

ORD. : N° 1925 /
ANT. : 1.-Ord. N° 19/2016 del Sr. Pedro Sepulveda Pavés SECPLA I. Municipalidad de Paine de fecha 09/05/2016.
2.-Carpeta del Proyecto
MAT. : Proyecto de Construcción de Pasarelas Peatonales, Águila sur, Paine, Ingeniería Pasarela Vehicular, Comuna Paine, Región Metropolitana.
INCL. : Copia de los antecedentes

Santiago,

13 JUN 2016

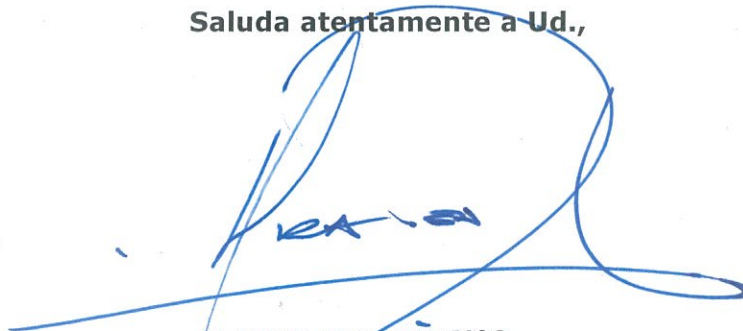
DE : DIRECTOR REGIONAL VIALIDAD REGION METROPOLITANA

A : SEÑOR GUSTAVO SILVA ROCO
INGENIERO JEFE DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE ESTRUCTURAS
D.I.- D.V.

Adjunto remito a Ud., para su pronunciamiento, los documentos detallados en los antecedentes, los cuales corresponden a una solicitud de Construcción de Pasarelas Peatonales, Águila sur, Paine, Ingeniería Pasarela Vehicular, Comuna Paine, Región Metropolitana.

Al respecto, solicito a Ud., responder directamente a la I. Municipalidad correspondiente con copia a ésta Dirección Regional y a la Jefatura Provincial de Vialidad Maipo respectivamente

Saluda atentamente a Ud.,



CLAUDIO ARAVENA RÍOS
Ingeniero Civil
Director Regional de Vialidad
Región Metropolitana



CCL/MBM

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario, Bandera 76, Piso 7.
- División de Ingeniería, Bandera 76, Piso 8
- Sr. Alcalde de la I. Municipalidad de Paine, Av. General Baquedano N°490, Paine
- Jefe Provincial Vialidad Maipo DRVM.
- Jefe Departamento de Proyectos D.R.V.M.
- Sra. Jefe Subdepartamento de Administración de la Faja D.R.V.M.
- Oficina de Partes D.R.V.M.
- N° Proceso anterior: 9896812



I. Municipalidad de Paine
Secretaría Comunal de Planificación



ORD. N° : 19/2016
ANT. : FRIL 2013.
**MAT. : Remite proyecto FONDO
COMPENSACIÓN
TRANSANTIAGO V 2013.-**

Paine, 09 de Mayo de 2016

DE : SR. PEDRO SEPÚLVEDA PAVÉZ
SECPLA I. MUNICIPALIDAD DE PAINE

A : DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD PROVINCIAL MAIPO.

1. Con la finalidad de obtener la aprobación que nos permita licitar ejecución de los proyectos:

1. Construcción de Pasarelas Peatonales, Águila Sur, Paine.

Se adjuntan planimetría y especificaciones técnicas, financiado por el FONDO COMPENSACIÓN TRANSANTIAGO V 2013, emplazado en vía que es tuición del Ministerio de Obras Públicas.

2. Una vez finalizado el proceso de revisión y obtenida la aprobación por parte de su dirección, y en el entendido que el municipio será el mandante de las obras y quien además gestionará su ejecución, **SOLICITO APROBAR EL BENEFICIO CORRESPONDIENTE A LA EXENCIÓN DE LAS SIGUIENTES BOLETAS DE GARANTÍA.**

- Boleta de garantía a la vista por señalización.
- Boleta de garantía a la vista por acatamiento de instrucciones impartidas.
- Boleta de garantía a la vista por daños a terceros durante la ejecución de la obra.

