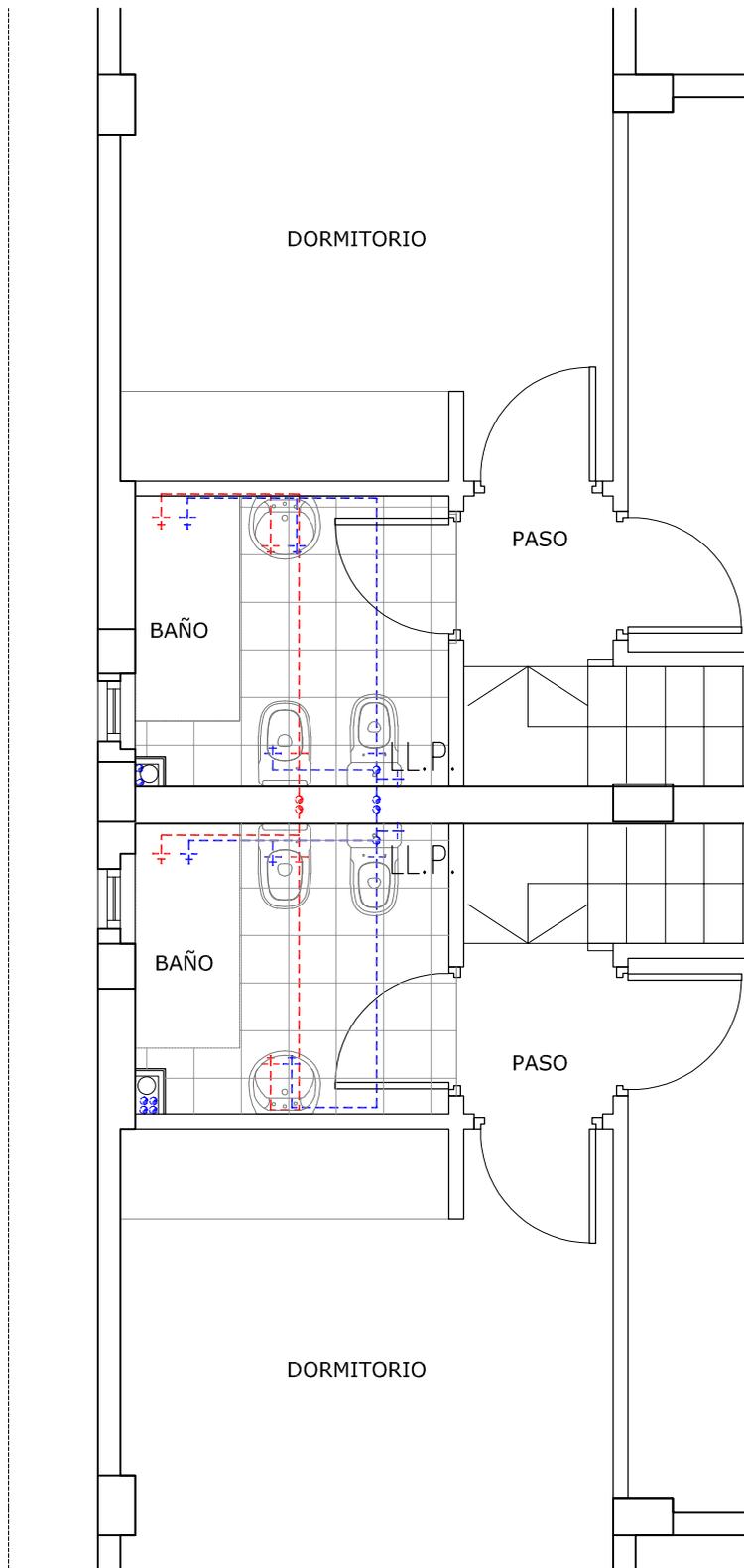
ESCALA 1:50

NÚMERO 111



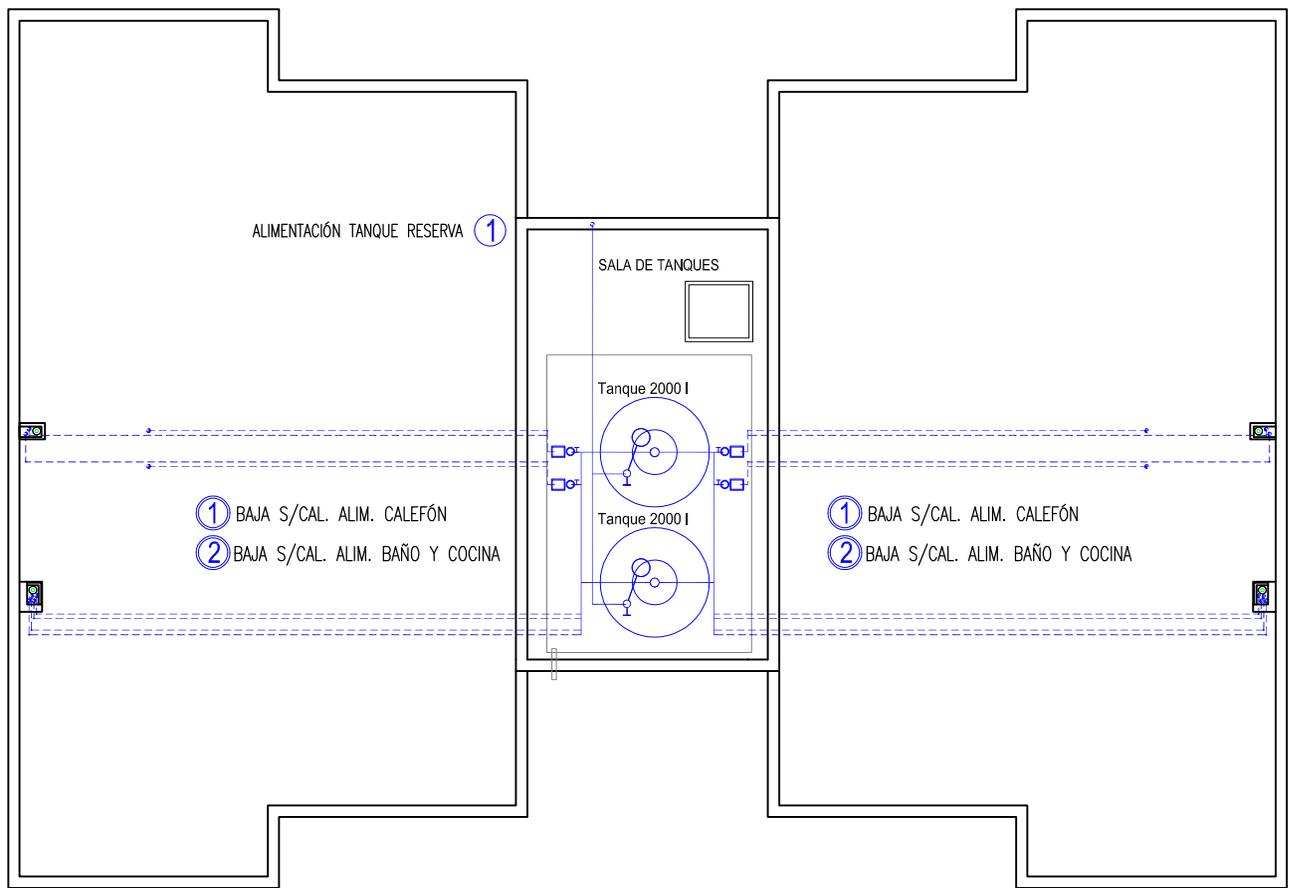
SEGUNDO PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO 112
PLANO	INSTALACIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE	
	ESCALA	1:50



TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO 113
PLANO	INSTALACIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE	
	ESCALA	1:50



