

## Solicitud de Cotización

Licitación Pública Nro. 00001/2023

Pieza Administrativa E Nro. 658- E - 2022- 2101 - 0/

RAF 21 Instituto Fuegoينو de Turismo

Fecha: 17/02/23

Apertura: 4/4/2023 14:00

Nombre o Razón Social del Proponente: .....

Domicilio: .....

C.U.I.T: .....Teléfono: .....

Correo electrónico: .....

Notas de Pedidos Relacionadas: 2023/21 16 -

Reng.	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Importe
<b>1</b>	<b>Construcciones en bienes de dominio público (P/F). Pesos</b>			
>>	COTIZAR: OBRA "PUESTA EN VALOR PISTA PROVINCIAL DE ESQUÍ DE FONDO- RESERVA NATURAL Y PAISAJÍSTICA DE TIERRA MAYOR. -DE ACUERDO AL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.	1.00	.....	.....
<b>2</b>	<b>Adelanto a proveedores y contratistas a corto plazo. pesos</b>			
>>	ANTICIPO OBRA "PUESTA EN VALOR PISTA PROVINCIAL ESQUÍ DE FONDO- RESERVA NATURAL Y PAISAJÍSTICA DE TIERRA MAYOR"	1.00	.....	.....

**TOTAL** :\$.....

Son Pesos:.....

.....  
Firma y Sello Responsable

Los precios deberán expresarse en pesos hasta dos decimales (\$\_ \_ \_ \_ \_)

<b>Forma de Pago</b>	De acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones de la Obra.
<b>Plazo de Entrega:</b>	De acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones de la Obra./ Plazo de Ejecucion de obra Dieciseis (16) meses.
<b>Mantenimiento de Oferta:</b>	90 días. De acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones de la Obra.
<b>Lugar de Entrega:</b>	
<b>Recepción de Sobres Cerrados hasta:</b>	Avda. Hernando de Magallanes N° 296 Piso 1° C - 04/04/2023 hasta las 12:00 hs. Ushuaia.
<b>Domicilio de presentación de ofertas:</b>	Avda. Hernando de Magallanes N° 296 Piso 1° C Ushuaia.
<b>Domicilio de apertura de ofertas:</b>	Salon Antartida Argentina - Casa de Gobierno - San Martin N° 450 Ushuaia
<b>Vigencia del Contrato:</b>	
<b>Garantía de Oferta:</b>	Deposito de Garantia de Oferta sera del UNO POR CIENTO (1%) del valor del presupuesto oficial.
<b>Requiere Muestra:</b>	No
<b>Flete a Cargo</b>	

Firmado Electrónicamente por  
SIN PROFESION MOLINOLO Santiago Martin  
IFT  
Agente  
17/02/2023 12:24



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

Ushuaia, 15/2/2023

VISTO el expediente IFT-E-658-2022 del registro del Instituto Fuegoino de Turismo; y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante el expediente del Visto tramita el llamado a licitación pública para la puesta en valor de la Pista Provincial de Esquí de Fondo (PIPEF), ubicada en la Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor; mediante la construcción de 13 puentes pertenecientes a su traza, siendo las coordenadas de inicio de la misma: Extremo Este: -54.732243266323174, -67.9020951330060 y Extremo Oeste: -54.70786353200416, -68.14712323318722.

Que en el marco del Programa Nacional de Inversiones Turísticas – “50 Destinos”, se suscribió el convenio de financiamiento para el Proyecto “PUESTA EN VALOR PISTA PROVINCIAL DE ESQUÍ DE FONDO – RESERVA NATURAL Y PAISAJÍSTICA TIERRA MAYOR”, entre el Ministerio de Turismo y Deportes de la Nación y el Instituto, registrado bajo el N° 3/2022 del registro del In.Fue.Tur., disponiendo de un plazo de ejecución para la obra de dieciséis (16) meses, con un compromiso por parte del Ministerio para la financiación de la obra por un presupuesto oficial de PESOS SESENTA Y SIETE MILLONES CIENTO DOCE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 51/100 (\$67.112.675,51).

Que se ha recibido la transferencia de fondos al Instituto, por el monto expresado en el párrafo precedente.

Que se ha obtenido el aval de la Secretaria de Ambiente de la Provincia para la ejecución de las obras.

Que en virtud de lo establecido por el Decreto Provincial N° 2659/2021, mediante el cual aprobó el Jurisdiccional de Contrataciones a utilizarse bajo el régimen de la Ley Nacional N° 13.064 de Obras Públicas en el ámbito del Instituto Fuegoino de Turismo, el procedimiento de selección del contratista que corresponde es el de licitación pública.

Que asimismo corresponde aprobar el Pliego de Bases y Condiciones, Cláusulas Generales y Cláusulas Especiales, como así también el Pliego de Especificaciones Técnicas.

Que el gasto de la presente ha sido imputado con cargo a la partida presupuestaria correspondiente.

Que la contratación se encuadra legalmente en la Ley Nacional N° 13064 y su reglamentación; Leyes Provinciales N° 1015, art. 5 y N° 1465; los Decretos Provinciales N° N° 2659/2021 y N° 3635/2022 y la Resolución In.Fue.Tur. N° 26/2023.

Que la suscripta se encuentra facultada para el dictado de la presente norma, en virtud de lo dispuesto en la Ley Provincial N° 65, sus modificatorias y Decretos Provinciales N° 4588/19 y N° 2659/2021.

Por ello,

LA SECRETARIA DE POLÍTICA EXTERNA  
DEL INSTITUTO FUEGUINO DE TURISMO  
DISPONE:

Artículo 1°.- Autorizar el llamado a cotización por la Licitación Pública N° 01/2023, para la puesta en valor de la Pista Provincial de Esquí de Fondo (PIPEF), ubicada en la Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor; mediante la construcción de 13 puentes pertenecientes a su traza, siendo las coordenadas de inicio de la misma: Extremo Este:

*“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”*



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

-54.732243266323174, -67.9020951330060 y Extremo Oeste: -54.70786353200416, -68.14712323318722. Ello, de acuerdo a lo expuesto en los considerandos.

Artículo 2°.- Aprobar el Pliego de Bases y Condiciones, Cláusulas Generales y Cláusulas Especiales, como así también el Pliego de Especificaciones Técnicas, que forman parte integrante de la presente como Anexo I, que regirán para el presente llamado.

Artículo 3°.- Establecer como fecha de apertura de ofertas el día CUATRO (4) de ABRIL de 2023, a las 14 hs. en el Salón Antártida Argentina de la Casa de Gobierno de la Provincia, sita en San Martín 450 de la ciudad de Ushuaia.

Artículo 4°.- Imputar el gasto que demande la presente a la UGG 2101, UGC 2100 y a los incisos 420210 y 60820, del ejercicio económico y financiero en vigencia.

Artículo 5°.- Registrar, dar al Boletín Oficial de la Provincia y archivar.

DISPOSICIÓN S.P.E. IN.FUE.TUR. N° 54/2023.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

## **ANEXO I – DISPOSICIÓN S.P.E. INSTITUTO FUEGUINO DE TURISMO Nº 54/2023**

### **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES DE LA OBRA:**

### **“Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

**EXPEDIENTE Nº E- 658 - 2022**

#### **ÍNDICE**

#### **CLÁUSULAS GENERALES**

#### **CAPÍTULO 1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

C.G. 1.1. OBJETO

C.G. 1.2. TERMINOLOGÍA

#### **CAPÍTULO 2.- BASES DE LA CONTRATACIÓN**

C.G. 2.1. PLAZOS

C.G. 2.2. DOMICILIO Y NOTIFICACIONES

C.G. 2.3 IMPEDIMENTOS PARA SER OFERENTE

C.G. 2.4 CAPACIDAD TÉCNICA

C.G. 2.5 INFORMES QUE DEBE OBTENER EL PROPONENTE

C.G. 2.6 ACLARACIONES DE OFICIO Y EVACUACIÓN DE CONSULTAS

C.G. 2.7. FORMA DE LAS PROPUESTAS

C.G. 2.8. GARANTÍA DE LA OFERTA

C.G. 2.9. APERTURA DE LA CONTRATACIÓN

C.G. 2.10. ERRORES DE LA PROPUESTA

C.G. 2.11. NORMATIVA APLICABLE

#### **CAPÍTULO 3.- ADJUDICACIÓN DE CONTRATACIÓN - FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**

C.G. 3.1. MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

C.G.3.2. AVERIGUACIÓN DE ANTECEDENTES Y ACLARACIONES PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN

C.G. 3.3. PREADJUDICACIÓN

C.G. 3.4. CAUSALES DE RECHAZO DE OFERTA

C.G. 3.5 DEFECTOS FORMALES

C.G. 3.6.IMPUGNACIÓN DE LA PREADJUDICACIÓN

C.G. 3.7 ADJUDICACIÓN

C.G. 3.8. FIRMA DEL CONTRATO

C.G. 3.9. AFIANZAMIENTO DEL CONTRATO

C.G. 3.10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y ALCANCES DEL CONTRATO

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

C.G. 3.11. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

C.G. 3.12. INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACIÓN ACCESORIA

#### **CAPÍTULO 4.- EJECUCIÓN DE LA OBRA**

C.G. 4.1. TRABAJOS INCLUIDOS

C.G. 4.2. PLAN DE TRABAJOS

C.G. 4.3. INICIACIÓN DE LA OBRA

C.G. 4.4. ENTREGA DEL TERRENO DE LA OBRA

C.G. 4.5. REPLANTEO DE LA OBRA

C.G. 4.6. ACCESOS Y CAMINOS DE OBRA

C.G. 4.7. VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LA OBRA

C.G. 4.8. MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

C.G. 4.9. RESPONSABILIDAD POR LOS TRABAJADORES

C.G. 4.10. CALIDAD DEL EQUIPO

C.G. 4.11. LIMPIEZA DE OBRA

C.G. 4.12. COMUNICACIONES ESPECIALES

C.G. 4.13. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

C.G. 4.14. PRORROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN

#### **CAPÍTULO 5: NORMAS DE INTERPRETACIÓN TÉCNICA**

C.G. 5.1. PLANOS Y DOCUMENTOS

C.G. 5.2. INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES

#### **CAPÍTULO 6.- CONDUCCIÓN Y VIGILANCIA**

C.G. 6.1. REPRESENTANTE TÉCNICO

#### **CAPÍTULO 7.- RÉGIMEN DEL PERSONAL OBRERO**

C.G.7.1. CUMPLIMIENTO DE LEYES LABORALES CARGAS SOCIALES Y APORTES PREVISIONALES

#### **CAPÍTULO 8.- DISPOSICIONES VARIAS**

C.G. 8.1. PRECIO

C.G. 8.2. EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS, SU APROVECHAMIENTO

C.G. 8.3. TRAMITACIONES Y PAGOS DE DERECHOS

C.G. 8.4. AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

C.G. 8.5. ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

C.G. 8.6. OTRAS INSCRIPCIONES

C.G. 8.7. PROHIBICIÓN DE CONTRATACIÓN DE SEGURO POR EL SISTEMA DE AUTOSEGURO

#### **CAPÍTULO 9.- MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS**

C.G. 9.1. MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS, EXTENSIÓN Y PAGO DE LOS CERTIFICACIÓN PARCIALES.

C.G. 9.2. FONDO DE REPARO

#### **CAPÍTULO 10.- RECEPCIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS**

C.G. 10.1. ACTAS DE RECEPCIÓN DE OBRAS Y TRABAJOS - ACTA DE COMPROBACIÓN

C.G. 10.2. PLAZO DE GARANTÍA

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## **CLÁUSULAS GENERALES**

### **CAPÍTULO 1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **C.G. 1.1. OBJETO**

Las presentes CLÁUSULAS GENERALES complementan al PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.

#### **C.G. 1.2. TERMINOLOGÍA**

COMITENTE: INSTITUTO FUEGUINO DE TURISMO (IN.FUE.TUR.)

PROPONENTE: Persona física o jurídica que se presenta a una licitación.

ADJUDICATARIO: El proponente al que se le comunica la aceptación de su oferta.

CONTRATISTA: El Adjudicatario que haya suscripto el Contrato respectivo y al momento que éste adquiera validez legal.

INSPECCIÓN: Servicio técnico encargado del control y vigilancia de los trabajos por parte del Comitente.

### **CAPÍTULO 2.- BASES DE LICITACIÓN**

#### **C.G. 2.1. PLAZOS**

El cómputo de los plazos se efectuará en días hábiles administrativos, salvo disposición expresa en contrario.

Los plazos expresados en meses y años se contarán conforme al Código Civil y Comercial de la República Argentina.

A los efectos de la interpretación del presente artículo, resultara de aplicación lo previsto en el apartado 104 del artículo 34 del Anexo I del Decreto Provincial 674/2011.

Si alguna de las fechas previstas en la LICITACIÓN recayera en día declarado no laborable para la Administración Pública Provincial, dicha fecha se entenderá automáticamente prorrogada al primer día hábil posterior a la misma.

Cuando el vencimiento de alguno de los plazos establecidos en el presente pliego fuere en días inhábiles, el vencimiento se configurará al día hábil administrativo inmediatamente posterior.

#### **C.G. 2.2. DOMICILIO Y NOTIFICACIONES**

Se considerará como domicilio del PROPONENTE, ADJUDICATARIO y/o CONTRATISTA el especial constituido para participar de esta Licitación, el cual deberá estar situado en el ámbito de la Provincia de Tierra del Fuego A.I.A.S. Además, el PROPONENTE, ADJUDICATARIO y/o CONTRATISTA deberá denunciar su domicilio real o la sede principal de sus negocios e informar su correo electrónico, donde también serán válidas las notificaciones efectuadas por el In.Fue.Tur.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

El COMITENTE fija su domicilio en Hernando de Magallanes N° 296, piso primero, departamento “C” (mesa de entradas del In.Fue.Tur.) de la ciudad de Ushuaia, o el que se fijare en el futuro como sede oficial del In.Fue.Tur.

Si el PROPONENTE, ADJUDICATARIO y/o CONTRATISTA modificara el domicilio constituido, tanto el físico como el electrónico, antes de vencido el plazo de validez de su Oferta, deberá comunicar el cambio de domicilio en forma inmediata y fehaciente al COMITENTE. El nuevo domicilio físico también deberá ser en la Provincia de Tierra del Fuego A.I.A.S.

Las notificaciones sólo serán válidas si se efectúan en alguna de las formas establecidas en el artículo 55 de la Ley Provincial N° 141, incluyendo el correo electrónico, de conformidad con lo previsto en el artículo 27 de la Ley Provincial N° 1015 y la modificación introducida a la Ley Provincial N° 141 por la Ley N° 1312.

#### C.G. 2.3. - IMPEDIMENTOS PARA SER PROPONENTE

No podrán concurrir como PROPONENTES a la presente Contratación:

- a) Los inhabilitados con condena judicial.
- b) Las empresas en las que actúen como directores o administradores agentes de la administración pública nacional y/o provincial, ni por sí ni por interpósita persona.
- c) Los quebrados o concursados mientras no obtengan su rehabilitación.
- d) Los que se encontraren suspendidos o inhabilitados en Registros de Contratistas o Proveedores de orden Nacional o Provincial.
- e) Los condenados en juicios o con sentencia firme por el cobro de tasas, impuestos o contribuciones que le correspondan al estado Provincial y que no hayan regularizado su situación.
- f) Los que se encuentren inhabilitados por el Banco Central de la República Argentina para operar en cuenta corriente bancaria.
- g) No encontrarse inscripto en el Registro Provincial de Proveedores de la Provincia.

“El Comitente para evaluar las propuestas presentadas, podrá solicitar a los Organismos competentes las actuaciones que acrediten el cumplimiento de las condiciones indicadas más arriba.”

#### C.G. 2.4. CAPACIDAD TÉCNICA

El comitente se reserva el derecho de exigir constancias que acrediten la capacidad técnica mediante: a) antecedentes que las empresas registren ante organismos públicos, b) certificados que acrediten que han ejecutado en forma satisfactoria trabajos análogos, c) cualquier otro medio que el comitente juzgue conducente.

#### C.G. 2.5. INFORMES QUE DEBE OBTENER EL PROPONENTE

Con anterioridad a formular su oferta, el Proponente deberá estudiar e inspeccionar el terreno por sus medios, asumiendo la responsabilidad absoluta y exclusiva de los vicios del

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

suelo y subsuelo. Asimismo, deberá procurarse todas las informaciones que puedan influir en la ejecución, costos y duración de la obra (acarreo de material y herramientas al lugar de implantación, traslados al lugar del personal, etc.) de tal manera que la propuesta sea hecha sobre la base de datos obtenidos por sus propios medios de información. En consecuencia, no podrá alegarse posteriormente causa alguna de ignorancia, o costos adicionales en lo que a condiciones de realización se refiera.

#### C.G. 2.6. ERROR U OMISIÓN EN LOS CÁLCULOS MÉTRICOS Y/O PRESUPUESTO OFICIAL

Cualquier error u omisión en los cálculos métricos y/o el presupuesto oficial con respecto a la obra a realizar, no será motivo de reclamación alguna por parte del proponente, pues estos errores se consideran tenidos en cuenta al efectuar las ofertas.

#### C.G. 2.6. ACLARACIONES DE OFICIO Y EVACUACIÓN DE CONSULTAS

Las consultas que los proponentes consideren necesarias deberán ser formuladas por escrito ante IN.FUE.TUR., las que deberán efectuarse hasta CINCO (5) días hábiles administrativos anteriores a realizarse el Acta de Apertura de Sobres.

En el momento de retirar los pliegos, el interesado deberá constituir un domicilio legal para todas las comunicaciones a que hubiere lugar.

Dichas comunicaciones se remitirán a los interesados con la mayor anticipación posible.

No obstante ello, los proponentes deberán concurrir al lugar de entrega del pliego, hasta el día anterior a la fecha de apertura de la Licitación, para tomar conocimiento de las respuestas a las consultas realizadas y de cualquier modificación y/o actualización que alterara la documentación primitiva, si las hubiere. Podrá cumplimentarse lo establecido en el párrafo anterior por medio de un tercero, que a tal fin presente autorización escrita del proponente.

Se deja constancia que la incomparecencia en el plazo mencionado (mientras dure el llamado a licitación y hasta el día anterior a la fecha de apertura de esta) tornará inoperante toda posterior alegación por parte de los eventuales proponentes, de desconocimiento de las modificaciones que se hubieren introducido mediante circulares a la documentación básica.

#### C.G. 2.7 - FORMA DE LAS PROPUESTAS

Se aplicará lo establecido en las CLÁUSULAS ESPECIALES, las propuestas se redactarán en castellano, en letra impresa, sin raspaduras, enmiendas, entrelíneas o errores que no hayan sido debidamente salvados. Las cotizaciones se formularán en pesos.

#### C.G. 2.8. GARANTÍA DE LA OFERTA

El depósito de garantía de la oferta será del UNO POR CIENTO (1%) del valor del presupuesto oficial. Se podrá constituir en cualquiera de las formas indicadas a continuación.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

- a) DEPÓSITO EN EFECTIVO: en el Banco de Tierra del Fuego – Sucursal Ushuaia - en la cuenta N° 1-71-0188/4 Cuenta IN.FUE.TUR-
- b) SEGURO DE CAUCIÓN, en cuyo caso la póliza respectiva deberá reunir las Condiciones básicas establecidas por el Decreto Nacional N° 411 del 31 de enero de 1.969 y estar sujeta a las disposiciones de la Superintendencia Nacional de Seguros.

En caso de que la garantía de oferta se constituya con un seguro de caución, deberá presentarse la póliza correspondiente no admitiéndose otra documentación que la sustituya (Certificados, otros).

Todas las garantías, excepto las GARANTÍAS DE OFERTA, deberán estar a mes básico y cualquiera sea la forma en que se constituyeran, la suma será reajustada en forma automática por periodos trimestrales y durante toda la vigencia de aquellas, utilizándose como índice para efectuar los reajustes, el último conocido de precios a nivel general publicado por el INDEC. La falta de cumplimiento en tiempo oportuno de las actualizaciones estipuladas postergará el pago de las certificaciones por un lapso igual a la mora, entendiéndose que siendo culpa del Contratista esta demora, no dará derecho al mismo para el reclamo de la actualización, intereses o indemnización alguna. Esta será de aplicación por el mero transcurso del tiempo produciéndose automática la mora sin necesidad de cursar al Contratista ninguna clase de aviso o comunicación. Se deja debidamente expresado que las garantías establecidas en el presente pliego no son excluyentes de la reclamación por los daños y perjuicios resultantes del incumplimiento en que incurriera el proponente, en lo que excediera de la garantía brindada.

Oportunamente y conforme lo establezca el contrato, deberá constituir la GARANTÍA DE ANTICIPO FINANCIERO, por el cien (100) por ciento del valor del Anticipo solicitado, pudiendo ser hasta un treinta (30) por ciento del monto de la oferta.

Todas las garantías deberán estar extendidas a favor del INSTITUTO FUEGUINO DE TURISMO.

#### C.G. 2.9. APERTURA DE LA CONTRATACIÓN

Las propuestas serán abiertas y leídas en acto público, en lugar, día y hora fijados en el llamado a licitación en presencia de los funcionarios competentes que concurren al mismo y los interesados que lo deseen. De todo lo actuado se labrará Acta en la que se detallarán las propuestas presentadas, enumeradas por orden de apertura, el importe de estas y el monto y modalidad de garantía. El Acta será leída y firmada por los funcionarios mencionados anteriormente y los proponentes presentes, pudiendo estos dejar constancia en dicha Acta de las observaciones que les merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas.

Las aclaraciones que sean ampliaciones a las observaciones hechas solo serán consideradas cuando éstas sean formuladas dentro del término de TRES (3) días hábiles a partir de la fecha de apertura, salvo otra indicación asentada en el acta de apertura o en las cláusulas especiales.

#### C.G. 2.10. ERRORES DE LA PROPUESTA

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



Cuando existiere discordancia entre el monto de la oferta expresado en números y el consignado en letras, se considerará válido esta última.

#### C.G. 2.11. NORMATIVA APLICABLE

Es normativa aplicable a la presente contratación:

- 1º) La documentación licitatoria aprobada por el COMITENTE
- 2º) Ley Nacional N°13.064 y sus modificatorias.
- 3º) Ley Provincial N° 1015 y sus normas reglamentarias, modificatorias y complementarias. Aplicable de manera analógica.
- 4º) Reglamentaciones Nacionales y Provinciales aplicables.
- 5º) Los principios generales de la contratación administrativa; y del Derecho Administrativo.
- 6º) Demás normas de aplicación supletoria

### **CAPÍTULO 3.- ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN – FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**

#### C.G. 3.1. MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Los proponentes estarán obligados a mantener su oferta durante un plazo de NOVENTA (90) días corridos contados a partir del acto de Apertura de la Contratación.

El plazo de mantenimiento de las propuestas quedará prorrogado de pleno derecho hasta el momento de la adjudicación, a menos que los oferentes se retracten por escrito, en cualquier oportunidad, después del vencimiento de dicho plazo.

#### C.G. 3.2. AVERIGUACIÓN DE ANTECEDENTES Y ACLARACIONES PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN

El Comitente se reserva el derecho de efectuar, previo a la adjudicación de los trabajos, las averiguaciones y comprobaciones que estime necesarias, sobre la solvencia técnica, comercial, financiera y sobre todo otro antecedente respecto de cualquiera de los proponentes, debiendo estos proporcionar todo lo que fuere solicitado, incluso balances u otros elementos contables.

Así mismo podrá requerir las aclaraciones e informaciones que juzgue necesarias, sistema de ejecución, características de equipos e instalaciones, etc.-

Los proponentes quedan obligados a facilitar todos los datos que el Comitente solicitase a los fines indicados, debiéndolo cumplimentar en un plazo no mayor de CUATRO (04) días hábiles, desde el momento de recibida la documentación correspondiente, salvo otra indicación en las CLÁUSULAS ESPECIALES.

#### C.G. 3.3 PREADJUDICACIÓN

Se designará a un conjunto de personas que conformarán la Comisión de Preadjudicación con competencia para expedirse en la determinación de un orden de mérito, entre las

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

ofertas que se ajusten a las bases requeridas en el Pliego. La misma se expedirá determinando un orden de mérito entre las ofertas que se ajusten a las bases de contratación, a fin de realizar la Preadjudicación. La Preadjudicación deberá recaer en la propuesta más conveniente teniendo en cuenta el precio, la calidad, los costos asociados de uso y mantenimiento presentes y futuros, así como los criterios y objetivos con los cuales se dispuso la presente contratación, como ser oportunidad, mérito y conveniencia, y demás condiciones de la oferta.

#### C.G. 3.4. CAUSALES DE RECHAZO DE OFERTA

Constituirán causales de rechazo de la oferta sin más trámite:

- a) Aquellas presentadas por personas incursas en los impedimentos establecidos en el presente pliego.
- b) Que estuviesen condicionadas o que se aparten de las bases establecidas en los respectivos pliegos.
- c) Que no esté redactado en idioma nacional.
- d) Que no estén firmadas por el PROPONENTE:
- e) Que estuvieran escritas con lápiz.
- f) Formuladas por firmas suspendidas en el Registro de PROTDF al momento de la apertura de sobres.
- g) Que careciera de Garantía de Oferta.
- h) Que tuviera raspaduras, enmiendas o interlíneas en el precio, cantidad, plazo de entrega, condición de pago o alguna otra parte que hiciere a la esencia del contrato, y no estuvieran debidamente salvadas.
- i) Que incurriera en otras causales de inadmisibilidad que expresa y fundadamente hubiere previsto el Pliego de Bases y Condiciones Particulares como tales.
- j) A criterio del COMITENTE, aquellas que merecieran la calificación de precio vil o no serie.
- k) A criterio de COMITENTE, aquellas inscriptas en rubros que no guarden relación con el objeto de la licitación.

En caso de duda, se deberá inclinar siempre a favor del mantenimiento de OFERTA. A fin de evitar restringir la mayor cantidad de ofertas válidas, circunstancia que atentaría con la mayor cantidad de postores, como a la equidad de las relaciones del Estado con el PROPONENTE, la OFERTA debe responder en un todo de acuerdo a las estipulaciones del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



Todas las causales de desestimación de la oferta aquí enumeradas serán evaluadas oportunamente por la COMISIÓN DE PREADJUDICACIÓN al momento de efectuarse el análisis de las OFERTAS.

#### C.G. 3.5. DEFECTOS FORMALES

No serán rechazadas las ofertas que contengan defectos de forma, como ser:

- 1) Falta de firma en alguna de las hojas de la OFERTA.
- 2) Falta de presentación de aquella documentación, cuya presentación no revista carácter de obligatoria y diere lugar al rechazo de la oferta.
- 3) Presentación de documentación en copia simple cuando se exija que sea en copia certificada.
- 4) Diferencias entre el importe total del renglón y el resultante del producto del precio unitario y la cantidad.
- 5) Error en la confección de la garantía de oferta.
- 6) Falta de precio unitario, importe del renglón o total de la oferta.
- 7) Otros defectos formales que no impidan su exacta comparación con las demás presentadas.

La COMISIÓN DE PREADJUDICACIÓN y/o el COMITENTE podrán solicitar a los oferentes durante la etapa de evaluación de las OFERTAS, las aclaraciones, subsanaciones, documentaciones y todo aquello que resulte necesario a los fines de contar con la mayor cantidad de ofertas válidas posible.

El plazo mínimo para la subsanación de los defectos formales aquí enumerados será de DOS (2) días hábiles administrativos.

La corrección de errores u omisiones no podrá ser utilizada por el PROPONENTE para alterar la sustancia de la oferta ni para mejorarla.

#### C.G. 3.6. IMPUGNACIÓN DE LA PREADJUDICACIÓN

El Proponente podrá formular impugnación fundada a la Preadjudicación, dentro de los dos (2) días hábiles administrativos desde su publicación. Las impugnaciones serán resueltas por la autoridad competente -previa vista a la misma Comisión de Preadjudicación-, decisión que no podrá ser posterior a la adjudicación. Sin perjuicio de las acciones legales a que pudieran dar lugar a las impugnaciones totalmente infundadas.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

### C.G. 3.7. ADJUDICACIÓN

Ni la recepción y apertura de ofertas, ni el informe de Preadjudicación obligan al Comitente a adjudicar, pudiendo el mismo rechazar todas las ofertas presentadas, si a su exclusivo juicio, aquellas no satisfacen el interés público e incluso por razones presupuestarias y/o financieras y/o económicas. Ninguna de las situaciones referidas en este artículo dará a los oferentes derecho alguno a reclamo, compensación y/o reposición de los gastos efectuados, con la sola excepción de la devolución de las garantías constituidas.

Asimismo, la adjudicación de la obra se realizará en favor de la propuesta más conveniente para el comitente, teniendo en cuenta el precio, la calidad, los costos asociados de uso y mantenimiento presentes y futuros, así como los criterios y objetivos con los cuales se dispuso la presente contratación, como ser oportunidad, mérito y conveniencia, y demás condiciones de la oferta.

### C.G. 3.8. FIRMA DEL CONTRATO

El ADJUDICATARIO deberá presentarse a suscribir el contrato y garantizar el mismo en las condiciones establecidas en este pliego, dentro de los DIEZ (10) días hábiles administrativos de la notificación fehaciente de la adjudicación.

De no presentarse a suscribir en tiempo y forma el instrumento contractual, perderá el depósito de garantía en beneficio del COMITENTE, que podrá contratar la obra con el proponente que siga en orden de consecuencia.

### C.G. 3.9. AFIANZAMIENTO DEL CONTRATO

El depósito de garantía del CINCO POR CIENTO (5%) para el afianzamiento del contrato, se efectuará al momento de suscribirse el mismo y en las mismas condiciones que el de garantía de oferta (C.G. 2.8.). La que será devuelta al contratista una vez finalizado el plazo de garantía.

### C.G. 3.10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y ALCANCES DEL CONTRATO

Los trabajos licitados serán adjudicados por el sistema de Contratación AJUSTE ALZADO, indicado para cada ítem en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES, sobre la base del monto total establecido por el adjudicatario en su oferta, quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra.

No se reconocerá diferencia alguna a favor del Contratista, entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en el presupuesto de contrato, salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente aprobadas por autoridad competente.

Queda entendido que todos los ítems del presupuesto oficial serán afectados del porcentaje de aumento o rebaja contractual que resulte de la comparación del monto ofertado con el presupuesto oficial.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoño  
de Turismo

**C.G. 3.11. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

Será de aplicación el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública **DECRETO PROVINCIAL Nº1367-2016, RATIFICADO POR LEY PROVINCIAL Nº1112/2016, EL CUAL ADHIERE A LAS DISPOSICIONES NORMATIVAS Y REGLAMENTARIAS CONEXAS AL DECRETO NACIONAL DE NECESIDAD Y URGENCIA Nº691-2016,** y todas las normas interpretativas, aclaratorias y/o complementarias vigentes a la fecha de apertura de las ofertas.

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

A los fines de la Redeterminación de Precios, **la fecha base de los cálculos será el mes de Apertura de ofertas,** y para el cálculo de la Variación de Referencia, se adoptará la siguiente estructura de ponderación de insumos principales según la categoría II. OBRAS VIALES 2.PUENTES.