Saluda a Ud.,



PEDRO SEPÚLVEDA PAVÉZ
DIRECTOR SECPLA

DVR/MCDS/PSP/ntm

Distribución:

- Vialidad Provincial Maipo
- Archivo (copia timbrada).
- Archivo (copia carpeta).



I. Municipalidad de Paine
Secretaría Comunal de Planificación

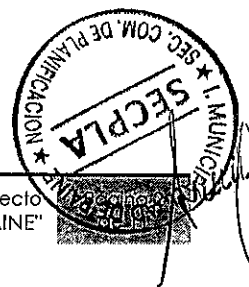


ESPECIFICACIONES TECNICAS

del proyecto

"CONSTRUCCIÓN DE PASARELAS PEATONALES EN ÁGUILA SUR, PAINE"

0.	GENERALIDADES.....	3
0.1	DESCRIPCIÓN	3
0.2	ALCANCE.....	3
0.3	UBICACIÓN DE LA OBRA	3
0.4	DEFINICIONES	3
0.5	INSPECTOR TÉCNICO DE OBRA.....	3
0.6	DOCUMENTOS DEL PROYECTO	3
0.7	NORMAS, DISCREPANCIAS Y RESOLUCIONES.	4
0.8	MATERIALES, PROGRAMACIÓN Y PERJUICIOS	4
1.	GASTOS ADICIONALES Y OBRAS PRELIMINARES.....	6
1.1	GASTOS ADICIONALES	6
1.2	OBRAS PROVISORIAS	6
2.	OBRA GRUESA	8
2.1	EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	8
2.2	PAVIMENTOS.....	8
3.	LUMINARIAS LED:.....	10
3.1	KIT ILUMINACIÓN DE LUMINARIAS DE LED	10



0. GENERALIDADES

0.1 Descripción

Esta obra comprende la construcción de una pasarela peatonal- vehicular, con la finalidad de generar continuidad en el tramo peatonal - vehicular y con esto mejorar la calidad de vida de los vecinos del sector de Águila Sur junto con mejorar la seguridad de aquel acceso, lo que ha sido muy ansiado por los vecinos de dicho sector de la Comuna de Paine.

0.2 Alcance

La secretaria Comunal de Planificación entregará, en conjunto con las presentes especificaciones técnicas, los proyectos de arquitectura, estructura (y si corresponde, los proyectos SERVIU/D.VIALIDAD) aprobado por los organismos pertinentes, por lo tanto el contratista deberá ejecutar la obra de acuerdo a dichos proyectos. Será de responsabilidad del Contratista la recepción definitiva, ante los organismos correspondientes, de todos los proyectos involucrados y necesarios para la correcta ejecución de la obra.

0.3 Ubicación de la obra

El emplazamiento de la obra corresponde a una vía en Bien Nacional de Uso público, en la calle camino Águila Sur esquina de camino El Rodeo, zona rural de la localidad de Águila Sur, Paine. Su geo-referencia según UTM: 19H - 338321.81 mE - 6246790.48 mS.

0.4 Definiciones

Para las presentes especificaciones técnicas las siguientes nomenclaturas tienen el significado que se expresa.

FdO	: Fiscalizador de Obra. Profesional designado por la Unidad Fiscalizadora, que será quien efectúe la Fiscalización del proyecto por parte del Mandante. Además será el principal canal de comunicación entre el Proyectista y el resto de los profesionales involucrados en la ejecución de la obra.
Proyectista	: Se entenderá por "Proyectista" al profesional responsable que se le atribuye la concepción intelectual del proyecto, y que asume la responsabilidad legal del proyecto de arquitectura y/o estructura.
Mandante	: Municipalidad de Paine, representada por su Alcalde Don Diego Vergara Rodríguez.
Contratista	: Profesional competente que luego de haber participado en el proceso de licitación, tiene a cargo la ejecución de una obra. También se entenderá por contratista y/o constructor a la persona jurídica que luego de haber participado en el llamado licitatorio, tenga por objetivo la ejecución de las obras de construcción, y que para estos efectos actúe a través de un profesional competente.
UF	: Unidad Fiscalizadora encargada de la Fiscalización de la Obra y de designar el FdO.
UT	: Unidad Técnica encargada de la elaboración técnica del proyecto.
DOM	: Dirección de Obras Municipal.
SECPLA	: Secretaria Comunal de Planificación.
SERVIU RM	: Servicio de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana.
LGUC	: Ley General de Urbanismo y Construcciones.
OGUC	: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Espacio Público	: Bien Nacional de Uso Público, destinado a circulación y esparcimiento entre otros.
G.G.	: Gastos Generales. Corresponderá al ítem presupuestario presente en el Ítemizado y presupuesto del proyecto.
BANG	: Bases Administrativas Normas Generales.
BANE	: Bases Administrativas Normas Especiales.
NPT	: Nivel de Piso Terminado.
NTN	: Nivel de Terreno Natural.