SALA DE TANQUES

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

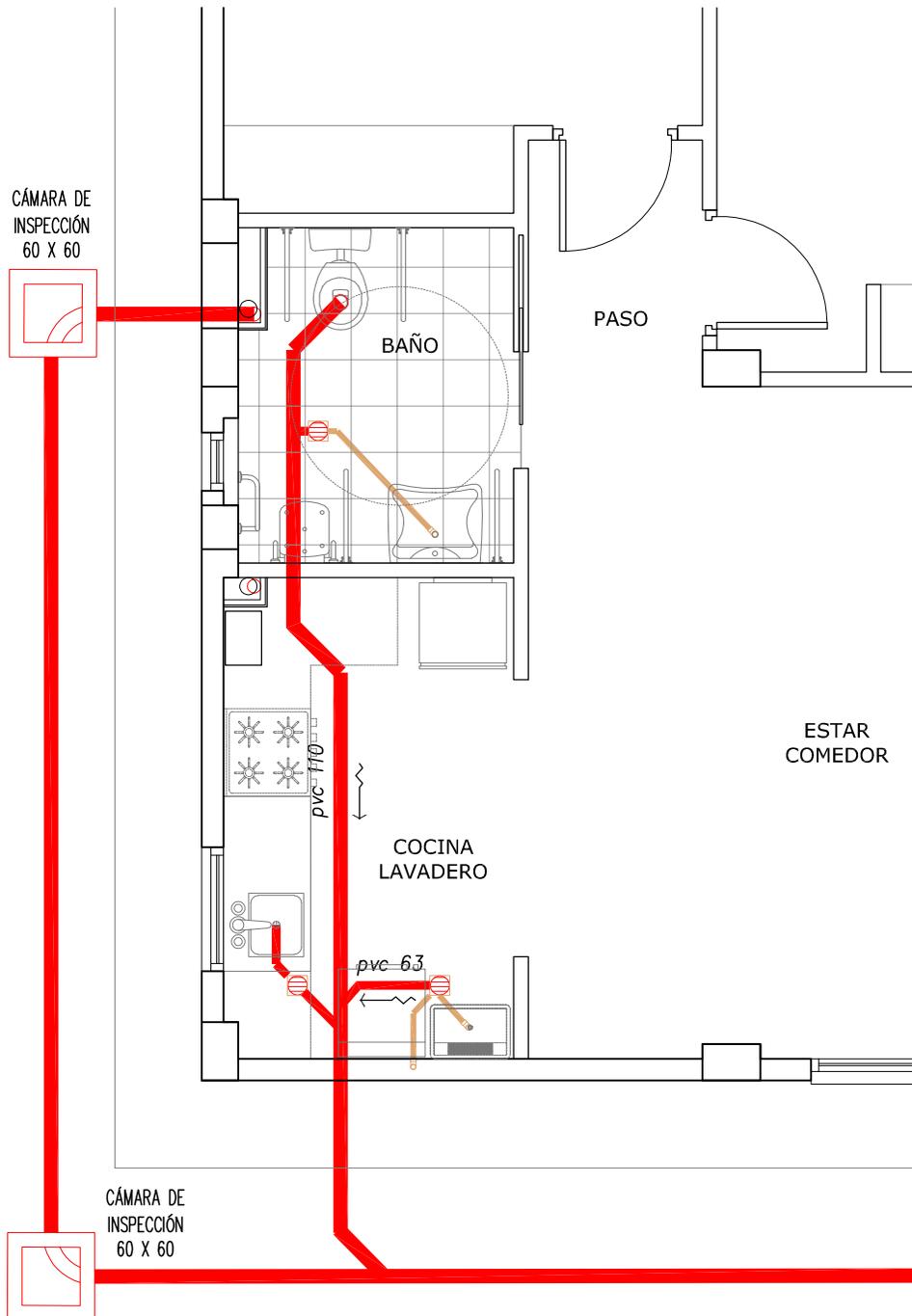
INSTALACIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE

ESCALA

1:100

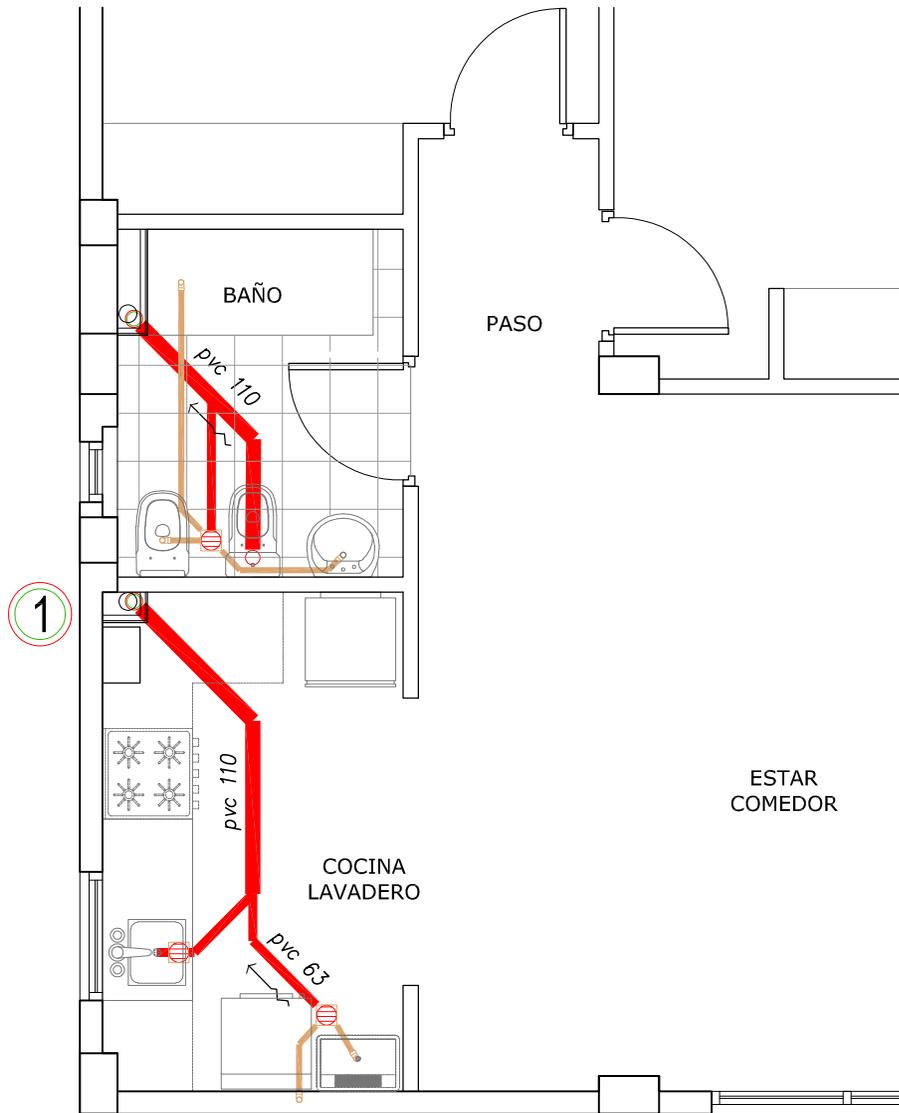
NÚMERO

114



PLANTA BAJA

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
OBRA	PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.	NÚMERO 115
PLANO	INSTALACIÓN CLOACAL	
	ESCALA	1:50