ESTRUCTURA DE PONDERACION DE COSTOS - DECRETO 691/16 - Artículo 5 - Anexo 1												
Insumos	I. Arquitectura		II. VIALES				III. VIVIENDAS		IV. Saneamiento y Agua Potable		V. HIDRAULICAS	
	1. Restauración y Reciclaje	2. Nueva de Ala y Baja Complejidad	1. Camino	2. Puente	3. Obra Repavimentacion	4. Recuperacion y Mantenimiento	1. Obras de Vivienda	1. Agua Potable	2. Desajustes Cloacales	1. Canalizacion para Prevencion de Inundaciones	2. Desagues urbanos	
	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias	
Mano de Oba	0,3600	0,2600	0,2200	0,3400	0,2500	0,2000	0,4600	0,2800	0,3400	0,3500	0,3200	
Albañileria	0,2000	0,2500					0,1300					
Pisos y Revestimientos	0,0800	0,1000					0,0700					
Carpinterias	0,0700	0,0700					0,1200					
Productos Quimicos	0,0400	0,0100										
Andamios	0,0400	0,0200										
Artef. Iluminacion y Cableados	0,0300	0,0500										
Caños de Pvc para inst. varias	0,0400	0,0800						0,2100	0,2400			
Motores electricos y equip de aire acond.	0,0400	0,0600										
Maquinas y equipos			0,0800	0,0800	0,0800	0,1500		0,0800	0,1200	0,0800	0,0800	
Asfalto, combustible y lubricantes			0,3800	0,2600	0,3500	0,3300				0,2800	0,1800	
Transportes			0,0400	0,0200	0,0400							
Acero - Hierro Aleado			0,1300	0,1200	0,1300		0,0200	0,0300	0,0200	0,0600		
Cemento			0,0200	0,0600	0,0300		0,0400			0,0900		
Costo Financiero	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,2000	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	
Gastos Generales	0,0700	0,0700	0,1000	0,0900	0,0900	0,1200	0,0600	0,0700	0,0700	0,1100	0,1300	
Arena							0,0300					
Artefactos para baño y griferia							0,0400					
Hormigon								0,1100	0,0900		0,2600	
Medidores de Caudal								0,0900				
Valvulas de Bronce								0,0500				
ElectroBombas								0,0500	0,0500			
Membran imp. Polietileno									0,0400			
	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	

Los precios de los contratos se redeterminarán mensualmente resultando su viabilidad siempre que el índice afectado a la estructura de ponderación de insumos refleje una variación del cinco (5%) respecto al índice afectado al mes base o bien al índice de la última redeterminación según corresponda.

La contratista a solicitud y siempre debiendo llevar a cabo los cálculos correspondientes, podrá presentar para dar inicio al trámite de aprobación, Redeterminación Provisoria de Precios o bien Redeterminaciones definitivas.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

Para ítems adicionales incorporados a través de Actas Modificadorias de Contrato de Obra Pública y para los que existan en el contrato original, pero se modifique el precio presentado en la oferta, el mes base a utilizar para los procesos de redeterminación de precios será el de presentación de las cotizaciones considerando la última fecha de Nota de Pedido en la que se hace entrega de la documentación libre de observaciones por parte del comitente.

La/s redeterminaciones de precios que surjan de Actas Modificadorias, deberán ser solicitadas y tramitadas, independientemente del trámite de Redeterminación de precios que derive del contrato original.

Dentro del proceso de redeterminación, el porcentaje a descontar en concepto de anticipo financiero será el % (porcentaje) real anticipado, que surge de comparar el importe del anticipo abonado a valores básicos, con el monto de contrato (redeterminado o no) que corresponde al mes de pago del mismo.

El plazo y modalidad para el pago de los certificados de redeterminación de precios será igual al establecido para los certificados básicos, y se computará a partir de la fecha de aprobación del mismo por parte del área pertinente sin observaciones.

Los certificados de redeterminación de precios estarán sujetos a descuentos por fondos de reparo y devolución de anticipos financieros.

Los “precios de referencia” (codificación de insumos) a utilizar para el procedimiento de redeterminación serán los que correspondan a la primera publicación INDEC INFORMA inmediata posterior al mes en análisis (se trate del mes base o del mes de redeterminación), o bien aquellos incluidos dentro de la serie de Índices Generales IMOL de las publicaciones emitidas por la comisión provincial de Redeterminaciones de precios.

Los oferentes deben presentar conjuntamente con la oferta la documentación que se indica a continuación:

- I. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
- II. Los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.
- III. Los “precios de referencia” (codificación de insumos) asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 6 del presente régimen.
- IV. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.

Esta administración hace saber que se aceptarán solicitudes de adecuación de precios

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

durante todo el transcurso de la obra, siempre que se alcancen las condiciones para ello. Asimismo, será facultad del comitente solicitar al Contratista durante el transcurso de la obra, la presentación de Redeterminaciones de precios definitivas; sin perjuicio de lo estipulado en el Decreto N° 691/16.

#### C.G. 3.12. INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACIÓN ACCESORIA

Tendrán validez en la presente contratación, la siguiente documentación, en todo aquello que no se oponga a los que se establezca en las CLÁUSULAS ESPECIALES.

1. Las aclaraciones, normas e instrucciones complementarias de los documentos de licitación que el comitente hubiere hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura, sea a requerimiento de éstos o por espontánea decisión.
2. El presente pliego completo con todos sus Anexos.
3. Los planos y planillas de la obra.
4. El presupuesto oficial de la obra cuando así corresponda debido al sistema de contratación.
5. La oferta.
6. El acto de adjudicación.
7. El contrato.

Se considerará documentación accesoria, que hará fe en lo pertinente, la que se indica a continuación:

1. La orden de comienzo de los trabajos.
2. El acta de iniciación.
3. El plan y diagrama de ejecución de la obra aprobado por el Comitente.
4. Las órdenes de servicio que por escrito imparta la inspección.
5. Los planos complementarios que el comitente entregue al contratista durante la ejecución de la obra y los preparados por éste que fueran aprobados por aquélla.
6. Los comprobantes de trabajos adicionales o de modificaciones ordenados por la autoridad competente.

El solo hecho de cotizar implica el pleno conocimiento en todas sus partes de la documentación detallada precedentemente.

### **CAPÍTULO 4.- EJECUCIÓN DE LA OBRA**

#### C.G. 4.1 TRABAJOS INCLUIDOS.

El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en el precio estipulado, todos aquellos trabajos que, aunque no se especifiquen explícitamente en la documentación, resulten necesarios para una correcta terminación de las obras de acuerdo con los fines a

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

que se destinen y a las reglas del arte de la construcción.

#### C.G. 4.2 PLAN DE TRABAJOS

Los proponentes deberán presentar junto con su propuesta el Plan de desarrollo de los Trabajos, que consistirá en un diagrama de barras que discrimine, la totalidad de los rubros o ítem del presupuesto oficial y el desarrollo de los trabajos en forma mensual, debidamente valorizados. En el mismo se graficarán las certificaciones previstas realizar en base a los importes cotizados, las certificaciones mensuales y la certificación acumulada.

El Plan de Trabajos se aplicará para verificar el ritmo de los trabajos, el cumplimiento del plazo contractual y consecuente aplicación de multas por incumplimiento de entregas o de etapas de trabajos que establezcan las bases de la licitación, rescisión del contrato, y a todos los efectos que corresponda, y para establecer los créditos en planes anuales del Comitente, tendientes a asegurar el pago de las obras.

#### C.G. 4.3 INICIACIÓN DE LA OBRA

Firmado el contrato, el Comitente, notificará al Contratista de la fecha de entrega de los terrenos y firma del ACTA DE INICIO DE OBRA; la fecha consignada en esa última será la única válida para computar el plazo contractual.

#### C.G. 4.4 ENTREGA DEL TERRENO DE LA OBRA

La inspección entregará al Contratista (en caso de que correspondiere), el terreno de emplazamiento de las obras a construir entre la fecha correspondiente a la firma del contrato y el Acta de Iniciación: La entrega se efectuará mediante Acta por triplicado, de las cuales un ejemplar se dará al Contratista.

#### C.G. 4.5 REPLANTEO DE LA OBRA

La inspección controlará y verificará el replanteo de la obra que deberá realizar el contratista. Una vez establecidos los puntos fijos por el Contratista y aceptados por la Inspección, aquel será responsable de su inalterabilidad y conservación.

#### C.G. 4.6 ACCESOS Y CAMINOS DE OBRA

El Contratista deberá prever con suficiente anticipación todos los trámites y trabajos necesarios para el acceso al lugar de implantación de las obras y la definición de las vías de circulación, las cuales deberán ser puestos a consideración y aprobación de la Inspección. (VER ANEXO I)

#### C.G. 4.7 VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LA OBRA

Cuando en las obras exista un solo contratista, éste será el único responsable respecto de la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que pueden afectar a bienes o personas de la administración o de terceros. Cuando en la obra trabajaran varios contratistas, se determinará la responsabilidad emergente en las CLÁUSULAS ESPECIALES.

#### C.G. 4.8 MATERIALES: ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

**Abastecimiento:** El contratista tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que, a juicio del Comitente, se necesite para su buena marcha y no podrá utilizarlos en otros trabajos que no sean de la obra contratada.

Estará también obligado a usar métodos y enseres que, a juicio de la inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el contrato.

Sin embargo, el hecho de que la inspección nada observe sobre el particular no eximirá al contratista que la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas y/o por la demora en terminarlas.

**Aprobación:** Los materiales y los elementos de toda clase a incorporar en obra, serán sin uso y de mejor calidad y tendrán las formas y dimensiones prescriptas en los planos, en la documentación del contrato, o las exigidas por la inspección.

Cuando se prescriba que algún material o artefacto deba ajustarse a tipo o muestra determinada se entenderá que ellos servirán para efectuar comparaciones, pudiendo el contratista suministrar materiales se registrará que sean equivalentes a juicio del comitente.

El Contratista depositará en obra o donde indique el Comitente, según se disponga y con suficiente tiempo para su examen y aprobación, muestra de los materiales que la inspección determine, los que servirán como tipo para comprar los abastecimientos correspondientes a las obras.

Los materiales y elementos que la inspección rechazare serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del plazo que la orden de servicio respectiva señale.

Transcurrido ese plazo sin haber dado cumplimiento de la orden, el contratista se hará pasible de la multa que establece el Régimen de Multas (Anexo IX), así como todas sus derivaciones. Los elementos defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en la obra, al igual que los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte serán reemplazados por el contratista, estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución dieren lugar.

**Ensayos y pruebas:** El comitente podrá hacer todos los ensayos o pruebas que considere convenientes para comprobar si los materiales o estructuras son los que se determinen en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El personal y los elementos necesarios para ese objeto, como ser: Instrumento de medida,  
LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

Balanza, combustible, etc., serán facilitadas y costeados por el contratista quién pagará cualquier ensayo y/o análisis físico, químico y/o mecánico que deba encomendarse a efectos de verificar la naturaleza de algún material, incluso los gastos de transporte, recepción, manipuleo y despacho.

#### C.G. 4.9. RESPONSABILIDAD POR LOS TRABAJOS

El contratista es siempre responsable de la correcta ejecución de las obras, debiendo respetar la ubicación, forma y dimensiones que se deduzcan de los planos y responder de los defectos que pudieran producirse durante la ejecución y conservación hasta la fecha recepción definitiva, excepto los producidos por causas no imputables a las obras mismas.

El Comitente pondrá en conocimiento del contratista tales defectos y/o deterioros y éste deberá proceder a su reparación o arreglo en el plazo indicado por la inspección.

Vencido este plazo, el Comitente podrá encargar los trabajos a un tercero por cuenta del contratista, afectando a esos fines los saldos pendientes de certificaciones y/o los fondos de garantías constituidos. Queda establecido que el hecho de que la inspección no haya formulado observación a la ejecución de cualquier trabajo no exime al contratista de la responsabilidad determinada en el primer párrafo de ese apartado.

#### C.G. 4.10 CALIDAD DEL EQUIPO

El contratista usará elementos y equipos de calidad para los trabajos a ejecutar y el comitente podrá exigir cambio o refuerzo, cuando los elementos o equipos provistos, ya sea por estado de conservación o por sus características, no permitan la ejecución correcta de los trabajos y/o que no se ejecuten al ritmo previsto.

#### C.G. 4.11 LIMPIEZA DE OBRA

El sitio de los trabajos a cargo del Contratista debe quedar limpio en forma diaria. La limpieza final de la obra incluirá todo lo que haya quedado sucio como consecuencia de la ejecución de los trabajos. Por cada infracción a esta norma el contratista incurrirá en el Régimen de Multas inserto en este Pliego. (VER ANEXO I)

#### C.G. 4.12 COMUNICACIONES ESPECIALES

El Contratista deberá presentar a la inspección, por escrito dentro de las CUARENTA Y OCHO (48) horas de producida, cualquier situación, circunstancia o evento que hiciere necesario modificar o alterar cualquier forma, detalle o condición de la ejecución de la obra.

#### C.G. 4.13 CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

Producido el hecho caso fortuito o de fuerza mayor que incida en la prosecución de la obra o produzca daños en la misma, el contratista deberá comunicarlos en forma fehaciente en un

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

plazo no mayor de CUARENTA Y OCHO (48) horas al comitente.

Para el supuesto de que dicho caso produzca una paralización de obra superior a los QUINCE DÍAS (15) corridos, deberán presentar un nuevo plan de trabajos e inversiones dentro de los DIEZ (10) días corridos subsiguientes.-

En caso de falta de comunicación por parte del contratista en forma y plazo previsto hará caducar cualquier derecho que puede reclamar en el futuro, basado en dicha causa.-

#### C.G. 4.14. PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN

El Comitente sustanciará el pedido del Contratista, referente a la prórroga del plazo contractual para la ejecución de la obra, dentro de los QUINCE (15) días corridos de su presentación.

### **CAPÍTULO 5: NORMAS DE INTERPRETACIÓN TÉCNICA**

#### C.G. 5.1 PLANOS Y DOCUMENTOS

El contratista deberá proveer el desarrollo de la documentación de obra consistente en: planos conformes a obra donde se detallen todas las interferencias existentes en la zona de obra (cortes, vistas y plantas).

#### C.G. 5.2 INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos y especificaciones para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse, durante la ejecución y conservación de esta, hasta la recepción final.

Cualquier deficiencia o error del proyecto comprobable en el curso de la obra, deberá ser comunicado de inmediato y por escrito a la inspección, antes de iniciar los trabajos. Esta comunicación deberá efectuarse con una anticipación mínima de OCHO (8) días hábiles a la ejecución del trabajo.

Asimismo, deberá comunicar, también por escrito, cualquier diferencia y/o discrepancias entre los distintos documentos contractuales, que pudiera dar motivo a ejecución de trabajos o provisión de materiales no descriptos específicamente.

En ningún caso y bajo ningún concepto podrá el contratista solicitar reconocimientos adicionales por circunstancia prevista en el párrafo anterior, excepto cuando, comunicadas las discrepancias o señalado el error por escrito a la inspección, la misma dispusiera modificaciones o variantes que se apartasen sustancialmente en sus características o cantidades previstas en la documentación contractual, y fueran las mismas ordenadas por escrito por la inspección.

**DIMENSIONES DE PLANOS:** Discrepancias entre la dimensión apreciada a escala y la expresada en cifras o letras, prevalecerá esta última.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## **CAPÍTULO 6.- CONDUCCIÓN Y VIGILANCIA**

### **C.G. 6.1. REPRESENTANTE TÉCNICO/AUXILIAR**

El Contratista designará un REPRESENTANTE TÉCNICO y un AUXILIAR para atender las obras, el que deberá ser de la misma especialidad estipulada en las CLÁUSULAS ESPECIALES.

El mismo firmará y gestionará las presentaciones que den lugar a tramitaciones de orden técnico y estará presente en todas las oportunidades de ese carácter que sea necesario realizar en el curso de la construcción, como ser: replanteos, pruebas de resistencia, nivelaciones, mediciones para los certificados parciales, totales y finales, recepciones de la obra, etc., debiendo firmar las Actas respectivas. La no concurrencia del REPRESENTANTE TÉCNICO o su negativa a la firma de las Actas, inhabilita al contratista para reclamos inherentes a la operación realizada. El REPRESENTANTE TÉCNICO deberá contar con el AUXILIAR que deberá suplirlo cuando aquél deba ausentarse de la obra.

Ambos, REPRESENTANTE TÉCNICO y AUXILIAR, deberán ser presentados y aceptados por el Comitente antes de comenzar a desempeñarse.

La aceptación del AUXILIAR no releva al Contratista ni al REPRESENTANTE TÉCNICO del mismo de la vigilancia de los trabajos, debiendo estar presente cuando la inspección así lo requiera.

El Contratista o uno de los representantes, deberá hallarse presente en obra durante las horas de labor, bajo pena de suspensión de los trabajos.

Todas las instrucciones que el representante técnico o el auxiliar reciban de la inspección serán impartidas por escrito y deberán ser consideradas como órdenes al Contratista.

Independientemente de la representación técnica, el contratista podrá designar representante técnico o representantes administrativos, para atender cualquier situación de esta índole. Estos deberán ser aprobados también por el comitente, pero no estarán facultados para recibir ni firmar órdenes de servicio de carácter técnico.

Para las infracciones que se pudieran cometer con respecto a este apartado (ausencias del representante, desatención de la obra, etc.) se aplican las sanciones establecidas en el Régimen de Multas inserto en el presente Pliego.

Si se comprobaran ausencias reiteradas, o se observara incompetencia técnica, o negligencia en el cumplimiento de órdenes, e inclusive si no hubiera corrección personal, o se registrará trato indebido por parte del representante técnico o de su auxiliar, el comitente podrá ordenar la inmediata sustitución del o de los mismos.

Esta facultad del Comitente se hace extensiva a cualquier persona (obrero o empleado) de la obra.

## **CAPÍTULO 7.- RÉGIMEN DEL PERSONAL OBRERO**

### **C.G. 7.1. CUMPLIMIENTO DE LEYES LABORALES CARGAS SOCIALES Y APORTES PREVISIONALES**

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

A efectos de un adecuado conocimiento del cumplimiento de las leyes laborales en vigencia, el Contratista deberá presentar en las oportunidades que fijan las reglamentaciones en vigencia y/o cuando le sea requerido por el Comitente, las planillas de comprobantes que acrediten fehacientemente el cumplimiento de sus obligaciones respecto al pago de jornales y demás emolumentos que correspondan a operarios y/o empleados de la obra a su cargo, como así también los aportes a distintos organismos que determinan las leyes y/o convenios en vigencia.-

El cumplimiento de las obligaciones indicadas precedentemente dará derecho al Comitente a proceder a la paralización de los certificados de pago en trámite de la Contratista, hasta la presentación de los comprobantes requeridos.

## **CAPÍTULO 8.- DISPOSICIONES VARIAS**

### **C.G. 8.1. PRECIO**

El precio de la obra será el que resulte de la cotización de la oferta. Así mismo, rige para esta licitación el Decreto Provincial Nº 2659/2021.

### **C.G. 8.2. EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS, SU APROVECHAMIENTO**

El Contratista queda obligado a efectuar las extracciones que fueran necesarias en el lugar de emplazamiento de las obras, depositando solamente a disposición del Comitente los elementos indicados en las CLÁUSULAS ESPECIALES. Los demás elementos provenientes de la extracción y/o demolición pasarán a ser propiedad del Contratista, quien no podrá utilizarlos en las nuevas construcciones debiendo retirarlos del recinto de las obras, a su exclusivo costo. El caso de obras para las cuales sea necesaria la extracción de materiales de cantera, el contratista deberá cumplir con las reglamentaciones vigentes en la Provincia. (VER ANEXO I)

### **C.G. 8.3 TRAMITACIONES Y PAGOS DE DERECHOS**

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todos los trámites que resultaren necesarios ante los entes nacionales, provinciales y municipales (inscripciones, matriculaciones, aprobaciones, instalaciones, conexiones, etc.) quedando también perfectamente aclarado que deberá efectuar a su cargo el pago de derechos, sellados o cualquier otra erogación que surja de las gestiones indicadas. (VER ANEXO I)

### **C.G. 8.4. AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN**

El agua utilizada para la ejecución de las obras deberá ser apta para sus fines y será costeadada por el contratista a cuyo cargo estará el pago de los derechos por este concepto, los que no le serán reembolsados y su importe se considerará incluido en los precios contractuales de los ítems correspondientes.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

#### C.G. 8.5. ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Toda iluminación necesaria para la ejecución de las obras estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la inspección.

Todos los trámites por realizar como así también el pago de los derechos para la conexión y suministro de tensión, será por cuenta exclusiva del Contratista.

Además, estará a cargo de este el consumo eléctrico, ya sea monofásico o trifásico, para los equipos e implementos de construcción propia y/o Contratista.

Si debieran ejecutarse trabajos sin luz natural, el Contratista deberá tomar las medidas que correspondan para no interrumpir los trabajos.

En caso de que los oferentes prevean utilizar equipos de construcción accionados eléctricamente, antes de formular sus ofertas deberán practicar las averiguaciones del caso sobre la posibilidad de obtener la energía eléctrica de las empresas de servicios públicos, ya que, si ello no resultara posible, deberá contar con equipos propios para su generación.

El Contratista deberá proveer los equipos necesarios, para asegurar la continuidad en la ejecución de la obra, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas en el plazo contractual, los cortes de energía eléctrica, baja tensión, etc.

El Contratista se hará cargo por su exclusiva cuenta de la seguridad del personal siendo, además, totalmente responsable de algún accidente que pudiera suceder. Por todos estos trabajos no se hará pago directo alguno.

#### C.G. 8.6. OTRAS INSCRIPCIONES

Los oferentes deberán acreditar su inscripción en la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES) en el impuesto a las ganancias e ingresos brutos, y presentar constancias de C.U.I.T. (actualizado).

Asimismo, deberá acreditar la inscripción en los impuestos internos y al valor agregado o consignar su condición de no inscripto. A los efectos de este último el Comitente reviste el carácter de consumidor final.

#### C.G. 8.7. PROHIBICIÓN DE CONTRATACIÓN DE SEGURO POR EL SISTEMA DE AUTOSEGURO

Prohíbese efectuar contrato por auto seguro, quedando obligado el contratista de la aplicación contratar el servicio de seguro con entidades aseguradoras de plaza acreditada solvencia técnica y económica – financiera.

### **CAPÍTULO 9.- MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### C.G. 9.1 MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS, EXTENSIÓN Y PAGO DE LOS CERTIFICACIÓN PARCIALES.

A los efectos de certificar la obra ejecutada, se cerrará el último día de cada mes la medición de los trabajos efectuados. Al efectuarse las mediciones se dejará constancia de las divergencias producidas y de otro hecho digno de medición. Se agregará a la información escrita de la medición croquis acotados.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

El Contratista recabará especialmente la constatación de todos aquellos trabajos que pudieran quedar ocultos o que resultaren inaccesibles, registrando los datos obtenidos en los libros de cómputos o fojas de medición, los que serán suscriptos por ambas partes.

A efectos de la certificación será obligatoria la presentación de los croquis y fojas de medición que fundamenten los valores que se consignan con resumen en las actas de medición y certificados.

#### *LIQUIDACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS*

El importe de la obra será abonado al Contratista a medida que el Comitente apruebe los certificados mensuales por el valor de lo hecho. En los casos en que un ítem no haya sido ejecutado en todas las fases comprende el precio unitario, se estimará el valor de lo hecho, en forma proporcional. En esos casos se confeccionará una planilla firmada por la inspección y el Contratista donde conste detalladamente para estos ítems, la tarea realizada en obra.

El Contratista deberá confeccionar los certificados provisionales que presentará invariablemente todos los meses, el contratista deberá entregar a la inspección de la obra el original y TRES (3) fotocopias de cada certificado acumulado ilustrativo.

Sin perjuicio a ello, el Contratista podrá recibir un Anticipo Financiero de hasta treinta (30) por ciento del monto total de la obra adjudicada, conforme a lo que se detalla en el contrato que se suscriba entre las partes; debiendo para ello presentar una garantía de anticipo financiero previo al pago por el cien (100) por ciento del monto solicitado pudiendo asumir las siguientes formas: Depósito en Cuenta Bancaria determinada del Banco Tierra del Fuego, Fianza Bancaria, Cheque Certificado, Seguro de Caución o Pagaré hasta la suma que determine el organismo competente.-

#### **C.G.9.2 FONDO DE REPARO**

Del importe de cada certificado se descontará el CINCO POR CIENTO (5%) para constituir el fondo de reparo, que se retendrá conjuntamente con la fianza contractual; ambos fondos serán devueltos al contratista una vez efectuada y aprobada la recepción definitiva de las obras.

En caso de que el Contratista solicite la devolución en efectivo de los importes retenidos en concepto de fondo de reparo, en virtud de su sustitución por garantía de caución, la misma se concretará dentro de un plazo de TREINTA (30) días corridos a contar desde la fecha en que el contratista presente en mesa de entradas y salidas del IN.FUE.TUR., la documentación correspondiente en condiciones de aceptación.

Toda observación hecha a la documentación presentada, por razones imputables al Contratista, provocará rechazo y devolución de ésta en forma fehaciente para su corrección. Consecuentemente, al plazo de gestión fijado se le adicionará el lapso que demore el Contratista en rehacer o corregir la documentación. En estos casos la fecha para computar el

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

plazo será la que corresponda a la nueva presentación de la documentación, a satisfacción del Comitente, en mesa de entradas y salidas del IN.FUE.TUR.

Queda perfectamente establecido que, por el periodo de gestión del reintegro de fondo de reparo fijado, no corresponderá actualización alguna.

Para las garantías se tendrá en cuenta lo establecido en el apartado C.G.2.6 de las presentes cláusulas.

## **CAPÍTULO 10.- RECEPCIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS**

### **C.G.10.1 ACTAS DE RECEPCIÓN DE OBRAS Y TRABAJOS - ACTA DE COMPROBACIÓN**

Las actas que se formalicen por recepciones provisionales de obra que se encuentren terminadas de acuerdo con el contrato, no tendrá validez legal hasta tanto las mismas no sean aprobadas por la autoridad competente, mediante el acto administrativo correspondiente lo que se hace extensivo a las actas de recepción definitivas.

Vencido el plazo contractual más las prórrogas aprobadas, se labrará un acta donde conste el estado detallado de la obra. Esta acta será refrendada por la inspección y el Contratista o representante autorizado. Estos últimos serán notificados por orden de servicio o invitados a tal fin por escrito y mediante cualquier medio hábil con antelación a OCHO (8) días, y si a pesar de ello estuvieran ausentes o se negasen a suscribir el acta, la inspección la formulará igualmente con el concurso de autoridades locales o testigos requeridos al efecto, dejando constancia de la ausencia o negativa del Contratista o sus representantes.

### **C.G.10.2 PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía será de UN (1) Año, salvo especificación en contrario en las “Cláusulas Especiales”.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES DE LA OBRA:**

### **“Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

**EXPEDIENTE Nº E- 658 - 2022**

#### **ÍNDICE**

#### **CLÁUSULAS ESPECIALES**

ART. 1º C.E.- OBJETO

ART. 2º C.E.- PRESUPUESTO OFICIAL

ART. 3º C.E.- PLAZO DE EJECUCIÓN

ART. 4º C.E.- LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTA

ART. 5º C.E.- SISTEMAS DE CONTRATACIÓN

ART. 6º C.E.- REPRESENTANTE TÉCNICO/ AUXILIAR

ART. 7º C.E.- PLAZO DE GARANTÍA

ART. 8º C.E.- INSPECCIÓN DE OBRA

ART. 9º C.E.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL

ART. 10º C.E.- PLAZO DE PAGO DE LOS CERTIFICADOS

ART. 11º C.E.-VISITA A OBRA

ART. 12º C.E.- FORMA DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

ART. 13º C.E.- MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS - CERTIFICACIONES

ART. 14º C.E.- PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

ART. 15º C.E.- RÉGIMEN DE MULTAS

ART. 16º C.E.- ANÁLISIS DE PRECIOS

ART. 17º C.E.- ACTA DE INICIO DE OBRA

ART. 18º C.E.- REQUISITOS PARA EL CONTRATISTA

ART. 19º C.E.- NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y LABORALES

ART. 20º C.E.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

ART. 21º C.E.- ENTREGA DE OBRA

ART. 22º C.E.- CONDICIONES GENERALES

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



## **CLÁUSULAS ESPECIALES**

### **ART. 1º C.E. - OBJETO**

La presente Licitación Pública tiene por objeto la construcción de 13 Puentes pertenecientes a la traza de la Pista Provincial de Esquí de Fondo, siendo las coordenadas de inicio de la misma:

Extremo Este: -54.732243266323174, -67.9020951330060

Extremo Oeste: -54.70786353200416, -68.14712323318722

Localizada en la Reserva Provincial y Paisajística Tierra Mayor.

### **ART. 2º C.E. - PRESUPUESTO OFICIAL**

Se fija el Presupuesto Oficial para la obra, en la suma de **PESOS SESENTA Y SIETE MILLONES CIENTO DOCE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 51/100 CENTAVOS. (\$ 67.112.675,51).**

Aquellas ofertas que superen el veinte (20) por ciento del presupuesto oficial, no serán admitidas.

### **ART. 3º C.E. - PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución de los trabajos es de **DIECISÉIS (16) MESES** contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de la Obra.

### **ART. 4º C.E. - LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Las ofertas serán presentadas en las oficinas del Instituto Fueguino de Turismo con domicilio en Avenida Hernando de Magallanes N° 296, 1º piso depto. “C”, de la ciudad de Ushuaia, el día cuatro (4) de abril de 2023, hasta las 12:00hs., conformada en sobre cerrado, sin membrete ni marca alguna indicándose la siguiente leyenda:

### **LICITACIÓN PÚBLICA N° 1/2023. – “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

Las ofertas no presentadas hasta la fecha y hora indicada no serán recibidas. -

La apertura de sobres se realizará en el Salón Antártida Argentina de la Casa de Gobierno de la Provincia, sita en San Martín 450 de la ciudad de Ushuaia, el día cuatro (4) de abril de 2023 a las 14:00 horas, en presencia de los funcionarios competentes que concurren al mismo y los interesados que lo deseen. De todo lo actuado se labrará un Acta en la que se detallarán las propuestas presentadas, enumeradas por orden de apertura, el importe de estas y el monto y modalidad de garantía. El Acta será leída y firmada por los funcionarios mencionados anteriormente y los proponentes presentes, pudiendo estos dejar constancia

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

en dicha Acta de las observaciones que les merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas. -

Las aclaraciones que sean ampliaciones a las observaciones hechas solo serán consideradas cuando éstas sean formuladas dentro del término de TRES (03) días hábiles a partir de la fecha de apertura, salvo otra indicación asentada en el acta de apertura o en las cláusulas especiales.

#### **ART. 5º C.E. - SISTEMAS DE CONTRATACIÓN**

Las obras se ejecutarán por el sistema de contratación por AJUSTE ALZADO.