0.5 Inspector Técnico de Obra

Esta obra **NO** considera la contratación de un Inspector Técnico de Obra (en adelante ITO), según lo establecido en la ley n°20.703, artículo 1°, que dicta las normas sobre Inspectores Técnicos de Obra y crea y regula el Registro Nacional de ITOs.

0.6 Documentos del proyecto

0.6.1 Libro de Obra

Las consideraciones a tratar serán de acuerdo a las BANE.



0.6.2 Proyectos

Con excepción de los proyectos mencionados en el punto 0.2, toda referencia a dimensiones, escuadrías, dosificaciones, distancias entre elementos, etc. De los proyectos de especialidades que se mencionen en las presentes EETT, **deberán validarse a través de los proyectos elaborados por profesionales afines, y a cargo del contratista.**

Una vez elaborados los proyectos, y dependiendo de su naturaleza, deberán presentarse oportunamente ante **los organismos pertinentes** a fin de obtener su aprobación. Estos podrán corregir y/o ajustar dimensiones y características de los elementos o partidas, pero no podrán modificar sustancialmente el sentido original del proyecto.

En atención a lo anteriormente expuesto, las obras deberán ejecutarse según lo indicados por dichos proyectos.

A modo de ejemplo, los proyectos a considerar podrían ser los de instalaciones eléctricas, gas, etc. dependiendo de la naturaleza del proyecto y de las obras que para él se soliciten. Será exigencia que, además de los certificados que indiquen las aprobaciones, el contratista deberá entregar al FdO una copia física del proyecto aprobado por los organismos competentes (timbrados y/o firmados).

0.6.3 Listado de Planos

En todo momento el contratista deberá mantener en obra una copia de todos los planos pertenecientes al proyecto (ejemplo: Arquitectura, Estructura, Paisajismo, etc.) Estos deberán protegerse de manera individual mediante fundas plásticas transparentes.

0.7 Normas, discrepancias y resoluciones.

Las obras se materializarán teniendo presente la LGUC, su Ordenanza, lo indicado en Normas y Reglamentos vigentes en lo que a cada partida sea pertinente, y en general cualquier norma y disposiciones legales vigentes que le sean aplicables, al momento de efectuarse la licitación. El contratista también deberá tener en cuenta las recomendaciones técnicas de instalación del fabricante o compañías que digan relación con las instalaciones que se consultan.

Asimismo una obra de edificación que requiera Permiso de Edificación de la DOM, se dará por finalizada, según lo dispuesto en el nº10 de las BANG.

Se deja establecido que de existir alguna discordancia entre lo dispuesto en las presentes EETT y alguna Normativa, Ordenanza o Ley, se dará por entendido de que **estas últimas están por encima de las presentes EETT.**

Al tratarse de una obra contratada según "suma alzada" y conjuntamente a lo indicado en el punto 0.6.2, toda normativa, exigencia, indicaciones y en general cualquier alcance que indique el (los) organismo(s) pertinente(s) encargado(s) de aprobar el (los) proyecto(s), **estarán por encima de las presentes EETT**, por lo que el contratista deberá ejecutar lo instruido por dichos organismos.

En el caso de existir discrepancias o contradicciones entre los diferentes antecedentes técnicos (EETT, planimetría e Itemizado), cuya competencia y resolución se atribuya directamente al Municipio, y que no haya sido consultada en la etapa de licitación, el contratista deberá solicitar su resolución a través del libro de obra. Una vez que se hayan efectuadas las averiguaciones pertinentes con los profesionales responsables, se contestará al contratista en el mismo libro de obra dando a conocer las acciones a ejecutar.

0.8 Materiales, programación y perjuicios

Será responsabilidad del Contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que deba suministrar. Deberá tener especial cuidado en el embalaje de los diferentes elementos para evitar golpes y deterioros, ya que no se aceptarán materiales dañados.

