





Subdirección Jurídica

OFFPA N° 5

Contrata por Trato Directo, la ejecución de la "Nueva Pasarela Parque La Hondonada", Cerro Navia, a Ingeniería Integral Fray Jorge S.A.

**CON ESTA FECHA SE HA DICTADO LA SIGUIENTE:**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° \_\_\_\_\_/**

**SANTIAGO,**

**VISTOS:**

003487 \*07.07.2017

- a) El Ord. N° 12 de fecha 25 de mayo de 2017, en que el Subdirector de Vivienda y Equipamiento informa y solicita al señor Director del Servicio autorizar la contratación mediante la modalidad de trato directo de acuerdo a lo dispuesto en la letra c) del artículo 3° del D.S. 236 (V. y U.) de 2002, que aprueba las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización.
- b) La Carta de Ingeniería Integral Fray Jorge S.A. de fecha 09 de junio de 2017 donde presenta presupuesto para la ejecución de la "Nueva Pasarela de Parque La Hondonada", de la comuna de Cerro Navia.
- c) La solicitud de refrendación presupuestaria N° 7 de fecha 19 de junio de 2017 que imputa la suma de \$ 165.374.280.- al ítem 31.02.004, del presupuesto vigente del SERVIU Metropolitano aprobado por Ley N° 20.981.
- d) Lo dispuesto en la Resolución N° 1600 de 30 de octubre de 2008, de Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del trámite de Toma de Razón.
- e) El Decreto TRA N° 272/4/2015 (V. y U.) de fecha 03 de febrero de 2015, que me nombra Director del Servicio de Vivienda y Urbanización Metropolitano, y las facultades que en tal carácter me competen en conformidad el D.S. N° 355 (V. y U.) del año 1976, Reglamento Orgánico de los SERVIU.:

**CONSIDERANDO:**

- a) Que la administración del Parque Intercomunal Rio Viejo – La Hondonada, Cerro Navia, proyecto en el cual se inserta la construcción de la pasarela, cuya contratación se dispone, será traspasada al Parque Metropolitano de Santiago antes de finalizar el año en curso.
- b) La necesidad de contar con una pasarela que responda a la necesidad de conectar dos zonas del parque, incluyendo medidas de seguridad a los usuarios.
- c) La pronta entrega al público del proyecto Parque Intercomunal Rio Viejo – La Hondonada, Cerro Navia, que se encuentra próximo a ser terminado.

Dicto la siguiente:

**RESOLUCIÓN:**

1. Declárese de emergencia, exímase del trámite a propuesta pública y contrátese por Trato Directo de conformidad a lo dispuesto en la letra c) del artículo 3° del D.S. 236 (V. y U.) de 2002, con la empresa Ingeniería Integral Fray Jorge S.A. de acuerdo a lo establecido en los vistos y considerando de la presente resolución, las obras denominada "Nueva Pasarela Parque La Hondonada", Cerro Navia en la suma alzada de \$ 165.374.280.

2. APRUEBANSE LOS TERMINOS DE REFERENCIA, para esta contratación cuyo texto se adjunta a continuación:

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**"EJECUCIÓN NUEVA PASARELA PARQUE INTERCOMUNAL RÍO VIEJO- LA HONDONADA, CERRO NAVIA"**

**Generalidades**

El proyecto comprende la construcción de la Nueva Pasarela del Parque Intercomunal Río Viejo- La Hondonada, en la comuna de Cerro Navia, que por motivos de conectividad y seguridad en los flujos peatonales del parque en comento, se ha estimado necesaria.

El diseño estructural fue desarrollado por el IDIEM, de la Universidad de Chile, detallado en el Informe "Diseño Estructural de Nueva Pasarela peatonal P162, Parque Intercomunal Río Viejo- La Hondonada".

Los presentes Términos de Referencia (en adelante TDR), tienen como finalidad entregar las pautas de construcción y bases administrativas de las obras.

**1.- Especificaciones Técnicas**

**1.- Notas generales**

1.1.- La construcción se deberá hacer de acuerdo a los planos de estructura, y las siguientes indicaciones.