PRIMER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN CLOACAL

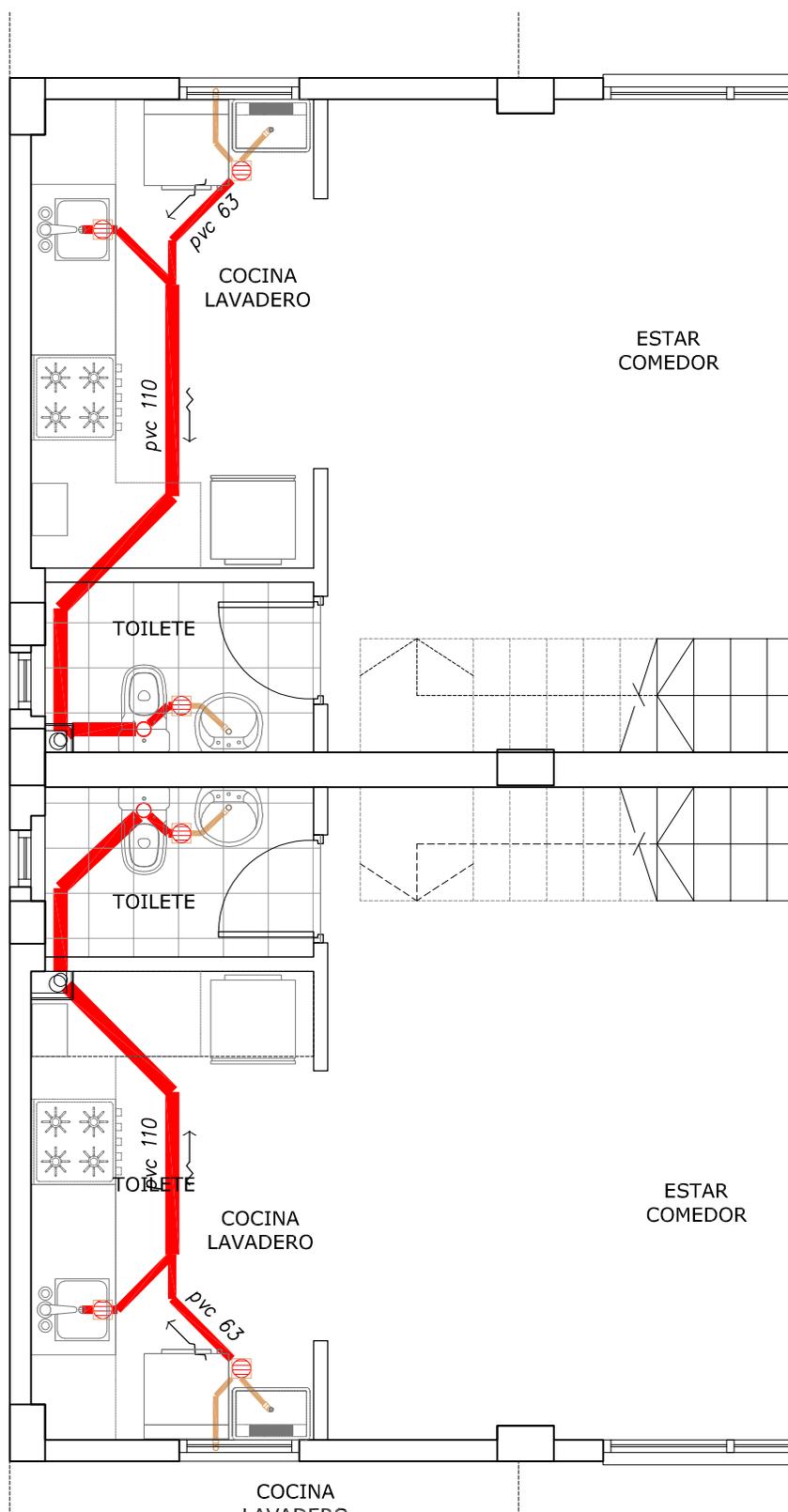
ESCALA 1:50

NÚMERO

I16



INSTITUTO PROVINCIAL
DE VIVIENDA Y HABITAT



SEGUNDO PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.