#### **ART. 6º C.E. - REPRESENTANTE TÉCNICO / AUXILIAR**

El Representante Técnico de la Contratista deberá ser Profesional o Técnico, debidamente matriculado en los consejos profesionales respectivos y dar cuenta en su Curriculum Vitae de su actuación en trabajos anteriores. El mismo deberá ser aceptado previamente por el Comitente.

La Contratista además deberá contratar un Auxiliar de tiempo completo, el cual posea idoneidad, conocimientos y experiencia comprobables en la realización de obras de infraestructura de senderismo y montaña. Su función será la de asistir al Representante Técnico en todas las etapas de la obra, para la correcta ejecución de estas, coordinando las tareas junto con el personal de trabajo en campo. El mismo deberá acreditar CV para aprobación por parte del INFUETUR.

En el caso que el Representante Técnico posea las mismas incumbencias y experiencias comprobadas del Auxiliar en la realización de obras de infraestructura de senderismo y montaña, podrá desempeñar ambas funciones.

#### **ART. 7º C.E. - PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía de la obra será de UN (1) AÑO, contados desde la fecha de Recepción Provisoria, estando durante el mismo la conservación de las obras a cargo exclusivo del Contratista.

#### **ART. 8º C.E. - INSPECCIÓN DE OBRA**

La Inspección de obra llevará adelante la supervisión, verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con el proyecto y las mejores reglas del arte, siendo la encargada de certificar las etapas ejecutadas previas a la facturación. Todo ítem de provisión debe estar aprobado por la Inspección. Cualquier modificación a lo expresado en este pliego debe estar previamente aprobada por la inspección de obra.

La comunicación entre la contratista y la Inspección se realizará por triplicado, debiendo el contratista proveer los cuadernos respectivos, (Ordenes de Servicio y Notas de Pedido).

La contratista deberá proveer el traslado a la zona obra para la Inspección, el cual no necesariamente deberá ser en transporte especial ni exclusivo.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

#### **ART. 9º C.E. - SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

La Secretaría de Ambiente de la provincia, verificará el cumplimiento de las medidas de mitigación y remediación ambiental, estipuladas en el Anexo I y el cumplimiento de la normativa de aplicación. Los certificados de Obra deberán estar debidamente conformados (firma, aclaración y cargo) por el técnico designado por esa Secretaría. Se deberá completar antes del Inicio de la obra, todos los requerimientos indicados en el Anexo I (Pautas Ambientales).

#### **ART. Nº 10º C.E. - PLAZO DE PAGO DE LOS CERTIFICADOS**

El plazo de pago de los certificados será de TREINTA (30) días hábiles, contados a partir de la fecha de presentación de estos.

Será requisito esencial, previo al efectivo pago del certificado, la presentación por parte del Contratista, de los comprobantes que acrediten que las garantías se encuentran vigentes o actualizadas y Formulario 931 de la A.F.I.P. donde conste la nómina de todo el personal afectado a la obra. En la presentación debe incluirse el personal de la CONTRATISTA y/o de SUBCONTRATISTAS.

En caso de que dichos comprobantes no sean presentados, los plazos de pago se verán interrumpidos hasta tanto se regularice la presentación de estos, sin que esta situación de derechos a reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista. -

Asimismo, deberá presentar Certificado de Situación Fiscal Regular vigente ante Dirección General de Rentas.

#### **ART. Nº 11º C.E. - VISITA A OBRA**

La empresa proponente deberá visitar e inspeccionar obligatoriamente el lugar donde se ubicará la obra, por sus propios medios, dejando constancia en formulario previsto en Anexo II del presente pliego.

#### **ART. 12º C.E. - FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La presentación se efectuará hasta la fecha y hora indicadas en el Artículo 4º C.E. para el Acto de Apertura, en un (01) sobre o paquete cerrado que ostentaran la individualización de la Licitación Pública. Debiendo figurar en parte exterior únicamente:

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº: 1/2023.**

**EXPEDIENTE: E-658-2022**

**Obra: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

Toda la documentación presentada a la contratación deberá estar firmada por el proponente y su representante técnico en cada una de sus hojas, junto a un CD firmado e identificado, con las planillas de Cómputo y Presupuesto (Excel) y los Análisis de Precios (Excel).

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



El sobre contendrá:

**1) Formulario de la oferta:** en Formulario Oficial provisto a tal efecto como Anexo III del presente confeccionado y debidamente firmado por el proponente y su representante técnico.

## **2) Cómputo y presupuesto**

Se presentarán indicando rubros e ítems.

Las ofertas serán expresadas en pesos y contendrán obligatoriamente a la totalidad de los trabajos cuyo detalle se encuentra en cada ítem en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, debiendo ser volcados al Anexo IV del presente.

Se deberá tener en cuenta que los trabajos deben quedar totalmente terminados, correctamente resueltos y que la omisión de cualquier ítem necesario, en el presupuesto que formule la Empresa en su oferta, no exime de la obligatoriedad de ejecutarlo dentro del precio total de la cotización

Deberá considerar además que correrán por su cuenta y/o costo los trámites y/o Gestiones tendientes a la homologación y habilitación del proyecto a ejecutar, por las autoridades competentes.

Valores finales de cada Ítem

En los ítems cotizados se considerarán incluidos todos los servicios, mano de obra, materiales y equipos que sea necesario proveer o prestar para llevar a cabo el conjunto de las tareas del ítem. En consecuencia, el valor final del ítem será el cotizado.

## **3) Precios unitarios**

El Oferente deberá cotizar el precio para todos y cada uno de los ítems consignados en el Presupuesto de su Oferta, de acuerdo con el instructivo que se presenta en el Anexo V del presente. Los detalles de Precios Unitarios que se requieran deberán responder a la medición y forma de pago que establecen las Especificaciones respectivas, además de contemplar la cotización individual de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos

La empresa deberá presentar en forma completa y detallada, los precios unitarios que justifiquen los valores cotizados ajustándose al modelo de planilla adjunta al presente pliego.

Dichos análisis deben ser integrados con todos los elementos que hacen el costo del ítem, como ser, el costo de los materiales, mano de obra, incluidas las cargas sociales, discriminada

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

por categorías, y amortización de equipos, calculada sobre el costo horario de las máquinas a utilizar, reparaciones, repuestos, combustibles y lubricantes. A los integrantes señalados precedentemente se agregarán los gastos generales de la Empresa, los gastos directos y gastos indirectos, mientras que, en lo concerniente al beneficio, el porcentaje no excederá el 10% (Diez por ciento), del costo directo o unitario.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, el IN.FUE.TUR. podrá solicitar rectificación o modificación en la conformación de los valores en los ítems que crea conveniente.

**4) Plan de trabajo y Curva de Inversiones:** deberán ser presentados en una escala y con una discriminación numérica que permita su clara interpretación.

**5) Garantía de oferta,** la cual será del UNO POR CIENTO (1%) del presupuesto oficial (ART. 2º C.E.) de acuerdo con lo estipulado en la C.G. 2.6.

**6) El Instrumento de Constitución de Unión Transitoria de Empresas (UTE)** (si correspondiere), deberá presentarse debidamente certificado.

**7) Contrato Social, designación de autoridades y/o Acta de Directorio,** que otorguen suficiente poder a quien (es) suscribe (n) para la presentación de la oferta, si correspondiere, debidamente acreditado en la Inspección General de Justicia.

**8) Certificado de Visita de Obra** extendido por el Instituto Fueguino de Turismo. Anexo II del presente.

**9) Constancias de inscripciones** extendidas por la A.F.I.P. o formulario de inscripción en la Dirección General Impositiva (F.560 ó 460/j), formulario de inscripción D.G.R. (F.0198).

**10) Certificado de Cumplimiento Fiscal** (Art. 99 – Ley Provincial Nº 1075). Resolución D.G.R. Nº 53 y modif. . El mismo deberá tramitarse en la Agencia de Recaudación Fueguina ( A.R.E.F.), y deberá especificar correctamente a que licitación corresponde, a ser presentada ante el Instituto Fueguino de Turismo ( In.Fue.Tur.)

**11) Pliego firmado en todas sus fojas** por el proponente y/o su representante técnico.

**12) Declaración jurada** de aceptación de la Jurisdicción de los Tribunales de la Provincia de Tierra del Fuego. Antártida e Islas del Atlántico Sur, Distrito Judicial Sur competentes debido a la materia, y declaración del domicilio legal. Este deberá ser fijado en la provincia de Tierra del Fuego-Anexo VI.

**13) Antecedentes de la empresa,** en la cual conste su experiencia en la construcción de al menos una obra de naturaleza y volumen similar a la que resulta objeto de la presente, de acuerdo con el formulario que se presenta en el Anexo VIII.

**14) Currículum vitae** del representante técnico de la empresa y auxiliar.

**15) Certificado de Inscripción** en el Registro de Proveedores del Estado (ProTDF).

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

La no presentación de los ítems 1), 2), 5) y 15) implicará la inmediata descalificación de la oferta.

La omisión de los restantes documentos indicados deberá ser subsanada en un plazo de cinco (05) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha del Acto de Apertura.

Todos los precios consignados en la oferta, presupuesto detallado, análisis de precios, curva de inversiones y en todo otro elemento que incluya valores, deberán ser los vigentes a la fecha de apertura.

### **ART.13º C.E. - MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS - CERTIFICACIONES**

A los efectos de certificar la obra ejecutada, el Contratista, en forma conjunta con la Inspección de Obra, confeccionará las Actas de Medición, en forma mensual. En las mismas se dejará constancia de las divergencias producidas y de todo otro hecho digno de mención. El Contratista recabará especialmente la constatación de todos aquellos trabajos que pudieran quedar ocultos o que resultaren inaccesibles, registrando los datos obtenidos en los libros de cómputos o fojas de medición que fundamenten los valores que consignen como resumen en las actas de medición y certificados.

Los elementos componentes de la obra sólo se certificarán adheridos y/o colocado y/o en condiciones de uso.

De no concurrir el Representante Técnico a suscribir las actas en los últimos CINCO (05) días del mes indicado, la Inspección procederá a confeccionarlas de oficio y las remitirá al Contratista mediante Orden de Servicio.

El Contratista confeccionará los Certificados de obra, siendo los mismos de su exclusiva responsabilidad. La totalidad de los certificados se presentarán, con una copia del Acta de Medición correspondiente, por la Mesa de entradas del Instituto Fueguino de Turismo sito en Avenida Magallanes N° 296, piso 1º, dto. C, de la ciudad de Ushuaia.

### **ART. 14º C.E. - PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES**

Dentro de los diez (10) días hábiles de suscripto el contrato el Contratista presentará, a la Inspección de Obra, para su aprobación, un nuevo Plan de Trabajos calendarizado, adecuado a la fecha real de inicio de las obras. La Inspección de Obra podrá modificar de él, lo que técnicamente pueda perjudicar la obra, interrumpir cualquier servicio público o alterara el desarrollo armónico de los trabajos, o si no se ajustara a la financiación anual prevista.

Si dentro del plazo de QUINCE (15) días hábiles el Comitente no formulará observación alguna, el plan de trabajos queda consentido; en caso de ser observado, el Contratista presentará un nuevo plan de trabajo en un plazo de CINCO (5) días hábiles a partir de la fecha que sea rechazado u observado el anterior sin que ello implique una dilación a la iniciación de la obra fijada en el apartado C.G.4.4.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

#### **ART. 15º C.E. - RÉGIMEN DE MULTAS**

Será de aplicación el régimen de multas, que forma parte del presente Pliego como Anexo IX.-

#### **ART. 16º C.E. - ANÁLISIS DE PRECIOS**

Los oferentes deberán presentar sus respectivos análisis de precios volcando los valores en la planilla oficial adjunta.

#### **ART. 17º C.E. - ACTA DE INICIO DE OBRA**

Será requisito indispensable para otorgar el Acta de Inicio de Obra la presentación de toda la documentación prevista en el ART. 15º C.E.

#### **ART. 18º C.E. - REQUISITOS PARA EL CONTRATISTA**

El Contratista deberá acreditar número de cuenta en una entidad bancaria, siendo este requisito de cumplimiento obligatorio para el pago de certificaciones.

#### **ART. 19º C.E. - NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y LABORALES**

El Contratista debe cumplir obligatoriamente con las normativas de seguridad e higiene establecidas en la Ley Nacional Nº 19.587 y en el Decreto Nacional Nº 911/96 y toda otra disposición nacional o provincial vigente en la materia, que no se oponga a los mismos.

El Contratista debe tener declarados ante todos los órganos correspondientes como trabajadores bajo su dependencia a todos los trabajadores que participen de la obra ofertada.

Su inobservancia debidamente constatada por la autoridad de aplicación y/o la inspección de la Obra, independientemente de la sanción que le corresponda por la aplicación de dicha normativa, determinará la suspensión de la emisión de los certificados hasta tanto se acredite su cumplimiento, perdiendo la contratista el derecho a percepción de los intereses por mora.

#### **ART. 20 C.E. - EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La obra deberá ejecutarse de la manera que se desarrolla en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del presente pliego y los anexos que lo integran. La contratista proveerá todo lo necesario para la construcción de las obras detalladas en el siguiente pliego. Se considerarán incluidas todas las tareas que, sin estar expresamente indicadas, resulten necesarias para la correcta ejecución de la obra, objeto de este llamado.

#### **ART. 21º C.E. - ENTREGA DE OBRA**

La empresa Contratista, deberá dejar el sector de la obra en perfectas condiciones de  
LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

limpieza y orden diariamente. No se admitirán restos ni sobrantes de materiales, así como tampoco herramientas y maquinaria alguna al momento de la recepción provisoria de la obra. Además, se exigirá continuo orden y limpieza durante la ejecución de las tareas, este punto es fundamental, dada la exposición constante de los trabajos en ejecución al público en general y la buena impresión que se exigirá por parte de la Inspección de Obra en este aspecto.

**ART. 22º C.E. - CONDICIONES GENERALES.**

Las presentes CLÁUSULAS ESPECIALES complementan al Pliego tipo de CLÁUSULAS GENERALES, que forma parte de este pliego de bases y condiciones.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



## **ANEXO I - PAUTAS AMBIENTALES**

### **OBRA: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor**

El Seguimiento Ambiental de la obra estará a cargo del personal que designe la Secretaría de Ambiente, dependiente del Ministerio de Producción y Ambiente de la provincia.

Disposiciones Generales:

Previo al inicio de la obra, la empresa CONTRATISTA deberá:

- ✓ Inscribirse como generador eventual de residuos peligrosos provincial en el marco de la Resolución S.R.N. N° 70/2003, ante la Secretaría de Ambiente, a través de la Dirección General de Gestión Ambiental.
- ✓ Presentar el Plan de Gestión Ambiental y Contingencias para la etapa operativa de la obra, ante la Secretaría de Ambiente, a través de la Dirección General de Gestión Ambiental, rubricado por el responsable ambiental que designe la empresa.
- ✓ Designar a un profesional especializado en ambiente, como responsable de la ejecución y cumplimiento de los aspectos ambientales del proyecto. Quien deberá estar inscripto/a en el “Registro Provincial de consultores individuales y Firms Consultoras” de la Secretaría de Ambiente, según Resolución S.A.D.S.yC.C. N°0621/2017.
- ✓ Presentar un croquis con tamaño y ubicación del obrador e instalaciones complementarias para tal fin, y coordinar una pre-auditoría al lugar con personal de la Secretaría de Ambiente de la provincia y el IN.FUE.TUR., a fin de determinar la viabilidad de emplazamiento y minimizar el impacto sobre el ambiente que pudiera ocasionar.
- ✓ Tramitar ante la Secretaría de Ambiente de la provincia, a través de la Dirección General de Recursos Hídricos, la autorización de obra hidráulica y usos de agua (Ley Provincial N° 1126 y Resoluciones M.P. N° 282/04 y N° 203/04.
- ✓ Avisar a la Secretaría de Ambiente de la provincia del inicio de obra con una antelación mínima de 72 hs., ello a efectos de coordinar las Auditorías a terreno que deban realizarse.

La empresa contratista deberá cumplimentar con la Ley Prov. N° 55 y su Decreto Reglamentario N° 1333/93, y hacer entrega para su evaluación y aprobación definitiva por parte de la autoridad de aplicación (Dirección General de Gestión Ambiental), una Guía de Aviso de Proyecto (GAP) cuyos contenidos y formas de presentación se pueden obtener en [https://prodyambiente.tdf.gob.ar/wp-content/uploads/2022/05/1.-DGGA-Requisitos-minimos\\_GUIA-DE-AVISO-PROYECTO-y-EsIA-LEY-PCIAL-55.pdf](https://prodyambiente.tdf.gob.ar/wp-content/uploads/2022/05/1.-DGGA-Requisitos-minimos_GUIA-DE-AVISO-PROYECTO-y-EsIA-LEY-PCIAL-55.pdf), al correo electrónico: [gestionambientaltdf@gmail.com](mailto:gestionambientaltdf@gmail.com)

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

La GAP deberá ser rubricada con firma digital por el proponente del proyecto y el profesional inscripto en el Registro de Consultores Ambientales de la Provincia, ya que la misma posee carácter de declaración jurada. Cabe agregar que toda información complementaria, como croquis, planos, diagramas de flujo, certificado uso de suelo, estudios, permisos, etc. se deben incluir en la GAP para evitar demoras en la tramitación, al ser requerida información complementaria.

Asimismo se deben incluir a la presentación los requerimientos que surgen del INFORME TÉCNICO Nº 63, D.O.H. Y F. - D.A.U.A., con fecha 16 de diciembre de 2020 e INFORME D.G.R.H. Nº 72/2021, con fecha 17 de septiembre del año 2021, obrantes a pág. 220 y 222 del exp. IFT-N-2020-2022.

Por último, se menciona que las mencionadas exigencias, no excluyen a la empresa contratista de cumplimentar con la Ley Provincial Nº597 y con los Decretos Provinciales Nº2714/1997 y Nº1642/2008.

#### Disposiciones Generales de Gestión Ambiental (Etapa operatoria de la obra)

1. Implementar todas las medidas necesarias para una adecuada gestión de residuos comunes / voluminosos / de construcción, incluyendo como mínimo:
  - a. Capacitación del personal;
  - b. Optar por prácticas de minimización de residuos;
  - c. Segregación de residuos por tipo;
  - d. Almacenamiento en contenedores con tapa a fin de evitar voladuras y dispersión por animales;
  - e. Retiro con una frecuencia continua acorde a la generación y disposición final en sitios habilitados;
  - f. Evitar la dispersión de residuos livianos durante la ejecución de la obra;
  - g. Evaluar alternativas de reutilización, recuperación o reciclado de los mismos en empresas locales habilitadas por la Secretaría de Ambiente de la provincia como Operadores de Residuos NO peligrosos.
2. Reducir al máximo posible el tiempo de acopio en obra de los residuos voluminosos y escombros, a los fines de minimizar el impacto visual que pudiera derivar de dicha acción y enviarlos a disposición final a un sitio habilitado para tal fin.
3. Implementar todas las medidas necesarias para una adecuada gestión de residuos peligrosos, acorde a las exigencias de la Ley Provincial Nº 105 y su normativa complementaria, incluyendo como mínimo: capacitación del personal; segregación; identificación según corriente de residuos, almacenamiento sobre suelo impermeable; envío a tratamiento mediante transporte y operador habilitado por la Secretaría de Ambiente de la provincia; entre otros.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

4. Evitar el vuelco o derrame de hidrocarburos u otros contaminantes sobre el suelo natural, en caso de ocurrir se deberá generar una barrera de contención con material absorbente como arena / aserrín u otro, y luego enviar a tratar el suelo afectado por el derrame, como así también cualquier tipo de material o envase contaminado con hidrocarburos y debidamente contenido, los cuales deberán enviarse a las plantas de tratamiento habilitada por esta Secretaría. Para ello es indispensable contar con kits antiderrames en el obrador.
5. Mantener durante todo el proceso de ejecución de la obra el orden y limpieza.
6. Realizar una adecuada señalización de la obra, restringir el acceso a personas ajenas a la misma y colocar la señalización correspondiente.
7. Prohibir la descarga de contaminantes a los cursos de agua, como por ejemplo combustibles, lubricantes, productos químicos, los cuales deberán ser depositados en recipientes adecuados, para ser trasladados y tratados en las plantas de tratamiento habilitadas en el marco de la Ley Provincial N° 105.
8. Disponer en los sitios de trabajo sistemas de tratamiento de efluentes cloacales adaptados a la operatoria de la obra y gestionarlos acorde a la normativa ambiental vigente.
9. Cumplimentar con la Ley Provincial N° 370 Régimen del Patrimonio Cultural y Paleontológico. En caso de detectar sitios o restos arqueológicos, bajo ningún motivo deberá levantarse, retirarse o removerse elementos del sitio descubierto, de manera de no alterar el estado y ubicación del conjunto de los materiales que compongan el conjunto arqueológico o histórico hasta la llegada al terreno del especialista. Avisar a la autoridad de aplicación de la dicha norma de manera inmediata.
10. Establecer toda modificación realizada a estructuras y/o alambrados pertenecientes al superficiario y que fueran afectadas por las obras.
11. Evitar el tránsito de vehículos fuera de los caminos y trazas existentes a fin de no deteriorar negativamente sobre áreas no impactadas.
12. Presentar un informe de cierre de cumplimiento de la Pautas Ambientales establecidas la presente, ante la Secretaría de Ambiente de la provincia, a través de la Dirección General de Gestión Ambiental, una vez finalizada la obra. El cual debe ser presentado por el responsable ambiental de la ejecución de esta e incluir toda documentación respaldatoria al Informe, como así también datos de ubicación de las obras realizadas georeferenciados.

Medidas específicas sobre la protección del Bosque Nativo:

1. Previo al Inicio de la Obra

Se procederá a retirar todos los elementos que impidan el normal desarrollo de los trabajos a realizar, erradicando en forma manual, la posible maleza circundante a los senderos y sectores de implantación de infraestructura. Para el caso en que sea necesario la remoción de algún árbol se deberá solicitar autorización a la Dirección General de Ordenamiento Territorial, previa marcación de los ejemplares a apear. La tala de un árbol deberá obedecer exclusivamente a una necesidad puntual de implantación de la obra y no a razones

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

subalternas como el acopio de materiales o de maquinarias. El corte deberá efectuarse a mano, con motosierra, para evitar la remoción de raíces.

## 2. Vegetación arbórea y arbustiva.

Se deberá delimitar claramente el área a desmontar. La misma deberá ser la mínima indispensable, en función del ancho previsto para el camino (4 metros). Se deberán identificar aquellos árboles que estando fuera del área a desmontar deban ser extraídos por cuestiones de seguridad. Para la autorización de apeo de árboles, se deberán marcar con una x de pintura en aerosol roja aquellos individuos mayores a 20 cm de diámetro a la altura del pecho, a apear. Posteriormente se deberá solicitar una verificación a la Secretaría de Ambiente (Dirección General de Ordenamiento Territorial) para habilitar el volteo. La demarcación deberá realizarse de una vez para todo el tramo del sendero o para el tramo que vaya a realizarse en una temporada de trabajo, de manera de no demorar los trabajos. La eliminación de la vegetación arbórea superior al metro de altura como así también la arbustiva, se deberá realizar con motosierras previo a la utilización de maquinarias pesadas y a cualquier otra intervención sobre la obra, posterior a la habilitación del apeo por la Secretaría de Ambiente de la provincia a través del área correspondiente. Los árboles apeados deberán trozarse en rollizos aprovechables para la obra y dispuestos en sitios accesibles. Las copas deberán reducirse y dispersarse en el terreno. Los rollizos que no sean utilizables para madera y ramas mayores deberán trozarse en tacos para ser utilizados para leña, disponiéndolos en un sitio accesible para su retiro. Deberá evitarse la formación de escolleras con plantas enteras y sin derramarse, las cuales provocan un impacto visual muy negativo y además aumentan significativamente las posibilidades de que se generen futuros incendios forestales, producto de la gran acumulación de material seco en forma continua.

## 3. Limpieza y preparación del terreno.

Previo al Inicio de la Obra se procederá a retirar todos los elementos que impidan el normal desarrollo de los trabajos a realizar, erradicando en forma manual, la posible maleza circundante a los senderos y sectores de implantación de infraestructura de acampes. Para el caso en que sea necesario la remoción de algún árbol se deberá solicitar autorización, previa marcación de los ejemplares a apear. La tala de un árbol deberá obedecer exclusivamente a una necesidad puntual de implantación de la obra y no a razones subalternas como el acopio de materiales o de maquinarias. El corte deberá efectuarse a mano, con motosierra, para evitar la remoción de raíces.

## 4. Obrador:

-El obrador deberá estar provisto de elementos de “Ataque Primario Contra Incendio” que consta de: 2 matafuegos de espuma química de 10 Kg. cada uno, pala, balde con arena,

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

bomba para bombear agua y mochila hidrante o bomba de espalda.

-Se prohíbe la realización de fuego por fuera de las áreas habilitadas por la Secretaría de Ambiente de la provincia para la realización de fogones. No se deben realizar fogones a cielo abierto ni en el obrador ni en los campamentos de obra que se realicen a lo largo de la construcción.

Requerimientos y Medidas de Mitigación sobre Conservación y Biodiversidad:

1. Evitar ingreso de maquinaria que pueda haber estado en contacto con *Hieracium pilosea* durante todas las etapas a efectos de evitar la dispersión y establecimiento de la especie exótica.
2. Cuando se requiera movimiento de suelo, se deberán observar las pautas dependiendo del tipo de vegetación.
3. Los trabajadores deberán recibir una capacitación con relación al cuidado de la flora y fauna asociada, garantizando el responsable de obra que se evitará todo tipo de actividad predatoria sobre las mismas. La capacitación será impartida por los agentes de la Dirección Gral. de Conservación y Biodiversidad a designar.
4. Para la vegetación herbácea: en caso de requerir retiro por ancho específico de traza: retirar la capa de suelo orgánico o vegetal y acopiarla para reutilizarla para remediación. La reutilización de este material deberá ser próximo a los sitios de extracción.
5. Se deberá contener la basura generada en recipientes con tapa para evitar, entre otras cosas, la presencia de la avispa Chaqueta amarilla (*Vespula germanica*) y con ello el aumento de la proliferación de esta, como así también la dispersión de la basura por incidencia del viento y/o fauna del lugar. Realizar el retiro de esta inmediatamente en los cambios de guardias para evitar el acumulamiento de residuos en el lugar y al finalizar el trabajo deberán asegurar la deposición final en el relleno sanitario más cercano, en caso de tratarse de residuos sólidos urbanos.

Fiscalizaciones in situ

- ✓ Se deben realizar como parte del seguimiento ambiental del proyecto, a fin de auditar las condiciones del terreno, el cumplimiento de las medidas ambientales, estipuladas en este Anexo y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
- ✓ Las mismas deben realizarse con las áreas técnicas de la Secretaría de Ambiente de la provincia, IN.FUE.TUR. y la Contratista.

Estas fiscalizaciones se deben hacer a lo largo la obra, según lo determine la autoridad ambiental, como así también una Auditoría final de cierre de obra.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



**ANEXO II - CERTIFICADO DE VISITA DE OBRA**

**OBRA: "Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor"**

Por la presente, se certifica que el Sr. ....,  
Representante de la Empresa: .....  
.....  
..... ha visitado en la fecha el lugar  
donde se ejecutarán los trabajos objeto de la Licitación Pública Nº 1/2023, y ha obtenido  
toda información y elementos necesarios a fin de cotizar los mismos.

.....  
EMPRESA

.....  
IN.FUE.TUR.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



**ANEXO III - FORMULA DE LA OFERTA**

**OBRA: "Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor**

El/los firmantes con domicilio legal constituido en la calle.....  
..... N°..... de la ciudad de .....  
manifiesta/n a Ud. con carácter de DECLARACIÓN JURADA, que ha/n estudiado detenidamente todos y cada uno de los documentos de la Licitación Pública, ha/n reconocido el terreno donde se ejecutarán las obras y ha/n obtenido toda la información y elementos necesarios para poder establecer los más justos precios de las obras motivo de la presente.

No quedando/nos dudas al respecto, propone/mos ejecutar los trabajos objeto de la Licitación Pública N° 1/2023, de acuerdo a su fin en la suma global de PESOS  
.....  
.....(\$ ..... )-.

En concepto de garantía de oferta, se acompaña comprobante de depósito del Banco de la Provincia de Tierra del Fuego (1) por la suma de PESOS  
.....  
.....(\$ ..... )-.

.....2023

(1) El proponente consignará, en su caso, toda otra modalidad de Garantía que ofrezca, acorde con las exigencias de la documentación de la cotización.

.....

.....

REPRESENTANTE TÉCNICO

PROPONENTE

Nombre.....Nombre.....  
Domicilio.....Domicilio.....  
Tipo y N° de Documento.....Tipo y N° de Documento.....  
Matricula N°.....CUIT.....  
Ingresos Brutos N°.....C/C Bco. Tierra del Fuego.....