1.2.- Para construir solo deben utilizarse planos que digan en sus viñetas "emitidos para construcción".

**2.- Diseño sísmico**

2.1.- Según Manual de Carretera Edición 2016

2.2.- Parámetros Sísmicos  
Zonificación sísmica: 2  
Tipo de suelo: III

**3.- Hormigones**

3.1.- Se usará hormigón grado H-25 con un nivel de confianza del 90% para elementos de hormigón de acuerdo con la Norma NCh 170 Of. 1985.

3.2.- Para efectos de control, se deberán tomar muestras según la Norma NCh 1998, pero no menos de 1 de fundaciones.

3.3.- Cada muestra constatará de 3 probetas normalizadas provenientes de laboratorios calificados, ensayando una a los 7 días y las dos restantes a los 28 días.

3.4.- Deben tomarse muestras cada vez que se cambie la procedencia de los áridos.

**4.- Acero de Refuerzo**

4.1.- Las barras de refuerzo serán de grado A630-420H, según la Norma NCh 204 Of. 2006.

4.2.- En general, para una buena ejecución de la obra y colocación de las armaduras, se debe respetar lo siguiente:

No se podrán emplear tipos diferentes de acero en un mismo elemento estructural.

Las barras de acero se cortarán y doblarán en frío y a velocidad controlada.

Las barras de acero que han sido dobladas no podrán ser enderezadas y doblarse en una misma zona.

Las armaduras deben colocarse totalmente limpias, exentas de toda clase de sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón.

Las armaduras que estuvieran cubiertas por mortero, pasta de cemento u hormigón endurecido, se limpiarán hasta eliminar todo resto de contacto con las barras.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas que se indican en los planos.

Durante la colocación y fraguado del hormigón, se deberán disponer de los elementos necesarios para asegurar la posición de las armaduras indicadas en los planos, evitando los desplazamientos y vibraciones enérgicas que lo pudieran provocar.

Para sostener o separar las armaduras solo se emplearán espaciadores de mortero (calugas) o de material plástico. Se prohíbe el uso de cualquier otro material.

En caso de no existir disponibilidad en el mercado de barras según diámetro y largo especificado, se deberá consultar al Ingeniero Calculista para utilizar una armadura equivalente.

#### 5.- Acero Estructural – Estructuras Metálicas

5.1.- La calidad del acero de perfiles, barras y pletinas será de grado ASTM A36.

5.2.- Los pernos de anclaje de expansión deberán poseer una capacidad admisible de corte de 2,5 ton. y una capacidad admisible de arrancamiento de 1 ton.

5.3.- En soldaduras se tomará en cuenta lo siguiente:

- Manual: Usar electrodo protegido tipo AWS E60-10
- Los tamaños de la soldadura filete serán los que se indica en la Lámina 02.

5.4.- Cualquier unión metálica no indicada, deberá ser consultada al ingeniero calculista

5.5. - Se contempla un control documental de la calidad del acero de los perfiles a utilizar en la construcción de la pasarela.

- Se contempla una inspección técnica permanente de los trabajos de ejecución de la pasarela, en el cual se incluye una inspección visual y dimensional del 100% de las uniones soldadas de la estructura.

- Para los ensayos no destructivos de las uniones soldadas, se considera el ensayo de líquidos penetrantes al 20%-30% del total de las uniones.

- Para la inspección del esquema de pintura Tipo I, se consideran los siguientes ensayos: medición de espesores y ensayos de adherencia, se debe medir los espesores y adherencia de cada capa aplicada.

5.6.- La pintura debe ser ejecutada de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras vol. N°5 para sistemas de protección de superficies Tipo I.

5.7.- La preparación de la superficie en faena debe ser realizada de acuerdo a lo indicado en el punto 5.511.302 del Manual de Carreteras volumen N°5.

5.8.- Se deberá considerar el tapado de todos los perfiles tubulares de la estructura.