Los Materiales deberán ser de primera calidad y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas respectivas. Lo anterior **sin perjuicio de los ensayos y/o estudios que puedan exigir los organismos competentes externos al municipio**, que deban aprobar una determinada partida.

En el caso de que los antecedentes técnicos hagan referencia a una determinada marca, fabricante o proveedor, **se entiende que es de carácter REFERENCIAL**, cuya finalidad es establecer un parámetro base de calidad. El contratista tiene plena libertad de optar por marcas o proveedores alternativos, con la condición de que la elección alternativa presente **calidades técnicas y visuales iguales o superiores**; es requisito que la opción alternativa deba someterse oportunamente a la aprobación del Proyectista mediante el libro de obra. Para ello el contratista deberá proporcionar la información técnica que permita estudiar la alternativa propuesta.

Será responsabilidad del Contratista la **programación oportuna y a tiempo**, con respecto a la adquisición de los elementos específicos solicitados. Sin embargo si al momento de ejecutar la obra ya no estuviera disponible algún modelo o formato específico (ej. dimensiones, espesores, etc.) solicitado en los antecedentes técnicos, el contratista podrá proponer por libro de obra una alternativa similar. Sucesivamente el proyectista podrá aprobar por libro de obra la propuesta alternativa presentada, si cumple con las características idóneas para el proyecto.

Lo anterior **no implica en ningún caso el reemplazo de un material o partida por otra de diferente naturaleza** (ej. tabiques de madera por tabiques de Acero galvanizado).



Los materiales de uso transitorio son opcionales del contratista, sin perjuicio de los requisitos de garantía y seguridad del trabajo que deben cumplir bajo su única responsabilidad.

Las luminarias, mobiliario urbano, arboles, cierros, señalética y todo otro elemento ubicado sobre o bajo superficie, que por proyecto no deba ser intervenida, no podrá sufrir daños siendo responsabilidad del contratista su resguardo y/o reposición en caso de daño o traslado temporal para la ejecución de la obra.

Cuando las obras consideren la intervención del espacio público, y especialmente cuando se trate de la zona involucrada, el Contratista deberá averiguar si el sector intervenido presenta redes subterráneas de distribución de gas y solicitar la coordinación con la empresa distribuidora de gas correspondiente.



1. GASTOS ADICIONALES Y OBRAS PRELIMINARES

1.1 Gastos Adicionales

El contratista deberá considerar en el ítem G.G. de su oferta económica, todos los trámites y/o gastos que no pertenezcan a alguna obra civil, entendiéndose esta última como aquellas partidas tangibles.

1.1.1 Pago de derechos de permiso de ocupación de un BNUP

Según lo dispuesto por el Art.14º, letra e.1 y e.2 de la "Ordenanza de Derechos Municipales", toda vez que el Constructor intervenga un Bien Nacional de Uso Público, deberá considerar el correspondiente pago de los derechos municipales. Sin embargo según lo dispuesto en el Art.4º y el Art.14º inciso último de la misma ordenanza, el Contratista podrá solicitar al Sr. Alcalde la rebaja o exención total del pago, mientras paralelamente podrá gestionar la solicitud de BNUP en la Dirección de Obras Municipales.

La ordenanza previamente citada, se puede encontrar en la página web del municipio www.paine.cl, bajo el link "Paine Transparente/Marcó Normativo Aplicable/Ordenanzas Municipales".

1.1.2 Profesionales y aprobaciones

De manera complementaria a lo señalado en el 0.6.2, el punto 0.7 y dependiendo de la naturaleza y alcance del presente proyecto, es posible que se contemplen especialidades que requieran necesariamente la intervención de profesionales encargados de elaborar los correspondientes proyectos, por lo que el contratista deberá considerarlos en los G.G. de su oferta.

1.1.3 Ensayes y certificaciones de materiales

Toda obra que requiera la aprobación de un organismo externo al Municipio (ejemplo: SERVIU RM, Dirección de Vialidad del Maipo, etc.) deberá considerar en los G.G. la cantidad de ensayos, verificaciones y/o muestras solicitadas por dichos organismos. La unidad fiscalizadora no podrá solicitar más ensayos que los solicitados por los organismos externos al municipio de acuerdo a lo señalado en el n°19, letra e) de las BANE.