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

**ANEXO IV - CÓMPUTO Y PRESUPUESTO**

RESERVA NATURAL Y PARAJUSTICA TIERRA MAYOR  
PUENTES- PISTA PROVINCIAL ESQ/II de FONDO (RPER)

Fecha:

**Cómputo y Presupuesto**

Código	Sub	Recurso	Ud	Cant	STUnitario	STotal	Total Item	Total x Rubro
<b>01</b>	<b>GI</b>	<b>Trabajos Previos (masa y submateriales, mano de obra)</b>					<b>\$ 0,00</b>	<b>0,00%</b>
01.A	CI	Trabajos Preliminares obra					\$ 0,00	
01.A.01	CI	Obra de	di	1	\$ -	\$ 0,00		
01.A.02	CI	Cartel de Obra	Ch	2	\$ -	\$ 0,00		
01.A.03	CI	Replanteo	di	1	\$ -	\$ 0,00		
01.A.04	CI	Documentación de Obra	di	1	\$ -	\$ 0,00		
01.A.05	CI	Limpieza Periódica y Final	di	1	\$ -	\$ 0,00		
<b>02</b>	<b>GI</b>	<b>Movimiento de Suelos y Desmote</b>					<b>\$ 0,00</b>	<b>1,47%</b>
02.A	CI	Movimiento de Suelos					\$ 0,00	
02.A.01	CI	Limpieza / nivelación del terreno / Mov. suelos gen.	Gi	1,00	\$ -	\$ 0,00		
<b>03</b>	<b>GI</b>	<b>Proyecto, Reconstrucción y Mantenimiento Tipo 1-3-3</b>					<b>\$ 0,00</b>	<b>98,70%</b>
03.A	CI	Puente 1 ( Colinas 1 ) Tipo 1 (5mts)					\$ 0,00	
03.A.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.A.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	983,00	\$ -	\$ 0,00		
03.A.03	m3	Revestimiento Madera	m2	41,00	\$ -	\$ 0,00		
03.A.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.A.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.B	CI	Puente 2 ( Tierra Mayor ) Tipo 2 (12mts)					\$ 0,00	
03.B.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.B.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1363,00	\$ -	\$ 0,00		
03.B.03	m3	Revestimiento Madera	m2	54,00	\$ -	\$ 0,00		
03.B.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.B.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.C	CI	Puente 3 ( Valle de los Huérfanos ) Tipo 2 (12mts)					\$ 0,00	
03.C.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.C.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1363,00	\$ -	\$ 0,00		
03.C.03	m3	Revestimiento Madera	m2	54,00	\$ -	\$ 0,00		
03.C.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.C.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.D	CI	Puente 4 ( Escanalada 1 ) Tipo 1 (5mts)					\$ 0,00	
03.D.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.D.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	983,00	\$ -	\$ 0,00		
03.D.03	m3	Revestimiento Madera	m2	41,00	\$ -	\$ 0,00		
03.D.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.D.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.E	CI	Puente 5 ( Escanalada 2 ) Tipo 2 (12mts)					\$ 0,00	
03.E.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.E.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1363,00	\$ -	\$ 0,00		
03.E.03	m3	Revestimiento Madera	m2	54,00	\$ -	\$ 0,00		
03.E.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.E.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.F	CI	Puente 6 ( Escanalada Oeste ) Tipo 2 (12mts)					\$ 0,00	
03.F.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.F.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1363,00	\$ -	\$ 0,00		
03.F.03	m3	Revestimiento Madera	m2	54,00	\$ -	\$ 0,00		
03.F.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.F.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.G	CI	Puente 7 ( Hacheros 1 ) Tipo 1 (5mts)					\$ 0,00	
03.G.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.G.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	983,00	\$ -	\$ 0,00		
03.G.03	m3	Revestimiento Madera	m2	41,00	\$ -	\$ 0,00		
03.G.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.G.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.H	CI	Puente 8 ( Hacheros 2 ) Tipo 2 (12mts)					\$ 0,00	
03.H.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.H.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1363,00	\$ -	\$ 0,00		
03.H.03	m3	Revestimiento Madera	m2	54,00	\$ -	\$ 0,00		
03.H.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.H.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.I	CI	Puente 9 ( Tierra Mayor 2 ) Tipo 1 (5mts)					\$ 0,00	
03.I.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.I.02	m3	Estructura Metálica	kg	983,00	\$ -	\$ 0,00		
03.I.03	m3	Revestimiento Madera	m2	41,00	\$ -	\$ 0,00		
03.I.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.I.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.J	CI	Puente 10 ( Llanos de Carter ) Tipo 1a (6 mts)					\$ 0,00	
03.J.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.J.02	m3	Estructura Metálica	kg	717,25	\$ -	\$ 0,00		
03.J.03	m3	Revestimiento Madera	m2	27,00	\$ -	\$ 0,00		
03.J.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.J.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.K	CI	Puente 11 ( Colinas 2 ) Tipo 3 (10mts)					\$ 0,00	
03.K.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.K.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1907,00	\$ -	\$ 0,00		
03.K.03	m3	Revestimiento Madera	m2	72,00	\$ -	\$ 0,00		
03.K.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.K.05	m3	Contención-Gaviones	m3	9,00	\$ -	\$ 0,00		
03.L	CI	Puente 12 ( Rio Intero ) Tipo 1b (8mts)					\$ 0,00	
03.L.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.L.02	m3	Estructura Metálica	kg	854,70	\$ -	\$ 0,00		
03.L.03	m3	Revestimiento Madera	m2	40,00	\$ -	\$ 0,00		
03.L.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.L.05	m3	Contención-Gaviones	m3	8,00	\$ -	\$ 0,00		
03.M	CI	Puente 14 ( Llanos 1 ) Tipo 2 (10 mts)					\$ 0,00	
03.M.01	m3	Bases HP A'	m3	3,75	\$ -	\$ 0,00		
03.M.02	m3	Estructura Metálica soporte	kg	1907,00	\$ -	\$ 0,00		
03.M.03	m3	Revestimiento Madera	m2	72,00	\$ -	\$ 0,00		
03.M.04	m3	Pianchado de Madera de aproximación	m2	20,00	\$ -	\$ 0,00		
03.M.05	m3	Contención-Gaviones	m3	21,00	\$ -	\$ 0,00		
<b>04</b>	<b>GI</b>	<b>Limpieza de Obra</b>					<b>\$ 0,00</b>	<b>0,00%</b>
04.A	CI	Limpieza de Obra					\$ 0,00	
04.A.01	CI	Limpieza periódica y Final	di	1,00	\$ -	\$ 0,00		
<b>00</b>	<b>GI</b>	<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS





**ANEXO VI**

**OBRA: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

En este acto, declaro bajo juramento aceptar la jurisdicción de los Tribunales de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, Distrito Judicial Sur competentes debido a la materia, para todas las cuestiones que deriven de la presente licitación.

.....

FIRMA

ACLARACIÓN.....

TIPO Y Nº DOCUMENTO.....

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



## **ANEXO VII - RÉGIMEN DE SEGUROS**

### **OBRA: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

Adjudicada la obra la Contratista presentará a la Inspección de Obra en el Instituto Fueguino de Turismo los siguientes seguros.

#### **a) COBERTURA POR RESPONSABILIDAD CIVIL**

Se cubrirá la responsabilidad civil en que incurra el asegurado por daños causados a bienes de terceros que ocurran en conexión directa con la ejecución del trabajo contratado, que hubiera acontecido dentro o en la vecindad inmediata del sitio de la obra, sus desplazamientos necesarios y durante el período del seguro.

El monto asegurado por la póliza será del 20% del monto contractual.

#### **b) SEGURO DE ACCIDENTE DE TRABAJO**

Será de aplicación la Ley sobre Riesgo de Trabajo (L.R.T.) Nº 24.557 y dará cobertura a todo el personal afectado a la obra y del Sub- Contratista.

La Contratista deberá presentar a través del libro de comunicaciones, fotocopia del Contrato de Afiliación a la ART, nómina del personal incluido y listado de Prestadores, según Ley 24.557.-

Así mismo deberá comunicar a la Inspección de Obra cualquier modificación (alta y/o baja) en relación con los trabajadores afectados a la obra.

No se autorizará el ingreso a la obra de ningún trabajador que no figure en la nómina de personal.

El Contrato de Afiliación a la A.R.T. deberá tener vigencia por todo el tiempo que dure la afectación del personal a la obra.

#### **ASPECTOS COMUNES A LAS PÓLIZAS CITADAS**

Las pólizas de seguros requeridas deberán ser presentadas con antelación a la firma del acta del contrato a fin de su análisis por el comitente.

Acompañarán a las pólizas manifestación escrita de la Aseguradora de que las mismas han

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

sido emitidas cumplimentando los lineamientos de la Resolución General Nº 17.047/82 de la Superintendencia de Seguros de la Nación.

El comitente se reserva el derecho, conforme a los antecedentes que emita, a solicitar el reemplazo de la aseguradora por otra a elección de la contratista.

De subsistir obligaciones, el Comitente podrá lograr su Contratación en forma directa con cargo al Contratista.

Prohíbese efectuar contrato por autoseguro, quedando obligado la Contratista a contratar el servicio de seguro, con entidades Aseguradoras Locales y/o Productores locales Representantes de Empresas Aseguradoras de 1º Nivel inscriptas y reconocidas por las SUPERINTENDENCIA de SEGUROS de la NACIÓN.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



## **ANEXO VIII - ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

### **OBRA: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

Consignar los trabajos realizados en Obras de naturaleza y volumen similar en los últimos (5) cinco años. Se indicarán los valores en pesos de Curso Legal.

Año de finalización- Nombre del proyecto- Nombre del cliente- Tipo de obra realizada-  
Monto original del contrato- Monto final del contrato- Plazo original- Plazo final

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



## **ANEXO IX- RÉGIMEN DE MULTAS**

### **OBRA: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

En caso de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales, además de las contempladas en otros artículos de este Pliego, el IN.FUE.TUR podrá aplicar las siguientes multas, las que serán calculadas a valores básicos de contrato y re determinadas, contemplando la última re-determinación de precios realizada:

- 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 (1,00‰) del monto contractual de la parte de obra correspondiente a una 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 diez por ciento (10%) del monto de contrato con respecto al avance físico acumulado previsto en el plan de trabajos, se habilitará la aplicación de sanciones, que consistirán en una multa equivalente al uno por ciento (1%) del desfasaje, siempre que el contratista no pruebe que la discrepancia entre lo efectivamente ejecutado y lo previsto se debió a causas justificadas, y que éstas, una vez evaluadas, sean aceptadas por el IN.FUE.TUR. Se excluyen los primeros tres (3) meses desde el inicio de la obra y el último mes del plazo contractual.

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 IN.FUE.TUR 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 IN.FUE.TUR. a rescindir el mismo por culpa del Contratista.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •

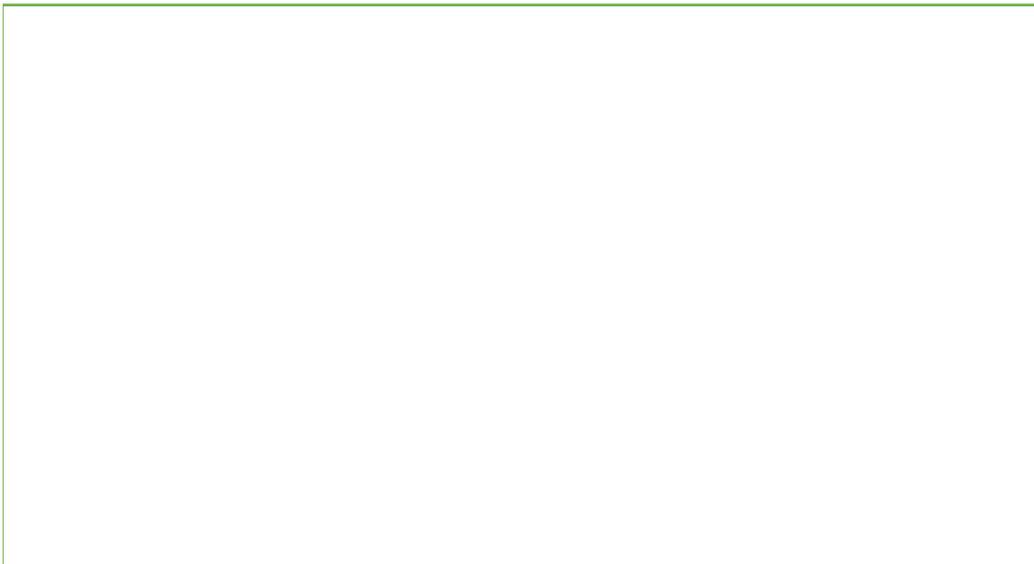


Instituto Fueguino  
de Turismo

**ANEXO X - CARTEL DE OBRA**

**OBRA: “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

Medidas: 600mm x 400mm



LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

## **DISPOSICIÓN S.P.E. INSTITUTO FUEGUINO DE TURISMO Nº 54/2023**

### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

#### **OBRA:**

**“Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”**

**EXPEDIENTE Nº E-658-2022**

#### **ÍNDICE GENERAL**

- ART. 1º TRABAJOS PRELIMINARES
- ART. 2º MOVIMIENTO DE SUELOS, DESMONTE Y DEMOLICIÓN
- ART. 3º ESTRUCTURAS METÁLICAS Y HORMIGÓN ARMADO
- ART. 4º ALBAÑILERÍA Y CONSTRUCCIÓN EN SECO
- ART. 5º CUBIERTA
- ART. 6º CONTRAPISOS
- ART. 7º PISOS Y ZÓCALOS
- ART. 8º REVESTIMIENTOS
- ART. 9º PINTURA
- ART. 10º CARPINTERÍAS
- ART. 11º HERRERÍA
- ART. 12º EQUIPAMIENTO
- ART. 13º INSTALACIÓN SANITARIA-GAS E INCENDIO
- ART. 14º INSTALACIÓN ELECTRICA
- ART. 15º INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
- ART. 16º VARIOS EXTERIORES
- ART. 17º LIMPIEZA DE OBRA

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - OBRA:

### “Puesta en Valor Pista Provincial de Esquí de Fondo – Reserva Natural y Paisajística de Tierra Mayor”

#### EXPEDIENTE Nº E-658-2022

*Las especificaciones aquí indicadas son para orientar y denotan las características y calidad de los trabajos a ejecutar. En caso de que la contratista decida cambiar de materiales o sistemas deberá indicarlo en forma clara, adjuntando las especificaciones de lo propuesto.*

#### GENERALIDADES

La Contratista tiene la obligación de revisar toda la documentación contractual, no pudiendo alegar desconocimiento o error en alguna de las partes del Pliego Licitatorio, ni evocar errores en ella para eludir la responsabilidad que le corresponde como Constructor de Obra Pública, ya que la misma deberá entregarse en perfecto estado de funcionamiento y ejecutada según las reglas del arte y de acuerdo con sus fines.

En el caso que el Proponente durante el período de estudio del Pliego detecte error u omisión, deberá comunicarlo al Comitente mediante consulta escrita dentro del plazo estipulado en las Cláusulas Particulares.

Como así también y previo a la cotización y con anterioridad a formular la oferta, el proponente deberá visitar el lugar de la obra, estudiar, inspeccionar el terreno, incluyendo suelo y subsuelo de la obra, posición de la napa freática y subterránea, si fuera necesario debiendo requerir las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra y las condiciones sismológicas y climáticas zonales referidas especialmente a lluvias, vientos, nieve, aluviones, régimen de los cauces naturales y artificiales y todos los datos que puedan influir en los trabajos, duración y costo del mismo, todo por su cuenta y/o costeo, dado que una vez adjudicada la obra, no se reconocerá a la Contratista ningún adicional por estos conceptos.

Se informa a los señores Oferentes que debido a la posición geográfica de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur se produce durante la estación invernal nevadas y/o temperaturas por debajo de las mínimas necesarias para la correcta ejecución

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

de los trabajos según las normativas vigentes, por esto el Comitente podrá, a su solo juicio, establecer una suspensión del plazo de obra, hasta tanto se normalice la situación climática y se puedan reanudar las tareas previstas.

Esta suspensión no dará derecho a resarcimiento alguno a la Contratista por ningún concepto.

La Contratista deberá proponer, en su plan de trabajo y por escrito la forma en que desarrollará la obra, además deberá realizar toda documentación y trámites requeridos por los entes Provinciales y/o de incumbencia, y de acuerdo con las reglamentaciones vigentes (Incluye Encomienda de Colegios Profesionales y sellados ante la Dirección Nacional de Vialidad).

Deberá conocer las redes y de ser necesario factibilidad de Gas, Agua, Cloaca, Electricidad, Teléfono, etc., existentes, colocadas y/o proyectadas en la zona en donde se desarrollan los trabajos, teniendo especial cuidado en la detección preventiva de cualquier tipo de instalación existente, a efectos de evitar roturas durante las excavaciones y/o trabajos. Deberá presentar, además, la Documentación Técnica con todas las modificaciones en la infraestructura existente de acuerdo con el proyecto de obra. Esto incluye la presentación de factibilidades de servicios de todas las INSTALACIONES que sean necesarias para la correcta ejecución de la obra.

Deberá ubicar y reconectar con material nuevo, todas las cañerías existentes, accesorios y cámaras de cualquier tipo.

Las cañerías removidas y todos los elementos que la componen son propiedad del Estado, debiendo el Contratista cargar, transportar y ubicar donde indique la Inspección de Obra. Igual criterio tendrá en cuenta para la reubicación de postes de energía eléctrica, alumbrado, construcciones volantes, galpones, etc.

No serán tenidas en cuenta ampliaciones de plazo ni adicionales por tal causa, debiendo el Contratista efectuar con suficiente antelación todos los trámites, presentaciones y pagos de derechos que fijen los entes correspondientes.

**GARANTÍAS DE CALIDAD:** La Contratista deberá presentar las “Garantías de Calidad” de los materiales y/o elementos que utilice en obra emitidas por los respectivos fabricantes. La presentación de las garantías y la ejecución de los trabajos de acuerdo con las mismas son obligatorias para todos los casos en que el fabricante las emita, debiendo responder la Contratista en caso de no haber sido tenidas en cuenta. -

En el caso de duda o indefinición sobre la interpretación de algunos de los ítems de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, la Contratista podrá ACLARARLA o LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

AMPLIARLA en el Instituto Fueguino de Turismo (In. Fue. Tur.).

Asimismo, se deberán tener en cuenta en el ajuste del proyecto ejecutivo, a cargo de la Contratista, y para completar estas Especificaciones Técnicas, las siguientes reglamentaciones específicas:

- Códigos de Edificación y de Planeamiento Urbano de la Ciudad de Ushuaia.
- Ley Provincial Nº 48 referido a la Accesibilidad al Medio Físico.
- Decreto Nº 914/97 referido a la Accesibilidad al Medio Físico (Reglamenta la Ley Nac. Nº 24.314).
- Ley Provincial Nº 449 en adhesión al artículo 1º de la Ley Nacional Nº 24.314 referido a la Accesibilidad al Medio Físico de personas con movilidad reducida.
- Decreto Nº 351/79 referido a Higiene y Seguridad en el Trabajo (Reglamenta la Ley Nac. Nº 19.587).
- Ordenanza Municipal 3005/05 Sobre accesibilidad.
- Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)
- Normas de la Dirección Nacional de Vialidad. Generales y Requisitos para señalamiento transitorio de obra

## **ART. 01. TRABAJOS PREVIOS**

### **01.A TRABAJOS PRELIMINARES**

#### Generalidades

Durante la ejecución de la obra la Contratista deberá mantener limpio y ordenado el espacio ocupado y sus áreas circundantes, procediendo a depositar los residuos con recipientes con tapas habilitados para tal fin, los que deberán ser trasladados por la empresa diariamente al sitio que la Inspección de Obra indicara.

Terminados los trabajos la empresa retirara todos los residuos y materiales y entregara la obra en perfectas condiciones de limpieza, siendo la Inspección de Obra quien realizara la aprobación de las tareas.

La contratista deberá respetar las medidas de mitigación y prevención ambiental que se detallan en **Anexo I – PAUTAS AMBIENTALES** . (VER)

#### 01.A.01 Obrador Y Oficina Técnica:

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño y características de todo el conjunto de construcciones provisorias que considere necesarias para el desarrollo de sus tareas, indicando la afectación del terreno.

Esta propuesta deberá contar con la aprobación de la inspección de obras antes de comenzar con su construcción.

Dentro de dicho sector se deberán construir los locales destinados a oficinas de la empresa, depósito de materiales y sanitarios para el personal de la obra.

Si en el recinto no existiera ya una instalación adecuada, el Contratista deberá proveer la cantidad necesaria de baños químicos.

Queda aclarado asimismo que no podrá utilizarse el resto del terreno perteneciente a la obra para ningún otro fin.

Cuando se finalice la obra, el Contratista procederá a la demolición y/o retiro de estos locales. Todos estos trabajos deberán contar con la conformidad y aprobación de la Inspección de Obras.

Para la cotización de dicho rubro deberá tenerse en cuenta la amortización de este en el monto de la oferta, dado que una vez finalizada la obra los materiales quedarán en propiedad del Contratista.

El obrador deberá estar provisto de elementos de “ataques contra incendio” que conste de dos matafuegos de espuma química de 10kg. cada uno, pala, balde con arena y bomba para bombear agua. (Ver Anexo I- Pautas Ambientales)

En el predio de la obra se montará una Oficina para la Inspección, la misma debe ser entregada dentro de los quince días posteriores a la firma del contrato, todos los elementos del equipamiento y la oficina de la inspección serán devueltas a la contratista al momento de la recepción provisoria. Todos los locales contarán con terminaciones acordes para el desempeño de esta inspección, el sanitario estará equipado con lavatorio, inodoro, y botiquín, la terminación del solado y paredes garantizará la higiene. Durante el periodo de Obra, la contratista proveerá elementos de seguridad y ropa de trabajo a la inspección.

En caso de que la Contratista alquile una oficina móvil, deberá notificarlo por escrito ante la inspección de obra con anticipación.

**Suministros a la Inspección de Obra:** Se deberá proveer, en un término de DIEZ ( 10 ) días hábiles a partir de la fecha de firma del acta de inicio de obra, los siguientes elementos:, como suministro a la Inspección de Obra.

- MOTOSIERRA ESPADA 50 cm 59 cm3; 3,4 / 4,6 KW7CV , CANT: 1 (UNO)
- PALANCA FORESTAL PARA MOVER Y ROTAR TRONCOS , CANT.:1 (UNO)

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

- CUÑA DE TALADO Y CORTE 25 CM, CANT. 2 (DOS)
- PALA FORESTAL / PUNTA CORAZÓN, CABO LARGO FORJADA, CANT. 2 (DOS)
- PALA DE PUNTA FORJADA, CANT.: 2 (DOS)
- PALA PVC REFORZADA PARA NIEVE, CANT.: 2 (DOS)
- TALADRO ATORNILLADOR A BATERIA 18v CON PERCUTOR 13mm , CANT.: 2 (DOS)
  
- GPS (GARMIN), IN REACH MINI 2- CANT.: 1 (UNO)  
CARACTERÍSTICAS: 100 TRAYECTOS, 1000 WAYPOINTS, CONECTIVIDAD INALAMBRICA ( BLUETOOTH, Y ant +) COMPATIBLE CON INreach, ENVÍO Y RECEPCIÓN DE TEXTO SMS Y COREO ELECTRÓNICO, ENVÍO Y RECEPCION A OTRO DISPOSITIVO in REACH , MAPSHARE COMPATIBLE CON SEGUIMIENTO, TECLADO VIRTUAL, INREACH WEATHER, COMPATIBLE CON GARMIN EXPLORE PARA WAYPOINTS TRACKS Y RUTAS, COMPATIBLE CON SITIO EB GARMIN, COMPATIBLE CON APLICACIÓN GARMIN, TIPO DE PANTALLA: PERMITE LA LECTURA A LA LUZ DEL SOL, MONOCROMA TRANSFLECTIVA, MEMORIA ANIVEL DE PÍXELES (MIP), NAVEGACION PUNTO A PUNTO, GPS, RESISTENCIA AL AGUA IPX7, BATERIA INTERNA RECARGABLE DE IONES DE LITIO, INTERFACE USB-C, PANTALLA 23mm X 23 mm (9" X 9"), RESOLUCIÓN: 176X176 Píxeles, PESO: 100gr., AUTONOMÍA: 14 DÍAS EN MODO INTERVALOS DE SEGUIMIENTO CADA 10 MIN. 4 DIAS CON VEGETACIÓN MODERADA, 5 DÍAS CON INTERVALOS DE SEGUIMIENTO 10 MIN Y ACTIVIDAD. DIENSIONES : 2.04" X 3,9" X 1,03", BRUJULA GPS, RCEPTOR DE ALTA SENSIBILIDAD.
- NOTEBOOK TIPO BANGHO MAX L4 13- 10110U/8GB/SSD 480GB/WIN 10 PRO- CANT.: 1 (UNO)  
CARACTERÍSTICAS: PROCESADOR INTEL CORE ONCEAVA GENERACIÓN; DISCO RÍGIDO SSD SATA 500 GB; MEMORIA RAM: 8Gb DDR4; PANTALLA: LED 14"; CONECTIVIDAD HDMI, USB 3.0, LAN, ETHERNET Y WIFI; WEBCAM Y MICRÓFONO INCORPORADO; LECTOR DE TARJETAS INCORPORADO; SISTEMA OPERATIVO ORIGINAL WINDOWS 11 PRO 64 Bit. INSTALADO SIN NINGÚN SOFTWARE ADICIONAL; 1 AÑO DE GARANTIA

Los mismos serán entregados con remito y Nota de Pedido al Instituto Fueguino de Turismo, y recepcionado por el Inspector de Obra.

#### 01.A.02 Cartel de Obra:

La Contratista colocará en el lugar que le señale la Inspección un (1) cartel PRINCIPAL de obra de chapa galvanizada pintada o placa de OSB con laminado acrílico y estructura, la serigrafía será legible y sin errores de ortografía, de acuerdo con el Anexo X de las C.E. del presente. Las Medidas serán de 6 mts x 4 mts. Y (2) Carteles SECUNDARIOS de 3mts x 2 mts de las mismas características. El emplazamiento de este deberá someterse a la aprobación de la Inspección. Estará prohibido colocar propagandas y/o leyendas, salvo indicación contraria.

La Contratista de corresponder presentará cálculo estructural del mismo.

El Contratista deberá mantener el cartel en buen estado de conservación, durante todo el curso de la obra.

Proveerá y colocará el cartel de obra cuyas dimensiones y leyendas se ajustan a las presentes especificaciones en Anexo I. **(Anexo I Pautas Ambientales).**

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

#### 01.A.03 Cerco de Obra:

La Contratista tendrá la obligación de cercar el perímetro de toda la obra ( o sector a coordinar con la I.O.) con el vallado correspondiente con un mínimo de seguridad respecto a personas y elementos de la obra. Tendrá 2.00m de alto, será ciego y pintado de color a definir, construido con tabla madera 1" x 6" con separación 1" y/u otro material que no permita las visuales hacia el interior ni el deterioro del cerco (por ejemplo, de chapas o placa de OSB).

De ser necesario el mismo estará provisto de portones y puertas de entradas suficientemente robusta como para garantizar la seguridad del cerramiento.

La Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo, en perfecto estado de conservación y no contendrá ningún tipo de publicidad o leyenda a no ser que se indique lo contrario.

Para la cotización de dicho rubro deberá tenerse en cuenta la amortización de este en el monto de la oferta, dado que una vez finalizada la obra los materiales quedarán en propiedad del Contratista.

#### 01.A.04 Replanteo:

Será a cargo del Contratista el replanteo total de las obras, conforme a los Planos de Replanteo preparados por él oportunamente y aprobados por Orden de Servicio de la Inspección de obra para construir.

Esta aprobación no eximirá al Contratista respecto a su responsabilidad exclusiva por el trazado, amojonado, ubicación y verificación de ejes y niveles de referencia, exactitud de ángulos, medidas, etc.

Dependiendo de la envergadura de la obra deberá realizarse con instrumentos ópticos y personal especializado y para la nivelación será obligatoria la utilización de herramientas de precisión adecuadas para topografía.

Será obligación del Contratista solicitar de la Inspección de Obra la aprobación del nivel definitivo al que deberá referir las obras, establecido en el proyecto ejecutivo y derivado del estudio en particular de las necesidades esbozadas en los planos de licitación y las exigencias originadas de considerar obras existentes y niveles para INSTALACIONES pluviales que pudieran condicionarlo. Verificada la cota de nivel de la construcción, el Contratista construirá en un lugar poco frecuentado y bien protegido, un pilar de albañilería u hormigón de 0,30 x 0,30m en cuya cara superior se empotrará un bulón cuya cabeza señale el nivel de referencia y que quede firmemente enrasada con concreto al pilar.

Otros mojones o puntos de referencia que puedan requerirse se ejecutarán de modo similar.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

Dichos niveles deberán, permanecer hasta que la Inspección indique su demolición.

En todo tipo de obra y a medida que avance la misma, se mantendrán materializadas y en forma permanente, no menos de dos cotas a +1,00m. de piso terminado, preferentemente en marcos y paredes opuestas, para facilitar las operaciones de rutina con el nivel de manguera.

### Movilidad de Inspección

La contratista deberá proveer un automóvil para la movilidad de la inspección, este vehículo debe ser entregado dentro de los quince días posteriores a la firma del contrato, y será devuelto a la empresa a los 30 días de la Recepción Provisoria, durante este periodo estará a cargo de la Contratista el combustible, lubricantes, servicios de mantenimiento, impuestos, seguros y otros gastos emergentes de su utilización; las características de este vehículo serán del tipo camioneta 4 x 4, modelo año 2019 como mínimo, y con el equipamiento básico de origen. Incluye provisión mensual de una reserva mínima de 60 litros mensuales.

### Documentación de Obra

Deberá realizar toda documentación y trámites requeridos por los entes Provinciales, y/o cualquier otra institución de incumbencia de acuerdo con las reglamentaciones vigentes (Incluye Encomienda de Colegios Profesionales).

La Contratista deberá presentar ante el IN.FUE.TUR., mediante nota de pedido a la Inspección de Obra, la documentación del proyecto correspondiente a la obra según se detalla en el listado como así también todos los detalles que considere necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. La misma deberá ser presentada a los efectos de que se realice el control, verificación y aprobación de esta. Incluye la documentación de proyecto y cálculo estructural.

En el caso que la Contratista realice la totalidad o parte de la documentación gráfica requerida en este rubro, mediante sistema de dibujo asistido por computadora (Autocad), deberá entregar junto con la documentación en soporte papel tres (3) copias como mínimo para el In.Fue.Tur., una copia en soporte magnético (CD-DVD) con la extensión DXF/DWG, indicando en el rótulo, Programa y Versión, como así también el criterio utilizado para la lectura de los archivos.

a)- Criterios de Visado de la Documentación.

- Observado: no se acepta como Documentación de Obra.

- Visado con observaciones: se acepta como Documentación de Obra las observaciones indicadas, quedando pendiente de resolución, en un plazo a determinar.

- Aprobado: aceptado como Documentación de Obras.

b) - Confección de la Documentación Complementaria de Obra

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

Sobre la base de los planos de proyecto aprobado, el Contratista confeccionará los planos que sean necesarios presentar ante las distintas reparticiones Provinciales, y/o privadas para el inicio de la Obra.

Serán a su cargo las averiguaciones previas, trámites, sellados y tasas que correspondieran realizar y abonar para obtener la aprobación de los planos, conexiones, inspecciones, certificados de inicio y final de obra expedido por los entes nacionales y provinciales de la Jurisdicción, no pudiendo comenzar los trabajos sin contar con la documentación aprobada que cada repartición establezca.

Corresponde la presentación de cualquier documentación exigida por las distintas reparticiones y que surja necesaria por los trabajos que se ejecuten.

Se presentarán TRES (3) juegos de esta documentación o copias de esta ante el IN.FUE.TUR. y uno de ellos deberá permanecer en obra a efectos de su consulta en el caso de ser requerido por las autoridades competentes.

Finalizada la obra la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra UN (1) juego de copias originales (papel) de los planos Conforme a Obra aprobados y en soporte magnético (CD-DVD) con la extensión DXF/DWG, indicando en el rótulo, Programa y Versión, como así también el criterio utilizado para la lectura de los archivos.

A los efectos de evitar demoras en el inicio de la ejecución de las tareas preliminares (construcción de obrador, limpieza del terreno, colocación de cartel de obra, movimiento de suelos, etc.) El Contratista deberá gestionar, de ser necesario, ante las autoridades de los entes nacionales y provinciales, Permiso de Inicio de Obra Provisorio, que deberá ser presentado al Comitente en un plazo que no podrá exceder de DIEZ (10) días hábiles a partir de la firma del respectivo Contrato, todo retraso ajeno a la gestión de La Contratista deberá ser comunicado a la I.O. por medio de Nota de Pedido, anexando mails, nota, etc presentada al ente correspondiente. ( **Ver Anexo 1 PAUTAS AMBIENTALES**)

#### Seguridad. Vigilancia e iluminación.

El Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales y de estructuras propias o ajenas.