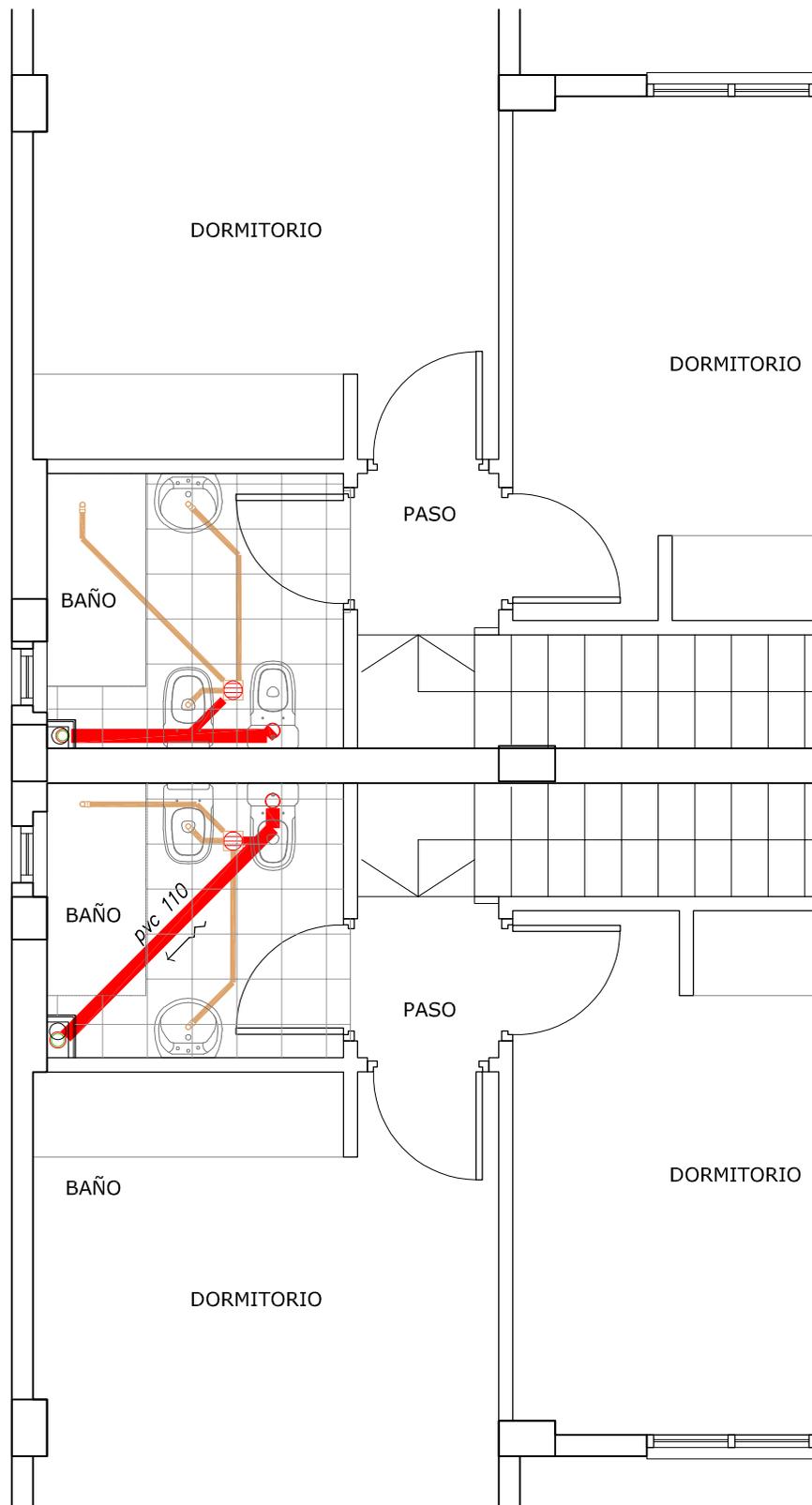
OBRA PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.

PLANO INSTALACIÓN CLOACAL

ESCALA 1:50

NÚMERO

117



TERCER PISO

ÁREA TÉCNICA I.P.V. Y H.		
PROGRAMA CASA PROPIA - PROTOTIPO 4 NIVELES - USHUAIA.		118
INSTALACIÓN CLOACAL	ESCALA 1:50	