#### 6.- Apoyo de Elastómeros

6.1.- Dureza SHORE 60

6.2.-  $G=12 \text{ Kg/cm}^2$

#### 7.- Recubrimientos

7.1.- Los recubrimientos mínimos se indican en la siguiente tabla:

ELEMENTOS	CONDICIONES (mm)	
	NORMALES	SEVERAS
HORMIGÓN COLOCADO CONTRA EL SUELO Y PERMANENTEMENTE EXPUESTO A EL	50	70
HORMIGÓN EXPUESTO AL SUELO O AL AIRE LIBRE: BARRAS $\varnothing 18$ A $\varnothing 56$ BARRAS $\varnothing 16$ Y DIÁMETROS MENORES	40 30	50 40

#### 8.- Empalmes y Anclajes


8.1.- Los largos mínimos de empalmes se indican en la siguiente tabla:

$\varnothing$ FIERRO	EMPALME VERTICAL	EMPALME HORIZONTAL	
		SUPERIOR	INFERIOR
8	50	58	50
10	50	70	50
12	60	82	58
16	60	106	74
18	80	118	82
22	125	140	98
25	150	173	110
28	170	198	122
32	215	245	138
36	260	300	200

8.2.- Los largos mínimos de anclajes se indican en la siguiente tabla:

$\varnothing$ FIERRO	ANCLAJE VERTICAL	ANCLAJE HORIZONTAL	
		SUPERIOR	INFERIOR
8	58	58	50
10	70	70	50
12	82	82	58
16	106	106	74
18	118	118	82
22	140	140	98
25	173	173	110
28	198	198	122
32	245	245	138
36	300	300	200

8.3.- Los diámetros mínimos de doblados según diámetro de barras se indican en la siguiente tabla:

DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO										
$\varnothing$ (mm)	10	12	16	18	22	25	28	32	36	
Dg. (cm)	6	7	10	11	13	15	22	26	30	

8.4.- Para anclajes y empalmes no indicados en los planos, usar al menos 60 diámetros

#### 9.- Fabricación y colocación del hormigón

- 9.1.- El hormigón puede comprarse elaborado o ser fabricado en obra. En caso de fabricarse en obra y ser dosificado en volumen, debe pedirse una dosificación a un laboratorio especializado y llevar en obra control de humedad de los áridos para ajustarla semanalmente.
- 9.2.- Se usará cemento Portland, que cumpla con la Norma NCh 148
- 9.3.- El agua de mezcla será dulce y debe cumplir con la Norma NCh 170
- 9.4.- Los agregados sólidos, arena y ripio, deben cumplir con la Norma NCh 163. No se aceptan agregados de dimensiones superiores a 38 mm (1 ½"). Sin embargo, en los elementos de dimensiones menores que 20 cm y/o zonas de alta concentración de armaduras el tamaño de los agregados será de 20 mm (3/4"). Antes de comenzar la construcción se deberá almacenar una cantidad de agregados adecuada para realizar todos los controles necesarios y obtener una mezcla representativa. Si las distintas fuentes de material carecen de la uniformidad necesaria se requerirá control permanente para poder garantizar la homogeneidad de los hormigones.
- 9.5.- El hormigón deberá colocarse con un asentamiento de cono  $5 \pm 1$  cm., la obra debe controlar diaria y continuamente esta propiedad.
- 9.6.- En el hormigonado de elementos verticales, la altura de caída del hormigón debe ser de 2,5 m como máximo. En caso de superar esta altura se debe utilizar mangas o bien hormigonar el elemento en dos o tres etapas.
- 9.7.- El uso de aditivos deberá ser aprobado por el ingeniero calculista.
- 9.8.- Para los efectos de control, juntas de hormigonado y reparación de hormigón defectuoso, consultar al calculista.
- 10.- Excavaciones, fundaciones y relleno
- 10.1.- El sello de fundación deberá ser recibido por el mecánico de suelos
- 10.2.- El suelo de fundación corresponderá a un relleno estructural de acuerdo a las consideraciones contenidas en el Informe de Mecánica de Suelos
- 10.3.- Las tensiones admisibles del suelo consideradas son:  
Estático= 40 ton/m<sup>2</sup>  
Sísmico= 53 ton/m<sup>2</sup>
- 10.4.- Los sellos de fundación serán horizontales
- 10.5.- El sello de excavación a máquina, debe dejar como mínimo 40 cm de excavación a mano para llegar al sello de fundación indicado en los planos. En el caso de muros perimetrales se acepta hasta 30 cm.
- 10.6.- En caso de existir diferencias entre el sello de excavación y fundación, éstas se rellenarán con un hormigón grado H10 (90%)
- 10.7.- Si durante las excavaciones de fundaciones se sobreexcava, se podrá usar moldaje vertical y se deberán utilizar rellenos compactados controlados o relleno de suelo cemento.
- 10.8.- El sello de fundación se debe compactar mecánica o manualmente antes de emplantar, previo retiro a mano de bolones superiores a 30 pulgadas.
- 10.9.- El emplantillado se deberá hacer bajo fundaciones, y será de 5 cm y debe ejecutarse con hormigón de 85 kg de cemento por metro cúbico, como mínimo.
- 10.10.- Una vez limpia la superficie de emplantillado y colocadas las armaduras, se procederá a hormigonar las fundaciones, no permitiendo juntas horizontales ni tampoco verticales. En caso de no ser posible hormigonar una fundación en forma continua se debe consultar al ingeniero calculista.