Colocará luces indicadoras de peligro y tomará todas las medidas de precaución necesarias en aquellas partes que por su naturaleza o situación implican un riesgo potencial o que hagan posible que ocurran accidentes durante el transcurso de la obra, con el objeto de evitarlos. El Contratista está obligado a observar estrictamente las disposiciones establecidas en los rubros respectivos del Código vigente en la jurisdicción de la obra, las Leyes N° 24.557 y 19.587, el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción: Decreto Nac. N° 911/96, los programas y normas que formule la Superintendencia de los Riesgos del Trabajo y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

Se aclara que el presente no es un ítem computable, dichos gastos serán incluidos en los gastos generales de la contratista.

### Fiscalización

La Inspección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obra, estando facultados para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, seguridad en la vía pública y/o predios linderos, siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse. Exigirá asimismo la presentación avalada por Nota de Pedido, de fotocopias o constancias de las fiscalizaciones pertinentes que deban ser realizadas por las Compañías Aseguradoras (ART).

## **ART. 02. MOVIMIENTO DE SUELOS/DESMONTE/DEMOLICIÓN**

### **02.A MOVIMIENTO DE SUELOS**

Se deberá efectuar los movimientos de suelos necesarios para llegar a las cotas de proyecto de bases y fundaciones en general.

#### 02.A.01 Limpieza, Excavación mecánica con retiro:

Comprende la cava, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido por la Inspección de Obra, los gastos emergentes de esto serán a cargo del Contratista.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.

Tendrán en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.

Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.

Si existieran dudas sobre este aspecto, la Inspección podrá ordenar antes de avanzar en la ejecución de la fundación, la realización preventiva de pruebas o ensayos de carga para verificar la capacidad del terreno. Los gastos emergentes serán a cargo del Contratista.

#### **( Ver Anexo I – PAUTAS AMBIENTALES)**

**El tipo de maquinaria a utilizar será la indicada y aprobada por la Secretaría de Ambiente, según lo establecido en el Anexo I Pautas ambientales, la contratista deberá poner a consideración cualquier propuesta alternativa y tener la correspondiente aprobación.**

#### 02.A.02 Relleno, nivelación y compactación

Para este trabajo se podrán utilizar las tierras provenientes de canteras, siempre y cuando las

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra y la aprobación de la Secretaría de Ambiente, área competente estando la obra emplazada en la Reserva natural y Paisajística de Tierra Mayor.

En todas las áreas donde se realicen rellenos y terraplenes, éstos serán de suelos seleccionados, y se compactarán en un todo de acuerdo con lo aquí especificado.

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 15cm hasta alcanzar la cota de fundación.

Cada capa será compactada por cilindradas u otro medio apropiado hasta un 95% de densidad máxima de terreno.

En caso de ser necesario, el material de relleno será humedecido, para obtener la densidad especificada. **(Ver Anexo I- Pautas Ambientales)**

#### Ensayo de suelos

Para la propuesta de fundaciones, el Contratista realizará un Estudio de Suelos del terreno, o del área parcial del mismo afectado a la construcción, con firma o firmas de profesionales especialistas en la materia, reconocidos y aceptados previamente por el Organismo de Inspección de Obra.

El diseño será evaluado por el personal técnico especialista de la repartición que corresponda, quedando el visado del diseño a cargo de esta.

#### Los ensayos de Laboratorio deberán proporcionar:

Para Suelos gruesos: Granulometría y humedad natural. De cada muestra se realizará una descripción tacto-visual y se clasificará el suelo de acuerdo con el Sistema Unificado.

Informe final: Todos los datos obtenidos en el terreno y en laboratorio, deberán ser adecuadamente diagramados para una fácil visualización e interpretación de estos.

De los resultados del análisis físico-químico y de las características de la obra a construir, que el profesional responsable deberá conocer en todos sus aspectos, deberán surgir las recomendaciones para la formulación del proyecto ejecutivo para las fundaciones. Asimismo, servirá para saber aplicar los procedimientos constructivos correctos para todas las construcciones que permanezcan bajo tierra.

El Contratista deberá completar oportunamente esta presentación, con el agregado de un informe y memoria técnica de las fundaciones, con los detalles y demás datos necesarios para avalar el proyecto ejecutivo desarrollado, del que se demandará aprobación previa.

En caso de existir discrepancias entre el estudio proporcionado con la licitación ( si se

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

hubiese proporcionado) y el realizado por el Contratista, se buscará consenso entre los profesionales responsables de ambos estudios, con la participación de los profesionales proyectistas que designe el IN.FUE.TUR. para resolver el criterio a adoptar sobre tales discrepancias.

En caso de no llegarse a un acuerdo compartido, se requerirá un nuevo estudio por cuenta del Contratista, que deberá realizar el asesor que a tal fin determine el IN.FUE.TUR., quien decidirá finalmente, según su criterio, cual estudio o consideraciones deberán adoptarse para el proyecto de las fundaciones y/o movimiento de suelos.

### **ART. 03. ESTRUCTURA METÁLICA Y HORMIGÓN ARMADO**

El Contratista deberá ejecutar y presentar los **cálculos definitivos** de la Estructura Resistente según lo previsto en Documentación de Obra conforme a los documentos normativos vigentes elaborados por el **SIREA (Sistema Reglamentario Argentino)**.

#### Plano de detalles y memoria de cálculo

El Contratista deberá confeccionar y presentar con la anticipación que se indique a su exclusivo costo, todos los planos de Obra a ejecutar, los planos de detalles y especiales, que para la ejecución de la Obra resulten menester, así como todos aquellos originados y por variaciones de Obras adicionales cuando la Inspección lo indique.-

En todos los casos deberá someter a aprobación de la Inspección con la anticipación que se indique, a la fecha en que debe iniciarse la tarea pertinente, planos preliminares de ejecución de las modificaciones.-

El Contratista deberá presentar en los planos previstos lo siguiente:

- a) Memoria de Cálculo de las estructuras a ejecutar basándose en el pre dimensionamiento adjunto.
- b) Planos: los que soliciten en cada tipo de estructuras o según indicación de la Inspección.

El Contratista, para las resoluciones y/o verificaciones de las estructuras deberá remitirse a las normas CIRSOC completas, las del INPRES y cualquier otra norma referente al tema.-

Tendrá presente al mismo tiempo el lugar de implantación (cargas del suelo, coeficientes de balasto), normas completas de hormigonado en frío, ya que toda inclusión de aditivos o acelerantes serán verificados por la Inspección rigurosamente.-

Del mismo modo, el Contratista respetará al máximo las normas de relación de agua-cemento, el tipo y calidad del encofrado a utilizar, las normas referentes a ácidos a utilizar, las

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

mallas o tamices a utilizar que verificarán la calidad de los Áridos.-

Se deja asentado que el Oferente deberá verificar las soluciones estructurales dentro de las características y términos señalados en los párrafos superiores y respetando las características de las resoluciones constructivas adjuntadas en planos.-

#### Cargas a considerar

La determinación de las cargas actuantes a ser consideradas en el Proyecto, se hará con el siguiente criterio:

a) Cargas permanentes: En todos los casos responderá al análisis real de los pesos propios de acuerdo con cada elemento estructural, pero nunca por debajo de los mínimos proscriptos por el Código de Edificación de la Municipalidad de Tierra del Fuego y CIRSOC.-

b) Sobrecargas útiles: las consideradas en esta Documentación o de acuerdo con las prescripciones del Código de Edificación.

#### Responsabilidad por los cálculos y los trabajos

El Contratista en su carácter de constructor de esta obra será responsable por los trabajos, conforme al Código Civil y Comercial Nacional, leyes y Reglamentos en vigencia.-

El Contratista será el único responsable de las consecuencias provocadas por error en los cálculos y en los planos.-

El Contratista será responsable de ejecutar el estudio de suelos correspondiente para verificar el cálculo de estructura.

#### Precauciones especiales de protección

En general, en sus etapas sucesivas, los trabajos deberán desarrollarse de manera que ningún de las tareas programadas ocasionen deterioros o alteraciones de los acabados concebidos según proyecto, llamándose especialmente la atención en cuanto se relaciona con paramentos y aristas expuestas de hormigón. -

A tal efecto el Contratista dispondrá en cada oportunidad, protecciones y precauciones con elementos adecuados de defensa (cartón, madera, polietileno), que ofrezcan completa garantía a los propósitos arriba expresados. -

Todos los elementos y/o acabados que resultara dañado y/o alterado, deberá ser reparado por el Contratista, a su exclusivo cargo y siempre mediante soluciones que no varíen la concepción arquitectónica original del proyecto. -

#### Ajustes con detalles de arquitectura

La documentación de estructura que integre el Pliego tiene carácter de proyecto general.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



Al desarrollar los planos de replanteo de estructura deberá ser tenido en cuenta para definir cada componente, las dimensiones y geometrías que resultaren de los encuentros con los materiales de acuerdo a los planos de detalles constructivos.-

En caso de duda deberá elevarse la consulta a la Inspección quien aclarará en definitiva.-

### **03.A.01 Estructura Hormigón Armado**

#### **03.A.01 Apoyos HªAª**

Corresponde la ejecución de elementos estructurales de Hormigón Armado

El cemento a utilizar en estructuras de hormigón simple o armado será elaborado tipo **Pórtland**, de marca reconocida, del tipo normal, en el caso en que los áridos a utilizar no sean potencialmente reactivos con los álcalis del cemento. La Contratista deberá presentar los resultados de ensayos de la reacción álcali – agregados para definir el tipo de cemento a utilizar.

En caso que los áridos a utilizar resulten potencialmente reactivos, la Contratista deberá utilizar cemento Pórtland del tipo Puzolánico, de bajo contenido de álcalis o similar de modo de garantizar la inhibición de la reacción álcali-agregados.

En dicho caso, se deberá presentar las especificaciones relativas al uso de dicho cemento tales como, condiciones de hormigonado, tiempos de desencofrado, etc., de modo de garantizar la correcta ejecución de las obras.

**Esta indicación es aplicable a todo tipo de mortero y/o mezcla donde intervenga el material citado anteriormente.-**

La Empresa Contratista deberá **confeccionar y ensayar las probetas** conforme a los reglamentos citados previa autorización y supervisión de la Inspección.

Antes de hormigonar el Contratista deberá solicitar autorización expresa de la Inspección.

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de los planos y especificaciones para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la misma, hasta la Recepción Final. Cualquier deficiencia o error del proyecto comprobable en el curso de la obra, deberá ser comunicado a la Inspección antes de iniciar el trabajo. -

El Contratista asumirá la responsabilidad total de todo vicio de suelo, corriendo por su cuenta y cargo los rellenos, terraplenamiento y la compactación apropiada para contrarrestar los vicios que pudieran presentarse durante la ejecución de los trabajos contratados.-

El Contratista deberá presentar detalles constructivos para su aprobación junto con la documentación de obra.

Pertencen a éstas especificaciones lo estipulado en las normas CIRSOC y Normas Sismo Resistentes del INPRES.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

### Dimensionamiento y detallado de la estructura:

Debido a que los criterios de diseño aceptan que la estructura, entre en etapas inelásticas de comportamiento ante el sismo de diseño, es esencial que se eviten fallas frágiles locales y se logre una disipación uniforme de la energía del sismo mediante la fluencia de un número alto de secciones. Para lograr este objetivo deben cuidarse los detalles estructurales, no sólo a nivel de secciones y uniones de elementos, sino también en lo que concierne a la conexión entre la estructura y los elementos no estructurales.

Se deberá evitar el caso de "columna corta" de falla frágil con dominio del esfuerzo de corte e interacción con flexión y fuerza axial que se presenta en columna en que la relación entre luz libre y dimensión de la columna es baja, en tal sentido se deberá considerar la presencia de "elementos no estructurales" que puedan reducir la luz libre de la columna generando este efecto.

Se fija como factor de simultaneidad y presencia de sobrecargas de servicios en estado sísmico  $n=1$  para los locales destinados a depósitos, archivos, pasillos, voladizos, tanques, balcones.

### Característica mecánica de los Materiales:

- **Hormigón tipo H-21 (Cirsoc 201- 1982) o tipo H-25 (Cirsoc 201- 2005)**
- **Acero tipo III ADN bts. 4200 kg/cm<sup>2</sup>**
- **Acero F 24 y F 26 en estructura de cubierta, edificio principal.**
- **Aire Incorporado: 5% ± 1% en Fundaciones y Hormigones expuestos a la intemperie.**

### **03.A.02 Estructura Metálica**

#### Estructura Metálica:

Las cerchas, correas, etc, conformadas por perfiles según predimensionado adjunto. Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble, indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje. Una vez montada la estructura, se retocarán las partes deterioradas con antióxido, si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la Inspección de Obra. –

#### Normas:

Rigen para el proyecto, cálculo dimensionado y ejecución de las estructuras metálicas las normas siguientes:

#### **1) SIREA (Sistema reglamentario Argentino).**

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

2) IRAM: 101, 102, 103, 505 y 512 para perfiles laminados y bulones. 507 para chapas.

3) DIN: 1050 Tensiones de Trabajo 1024, 1025, 1026 (Perfiles), 1029, 4014 Pandeos y 1045 HºAº.

4) Acción del viento en las construcciones (CIRSOC 102).

Perfiles de acero (mínimo F-24 CIRSOC), laminados con uniones soldadas y/o abulonadas

#### Soldaduras:

La soldadura en cuanto a técnica a emplearse, apariencia, calidad y métodos para corregir trabajos defectuosos, deberá responder al: "AWS STRUCTURAL CODE" D1.1 de la "América Welding Society".

#### En particular se exigirá:

- a).- Respetar con precisión la forma y dimensiones de los cordones de soldadura.
- b).- Emplear mano de obra capacitada y calificada.
- c).- Contar con suficientes y adecuados medios de control de las soldaduras.

En el caso que la Inspección de obra lo solicite, se harán ensayos de las soldaduras que el mismo seleccione. Cualquier soldadura que no llene los requisitos, deberá quitarse y el trabajo debe ser rehecho, satisfactoriamente sin costo adicional.

d).- Desarrollar las secuencias general de las operaciones de soldadura y el procedimiento a emplearse para la reparación de las fallas, en el caso de que se produjeran.

Ambos serán sometidos a la aprobación de la Inspección de obra.

e).- En ambos casos se prepararán las uniones de modo de facilitar el montaje y la conexión en la obra.

f).- La suciedad, herrumbre, cascarilla y pintura, así como las escorias del oxicorte, se eliminarán prolijamente antes de la soldadura.

#### Pintado

Limpieza: Antes de pintar se preparará la superficie según la Norma IRAM 1042/49 "limpieza de estructuras férreas para pintar", debiendo el Contratista seleccionar el método más conveniente según el estado de las superficies para cumplir con las siguientes etapas:

- a) Desengrase
- b) Remoción de escamas de laminación

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



c) Desmohecido o extracción de herrumbre.

Pintura: Una vez efectuada la limpieza se pintarán las estructuras siguiendo las instrucciones de la Norma IRAM 1094/48.-

"Pintado de superficies férreas", en lo que se refiere a trabajos rústicos y pinturas no bituminosas. Serán de aplicación las operaciones:

- a) Limpieza final
- b) Fondo antióxido

Como fondo de antióxido se aplicarán dos manos de pintura al cromo de cinc que cumpla con los requisitos de la Norma IRAM 1182/63 "Pintura antióxido de fondo, sintética, de secado al aire, colorada, a base de cromato de cinc". La pintura se entregará en dos tonalidades según HL para diferenciar las manos aplicadas. La película final, una vez seca, tendrá un espesor no inferior a 50 micrones. -

Aplicación de dos (2) manos de **convertidor de óxido**. Y dos (2) manos de **esmalte sintético satinado** Color tipo SW6902 Decisive Yellow de Sherwin Williams o similar.

#### Marcado y retoques

Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.

Una vez montada la estructura se retocarán las capas deterioradas con antióxido. Si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la Dirección de Obras el Contratista removerá el antióxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

Se aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético.

#### Manipuleo

Durante el manipuleo y almacenamiento del material, el Contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo el Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Igual precaución deberá tomar para el envío a la obra. -

#### Depósito

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que los separan del piso. -

En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables. -

#### Expedición

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

Los envíos de materiales a la obra serán afectados de acuerdo al programa de montaje y una vez cumplidos todos los requisitos de la Inspección de Obra. -

Los bulones de montaje se embalarán en cajones, separándolos por diámetro e indicando en el exterior: el diámetro, la longitud y la cantidad de bulones que contiene. Estos irán provistos de tuercas y arandelas. Se suministrará un 5% más de las cantidades indicadas en las listas de materiales. -

### Montaje:

**a).-** El contratista empleará personal competente siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

**b).-** Los defectos de fabricación o deformaciones producidas que se produzcan durante el montaje serán inmediatamente comunicadas a la dirección de obras. La reparación deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de Obra.

**c).-** El contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material en la obra.

**d).-** El material del taller deberá ser depositado sobre plataformas, vigas o durmientes, protegiéndolo del agua y del polvo con cubiertas impermeables.

**e).-** Los bulones, electrodos y piezas menudas deberán ser guardados bajo techo y en lugar cerrado

### Responsabilidad

El Contratista será responsable de la buena ejecución de las estructuras, aún cuando hayan sido aprobadas por la Inspección de Obra, y de los defectos que pudieran detectarse durante o después del montaje, reparando por sí, o por terceros, a su exclusivo costo, los materiales defectuosos y siempre bajo la aprobación de la Inspección de Obras.

### Apoyo de Viga Metálica

Se definen a los apoyos constituidos por placas de anclaje de acero, capaces de absorber las deformaciones y giros impuestos por la estructura que soportan. Sus formas y dimensiones varían según los esfuerzos que han de transmitir.

### Material

El material de la placa de anclaje debe cumplir con los requerimientos establecidos en el apartado 7.9.1.1. “Acero”

El material de los pernos de anclaje debe cumplir con los requerimientos establecidos en el apartado 7.9.1.2 “Bulones, tuercas y arandelas”.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



### Tipo de Unión

La unión entre la viga metálica y el estribo de hormigón puede ser articulada o empotrada según los tipos de acciones que se deseen transmitir estas podrán ser cargas verticales, cargas horizontales y giros.

- La elección del tipo de apoyo depende exclusivamente de la estructura, las acciones y el modelo estructural de proyecto a presentar por oferente.
- La placa de apoyo debe tener las dimensiones y resistencia acorde a las acciones máximas a transmitir y las variaciones de temperatura.
- Los bulones de anclaje deben ser distribuidos manteniendo entre ellos y el borde de la base de apoyo distancias adecuadas según lo establece el reglamento CIRSOC 305.

### **03.A.03 Revestimiento Madera ( Tablero Puente)**

### **03.A.04 Planchado Madera de aproximación**

#### Generalidades

##### Condiciones para el uso de la madera

La madera para ser utilizada en el tablero del Puente (revestimiento) y en el planchado área de aproximación, 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 adecuado, 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.

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, el cual también debe realizarse

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.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

### 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)

##### 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

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



foto degradación, 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.
- 2) Manchas: se permiten, mientras no estén relacionadas con pudrición
- 3) Fallas de compresión: no se permiten.
- 4) Médula: no se permiten.
- 5) Pudrición no se permite.
- 6) 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.
- 7) Bolsas de resina: se consideran como nudos.
- 8) Duramen quebradizo: no se permite.
- 9) Grietas: se permiten, pequeñas, en distribución moderada. La suma de sus profundidades no debe exceder 1/8 de espesor de la pieza.
- 10) Rajaduras: se permiten, en los extremos y de una longitud no mayor al ancho de la pieza.
- 11) Abarquillado: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 12) Combadado: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 13) Encorvadura: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.
- 14) Torcedura: se permite. El valor máximo admisible de la flecha será igual a la centésima parte del ancho de la pieza. Norma IRAM 9560.

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



15) Colapso: no se permite.

16) Acebolladura o escamadura: se permite en las caras si es paralela al eje de la pieza.

17) 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.

#### Características del revestimiento (tablero) y planchado de aproximación:

Se utilizará tablas de madera de lenga de 8" x 2", a modo de madera de piso separadas entré si 2 cm, fijadas por medio de tirafondos, cuyas cabezas quedarán embutidas en las tablas y selladas con una mezcla de cola y aserrín de madera o masilla para madera. ( ver plano de detalle).

En el caso de los planchados de aproximación los mismos se colocarán sobre tirantes de lenga a manera de alfajías , los cuales tomarán el nivel del tablero de madera del puente.

### **03.A.05 Contención Gaviones**

#### Generalidades

Características de los materiales para la ejecución de las contenciones en gaviones:

#### A) GAVIONES CAJA

##### 1) DESCRIPCIÓN GENERAL

El gavión debe ser flexible en red de alambre Galfan o extruído en PVC, en los tipos y dimensiones abajo indicados.

El alambre zincado deberá ser recubierto con una camada de compuesto termoplástico a base de PVC, con características iniciales de acuerdo con las especificaciones de la NBR 10514 y de la ASTM 975, esto es:

Espesor mínimo: 0,40 mm;

Masa específica: 1,30 a 1,35 kg/dm<sup>3</sup>;

Dureza: 50 a 60 Shore D;

Resistencia a tracción: mayor que 210 kg/cm<sup>2</sup>;

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

Elongación de ruptura: mayor que 250%;  
Temp. de fragilidad: menor que -9°C.

El mismo es fabricado con red de alambre cuyo tipo de malla, medidas y bordes reforzados mecánicamente son especificados en los siguientes párrafos.

Cada gavión puede ser dividido por diafragmas en celdas cuya largura no deberá ser superior a una vez y media el ancho del gavión.

## 2) ALAMBRE

Todo el alambre usado en la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocido y de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 1052/1980 "Mild Steel Wire", o sea, el alambre deberá tener carga de ruptura media de 38 a 50 kg/ mml.

## 3) ESTIRAMIENTO DEL ALAMBRE

Deben ser hechos ensayos sobre el alambre, antes de la fabricación de la red, sobre una muestra de 30 cm de largo.

El estiramiento no deberá ser inferior al 12%.

## 4) GALVANIZACIÓN DEL ALAMBRE

El alambre del gavión, de amarre y atirantamiento debe ser galvanizado de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 443/1982 "Zinc Coating On Steel Wire", o sea, el peso mínimo del revestimiento de zinc debe obedecer l\*a tabla que sigue:

Diámetro nominal Mínimo peso del del alambre revestimiento

2,2 mm 240 gr/m<sup>2</sup>

2,4 mm 260 gr/m<sup>2</sup>

2,7 mm 260 gr/m<sup>2</sup>

3,0 mm 275 gr/m<sup>2</sup>

3,4 mm 275 gr/m<sup>2</sup>

La adherencia de revestimiento de zinc al alambre deberá ser tal que, después de haber envuelto el alambre 6 veces alrededor de un mandril, que tenga diámetro igual a 4 veces el del alambre, el revestimiento de zinc no tendrá que escamarse o rajarse de manera que pueda ser quitado rascando con las uñas

## 5) RED

La red debe ser de malla hexagonal a doble torsión, las torsiones serán obtenidas

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

entrecruzando dos hilos por tres medios giros.

Las dimensiones de la malla deberán estar de acuerdo con las especificaciones de fabricación y serán del tipo 6 x 8.

El diámetro del alambre usado en la fabricación de la malla debe ser de 2,4 mm y de 3,0 mm para los bordes laterales.

#### 6) 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, o sea de 3,0 mm.

#### 7) ALAMBRE DE AMARRE Y ATIRANTAMIENTO

Se tendrá que proveer, junto con los gaviones, una cantidad suficiente de alambre de amarre y atirantamiento para la construcción de la obra.

La cantidad estimada de alambre es de 8% para los gaviones de 1,0 m de altura, y de 6% para los de 0,5 m en relación al peso de los gaviones suministrados.

El diámetro de alambre de amarre debe ser de 2,2 mm.

#### 8) DIMENSIONES STANDARD DE LOS GAVIONES

Largo 1,50 m 2,00 m 3,00 m 4,00 m

Ancho 1,00 m

Alto 0,50 m 1,00 m

#### 9) TOLERANCIAS

Se admite una tolerancia en el diámetro del alambre galvanizado de  $\pm 2,5\%$ .

Se admite una tolerancia en el largo del gavión de  $\pm 3\%$  y en el ancho y alto de  $\pm 5\%$ ,

Los pesos están sujetos a una tolerancia de  $\pm 5\%$  (que corresponde a una tolerancia menor que la de 2,5% admitida para el diámetro del alambre)

#### 10) PIEDRA PARA GAVIONES

La piedra será de buena calidad, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten a su estructura, libre de vetas, grietas y sustancias extrañas, e incrustaciones cuya alteración posterior pueda afectar a la estabilidad de la obra.

El tamaño deberá ser en todos los casos superior a la abertura de la malla de la red en  
LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

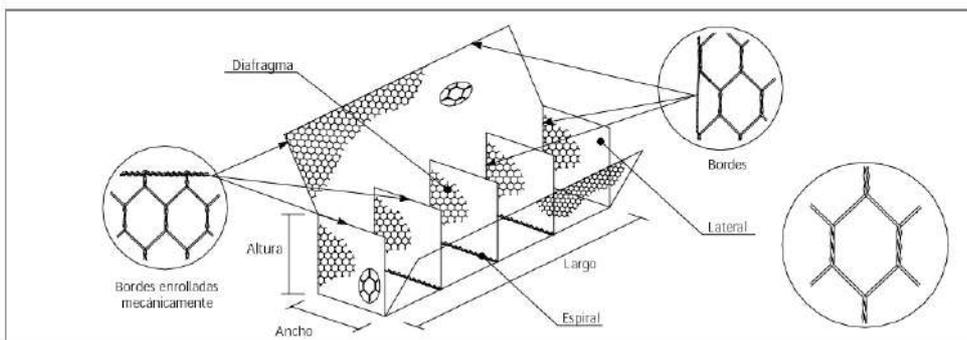
inferior a 1/3 de la altura del gavión (granulometría: 3” a 13”).

Antes de su colocación en obra la piedra deberá ser aprobada por la Inspección.

## Gavión Caja

## Especificaciones Técnicas

en malla hexagonal de doble torsión tipo 6X8 Ø2,2 mm + PVC



### 1) ALAMBRE

Todo el alambre utilizado en la fabricación del gavión caja y en las operaciones de amarrar y atriantamiento durante su construcción, debe ser de acero dulce recubierto de acuerdo con las especificaciones NBR 8964, ASTM A641M-98 y NB 709-00, esto es, el alambre deberá tener una tensión de ruptura media de 38 a 48 kg/mm<sup>2</sup>.

### REVESTIMIENTO DEL ALAMBRE

Todo el alambre utilizado en la fabricación del gavión caja y en las operaciones de amarrar y atriantamiento durante su construcción, debe ser revestido con aleación zinc-5% aluminio (Zn 5 Al MM) de acuerdo con las especificaciones de la ASTM A856M-98, clase 80, esto es: la cantidad mínima de revestimiento Galvan® en la superficie de los alambres es de 244 g/m<sup>2</sup>.

El revestimiento de zinc debe adherir al alambre de tal forma que, después del alambre haber sido enrollado 15 veces por minuto alrededor de un mandril, cuyo diámetro sea igual a 3 veces el del alambre, no pueda ser escamado o quebrado o removido con el pasar del dedo, de acuerdo con la especificación de la ASTM A641M-98.

Los ensayos deben ser hechos antes de la fabricación de la red.

### ELONGACIÓN DEL ALAMBRE

La elongación no deberá ser menor que 12%, de acuerdo con las especificaciones de la NBR 8964 y de la ASTM A641M-98.

Los ensayos deben ser hechos antes de la fabricación de la red, sobre una muestra de alambre de 30 cm de largo.

### 2) RED

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 la NBR 10514, NB 710-00 y NP 17 055 00.

Las dimensiones de la red serán del tipo 6X8.

El diámetro del alambre utilizado en la fabricación de la red debe ser de 2,2mm y de 2,7 mm para los bordes.

### BORDES ENROLLADOS MECÁNICAMENTE

Todos los bordes libres del gavión caja, incluso el lado superior de las laterales y de los diafragmas, deben ser enrollados mecánicamente en vuelta de un alambre de diámetro mayor, en este caso de 2,7 mm, para que la red no se desame y adquiera mayor resistencia.

La conexión entre el alambre del borde enrollado mecánicamente y la red debe tener una resistencia mínima de 10,2 kN/m de acuerdo con las especificaciones de la ASTM 975.

### 3) CARACTERÍSTICAS DEL GAVIÓN CAJA

Cada gavión caja con largo mayor que 1,50 m debe ser dividido en celdas por diafragmas colocados a cada metro.

El lado inferior de las laterales y de los diafragmas debe ser cosido al paño de base, durante la fabricación, con una espiral de alambre de diámetro de 2,2 mm.

Dimensiones estándar:  
Largo 1,50 m 2,00 m 3,00 m 4,00 m  
Ancho 1,00 m  
Altura 0,50 m 1,00 m

### 4) AMARRE Y ATRIAMIENTO

Con los gaviones caja debe ser provista una cantidad suficiente de alambre para amarrar y atriantamiento.

Este alambre debe tener diámetro 2,2 mm y su cantidad, en relación al peso de los gaviones caja provistos, es de 8% para los de 1,00 m de altura y de 6% para los de 0,50 m.

### 5) TOLERANCIAS

Se admite una tolerancia en el diámetro del alambre zincado de  $\pm 2,5\%$ .

Se admite una tolerancia en el largo del gavión caja de  $\pm 3\%$  y, en la altura y ancho, de  $\pm 5\%$ .

### 6) RECUBRIMIENTO PLÁSTICO

El alambre zincado deberá ser recubierto con una camada de compuesto termoplástico a base de PVC, con características iniciales de acuerdo con las especificaciones de la NBR 10514 y de la ASTM 975, esto es:

Espesor mínimo: 0,40 mm;  
Masa específica: 1,30 a 1,35 kg/dm<sup>3</sup>;  
Dureza: 50 a 60 Shore D;  
Resistencia a tracción: mayor que 210 kg/cm<sup>2</sup>;  
Elongación de ruptura: mayor que 250%;  
Temp. de fragilidad: menor que -9°C.

## GEOTEXTILES

### 1) CARACTERÍSTICAS

Serán del tipo no tejido, y cumplirán con la siguientes propiedades mínimas:

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

Aristas en contacto. Dichas costuras se efectuarán como se indican en el párrafo anterior. Esta operación de vincular entre sí los distintos gaviones, es de fundamental importancia para la estabilidad de la obra, ya que estos deben actuar como una estructura monolítica para tolerar las deformaciones y asentamientos que pueden llegar a producirse.

En cuanto al relleno con piedras este debe ser realizado siempre que sea posible en forma mecánica, llenando de a tercios de altura y colocando los tirantes correspondientes.

Para asegurar la verticalidad y línea de las paredes, se utilizarán guías, encofrados, o cualquier otro elemento que proponga el Contratista, previa aprobación de la Inspección.

## 2) COLOCACIÓN GEOTEXTILES

Los rollos que se reciban deberán estar bien protegidos en la obra para resguardar el material y facilitar su maniobra. La colocación del material será realizada con el personal especializado. La inspección controlará especialmente la competencia del personal y podrá rechazarlo a su juicio exclusivo. El contratista será siempre el responsable de la colocación aludida.

La operación del tendido del geotextil se hará de modo que los solapes por superposición tengan un ancho de 0.30 m.

Durante la colocación normal, el geotextil debe mantenerse en su posición con bolsas de arenas u otros elementos para impedir que el viento lo levante.