1.2 Obras provisorias

Las obras descritas a continuación tienen la finalidad de asegurar un correcto funcionamiento y seguridad tanto al interior de las faenas de la obra, como en sus alrededores.

1.2.1 Cierros Provisorios

Previo a cualquier instalación u obra civil, el Contratista deberá efectuar un cierro perimetral provisorio que impida el acceso a personas ajenas a la obra y que mitigue la propagación del polvo.

1.2.2 Instalaciones provisorias de Agua Potable

El contratista será el responsable de proveer y abastecer la obra de este servicio por sus propios medios y/o recursos. Esto no limita el abastecerse de algún recinto aledaño o directo de la obra, sin antes obtener la aprobación formal del propietario del recinto y respaldada dicha formalidad a través del libro de obra.

1.2.3 Instalación provisoria Energía eléctrica

El contratista será el responsable de proveer y abastecer la obra de este servicio por sus propios medios y/o recursos. Esto no limita el abastecerse de algún recinto aledaño o directo de la obra, sin antes obtener la aprobación formal del propietario del recinto y respaldada dicha formalidad a través del libro de obra.

1.2.4 Letrero de Obra

En el lugar que señale el Fiscalizador de obra, se consulta un letrero indicativo elaborado según las especificaciones FRIL, el cual se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios garantizando su estabilidad. El contenido de éste será entregado en forma oportuna por el mandante a solicitud del contratista que se adjudique la obra.

Tamaño: El letrero deberá tener un tamaño de 3 x 2 mts.

Materialidad: Impreso en PVC a 600 dpi al menos, a todo color.

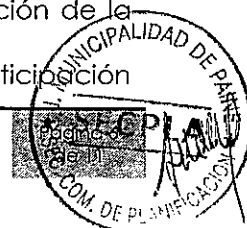
Instalación: Estructura en perfiles metálicos de 30 x 30 x 3 mm y superficie de apoyo de acero galvanizado liso (3mm de espesor). Los pilares de soporte serán de 75 x 75 x 3 mm e irán soldados al bastidor y empotrados a unos dados de fundación de 0.40m x 0.40m x 0.70m de profundidad.

Deberá ser instalado en un plazo no superior a 2 días a contar de la fecha de entrega del diseño por parte de la unidad técnica y deberá mantenerse durante toda la ejecución de las obras. La mantención será obligación del contratista hasta la recepción provisorio de la obra completa. El contratista será el encargado de la desinstalación del letrero y lo entregará a las dependencias municipales en el momento de haber concluido las obras.

1.2.5 Información y programación con la comunidad

Se señalan a continuación las medidas mínimas de divulgación y programación de la obra que deberá considerar el contratista para el desarrollo de los trabajos:

Se tendrá que informar sobre los trabajos a realizar con a lo menos 3 días de anticipación



del inicio de las obras, colocando carteles en los lugares más concurridos por la localidad directamente beneficiada. El formato de los carteles será: TAMAÑO 8,5"x13", PAPEL couché 175gr, FULL COLOR, IMPRESIÓN en una cara, termo-laminado. La gráfica y datos a publicar serán entregados por la SECPLA. Se deberá colocar 1 cartel en 5 puntos diferentes, en un lugar de fácil visibilidad tales como juntas de vecinos, centros deportivos, locales comerciales (previo permiso de los propietarios de cada local), iglesia, etc. Cuando el mismo proyecto considere intervenciones en diferentes sectores o localidades, el contratista deberá colocar 2 carteles por sector debiendo elegir el establecimiento que más concurrencia presente (posta, iglesia, cuartel de carabineros o sede junta de vecinos).

Respetar en todo momento, el acceso peatonal y vehicular a las viviendas y propiedades ubicadas en las zonas donde se desarrollará el proyecto.

Asegurar el desplazamiento de las personas, especialmente aquellas que tengan alguna discapacidad física, ya sea por el sector o por alguna vía alternativa.

Asegurar el desplazamiento de los vehículos, ya sea por el sector o dando alternativas de circulación por otras calles (solo en caso de extrema necesidad y se deba utilizar parcialmente la o las calzadas, el contratista deberá coordinar previamente dicha situación con la Dirección de Tránsito Municipal y/o los organismos que tengan tuición sobre las vías de circulación a intervenir).