### 11.- Moldajes

11.1.- Los moldajes podrán ser de madera o metálicos

11.2.- En casos especiales, se deberá consultar al ingeniero calculista.

### 12.- Pintura Asfáltica Impermeable

12.1.- En caras exteriores de la estructura en contacto directo con terreno, se deberá aplicar pintura asfáltica.

12.2.- Pintura asfáltica altamente impermeabilizable y anticorrosiva, usar un "primer" antes de aplicar la pintura.

12.3.- Aplicación: 0,2 a 0,3 litros/m<sup>2</sup> pintura asfáltica sobre "primer", por mano.

12.4.- Método de aplicación: Pintura asfáltica se aplica siempre sobre una primera mano de "primer", mediante brocha o rodillo

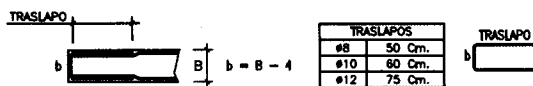
12.5.- "Primer" debe colocarse mínimo ocho horas antes de pintar con pintura asfáltica, colocar siempre dos manos de pintura asfáltica

12.6.- Para aplicar la segunda mano de pintura asfáltica, se debe verificar que la primera capa esté seca al tacto, en caso de que la base presente excesiva porosidad, se debe rellenar los poros previamente con una pasta confeccionada con pintura asfáltica impermeable y cemento.

### 13.- Notaciones



DETALLE DOBLADO MALLA



DETALLE ALTERNATIVO DOBLADO MALLA

### 14.- Visitador técnico

14.1.- Será responsabilidad del Visitador técnico el correcto cumplimiento de las obras de ejecución, de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato y sus antecedentes.

14.2.- El Visitador técnico deberá hacer entrega de un informe semanal que dé cuenta del estado de avance de las obras del contrato, visando el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y planos de proyecto, normativa vigente asociada a las obras contratadas, además de las condiciones del contrato.

3.- Déjense establecidas entre otras, las siguientes condiciones especiales que regirán este contrato:

a) Equipo Profesional Solicitado:

- Profesional Residente: Ingeniero Civil (obras), Ingeniero Constructor, Constructor Civil o Arquitecto, con 3 años de experiencia (desde fecha de titulación) en obras de estructuras. Este profesional deberá realizar labores de autocontrol.