Asimismo la Inspección, a su criterio, podrá ordenar la interrupción de la colocación de los geotextiles cuando soplen vientos fuertes o cuando se produzcan lluvias.

La colocación del geotextil se programará de tal manera que no quede expuesto a los rayos ul-travioletas por más de 10 días, en caso de ser de polipropileno. No se permitirá la circulación de vehículos sobre el geotextil.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

GEOTEXTIL NO TEJIDO

Características técnicas

MacTex® N es un geotextil no tejido producido con fibras de poliéster

Propiedades físicas			N 26.2	N 30.2	N 36.2	N 40.2	N 50.2	N 60.2	N 80.2	N 99.2	N 120.2
Color			Negro								
Punto de ablandamiento	°C	---	230 a 249								
Resistencia U.V	%/horas	ASTM D4355	> 75/500								

Propiedades mecánicas			N 26.2	N 30.2	N 36.2	N 40.2	N 50.2	N 60.2	N 80.2	N 99.2	N 120.2
Resistencia a la tracción tira ancha sentido longitudinal	kN/m	ASTM D4595 IRAM 78012	7	8	9	10	14	16	21	26	31
Resistencia a la tracción tira ancha sentido transversal	kN/m	ASTM D4595 IRAM 78012	7	8	9	10	14	16	21	26	31
Elongación tira ancha ambos sentidos	%	ASTM D4595 IRAM 78012	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
Resistencia a la tracción GRAB	N	ASTM D4632	500	550	680	750	950	1150	1400	1950	2100
Elongación GRAB	%	ASTM D4632	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
Resistencia al punzonamiento	N	ASTM D4833	245	270	300	340	410	440	590	700	800
Resistencia al punzonamiento CBR	kN	ASTM D6241 IRAM 78011	1.1	1.3	1.5	1.7	2.3	2.7	3.4	4.0	5.2
Resistencia al desgarre trapezoidal	N	ASTM D4533	210	250	300	360	450	500	700	1000	1200

Propiedades hidráulicas			N 26.2	N 30.2	N 36.2	N 40.2	N 50.2	N 60.2	N 80.2	N 99.2	N 120.2
Permeabilidad normal	cm/s	ASTM D4491	0.39	0.39	0.34	0.34	0.32	0.32	0.30	0.30	0.30
Permisividad	s <sup>-2</sup>	ASTM D4491	2.5	2.5	2.2	2.0	1.6	1.3	1.0	1.0	0.8
Flujo de agua	L/min/m <sup>2</sup>	ASTM D4491	11100	9600	8400	6600	5760	5400	4620	2340	1740
Abertura aparente (AOS)	mm	ASTM D4751	0.21	0.21	0.21	0.21	0.18	0.18	0.15	0.15	0.13

Presentación del rollo			N 26.2	N 30.2	N 36.2	N 40.2	N 50.2	N 60.2	N 80.2	N 99.2	N 120.2
Largo	m		150	150	150	150	100	100	100	100	100
Ancho	m		4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6

Los valores listados anteriormente corresponden a una media de resultados encontrados en ensayos realizados en laboratorios. La falta de cuidado en la manipulación, almacenamiento y transporte, pueden cambiar algunos de estos resultados.



LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



## Procedimiento Constructivo

### 1. OPERACIONES PRELIMINARES

Los Gaviones Caja (a partir de ahora denominados gaviones) serán despachados doblados y agrupados en fardos. El alambre necesario para las operaciones de montaje y unión de los gaviones será enviado dentro del mismo fardo o en separado.

El fardo deberá ser almacenado posiblemente en un lugar contiguo al escogido para el ensamblaje. El lugar donde serán ensamblados los gaviones, para facilitar el trabajo, deberá ser plano, duro y de dimensiones mínimas de 16 m<sup>2</sup> y pendiente máxima del 5%.

El gavión será constituido por un paño base que formará las caras superior, anterior, inferior y posterior de la caja. Al paño serán fijados dos paños menores que, una vez levantados, constituirán las caras laterales. Otro(s) paño(s) es(son) colocado(s) unido(s) al paño mayor con una espiral para permitir formar el (los) diafragma(s) central(es). Todos los paños serán en malla hexagonal de doble torsión producida con alambres metálicos revestidos con una aleación de zinc/aluminio y tierras raras (Galfan) deberán estar adicionalmente revestidos por una vaina de material plástico (pvc).

### 2. ENSAMBLAJE

El gavión será retirado del fardo y transportado, aún doblado, en el lugar preparado para el ensamblaje donde será desdoblado.

La cara frontal y la tapa serán dobladas y levantadas en posición vertical, así como la cara posterior.

Las caras laterales serán dobladas perpendicularmente hasta formar una caja paralelepípeda abierta.

Serán amarradas la puntas de las aristas en contacto, usando para esto los alambres más gruesos que sobresalen en los ángulos de los paños.

Usando el alambre enviado junto a los gaviones, deben ser amarradas\* las aristas verticales en contacto de las paredes. De la misma forma es amarrado el(los) diafragma(s) separador(es). De esta forma el gavión quedará separado en dos celdas iguales. Para cada

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

arista de 1 metro de largo, son necesarios aproximadamente 1.4 m de alambre. La tapa debe ser dejada doblada sin ser amarrada.

### 3. TRANSPORTE

El elemento, ya montado, será transportado hasta el lugar definido en los planos y posicionado apropiadamente.

Las tapas deben ser dobladas hacia el externo y colocadas de tal manera que el llenado sea facilitado.

El plano de apoyo debe ser previamente preparado y nivelado. Debe ser garantizado que las características de resistencia del terreno sean aquellas consideradas en el diseño. Si así no fuera, debe ser sustituida la camada superior del terreno con material granular de buenas características (una resistencia menor que la prevista, puede poner en peligro la estabilidad de la obra).

### 4. INSTALACIÓN

Los elementos serán amarrados\*, aún vacíos, a los elementos contiguos a lo largo de todas las aristas en contacto (menos que las de las tapas), formando la primera camada (al unir elementos ya llenos, no podría ser garantizada la perfecta unión de las caras en contacto).

Para garantizar el buen acabado de la parte frontal del paramento externo, debe ser colocado, externamente, un encofrado. El encofrado puede ser formado por tres tablas de madera de aproximadamente 2-3 cm de espesor, 4-5 m de largo y 0.20 m de ancho, mantenidas paralelas a una distancia de 0.20 m una de la otra por tablas menores, formando una parrilla de aproximadamente 2 m x 4/5 m. El encofrado debe ser unido firmemente al paramento externo en algunos puntos, usando el mismo alambre de amarre, para poder así ser re-utilizado todas las veces que sea necesario. Es conveniente también, para garantizar la verticalidad (o la inclinación prevista en los planos) colocar palos de madera que apuntalen el encofrado al suelo.

### 5. LLENADO

Para el llenado deberán usarse piedras limpias, compactas, no friables y no solubles al agua, tales que puedan garantizar la resistencia de la obra. Las dimensiones de las piedras deberán ser limitadas entre 1 D (D = distancia entre las torsiones de la malla) y 2.5 D. Pueden ser usadas piedras fuera de estas limitaciones siempre que sea autorizado por el ingeniero responsable.

Las piedras deben ser colocadas apropiadamente para reducir al máximo el índice de vacíos, según como sea previsto en el diseño (aprox. 25%), hasta alcanzar aproximadamente 0.30 m de altura en el caso de elementos de altura 1.0 metro ó 0.25 m para los de altura 0.50m.

Deben ser entonces colocados cuatro tirantes (tensores) horizontalmente por cada metro cúbico. Cada tirante debe ser amarrado a dos torsiones (mínimo cuatro alambres distintos) de la cara frontal (aprovechando el espacio dejado entre las tablas del encofrado) y a dos de la cara posterior del elemento.

En el caso de elementos de 1 metro de altura, debe ser entonces llenado otro tercio del elemento frontal y repetida la operación mencionada en el ítem 5.3. Debe ser tomado en cuen-

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SÁNDWICH DEL SUR SON Y SERÁN ARGENTINAS



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

ta que es conveniente que la diferencia entre el nivel de las piedras de dos celdas contiguas no pase los 0.30 m, para evitar la deformación del diafragma o de las caras laterales y, consiguientemente, facilitar el llenado y posterior cierre de la tapa.

Finalmente será completado el llenado del elemento frontal hasta alcanzar una altura superior a la del elemento de aprox. una pulgada. Exceder ulteriormente esta altura puede dificultar el cierre de los gaviones.

La tapa, que había quedado doblada hacia el externo, será entonces doblada y tensada para cerrar superiormente el gavión y amarrada a lo largo de todos los bordes con las aristas superiores de las caras verticales.

## 6. COLOCACIÓN DEL GEOTEXTIL

El Geotextil no tejido, será suministrado separadamente, deberá ser cortado en paños de dimensiones adecuadas.

Debe tenerse el cuidado que el geotextil, durante el manipuleo, no sea ensuciado por barro, grasa, etc. lo cual podría reducir su permeabilidad.

Aprovechando las sobras del alambre de amarre, el Geotextil será fijado, con 2 puntos a cada metro, a la arista superior posterior del gavión y ajustado al paramento interno.

Para mantener la continuidad del filtro, deberá ser previsto un solape mínimo de 0.30 m, sobre las terminaciones del paño nuevo a colocar, en todas las uniones. Este solape puede ser fijado con puntos de alambre.

## 7. CIERRE

Una vez completado el llenado del gavión, deberá ser doblada la tapa y extendida sobre el respectivo gavión.

Después de tensada y amarrada por el borde a la arista superior de la pared mayor, la tapa deberá ser amarrada a lo largo de los bordes a las otras dos paredes. El amarre deberá, cuando sea posible, unir también el borde en contacto del gavión contiguo.

La tapa será entonces amarrada a los bordes superiores de los diafragmas

## 8. RELLENO COMPACTADO

El material a ser utilizado para el relleno del terraplén deberá ser del tipo considerado en el cálculo y especificado.

La compactación debe ser realizada en capas de 0.20-0.25 m y alcanzar la compactación especificada.

Para la compactación deberán ser usados compactadores manuales (tipo sapo) en la franja de 1 m calculada a partir de la cara posterior del elemento. Para la compactación de la parte restante, deben ser usados rodillos mayores autopropulsados no vibratorios.

Alcanzada la altura de la capa es retomada la instalación de los gaviones según los ítems anteriores, repitiendo las operaciones arriba indicadas hasta completar la altura total de la estructura prevista en los planos, re-aprovechando el encofrado anteriormente utilizado. Los gaviones de las nuevas capas deberán ser amarrados\* a los inferiores ya instalados.



*\* El amarre debe ser realizado pasando a través de todas las mallas que forman los bordes, alternando una vuelta simple con una doble. De esta forma estará garantizada la unión resistente entre los gaviones tal que podrá resistir a fuerzas de tracción considerables. Los bordes deberán estar en contacto de tal manera que, aún bajo esfuerzos de tracción, no puedan verificarse movimientos relativos.*

**IMPORTANTE:**

Una vez terminada la construcción de la estructura, para evitar la infiltración en el relleno compactado, deben ser canalizadas las aguas superficiales.

**ART.17. LIMPIEZA DE OBRA**

**17.A.01 Limpieza Periódica:**

**17.A.02 Limpieza Final:**

La limpieza será periódica y final.

Al finalizar los trabajos la Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que haya quedado sucia y requiera lavado, como: vidrios, carpinterías, solados, etc.

La Contratista deberá realizar dicha tarea, sacando materiales y/o basura que se puedan ir acumulando en la misma por el trabajo corriente. Para proceder a la Recepción Provisoria de la Obra, la Contratista deberá entregarla en perfecto estado de limpieza (vidrios, pisos, etc.) y con las INSTALACIONES en funcionamiento para ser habilitado de inmediato.

La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpieza periódica, los residuos producto de la limpieza y/o trabajos, serán retirados del establecimiento por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2020 – AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
**MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y  
AMBIENTE**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE**  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS  
HÍDRICOS

**OBRA: “PUENTES DE PISTA PROVINCIAL DE ESQUÍ DE FONDO (PIPEF)  
AMPLIACIÓN CERRO CASTOR AL CENTRO INVERNAL HARUWEN -  
RÍO LASIFASHAJ Y TRISTEN”**

**INFORME TÉCNICO N° 63  
LETRA: D.O.H. Y F. – D.A.U.A.**

Ushuaia 16 de diciembre de 2020.-

En el presente informe se describe el relevamiento realizado con el responsable del centro invernal de Haruwen y el personal del Instituto Provincial de Turismo de obras hidráulicas construidas y a construir, según relevamiento realizado el pasado 30 de octubre del corriente año.

El primer punto del recorrido corresponde a una aproximación del sitio de construcción de un puente para atravesar el río Lasifashaj, ubicado en coordenadas geográficas: Latitud 54°43'51.04"S – Longitud 67°58'6.55"O.

Se observa que el sitio seleccionado es un tramo del río, ver Imagen N°1, se considera relativamente recto, que el fondo del cauce y parte de su margen izquierda se encuentra conformado por roca. Sitio que en principio se considera apropiado para la instalación de un puente, esto asegura la estabilidad de la estructura ante efectos de la erosión.

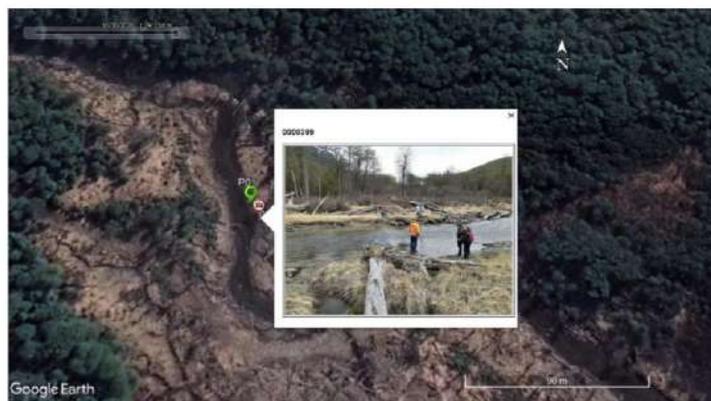


Imagen N°1: Ubicación en planta del sitio seleccionado para efectuar el cruce.

“Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas”

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
**MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y  
AMBIENTE**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE**  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS  
HÍDRICOS

“2020 – AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO”

En coordenadas geográficas Latitud 54°43'51.04"S – Longitud 67°58'6.55"O.

El segundo sitio del relevamiento efectuado, se ubica a 300 metros aguas abajo del primer punto sobre el mismo curso de agua. Donde ya se ha intervenido las márgenes y cauce del río construyendo un puente de troncos. El mismo se encuentra construido en la finalización de la curvatura de un meandro, las márgenes y su cauce muestra materiales de grava, sin grandes rocas.

Será importante para el dimensionamiento hidráulico correcto del puente, que se desea construir, tener una altura libre como suficiente entre el pelo libre de agua y la cota del tablero del puente, dado que el curso de agua del Lasifashaj posee además de los fenómenos propios de transporte de ríos, el transporte de detritos leñosos.



Imagen N°2: Ubicación en planta del sitio donde se encuentra construido el puente.  
En coordenadas geográficas Latitud 54°43'52.39"S – Longitud 67°57'58.41"O.

El tercer punto del recorrido corresponde a un tramo del río Tristen, ver Imagen N°3, donde se plantea la implantación de una nueva obra de cruce. Ubicado aguas abajo de una obra de alcantarillado que posee la Ruta Nacional N°3. Sitio seleccionado correctamente en cuanto a la posibilidad de no recibir fuerzas sobre la estructura del puente debido al transporte de grandes detritos leñosos.

Es conveniente elevar la rasante de la pista en su extremo derecho con el fin de que sea compatibilizada con el extremo de la margen izquierda.

“Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas”

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
**MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y  
AMBIENTE**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE**  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS  
HÍDRICOS

“2020 – AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO”



Imagen N°3: Ubicación en planta del sitio donde se plantea construir el puente  
En coordenadas geográficas Latitud 54°43'53.48"S – Longitud 67°56'17.20"O.  
Tramo del río Tristen.

En el cuarto punto del relevamiento, ver Imagen N°4, observamos un puente  
construido en madera, que por su estado de conservación el mismo data de varios años  
desde su ejecución. Que el mismo posee una cota baja de rasante y tablero, porque  
que las crecidas que posee el río río Tristen son amortiguadas y reguladas por la obra de  
alcantarillado que posee aguas arriba.



Imagen N°4: Ubicación en planta del sitio donde se encuentra construido el puente.  
En coordenadas geográficas Latitud 54°43'55.76"S – Longitud 67°56'18.15"O.

“Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas”

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son  
argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2020 – AÑO DEL GENERAL MANUEL BELGRANO”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
**MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y  
AMBIENTE**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE**  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS  
HÍDRICOS

Se advierte que las obras hidráulicas construidas en ambos ríos, (punto dos y punto cuatro del presente informe), no están inscritas en el Registro de Obras Hidráulicas que esta Dirección General lleva adelante.

Como conclusión es conveniente que el solicitante presente requerimiento de inscripción para obras existentes.

En cuanto a la solicitud de construcción de nuevas obras hidráulicas es conveniente que para la solicitud tales obras de cruce, intervenga un profesional con competencias en adecuadas, tanto para el dimensionamiento hidráulico y otros aspectos técnicos relevantes de la obra civil.

Sin otro particular, lo saluda atte.

JUAN MANUEL PÉREZ  
JEFE DEPARTAMENTO DE OBRAS DEL AGUA  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Ing. HIDALGO, M. Angel  
Dir. de Obras Hidráulicas y Fluviales  
D. G. R. H.

“Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas”

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

USHUAIA, 17/09/21

### INFORME D.G.R.H. N° 72/2021 VERIFICACIÓN OBRAS HIDRÁULICAS PIPEF

El presente informe se realiza en el marco del relevamiento llevado a cabo el día 14/09/21, a los efectos de verificar estados y ubicaciones de las obras de puentes destinadas a la Pista Provincial de Esquí de Fondo (PIPEF), en el Valle de Tierra Mayor de la ciudad de Ushuaia.

A tal efecto se relevaron 12 puentes, los cuales se detallan a continuación:



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoño  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

### Puente N° 1– RÍO LASIFASHAJ (VALLE HERMOSO)

**Coordenadas:** 54°43'8.12"S 68° 2'55.51"O

**Estado del puente:** Destruído. Al momento de la fiscalización el puente se encuentra destruido, no cumpliendo su función principal de permitir el paso a través del río Lasifashaj. Se observa que el puente caído, poseía una ubicación oblicua al río, ocupando más sección que la necesaria. Se observan socavadas las márgenes aguas arriba del puente, posiblemente producto de la acumulación de troncos antes de la obra, lo que provocó un pequeño embalse en el sitio. La ubicación del puente es justo en el centro del meandro del río, por lo que el río seguirá socavando las márgenes constantemente.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoño  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



**Recomendación:** se recomienda construir el puente de forma perpendicular al río, de manera de ocupar la menor sección posible. El río Lasifashaj es un río perteneciente a una cuenca de montaña, por lo que arrastra gran cantidad de detritos leñosos todos los años, por lo que para resguardar la obra hidráulica es necesario dejar libre escurrimiento debajo del puente, con una luz suficiente y sin obstrucciones (sin pilotes en el medio del cauce) a los fines de permitir el libre tránsito de estos detritos.

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 2– CHORRILLO TIERRA MAYOR

**Coordenadas:** 54°42'57.14"S 68° 5'13.76"O

**Estado del puente:** El puente se encuentra en buenas condiciones de transitabilidad. Se observa muy poca elevación respecto del pelo de agua, y una forma convexa en la obra hacia en centro del puente. El sector del río en el que se encuentra es estable.

**Recomendación:** es necesario mejorar la estructura, y elevarla respecto del pelo de agua.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

### Puente N° 3– CHORRILLO SIN NOMBRE (Valle de los Huskies)

**Coordenadas:** 54°43'5.70"S 68° 6'27.05"O

**Estado del puente:** el puente se encuentra en buenas condiciones para el tránsito y se encuentra en una zona estable de un chorrillo sin nombre.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

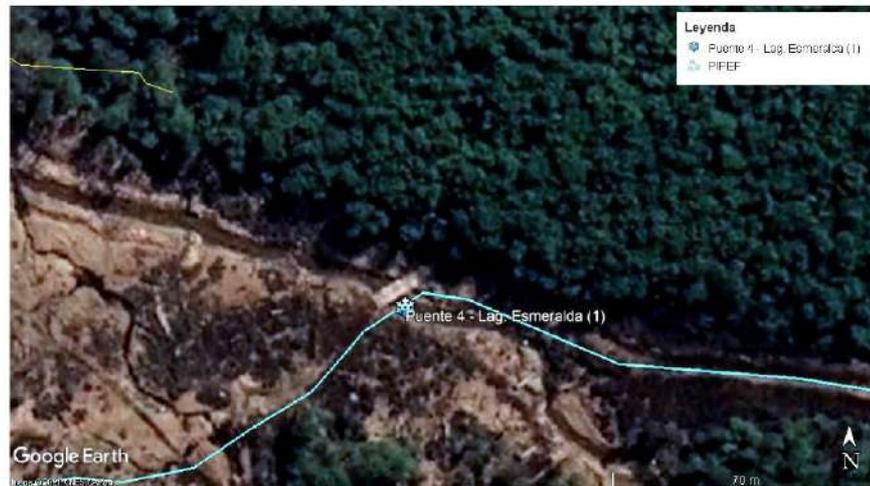
Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

### Puente 4 RÍO ESMERALDA

**Coordenadas:** 54°42'52.93"S 68° 7'9.63"O

**Estado del puente:** El puente se encuentra en buen estado de tránsito. Se ubica de manera oblicua al río Esmeralda. Posee demasiados pilotes debajo del puente que obstruirán el paso del agua en crecidas extraordinarias, como así también el paso de detritos leñosos propios de la cuenca y de las castoreras cercanas, lo que dañará las obras hidráulicas dejándolas inutilizables.

**Recomendación:** se recomienda que el cruce en los cuerpos de agua se realice siempre de forma perpendicular al cauce. Se recomienda evitar colocar pilotes en el cauce cuando no sea necesario, debido a que se consideran obstrucciones al cauce en épocas de crecidas extraordinarias, pudiendo verse seriamente dañadas las obras hidráulicas.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 5 – RÍO ESMERALDA

**Coordenadas:** 54°42'42.66"S 68° 7'11.33"O

**Estado del puente:** se encuentra en buen estado de tránsito y en un sector estable del río.

*“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”*



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

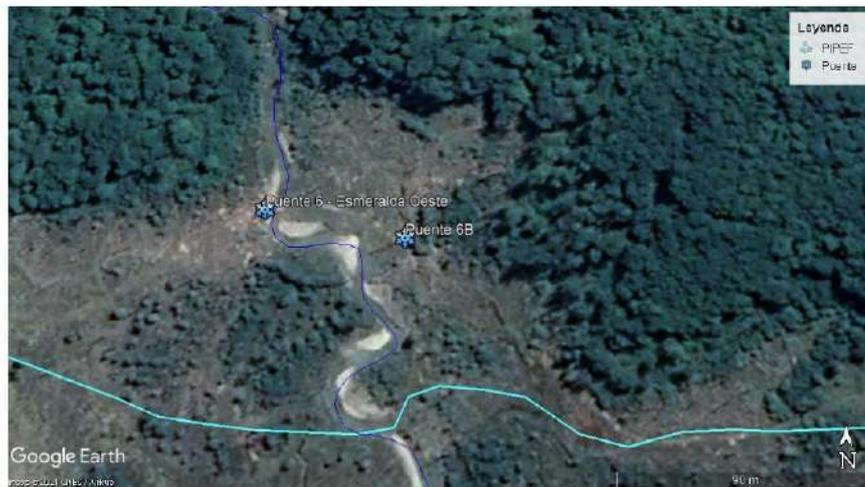
Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 6 A – RÍO ESMERALDA

**Coordenadas:** 54°42'22.15"S 68° 8'2.40"O

**Estado del puente:** el puente se encuentra en estado óptimo de tránsito y en un sector estable del río. Posee un gavión en el centro del cauce.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 6 B – CHORRILLO SIN NOMBRE

**Coordenadas:** 54°42'22.54"S 68° 7'59.31"O

**Estado del puente:** cercano al puente N°6, se observó otro puente que no ha sido marcado en el sendero PIPEF del INFUETUR, no obstante se detalla el mismo, ya que es necesario para la circulación de dicha pista, por lo que se denomina como PUENTE 6B. El mismo se encuentra transitable, pero muy pegado al pelo de agua del chorrillo sin nombre que atraviesa.

**Recomendación:** es necesario otorgarle elevación a la obra.





PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

### Puente N° 7 A – RÍO LASIFASHAJ (puente peatonal)

**Coordenadas:** 54°42'42.69"S 68° 6'21.84"O

**Estado del puente:** en este sector, se observan dos puentes, uno peatonal (7A), y otro de la PIPEF (7B) que se encuentra destruido. Por lo que se detallan los dos puentes, en caso de reacondicionar el peatonal para las dos actividades. El puente peatonal se encuentra en estado óptimo de transitabilidad y en un sector del cauce estable.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

### **Puente N° 7 B – RÍO LASIFASHAJ (puente PIPEF)**

**Coordenadas:** 54°42'42.69"S 68° 6'21.84"O

**Estado del puente:** se encuentra destruido al momento de la verificación.

**Recomendación:** se recomienda construir el mismo de modo tal que quede perpendicular al río, y con una altura considerable respecto del pelo de agua a los fines de evitar obstrucciones.



### **Puente N° 8 – CHORRILLO SIN NOMBRE**

**Coordenadas:** 54°42'39.06"S 68° 6'22.10"O

**Estado del puente:** se encuentra desmoronado al momento de la verificación.

**Recomendación:** visto que toda la zona corresponde meandros que están erosionando las márgenes del río, se recomienda salvar estos riesgos con una obra hidráulica que tenga buena altura respecto del pelo de agua, evitando así el daño a la obra en épocas de grandes crecidas, además deberá tenerse en cuenta que toda la zona se observa con mucha erosión en las márgenes (sectores de arena) por lo que es necesario construir un puente de una luz superior al ancho del cauce.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •

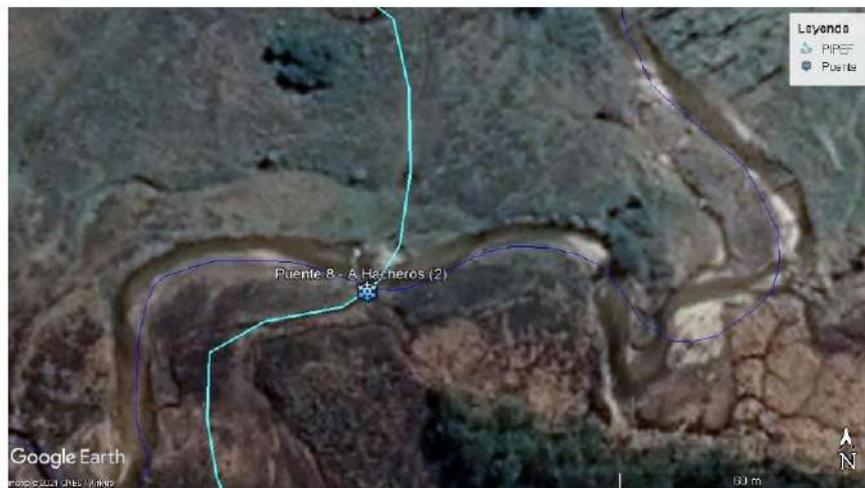


Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 9- RÍO LASIFASHAJ

**Coordenadas:** 54°42'45.48"S 68° 5'46.58"O

**Estado del puente:** se encuentra desmoronado al momento de la verificación.

**Recomendación:** el sector es medianamente estable, pero se observa erosión en la margen norte. Se recomienda salvar estos riesgos con una obra hidráulica que tenga buena altura respecto del pelo de agua, evitando así el daño a la obra en épocas de grandes crecidas, además considerar construir un puente de una luz superior al ancho del cauce.

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •

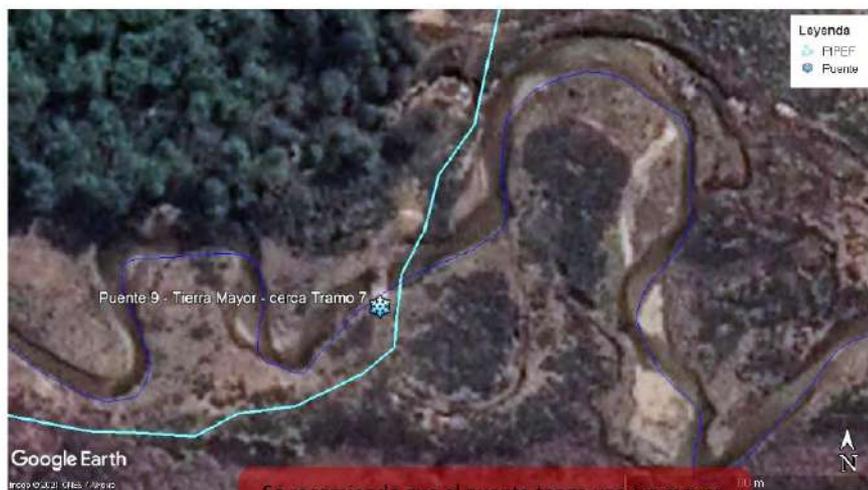


Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



Se recomienda que el puente tenga una luz mayor,  
llegando con el apoyo al sector de suelo firme



### Puente N° 10- CHORRILLO SIN NOMBRE (LLANOS DEL CASTOR)

**Coordenadas:** 54°42'37.84"S 68° 3'40.29"O

**Estado del puente:** se encuentra transitable. se observa obstrucción en el sector norte de la obra, con colchones de ramas de árboles, aparentemente colocadas a propósito. Se observa desmoronamiento de las márgenes norte, con forma de embalse. Se percibe que las ramas colocadas sobre el cauce están obstruyendo el libre paso de las aguas, lo que forma un

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

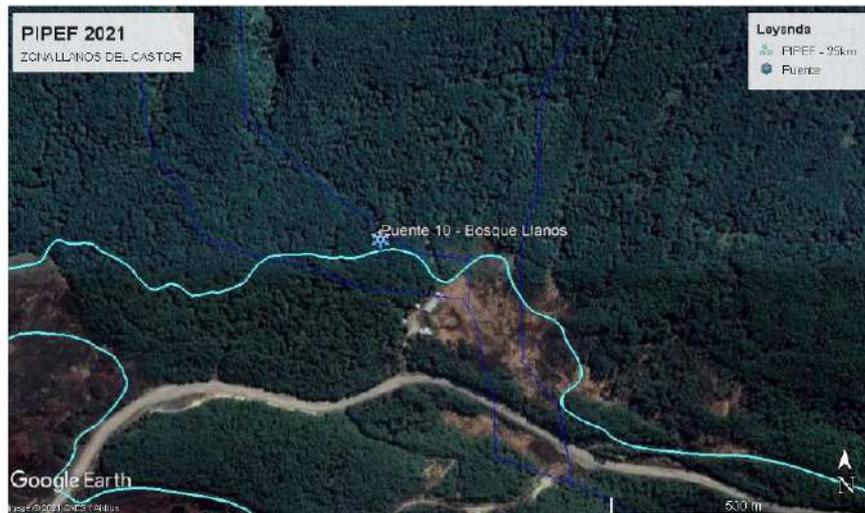


“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

embalse en algunas épocas del año, lo que termina en un socavamiento de las márgenes aguas arriba a la obra.