Al finalizar cada jornada, el contratista deberá dejar limpio y despejado todo el terreno que se esté interviniendo. No se permite la suspensión del acceso a las propiedades en horarios donde no se desarrollen trabajos. El contratista será el encargado de coordinar con los propietarios de las viviendas, recintos, establecimientos, etc., dichos horarios para no entorpecer la entrada y salida vehicular y peatonal.

1.2.6 **Servicios Higiénicos**

De deberá proveer a lo menos 1 baño químico tipo PORT-O-LET o similar, por cada 10 trabajadores. Esta partida se deberá considerar aun cuando el predio a intervenir cuente con baños.

1.2.7 **Bodega**

El contratista deberá considerar una bodega para el acopio de los materiales y herramientas que queden sin utilizarse por más de 24 horas en la obra. La materialidad y dimensiones de la bodega serán de exclusiva competencia del contratista.

Sin embargo si por alguna razón fundada (ejemplo: falta de espacio, condicionante del terreno, falta de seguridad del sector, etc.) el contratista no pudiera materializar la bodega, podrá utilizar un predio o sector cercano. En el caso de que el contratista decida NO utilizar bodega y opte por trasladar diariamente los materiales y el equipo, en el Itemizado de su oferta económica deberá ser igual cero.

1.2.8 **Señalética de seguridad.**

En el perímetro exterior del cierre provisorio, deberán instalarse la señalética de seguridad para los peatones y/o vehículos que transitan por el sector según sea el caso. Dicha señalética deberá instalarse en cada costado por la que provenga o se enfrente algún tipo de circulación. Cuando se trate de una obra a realizar al interior de un recinto privado, no será necesaria la instalación de esta partida. Este ítem deberá incluirse en los G.G.

1.2.9 **Despeje terreno**

Se considerará responsabilidad del contratista el retiro de todo el material inerte que entorpezca el desarrollo o que no está contemplado en el diseño de la obra (ejemplo: extracción de vegetales en mal estado, basuras, escombros, etc.). Los desechos serán trasladados a botaderos debidamente autorizados, pudiendo ser los que entrega la SEREMI de Salud Metropolitana en el siguiente link:

http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Recomendaciones_Manejo_Residuos.pdf.

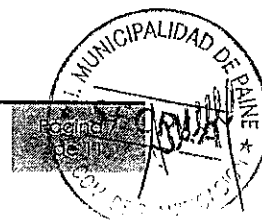
No se permitirá el acopio de escombros por más de 24 hrs tanto en la obra como en espacios públicos.

Del mismo modo, terminada la obra deberá despejar el terreno y entregar la obra libre de escombros y materiales de desecho.

1.2.10 **Trazado y niveles**

Para el trazado de los ejes y la ubicación de los niveles, se deberán confeccionar cercos de madera, distanciados por lo menos a 2 metros del perímetro del área a trazar (cuando corresponda).

Los cercos de madera se construirán en base a pie derechos de pino insigne de 3" x 3" empotrados en el suelo, con una profundidad mínima de 60 cm.; procurándose que queden perfectamente aplomados. Las tablas horizontales serán de pino insigne de 1"x 5" dispuestas sobre los pies derechos perfectamente niveladas. El canto superior de las tablas horizontales deberá quedar a por lo menos 1.0 m sobre el nivel 0.00. Todo el montado del cerco se hará con instrumentos topográficos.



2. OBRA GRUESA

2.1 Excavaciones y movimientos de tierra

2.1.1 Demolición y retiro pavimento existente

Se deberá considerar la remoción del pavimento que esté en mal estado o que se intervendrá con la obra. Esta partida será contemplada en la partida especificada en el punto 2.1.2.

2.1.2 Excavaciones

Será de cargo del contratista, el retiro de todo el material inerte que entorpezca el desarrollo contemplado en el nuevo diseño, extracción de vegetales en mal estado o no, incluidos en proyecto, basuras y otros. Se debe considerar el retiro de todos los tratamientos de pisos existentes, ya sea tierra, radier, solerillas, etc. Es decir, el contratista deberá despejar y preparar todo el terreno que recibirá la obra, considerando las pendientes y medidas mínimas necesarias que eviten la acumulación de aguas lluvias, como el correcto desplazamiento de personas con discapacidad; eliminando todo elemento que entorpezca el emplazamiento de la obra.