- Visitador Técnico: Ingeniero Civil (obras), con 5 años de experiencia (desde fecha de titulación) en obras de estructuras. La permanencia de este profesional será la detallada en EETT.
  - Profesional en Prevención de Riesgos: Ingeniero en Prevención de Riesgos o Ingeniero de Ejecución en Prevención de Riesgos, o Constructor Civil, o Ingeniero Constructor con especialidad en Prevención de Riesgos, con 3 años de experiencia (desde fecha de titulación) en obras de edificación y montaje de estructuras.
- b) Multas y Sanciones: Por cada día de atraso en la entrega de las obras, se aplicará una multa diaria equivalente al 1 0/00 (un por mil) del monto primitivo del contrato y sus ampliaciones. Se aplicará una multa de 5 UF diarias en caso de incumplimiento de órdenes de la I.T.O. registradas en el libro de obras y de 2 UF diarias por incumplimiento en la presentación del Organigrama Estructural o Estructura Organizacional o si se negara a dar datos que se le soliciten, según lo indicado en los arts. 59, 77 y 94 del Reglamento y de 2 UF por cada ausencia no justificada de algún profesional; además se aplicará una multa de 2 UF diarias si el avance de obras se encuentra más de un 10% bajo los porcentajes acumulados en cada período de 28 días. Sin perjuicio de las multas antes señaladas, se aplicarán al contratista las sanciones establecidas en otros puntos del Reglamento.
- c) Pago del Contrato: Se formulará Estados de Pago cada 28 días, según establece el Reglamento.
- d) Programación Financiera: Se solicitará a la empresa constructora durante los cinco primeros días a contar de la fecha de entrega de terreno, una Carta Gantt con la programación financiera correspondiente, ajustada al plazo de ejecución de 140 días corridos.
- e) Garantías del Contrato: Antes de suscribir el contrato, el oferente deberá hacer entrega de una Boleta Bancaria de Garantía a nombre de SERVIU Metropolitano por un valor de UF 310,03 (5% del monto del contrato) para garantizar el fiel cumplimiento del contrato, que se tomará por un plazo que exceda al menos en 30 días al plazo fijado para el término de los trabajos y deberá mantener vigencia hasta que sea canjeada por la boleta equivalente al 3% del valor total del contrato referido en el Art. 126 del Reglamento. El plazo de garantía de las obras será de 2 años, contados desde la fecha de término de las obras. Para responder por eventuales daños que pudieran causarse a terceros con ocasión de los trabajos, el adjudicatario deberá constituir antes de suscribir el contrato una Póliza de Seguros por un monto de UF 186,02 (equivalente al 3% del monto total del contrato), la que deberá permanecer vigente hasta la suscripción del acta de recepción de Obras. (UF: 26.670,42 del 6 de julio de 2017)
- f) Plazo de Ejecución: será de 140 días corridos, contados desde la fecha de entrega de terreno.
- g) Anticipos: No se consideran.
- h) Previo a la suscripción del contrato, el adjudicatario deberá acreditar mediante certificado emitido por una empresa especializada, que no registra documentos protestados ni deudas en mora.
- i) El Adjudicatario deberá protocolizar en notaría pública la presente resolución. La entrega de terreno se realizará en un plazo no mayor a 5 días hábiles desde la fecha de dicha protocolización.
4. La Subdirección de Administración y Finanzas de SERVIU Metropolitano pagará a la empresa Ingeniería Integral Fray Jorge S.A., hasta la suma de \$ 165.374.280.- (ciento sesenta y cinco millones trescientos setenta y cuatro mil doscientos ochenta pesos), mediante Estados de Pago que llevarán la firma del Contratista o su representante, los VºBº del ITO de la Obra y del Jefe del Departamento de Obras de Edificación.
5. Se establece que el constructor, en virtud de la aceptación que hace de los términos de la presente Resolución ante Notario Público, declara que:



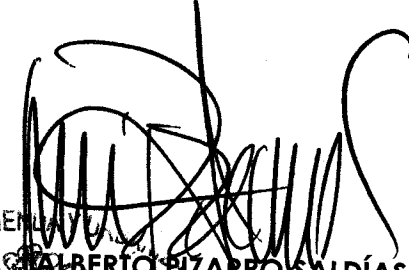
- a) Renuncia expresamente, en virtud del fin social que persigue SERVIU Metropolitano, en su labor constructiva, al derecho legal de retención que tratan los Arts. 545 y siguientes del Código de Procedimiento Civil.
  - b) Serán de su cuenta los perjuicios que puedan ocasionarse a terceros en el curso de los trabajos o con ocasión de ellos, como igualmente, todo lo concerniente a la seguridad, leyes sociales, reglamentos y ordenanzas vigentes o que se dicten en el futuro y que tengan relación con esta clase de trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad subsidiaria que dispone el Código del Trabajo.
  - c) Todo accidente que ocurra en el proyecto durante su desarrollo, cualquiera sea su naturaleza, será de su exclusivo cargo y responsabilidad, y en general, todo gasto o pago de cualquier naturaleza que se produzca por causa o con ocasión de estos trabajos, será de su exclusiva cuenta y riesgo.
  - d) No tiene derecho a cobrar indemnización a SERVIU Metropolitano, ni podrá pedir modificaciones del contrato por pérdidas, averías o perjuicios que dichos trabajos le causen, ni por alzas que puedan ocurrir en el precio de los materiales o jornales, si ello no se ha pactado expresamente, ni por cualquier circunstancia no prevista en forma expresa para este contrato.
  - e) No tiene derecho a exigir aumento de precio por el empleo de materiales de mejor calidad que los establecidos en los antecedentes del contrato, si así no lo autorizase y ordenare por escrito la autoridad competente que corresponda de la Institución.
  - f) La Recepción Definitiva de los trabajos no lo exonera de la responsabilidad que le corresponda, como constructor de la obra.
  - g) El no cumplimiento de su parte a cualquiera de las obligaciones que le impone el contrato dará derecho a SERVIU Metropolitano para disponer su resolución inmediata sin indemnización de perjuicios, hacer efectiva la Garantía que le fue exigida, hacer valer los demás derechos y acciones que competen a esta Institución con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias que rigen a ésta.
6. Déjase constancia que en virtud de lo dispuesto en el Art. 46 del D.S. N° 355 (V. y U.) de 1976, los términos de la presente Resolución aceptados por el contratista, ante Notario Público y protocolizada, constituyen las obligaciones recíprocas de las partes y tendrán mérito ejecutivo.
7. Establécese que las partes contratantes para todos los efectos legales derivados de este contrato, fijan su domicilio en la ciudad de Santiago.


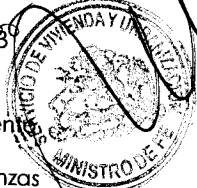



Contrata por Trato Directo, la ejecución de la "Nueva Pasarela Parque La Hondonada", Cerro Navia, a Ingeniería Integral Fray Jorge S.A.

8. Los gastos que irrogue el cumplimiento del contrato y de la presente resolución serán imputados al ítem 31.02.004 BIP 30116309-0, del presupuesto vigente del SERVIU Metropolitano del año 2017 aprobado por Ley N° 20.981, hasta la suma de \$ 165.374.280.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA Y ARCHÍVESE.

  
ALBERTO PIZARRO SALDÍAS  
GEÓGRAFO PUC  
DIRECTOR  
DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO  
REGION METROPOLITANA

  
AMNH / MIT / SAM / BPW / DAB  
TRANSCRIPCIÓN  
Dirección SERVIU Metropolitano  
Subdirección de Vivienda y Equipamiento  
Subdirección Jurídica  
Subdirección de Administración y Finanzas  
Sección Secretaría General Ministro de Fe SERVIU Metropolitano  
Departamento de Programación Física y Control  
- Equipo Proyectos Urbanos SDVE  
- Departamento Obras de Edificación  
- Unidad Control de Gestión SDVE  
- Unidad de Presupuestos  
- Contraloría Interna SERVIU Metropolitano  
- Oficina Chilecompras SERVIU RM.  
- Sección Partes y Archivo.  
  
MINISTRO DE FERIA Y COMERCIO  
MAYRYS RIVERA TAPIA  
Ministro de Fe  
  
SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN REGION METROPOLITANA  
- Recepción

- 8 JUL 2017  
SUB DEPTO. PRESUPUESTO  
CRISTINA LOPEZ G.  
REFRENDADOR  
15369787  
Cód. 012255