**Recomendación:** se recomienda, quitar todos los residuos que obstruyen el libre paso del agua, y en caso de necesitar un diámetro más ancho para la PIPEF, ensanchar debidamente el puente.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 11- CHORRILLO SIN NOMBRE

**Coordenadas:** 54°42'53.08"S 68° 2'45.21"O

**Estado del puente:** se encuentra transitable sin obstrucciones.



“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente N° 12 A– RÍO LASIFASHAJ (LAS COTORRAS)

**Coordenadas:** 54°43'11.16"S 68° 1'45.79"O

**Estado del puente:** se observan dos puentes en el sector de la verificación. El primero marcado en la línea de PIPEF (12A) y un segundo puente a menos de 100mts denominado 12B. el puente 12A se encuentra en estado óptimo, con una perfecta elevación del pelo de agua, sin obstrucciones en el cauce y en perfecto estado de infraestructura. El puente 12B, se encuentra en buen estado, aunque su infraestructura se observa una forma convexa hacia el centro del mismo.

**Recomendación:** sobre el puente 12A, no se hacen observaciones. Sobre el puente 12B se recomienda verificar la estructura del mismo ante un posible desmoronamiento, teniendo en cuenta que si este puente no se utiliza debe ser retirado, ya que el mismo se encuentra 100mts aguas arriba del puente 12A, y en caso de desmoronamiento podría causar daños en la estructura del puente 12 A.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •

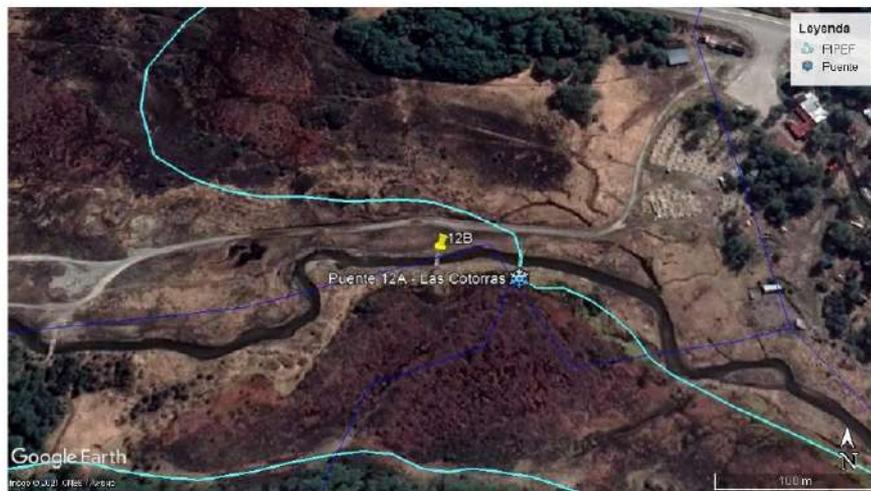


Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



### Puente 12A:



### Puente 12B

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
• REPÚBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos



Asimismo, según lo establecido en la Ley de Aguas N° 1126, y normativas vigentes, se hacen las siguientes consideraciones que se deberán tener en cuenta para las obras hidráulicas:

- Se deberá presentar ante esta D.G.R.H. los formularios y proyecto de los puentes, a los fines de ser analizados y aprobados.
- Para el diseño de las estructuras de cruce, se deberán realizar cálculos hidráulicos.
- Para el diseño hidráulico de la obra de cruce, debe considerarse no solo el caudal extraordinario del río, sino también el transporte de detritos leñosos que arrastra durante todo el año por ser una cuenca de montaña.
- No poseer pilotes en el medio del cauce, cuando no sean necesarios.
- Los puentes deberán estar fundados en estratos de suelo firme en ambos extremos, alejándose de la sección propia del cuerpo de agua. A los fines de garantizar su normal escurrimiento.
- Los puentes que sean de uso compartido con actividades de trekking, como el caso de los puentes N° 4 y 5 deberán poseer barandas.
- Se recomienda que, en el reacondicionamiento de los puentes, los materiales de puentes destruidos sean retirados del cauce, a los fines de

*“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”*



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



“2021- AÑO DEL TRIGESIMO ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCIÓN PROVINCIAL”

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN  
Y AMBIENTE  
Secretaría de Ambiente  
Dirección Gral. de Recursos Hídricos

evitar que esos detritos leñosos circulen por el cauce pudiendo causar dañar a obras hidráulicas aguas abajo.

Se adjunta a la presente copia del informe técnico N°63, de esta D.G.R.H., realizado en diciembre de 2020 respecto de los puentes a construir de la PIPEF puentes N° 13 y 14.

Para cualquier consulta, esta Dirección General se encuentra disponible a los fines de poder llevar adelante el proyecto.

A su consideración.

  
Téc. José Pirocco  
Jefe. Dpto. Administración  
y logística  
Dir. Gral. De Recursos Hídricos

  
Peralta Eliana  
Jefe Dpto. Admnsitración  
Usos del Agua



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO

### 1.- PROYECTO

El proyecto a ejecutar es de un salto de agua, para ser armado in-situ, por lo que su diseño fue contemplado una estructura independiente de estructuras de perfiles metálicos conformados en frío, unidas por tubos principales, logrando conformar reticuladas, se compone íntegramente de tubos metálicos soldados o abulonados, dando una terminación constituida por pintura para proteger a la estructura de la corrosión, y sobre el tablero de la misma será colocada una terminación revestida en tablas de madera, sobre una base de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> en sus estribos.

Esta base de hormigón armado de una calidad H-21, será realizada según los planos adjuntos, la cual servirá de base de apoyo de dicho puente, el cual tiene un peso unitario de 17 Tn aproximadamente; siendo apoyado sobre terreno firme, previamente compactado y si es necesario en cierto caso sobre gaviones de piedra bola, los cuales transfieren las cargas permanentes.

Esta obra busca dar a promover los senderos de toda la provincia, dando importancia a la participación del Instituto Fueguino de Turismo. El proyecto se encuentra dentro de la Línea de créditos del Banco Interamericano de Desarrollo, que promueve el desarrollo turístico y la participación de la población en la integración con el entorno natural.

### 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MUERTO DE HORMIGON – Destinado a recibir carga permanente.

### 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: CIRSOC 201-2005

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categoría de uso: General

### 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

#### 4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m <sup>2</sup> )	Cargas permanentes (t/m <sup>2</sup> )
Fundación	0.10	0.10

#### 4.2.- Viento

Sin acción de viento

#### 4.3.- Sismo

Norma utilizada: CIRSOC 103-2013

Reglamento INPRES - CIRSOC 103 - Parte I - 2013

Normas Argentinas para Construcción Sismorresistente

Método de cálculo: Análisis modal espectral (CIRSOC 103-2013, 7.2)

#### 4.3.1.- Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

Zona sísmica (CIRSOC 103-2013, 2.2): 3

Clasificación del sitio (CIRSOC 103-2013, 2.3): C

##### Sistema estructural

R<sub>x</sub>: Factor de reducción (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

R<sub>y</sub>: Factor de reducción (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

C<sub>dx</sub>: Factor de amplificación de deformaciones (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

C<sub>dy</sub>: Factor de amplificación de deformaciones (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

ξ: Razón de amortiguamiento estructural (CIRSOC 103-2013, 3.5.1.2)

R<sub>x</sub>: 6.00

R<sub>y</sub>: 6.00

C<sub>dx</sub>: 4.00

C<sub>dy</sub>: 4.00

ξ: 5.00



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio

h : 1.70 m

**Importancia de la obra (CIRSOC 103-2013, 2.4):** C

**Parámetros de cálculo**

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

**Factores reductores de la inercia (CIRSOC 103-2013, 8.1.1)**

Vigas: 0.4

Losas: 0.4

Columnas: 0.8

Tabiques: 0.45

Muros: 0.45

Muros de mampostería: 1

**Direcciones de análisis**

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

**4.4.- Hipótesis de carga**

Automáticas	Peso propio
	Cargas permanentes
	Sobrecarga de uso
	Sismo X
	Sismo Y

**4.5.- Listado de cargas**

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m<sup>2</sup>)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
0	Cargas permanentes	Superficial	7.60	( 1.36, 10.48) ( 1.36, 10.78) ( 0.50, 10.78) ( 0.50, 10.48)
	Cargas permanentes	Superficial	8.80	( 1.36, 10.78) ( 2.64, 10.78) ( 2.64, 10.48) ( 1.36, 10.48)
	Cargas permanentes	Superficial	7.60	( 2.64, 10.78) ( 3.50, 10.78) ( 3.50, 10.48) ( 2.64, 10.48)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 0.50, 8.42) ( 1.36, 8.42) ( 1.36, 8.12) ( 0.50, 8.12)
	Cargas permanentes	Superficial	12.70	( 1.36, 8.42) ( 2.64, 8.42) ( 2.64, 8.12) ( 1.36, 8.12)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 2.64, 8.42) ( 3.50, 8.42) ( 3.50, 8.12) ( 2.64, 8.12)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 0.50, 5.36) ( 1.36, 5.36) ( 1.36, 5.06) ( 0.50, 5.06)
	Cargas permanentes	Superficial	12.70	( 1.36, 5.36) ( 2.64, 5.36) ( 2.64, 5.06) ( 1.36, 5.06)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 2.64, 5.36) ( 3.50, 5.36) ( 3.50, 5.06) ( 2.64, 5.06)
	Cargas permanentes	Superficial	7.60	( 0.50, 3.00) ( 1.36, 3.00) ( 1.36, 2.70) ( 0.50, 2.70)



## MEMORIA DE CALCULO

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cargas permanentes Superficial	8.80		( 1.36, 3.00)	( 2.64, 3.00)
			( 2.64, 2.70)	( 1.36, 2.70)
Cargas permanentes Superficial	7.60		( 2.64, 3.00)	( 3.50, 3.00)
			( 3.50, 2.70)	( 2.64, 2.70)

### 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CIRSOC 201-2005
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Configuración de la cubierta: General
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

### 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Situaciones sísmicas

- Donde:

- G<sub>k</sub> Acción permanente
- P<sub>k</sub> Acción de pretensado
- Q<sub>k</sub> Acción variable
- A<sub>E</sub> Acción sísmica
- γ<sub>G</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ<sub>P</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ<sub>Q,1</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ<sub>Q,i</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- γ<sub>AE</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

#### 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

**E.L.U. de rotura. Hormigón: CIRSOC 201-2005**

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CIRSOC 201-2005**

<b>(9-1)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		

<b>(9-2)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

<b>(9-3a)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

<b>(9-3b)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

<b>(9-4)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>(9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Sismo (E)	-1.000	1.000

<b>(9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

<b>(9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

**Tensiones sobre el terreno**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

<b>Sísmica</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

**Desplazamientos**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
-------------------------------------	--	--



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO

	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

### 6.2.- Combinaciones

#### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio  
CM Cargas permanentes  
Qa Sobrecarga de uso  
SX Sismo X  
SY Sismo Y

#### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

#### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.400	1.400			
2	1.200	1.200			
3	1.200	1.200	1.600		
4	1.200	1.200		-1.000	
5	1.200	1.200	0.500	-1.000	
6	1.200	1.200		1.000	
7	1.200	1.200	0.500	1.000	
8	1.200	1.200			-1.000
9	1.200	1.200	0.500		-1.000
10	1.200	1.200			1.000
11	1.200	1.200	0.500		1.000
12	0.900	0.900			
13	0.900	0.900		-1.000	
14	0.900	0.900		1.000	
15	0.900	0.900			-1.000
16	0.900	0.900			1.000

#### ■ Tensiones sobre el terreno

#### ■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
0	Fundación				0.00

## 8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE FUNDACIÓN

Platas fundación	Altura (cm)	Módulo balasto (t/m <sup>3</sup> )	Tensión admisible en situaciones persistentes (kp/cm <sup>2</sup> )	Tensión admisible en situaciones accidentales (kp/cm <sup>2</sup> )
Todas	25	20000.00	2.00	2.50

## 9.- MATERIALES UTILIZADOS

### 9.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f <sub>ck</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	γ <sub>c</sub>	Tamaño máximo del árido (mm)	E <sub>c</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )
Todos	H-20	204	1.00	15	214261

### 9.2.- Aceros por elemento y posición

#### 9.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f <sub>yk</sub> (kp/cm <sup>2</sup> )	γ <sub>s</sub>
Todos	AM-500	5000	1.00

#### 9.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kp/cm <sup>2</sup> )
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

## TENSION SOBRE SUELO

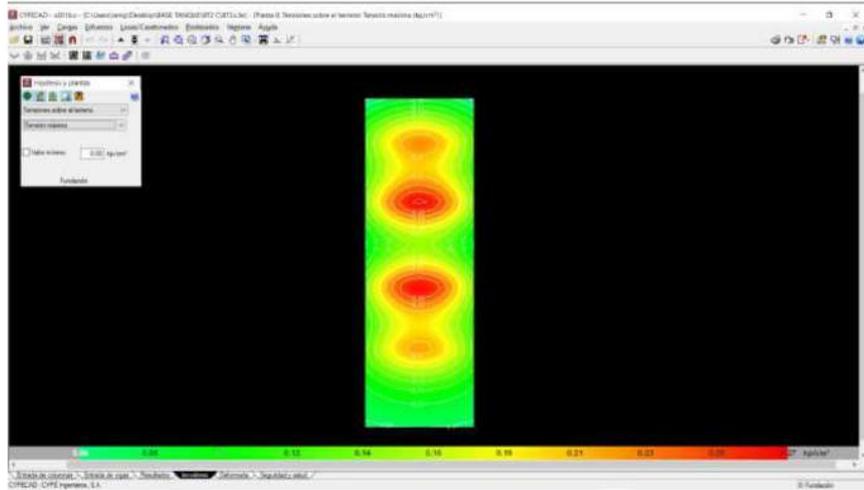


PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO



## MEMORIA DE CALCULO DE MURO DE GAVIONES

### 1.- CARACTERISTICAS.

Los gaviones consisten en una caja de forma cubica, rellena de rocas, de enrejado metálico de malla. Se colocan a pie de obra desarmados y, una vez en su sitio, se rellenan con piedras seleccionadas.

Se fabrican con mallas (de triple torsión y escuadradas tipo 8x10 cm) de alambre de acero (con bajo contenido de carbono) de 2,7 mm, al que se le da tres capas de galvanizado, con 270 gramos de zinc. Las aristas de los gaviones se refuerzan también con alambre de 3,4 mm También se utilizara alambre para el amarre de las piezas de 2,2 mm. Los gaviones son con forma de cajas, con un largo, ancho y altura de 1 m.

Tienen una alta eficiencia y durabilidad (mayor a 5 años). El muro de gaviones se estabiliza por gravedad, se puede profundizar un poco más el primer bloqueen el terreno hasta la mitad de la altura del bloque. En los muros de gaviones permanece la relación altura/ancho 1:1

### 2.- DESCRIPCION

La presente memoria de cálculo corresponde a la verificación del funcionamiento de los gaviones de piedra propuestos como contención de los terraplenes a realizar y/o recibir cargas verticales.

La situación más comprometida de terraplenamiento requerirá la colocación de dos filas de gaviones superpuestos, los que se colocarán con un desplazamiento de 20 cm en contrapendiente, para mejorar la seguridad al volcamiento.

### 3.- REGLAMENTOS

3.1.- Reglamento CIRSOC 101 y Anexos.

3.2.- Reglamento CIRSOC 102 y Anexos.

3.3.- Reglamento CIRSOC 103 y Anexos.

3.4.- Reglamento CIRSOC 104 y Anexos.

3.5.- Reglamento CIRSOC 105 y Anexos.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

---

### 3.8.- Normas IRAM.

## 4.- MATERIALES Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD

### 4.1.- Malla de Alambre:

Acero calidad: F38 ( $\sigma_R = 38,00 \text{ kN/cm}^2$ )

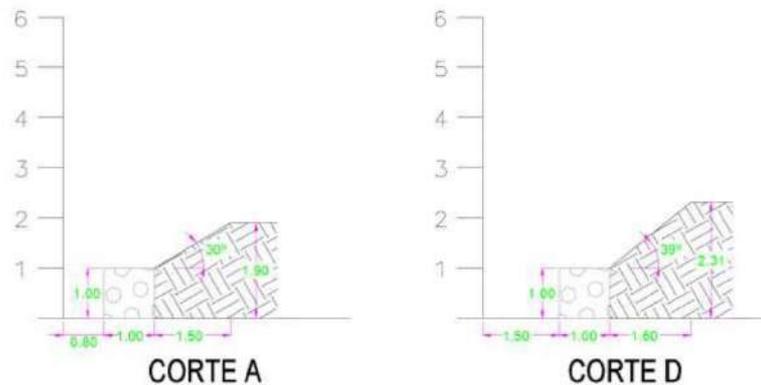
Acero galvanizado con cobertura de zinc de  $240 \text{ g/m}^2$  para el alambre de  $2.2 \text{ mm}$  y de  $260 \text{ g/m}^2$  para el de  $2.4 \text{ mm}$ .

### 4.2.- Relleno:

Los gaviones se rellenaran con piedras bola, seleccionando las de conformación sana y durable.

- Dimensión mínima mayor o igual a  $75 \text{ mm}$ .
- Dimensión máxima menor o igual a  $330 \text{ mm}$ .

## 5.- ESQUEMA ESTRUCTURAL



## 6.- ANÁLISIS DE CARGAS

### 6.1.- Cargas verticales:

Gaviones:  $g = 1,0 \times 1,0 \times 30,0 = 30,0 \text{ kN/m}$

### 6.2.- Cargas horizontales:

#### a) Empuje de suelo:

$es = k'A \times \gamma_s \times h = 0,30 \times 18,00 \times 1,00 = 5,40 \text{ kN/m}$

- $k'A$ : Empuje del Suelo.
- $\gamma_s$ : Peso específico del suelo.
- $h$ : Altura total.

## 7.- CALCULO ESTATICO Y DIMENSIONAMIENTO



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO

---

### 7.1.- Base:

Carga Vertical:

$$n = g = 30,0 \text{ kN/m}$$

Momento:

$$m.o = Es \times h/3$$

$$= 5,40 \times (1,0 / 3 + 0,3) = 3,42 \text{ kN}$$

### 7.2.- Volcamiento:

Momento estabilizante:  $m.e = 30,0 \times 0,50 = 15,0 \text{ kN}$

Momento volcador:  $m.v = 3,42 \text{ kN}$  Verifica.

### 8.- DISPOSICION DE GAVIONES

Como se indica en planos adjuntos.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoينو  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO

### 1.- PROYECTO

El proyecto a ejecutar es de un salto de agua, para ser armado in-situ, por lo que su diseño fue contemplado una estructura independiente de estructuras de perfiles metálicos conformados en frío, unidas por tubos principales, logrando conformar reticuladas, se compone íntegramente de tubos metálicos soldados o abulonados, dando una terminación constituida por pintura para proteger a la estructura de la corrosión, y sobre el tablero de la misma será colocada una terminación revestida en tablas de madera, sobre una base de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> en sus estribos.

Esta base de hormigón armado de una calidad H-21, será realizada según los planos adjuntos, la cual servirá de base de apoyo de dicho puente, el cual tiene un peso unitario de 17 Tn aproximadamente; siendo apoyado sobre terreno firme, previamente compactado y si es necesario en cierto caso sobre gaviones de piedra bola, los cuales transfieren las cargas permanentes.

Esta obra busca dar a promover los senderos de toda la provincia, dando importancia a la participación del Instituto Fuegoينو de Turismo. El proyecto se encuentra dentro de la Línea de créditos del Banco Interamericano de Desarrollo, que promueve el desarrollo turístico y la participación de la población en la integración con el entorno natural.

### 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MUERTO DE HORMIGON – Destinado a recibir carga permanente.

### 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: CIRSOC 201-2005

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categoría de uso: General

### 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

#### 4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m <sup>2</sup> )	Cargas permanentes (t/m <sup>2</sup> )
Fundación	0.10	0.10

#### 4.2.- Viento

Sin acción de viento

#### 4.3.- Sismo

Norma utilizada: CIRSOC 103-2013

Reglamento INPRES - CIRSOC 103 - Parte I - 2013

Normas Argentinas para Construcción Sismorresistente

Método de cálculo: Análisis modal espectral (CIRSOC 103-2013, 7.2)

#### 4.3.1.- Datos generales de sismo

##### Caracterización del emplazamiento

Zona sísmica (CIRSOC 103-2013, 2.2): 3

Clasificación del sitio (CIRSOC 103-2013, 2.3): C

##### Sistema estructural

R<sub>x</sub>: Factor de reducción (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

R<sub>y</sub>: Factor de reducción (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

C<sub>ax</sub>: Factor de amplificación de deformaciones (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

C<sub>ay</sub>: Factor de amplificación de deformaciones (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

ξ: Razón de amortiguamiento estructural (CIRSOC 103-2013, 3.5.1.2)

R<sub>x</sub> : 6.00

R<sub>y</sub> : 6.00

C<sub>ax</sub> : 4.00

C<sub>ay</sub> : 4.00

ξ : 5.00



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): I

Tipología estructural (Y): I

h: Altura del edificio

h : 1.70 m

**Importancia de la obra (CIRSOC 103-2013, 2.4):** C

**Parámetros de cálculo**

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

**Factores reductores de la inercia (CIRSOC 103-2013, 8.1.1)**

Vigas: 0.4

Losas: 0.4

Columnas: 0.8

Tabiques: 0.45

Muros: 0.45

Muros de mampostería: 1

**Direcciones de análisis**

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

**4.4.- Hipótesis de carga**

Automáticas	Peso propio
	Cargas permanentes
	Sobrecarga de uso
	Sismo X
	Sismo Y

**4.5.- Listado de cargas**

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m<sup>2</sup>)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
0	Cargas permanentes	Superficial	7.60	( 1.36, 10.48) ( 1.36, 10.78) ( 0.50, 10.78) ( 0.50, 10.48)
	Cargas permanentes	Superficial	8.80	( 1.36, 10.78) ( 2.64, 10.78) ( 2.64, 10.48) ( 1.36, 10.48)
	Cargas permanentes	Superficial	7.60	( 2.64, 10.78) ( 3.50, 10.78) ( 3.50, 10.48) ( 2.64, 10.48)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 0.50, 8.42) ( 1.36, 8.42) ( 1.36, 8.12) ( 0.50, 8.12)
	Cargas permanentes	Superficial	12.70	( 1.36, 8.42) ( 2.64, 8.42) ( 2.64, 8.12) ( 1.36, 8.12)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 2.64, 8.42) ( 3.50, 8.42) ( 3.50, 8.12) ( 2.64, 8.12)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 0.50, 5.36) ( 1.36, 5.36) ( 1.36, 5.06) ( 0.50, 5.06)
	Cargas permanentes	Superficial	12.70	( 1.36, 5.36) ( 2.64, 5.36) ( 2.64, 5.06) ( 1.36, 5.06)
	Cargas permanentes	Superficial	10.96	( 2.64, 5.36) ( 3.50, 5.36) ( 3.50, 5.06) ( 2.64, 5.06)
	Cargas permanentes	Superficial	7.60	( 0.50, 3.00) ( 1.36, 3.00) ( 1.36, 2.70) ( 0.50, 2.70)



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas permanentes Superficial	8.80	( 1.36, 3.00) ( 2.64, 3.00) ( 2.64, 2.70) ( 1.36, 2.70)	
	Cargas permanentes Superficial	7.60	( 2.64, 3.00) ( 3.50, 3.00) ( 3.50, 2.70) ( 2.64, 2.70)	

### 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CIRSOC 201-2005
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Configuración de la cubierta: General
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

### 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Situaciones sísmicas

- Donde:

- G<sub>k</sub> Acción permanente
- P<sub>k</sub> Acción de pretensado
- Q<sub>k</sub> Acción variable
- A<sub>E</sub> Acción sísmica
- γ<sub>G</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ<sub>P</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ<sub>Q,1</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ<sub>Q,i</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- γ<sub>AE</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

#### 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

**E.L.U. de rotura. Hormigón: CIRSOC 201-2005**

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CIRSOC 201-2005**

	<b>(9-1)</b>	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		

	<b>(9-2)</b>	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

	<b>(9-3a)</b>	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

<b>(9-3b)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

<b>(9-4)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

<b>(9-5)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500
Sismo (E)	-1.000	1.000

<b>(9-6)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

<b>(9-7)</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

**Tensiones sobre el terreno**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

<b>Sísmica</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

**Desplazamientos**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
-------------------------------------	--	--



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO

	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

### 6.2.- Combinaciones

#### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio  
CM Cargas permanentes  
Qa Sobrecarga de uso  
SX Sismo X  
SY Sismo Y

#### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

#### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.400	1.400			
2	1.200	1.200			
3	1.200	1.200	1.600		
4	1.200	1.200		-1.000	
5	1.200	1.200	0.500	-1.000	
6	1.200	1.200		1.000	
7	1.200	1.200	0.500	1.000	
8	1.200	1.200			-1.000
9	1.200	1.200	0.500		-1.000
10	1.200	1.200			1.000
11	1.200	1.200	0.500		1.000
12	0.900	0.900			
13	0.900	0.900		-1.000	
14	0.900	0.900		1.000	
15	0.900	0.900			-1.000
16	0.900	0.900			1.000

#### ■ Tensiones sobre el terreno

#### ■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
0	Fundación				0.00

## 8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE FUNDACIÓN

Plataformas fundación	Altura (cm)	Módulo balasto (t/m <sup>3</sup> )	Tensión admisible en situaciones persistentes (kp/cm <sup>2</sup> )	Tensión admisible en situaciones accidentales (kp/cm <sup>2</sup> )
Todas	25	20000.00	2.00	2.50

## 9.- MATERIALES UTILIZADOS

### 9.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	$f_{ck}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_c$	Tamaño máximo del árido (mm)	$E_c$ (kp/cm <sup>2</sup> )
Todos	H-20	204	1.00	15	214261

### 9.2.- Aceros por elemento y posición

#### 9.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	$\gamma_s$
Todos	AM-500	5000	1.00

#### 9.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm <sup>2</sup> )	Módulo de elasticidad (kp/cm <sup>2</sup> )
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

## TENSION SOBRE SUELO

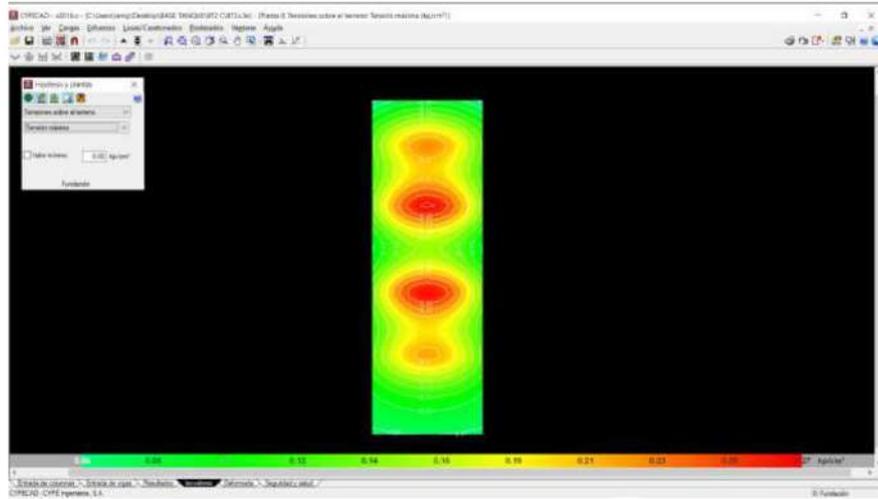


PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo

## MEMORIA DE CALCULO



## MEMORIA DE CALCULO DE MURO DE GAVIONES

### 1.- CARACTERISTICAS.

Los gaviones consisten en una caja de forma cubica, rellena de rocas, de enrejado metálico de malla. Se colocan a pie de obra desarmados y, una vez en su sitio, se rellenan con piedras seleccionadas.

Se fabrican con mallas (de triple torsión y escuadradas tipo 8x10 cm) de alambre de acero (con bajo contenido de carbono) de 2,7 mm, al que se le da tres capas de galvanizado, con 270 gramos de zinc. Las aristas de los gaviones se refuerzan también con alambre de 3,4 mm También se utilizara alambre para el amarre de las piezas de 2,2 mm. Los gaviones son con forma de cajas, con un largo, ancho y altura de 1 m.

Tienen una alta eficiencia y durabilidad (mayor a 5 años). El muro de gaviones se estabiliza por gravedad, se puede profundizar un poco más el primer bloque en el terreno hasta la mitad de la altura del bloque. En los muros de gaviones permanece la relación altura/ancho 1:1

### 2.- DESCRIPCION

La presente memoria de cálculo corresponde a la verificación del funcionamiento de los gaviones de piedra propuestos como contención de los terraplenes a realizar y/o recibir cargas verticales.

La situación más comprometida de terraplenamiento requerirá la colocación de dos filas de gaviones superpuestos, los que se colocarán con un desplazamiento de 20 cm en contrapendiente, para mejorar la seguridad al volcamiento.

### 3.- REGLAMENTOS

- 3.1.- Reglamento CIRSOC 101 y Anexos.
- 3.2.- Reglamento CIRSOC 102 y Anexos.
- 3.3.- Reglamento CIRSOC 103 y Anexos.
- 3.4.- Reglamento CIRSOC 104 y Anexos.
- 3.5.- Reglamento CIRSOC 105 y Anexos.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

---

### 3.8.- Normas IRAM.

## 4.- MATERIALES Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD

### 4.1.- Malla de Alambre:

Acero calidad: F38 ( $\sigma_R = 38,00 \text{ kN/cm}^2$ )

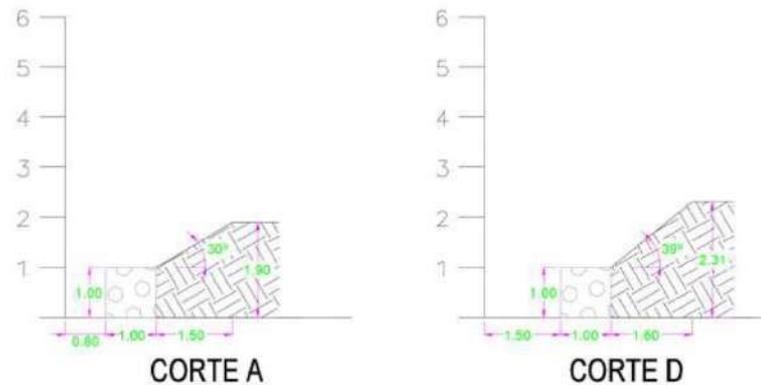
Acero galvanizado con cobertura de zinc de  $240 \text{ g/m}^2$  para el alambre de  $2.2 \text{ mm}$  y de  $260 \text{ g/m}^2$  para el de  $2.4 \text{ mm}$ .

### 4.2.- Relleno:

Los gaviones se rellenaran con piedras bola, seleccionando las de conformación sana y durable.

- Dimensión mínima mayor o igual a  $75 \text{ mm}$ .
- Dimensión máxima menor o igual a  $330 \text{ mm}$ .

## 5.- ESQUEMA ESTRUCTURAL



## 6.- ANÁLISIS DE CARGAS

### 6.1.- Cargas verticales:

Gaviones:  $g = 1,0 \times 1,0 \times 30,0 = 30,0 \text{ kN/m}$

### 6.2.- Cargas horizontales:

#### a) Empuje de suelo:

$es = k'A \times \gamma_s \times h = 0,30 \times 18,00 \times 1,00 = 5,40 \text{ kN/m}$

- $k'A$ : Empuje del Suelo.
- $\gamma_s$ : Peso específico del suelo.
- $h$ : Altura total.

## 7.- CALCULO ESTATICO Y DIMENSIONAMIENTO

## MEMORIA DE CALCULO

### 7.1.- Base:

Carga Vertical:

$$n = g = 30,0 \text{ kN/m}$$

Momento:

$$m.o = Es \times h/3$$

$$= 5,40 \times (1,0 / 3 + 0,3) = 3,42 \text{ kN}$$

### 7.2.- Volcamiento:

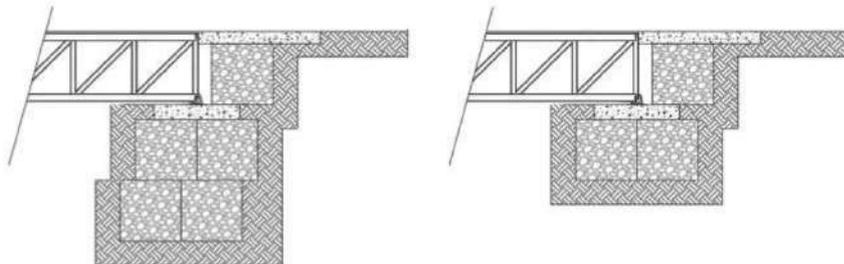
Momento estabilizante:  $m.e = 30,0 \times 0,50 = 15,0 \text{ kN}$

Momento volcador:  $m.v = 3,42 \text{ kN}$  Verifica.

### 8.- DISPOSICION DE GAVIONES

Como se indica en planos adjuntos.

### 9.- ESQUEMA ESTRUCTURAL



### 10.- ANÁLISIS DE CARGAS

#### 10.1.- Cargas verticales:

Gaviones:  $g = 2,0 \times 1,0 \times 30,0 = 60,0 \text{ kN/m}$

Base mas desfavorable:  $g2 = 1,0 \times 1,0 \times (0,55 \text{ m} \times 25,0 \text{ kN/m}^3) = 13,75 \text{ kN/m}$

Carga puntual de columna:  $g3 = 0,20 \times 0,20 \times 3,85 \text{ m} \times 25,0 = 3,85 \text{ kN/m}$

#### 10.2.- Cargas horizontales:

##### a) Empuje de suelo:

$$es = k' A \times \gamma.s \times h = 0,30 \times 18,00 \times 1,00 = 5,40 \text{ kN/m}$$



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo

- 
- k'A: Empuje del Suelo.
  - $\gamma_s$ : Peso específico del suelo.
  - h: Altura total.

## 11.- CALCULO ESTATICO Y DIMENSIONAMIENTO

### 11.1.- Base:

Carga Vertical:

$$n = g = 77,60 \text{ kN/m}$$

Momento:

$$m.o = E_s \times h/3$$

$$= 5,40 \times (1,0 / 3 + 0,3) = 3,42 \text{ kN}$$

### 11.2.- Volcamiento:

Momento estabilizante:  $m.e = 77,60 \times 0,50 = 38,80 \text{ kN}$

Momento volcador:  $m.v = 3,42 \text{ kN}$  Verifica.

## 12.- DISPOSICION DE GAVIONES

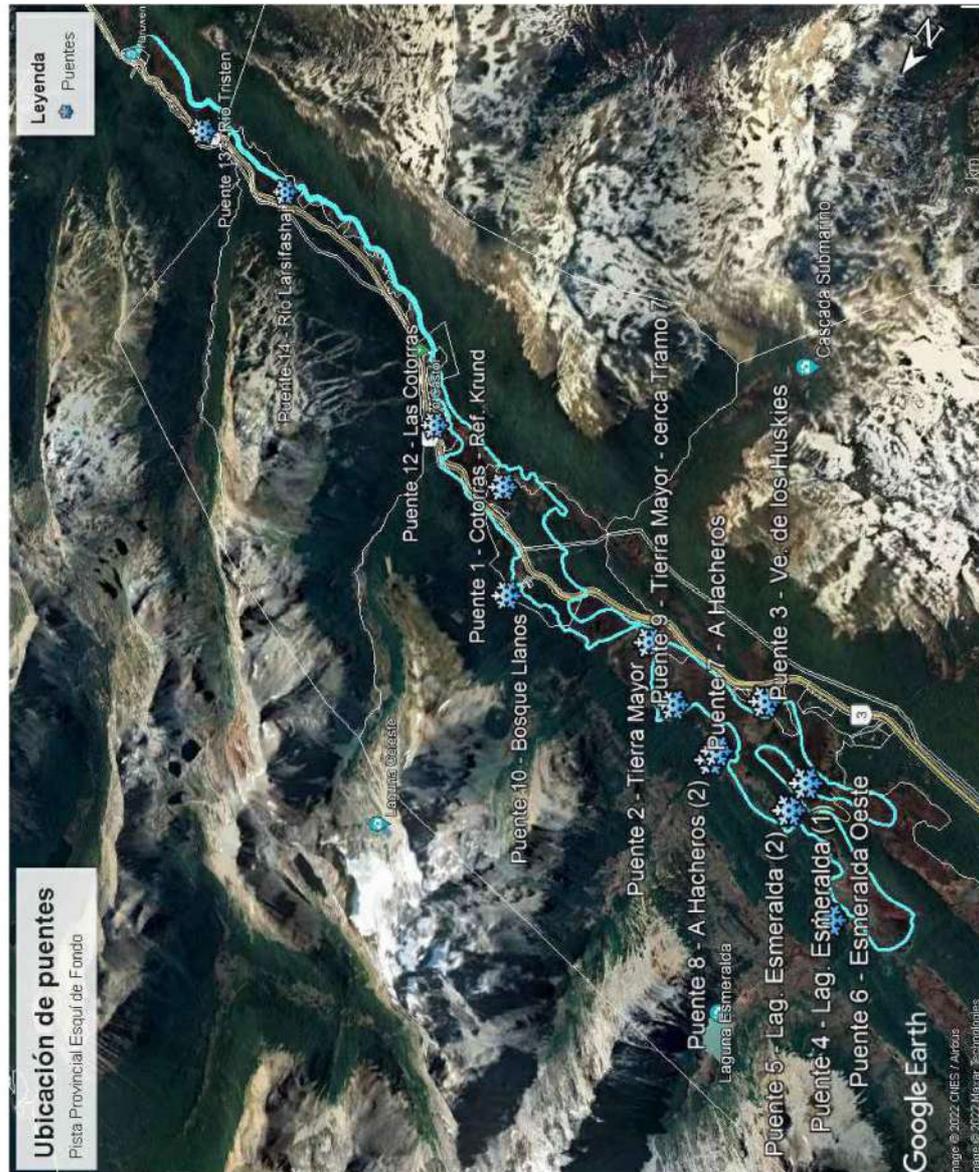
Según el plano adjunto.



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



**CÓMPUTO PUENTES Y UBICACIONES**

ID	Nº	Ubicación	Long. Aprox (mts)	Puente Tipo
1	P1	Catorras	9	Tipo 1
2	P2	Tierra Mayor	12	Tipo 2
3	P3	Valle de los Huskies	12	Tipo 2
4	P4	Laguna Esmeralda (1)	9	Tipo 1
5	P5	Laguna Esmeralda (2)	12	Tipo 2
6	P6	Esmeralda Oeste	12	Tipo 2
7	P7	A Hacheros (1)	9	Tipo 1
8	P8	A Hacheros (2)	12	Tipo 2
9	P9	Tierra Mayor (cerca tramo 7)	9	Tipo 1
10	P10	Bosque Llanos del Castor	6	Tipo 1a
12	P12	Las Catorras	16	Tipo 3
13	P13	Rio Tristen	8	Tipo 1b
14	P14	Rio Lafafstahj	16	Tipo 3

**Tipos Puentes**

Tipo 1:	6 a 9 mts
Tipo 2:	10 a 12 mts
Tipo 3:	15 a 16 mts
Tipo 1 cent:	6
Tipo 2 cent:	5
Tipo 3 cent:	2
<b>Total:</b>	<b>14</b>

DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Natural y Paisajística Tierra Mayor - Pista Provincial de Esquí de Fondo (PIPEF)	PLANO DE: PUENTE TIPO 1	ESCALA: SIESCALA	FECHA: 29-11-2022	PLANO Nº: 00
---	--	-------------------------	------------------	-------------------	--------------

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”



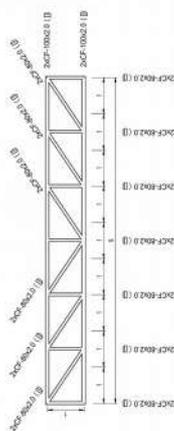
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



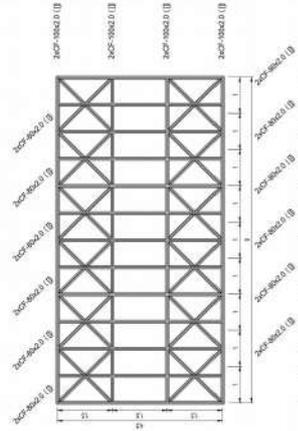
Instituto Fueguino  
de Turismo

TIPO 1 - 6 A 9MTS

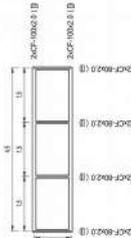
PLANTA DE RETICULADO



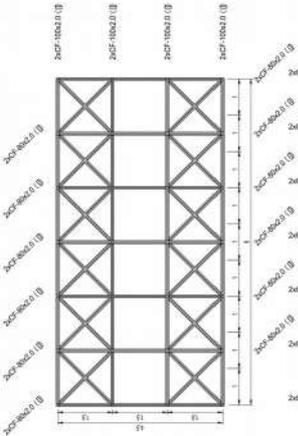
PLANTA DE TABLERO  
Planta nivel (+0,00)



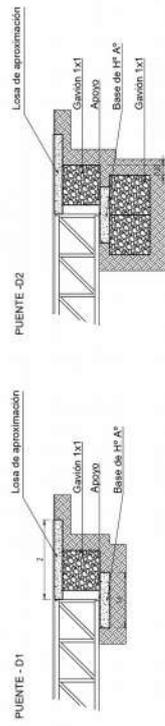
CORTE A-A



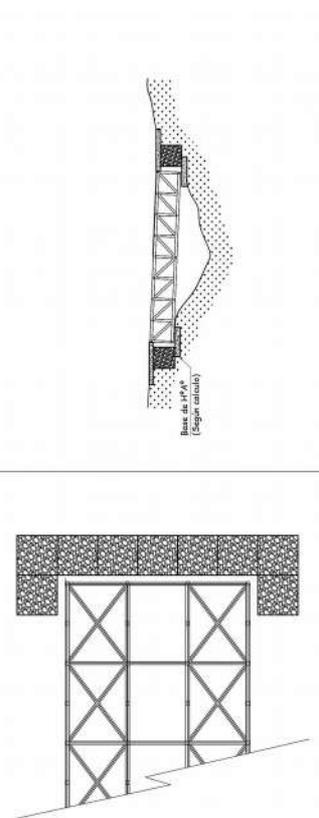
ARRIOSTRAMIENTO INFERIOR  
Planta nivel (-1,00)



DETALLES CONSTRUCTIVOS - ESTRIBO PUENTE



Se calcula una lira de gaviones como se indica en D1. De encontrarse en el momento de la excavación sectores de mayor profundidad y/o suelos malos se colocará una fila más como indica D2 en donde la nueva hilera se ubica de la anterior. Píente 13 requiere mayor cantidad de hileras ( ver plano D1.1)



DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esquí de Fondo ( PIPEF )	PLANO DE: PUENTE TIPO 1	ESCALA SI/ESCALA	FECHA 29-11-2022	PLANO N° 01
--	--	----------------------------	---------------------	---------------------	----------------



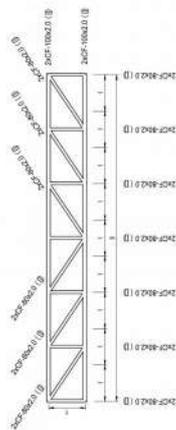
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



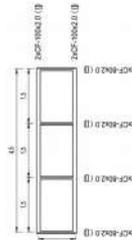
Instituto Fuegoينو  
de Turismo

TIPO 1 - PUENTE 13

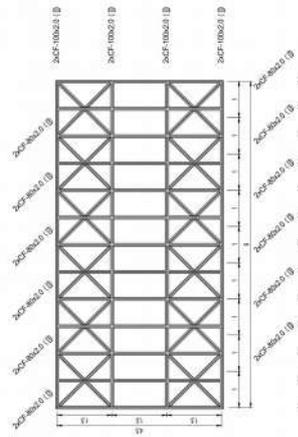
PLANTA DE RETICULADO



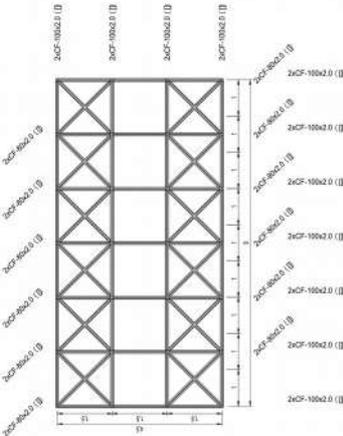
CORTE A-A



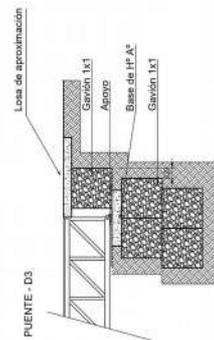
PLANTA DE TABLERO  
Planta nivel (+0,00)



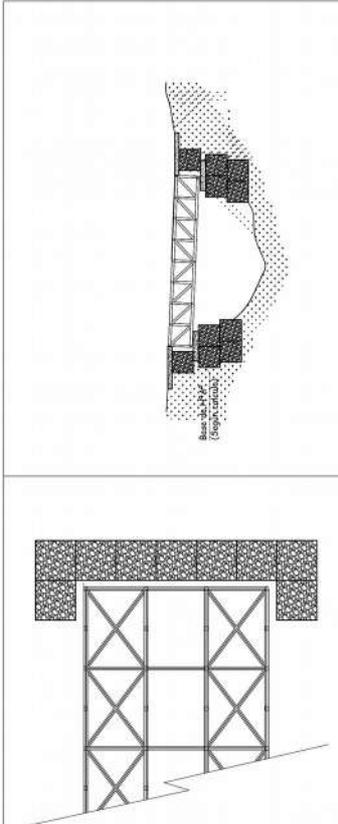
ARROSTRAMIENTO INFERIOR  
Planta nivel (-1,00)



DETALLES CONSTRUCTIVOS - ESTRIBO PUENTE



Se calcula una tira de gaviones como se indica en D3.



DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esquí de Fondo (PIEPF)	PLANO DE: PUENTE TIPO 1 - N° 13	ESCALA: 1/3	FECHA: 29-11-2022	PLANO N°: 01.2
---	---	---------------------------------	-------------	-------------------	----------------



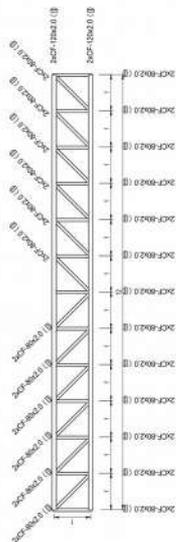
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



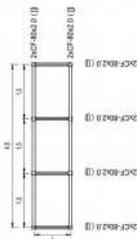
Instituto Fuegoino  
de Turismo

TIPO 2 - 10 A 12MTS

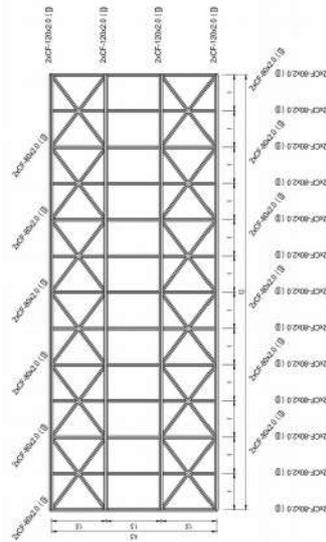
PLANTA DE RETICULADO



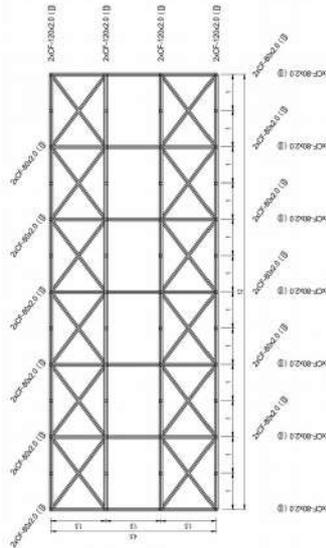
CORTE A-A



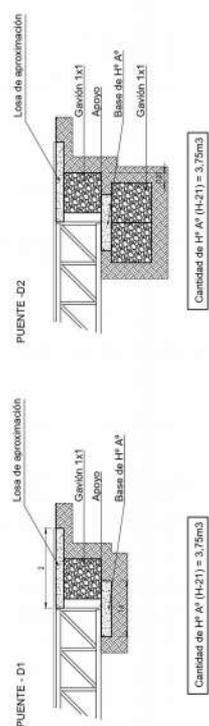
PLANTA DE TABLERO  
Planta nivel (+0,00)



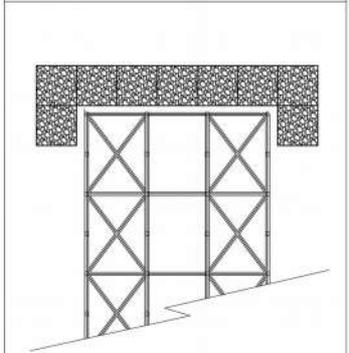
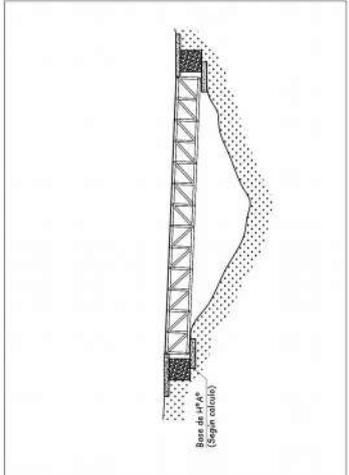
ARROSTRAMIENTO INFERIOR  
Planta nivel (-1,00)



DETALLES CONSTRUCTIVOS - ESTRIBO PUENTE



Se calcula una tira de gaviones como se indica en D1. De encontrarse en el momento de la excavación sectores de mayor profundidad y/o suelos malos se colocará una fila más como indica D2 en donde la nueva hilera se ubica defasada 20cm de la anterior.



DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esqui de Fondo (PIPEF)	PLANO DE: PUEBLO TIPO 2	ESCALA: S/ESCALA	FECHA: 29-11-2022	PLANO N°: 02
---	---	-------------------------	------------------	-------------------	--------------



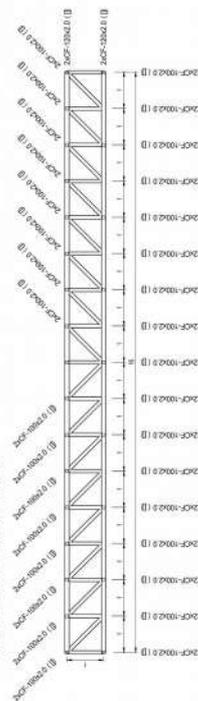
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



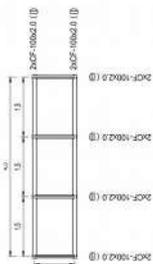
Instituto Fuegoino  
de Turismo

TIPO 3 - 13 A 16MTS

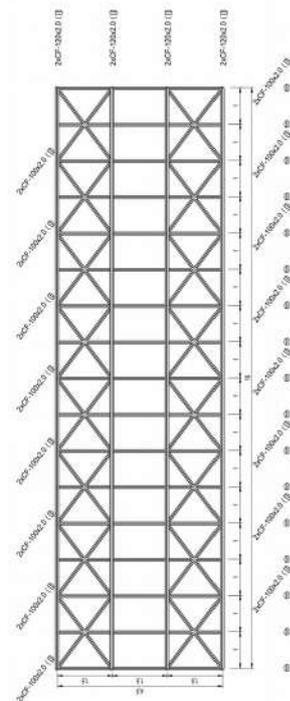
PLANTA DE RETICULADO



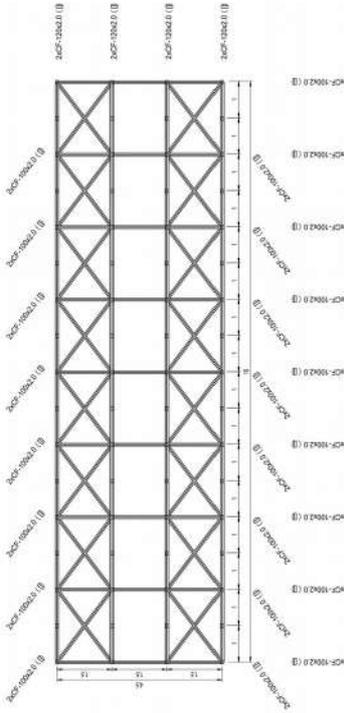
CORTE A-A



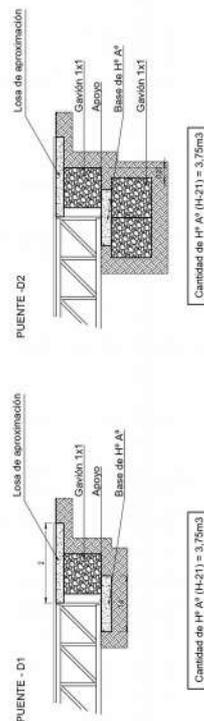
PLANTA DE TABLERO  
Planta nivel (+0,00)



ARROSTRAMIENTO INFERIOR  
Planta nivel (-1,00)



DETALLES CONSTRUCTIVOS - ESTRIBO PUENTE



Se calcula una tira de gaviones como se indica en D1. De encontrarse en el momento de la excavación sectores de mayor profundidad y/o suelos malos se colocará una fila más como indica D2 en donde la nueva hilera se ubica defasada 20cm de la anterior.

		ESCALA S/ESCALA	FECHA 29-11-2022	PLANO N° 03	
Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esquí de Fondo (PIPEF)		PLANO DE: PUENTE TIPO 3			
DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO					

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”

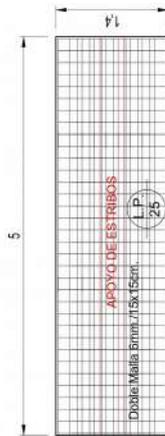


PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •

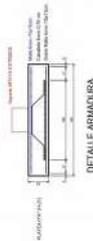


Instituto Fuegoino  
de Turismo

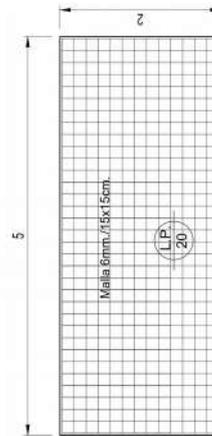
DETALLE DE BASES DE HºAº



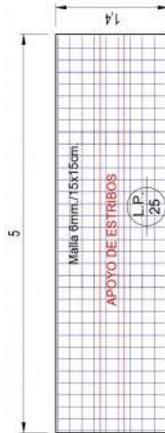
ARMADURA INFERIOR



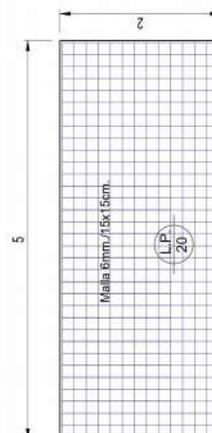
LOSA DE APROXIMACION



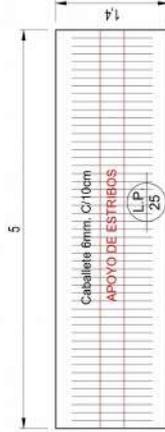
ARMADURA INFERIOR



ARMADURA SUPERIOR



ARMADURA SUPERIOR



ARMADURA CORTE

Dimensiones:

Altura	2,300 mts.
Altura Sin cables de aluminio	1,600 / 1,800 mm
Altura Base sobre el suelo	2,300 / 2,740 mm
Perforación de carga	3,100 mm
Longitud	2,300 mm
Longitud	3,370 / 3,870 mm
Con sala de trabajo y mesa	4,170 mm
Garaje: Medidas aconsejadas para el garaje	4,900 - 4,600 / 4,900 mm
Altura 3,300 mm (longitud 8,000 mm)	

Máquina pisamieva que soporta el puente



Ejemplo de puente realizado con gaviones

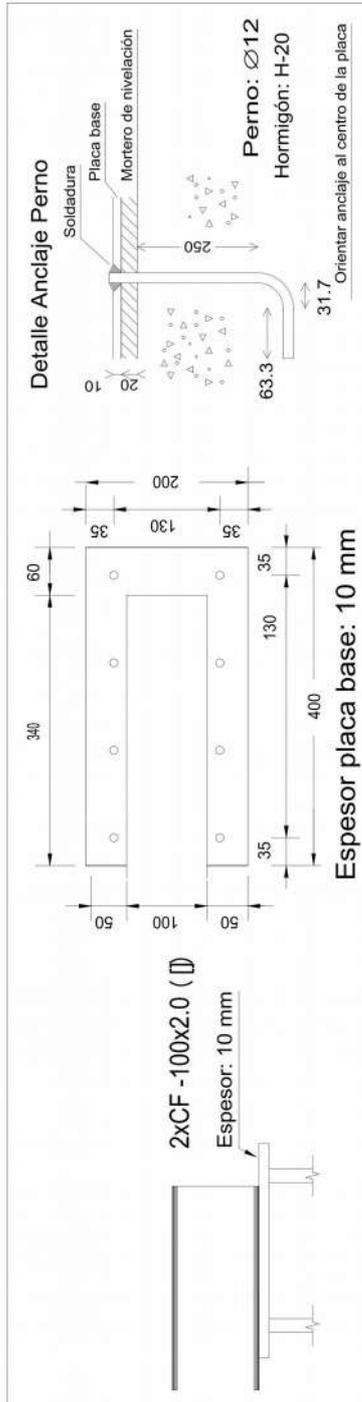
DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esqui de Fondo (PIPEF)	PLANO DE: LOSA APROXIMACION Y BASE	ESCALA 1/25	FECHA 29-11-2022	PLANO N° 04
---	---	------------------------------------	-------------	------------------	-------------



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fuegoino  
de Turismo



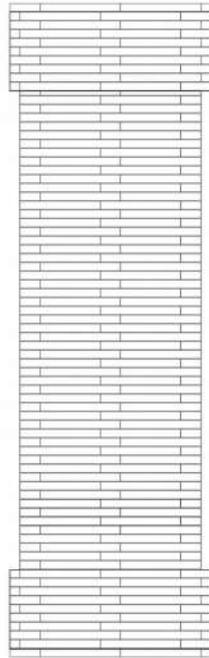
DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Plata Provincial de Esqui de Fondo (PIPEF)	PLANO DE:	ESCALA	FECHA	PLANO N°
		DETALLE DE APOYO	1/25	29-11-2022	05



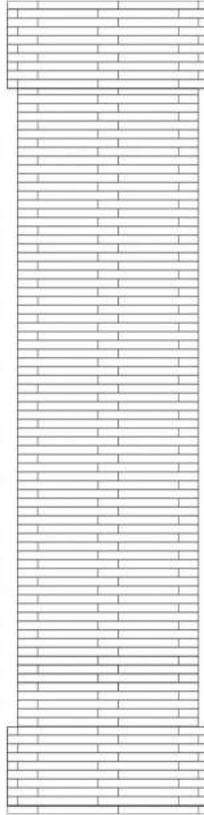
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



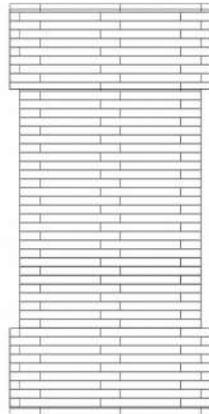
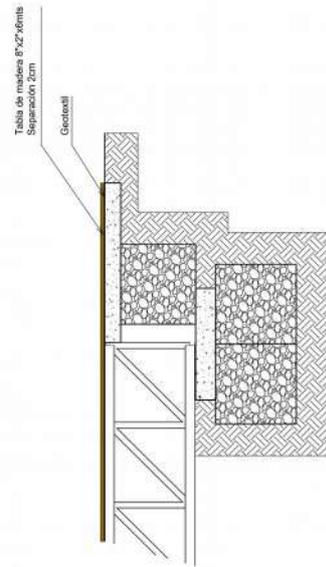
Instituto Fuegoino  
de Turismo



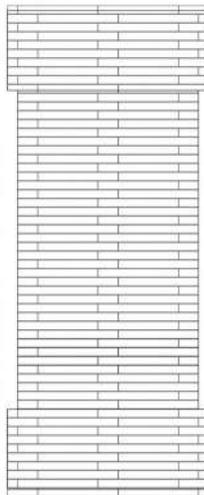
Puente tipo 2-12mts  
Puentes 2 - 3 - 5 - 6 - 8



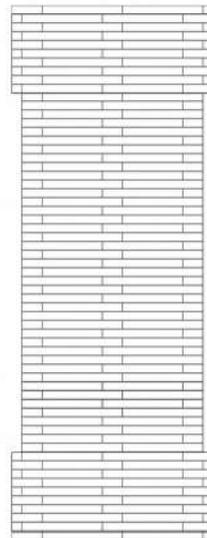
Puente tipo 3-16mts  
Puentes 12 - 14



Puente tipo 1-6mts  
Puente 10



Puente tipo 1-8mts  
Puente 13



Puente tipo 1-9mts  
Puentes 1 - 4 - 7 - 9

DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esqui de Fondo (PIPEF)			PLANO DE: REVESTIMIENTO MADERA SINTETICA	ESCALA 1/25	FECHA 29-11-2022	PLANO N° <b>06</b>
--	--	--	--	--	----------------	---------------------	-----------------------



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR  
• REPUBLICA ARGENTINA •



Instituto Fueguino  
de Turismo



DIRECCION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TURISTICO	Reserva Tierra Mayor - Pista Provincial de Esqui de Fondo (PIPEF)	PLANO DE:	ESCALA	FECHA	PLANO N°
		IMAGENES	SI/ESCALA	29-11-2022	07

“Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos e insulares correspondientes son argentinos”