Las luminarias, arboles, cierros, animitas, señaléticas y todo otro elemento que no se intervenga por proyecto, no podrá sufrir daños, siendo responsabilidad del contratista su resguardo y/o reposición en caso de daño o traslado temporal para la ejecución de la obra.

Se contemplan las excavaciones necesarias en cuanto a dimensiones y extensiones necesarias, según planimetría.

Se deberá tener cuidado de no destruir instalaciones existente en el terreno, para esto el contratista se debe contactar con la empresa responsable, para que coordine con ese servicio la ubicación de la red existente y arranques que estén cerca o crucen el puente. También el contratista debe reponer a su costa cualquier otra instalación que resulte destruida producto de las obras, como ser tierras eléctricas etc.

2.1.3 Compactación

Una vez terminada la excavación, se deberá compactar con pisón de madera o mecánico, cuidando que la superficie quede uniforme y nivelada.

2.1.4 Retiro de Escombros

Los escombros y excedentes originados de esta partida, deberán ser retirados en un plazo máximo de 24 hrs. Dentro de este plazo, en ningún caso de deberán acopiar los excedentes en un área ajena a la intervenida. Los excedentes se transportaran a lugares autorizados.

2.1.5 Moldajes

Los moldajes para la confección del puente, serán metálicos, con el objeto que no se produzcan deformaciones al hormigón terminado, deberán quedar muy bien afianzados al piso para que el hormigón no los reviente hacia afuera, perfectamente nivelados y alineados, lo que deberá hacerse con lienza e instrumento topográfico, cuyo replanteo deberá realizarse constantemente, para verificar que los moldajes se encuentran en su debida ubicación, con las dimensiones que se indican en los planos.

2.1.6 Zampeado de Piedra

Con el objeto de mejorar la base de los pilares que sostienen la losa de hormigón armado, se propone un zampeado de piedra con mortero de pega que mantenga los bolones su lugar. Avalado por el profesional competente calculista.

2.2 Pavimentos

2.2.1 Hormigón

El contratista deberá contemplar la ejecución de los estribos y losa de hormigón, conforme a las dimensiones mínimas señaladas en proyecto de cálculo estructural, la cual podrá variar su emplazamiento (conforme a replanteo del trazado aprobado previamente por el FDO).

Se considerará los niveles reglamentarios para una correcta evacuación de aguas lluvias, pendientes, juntas de dilatación y todo otro requisito mínimo necesario para un óptimo resultado.

La dosificación del hormigón y características mecánicas será según proyecto de ingeniería de cálculo.

No se permitirán superficies con un nivel no adecuado o marcas producto de elementos o factores externos a la obra (ej.: huellas de tránsito peatonal o animal, escombros, etc.).

La terminación de la cara superior será rugosa, no permitiendo el deslizamiento resbaloso de las personas y los contornos de los paños deberán quedar terminados con llana.

2.2.2 Enfierraduras

Será según lo descrito en el proyecto de ingeniería de cálculo estructural, el cual deberá estar involucrado el tipo, diseño, dimensión, sección y distribución de las enfierraduras que componen la estructura de la pasarela (losa y estribos).

2.2.3 Protección para el Hormigón:



Con el objeto de proteger los hormigones, se deberá instalar sobre la cara superior de los hormigones y en los costados de estos, una capa protectora para las inclemencias del clima, tipo Antisol, para producir también un fraguado parejo de los hormigones.

2.2.4 **Asfalto para Carpeta de Rodado**

Respetando el diseño considerado del manual de carretera V4, se considerara la impermeabilización y una capa de rodadura de asfalto tal como se describe en la lámina 4.601.001 del Manual de carretera V4 (Pag. 345). Dicha carpeta superficial deberá consistir referencialmente en una mezcla asfáltica elaborada en caliente. Cualquier otra especificación referente a la imprimación o la carpeta asfáltica, será referida al Manual de Carreteras, donde se especifican todos los puntos técnicos específicos de asfalto, para calzadas.

2.2.4.1 Imprimación

Previo a la aplicación del asfalto, se considera la aplicación de un riego de asfalto cortado de baja viscosidad o emulsión imprimante, con el objetivo de impermeabilizar, evitar capilaridad, cubrir y ligar las partículas sueltas y proveer adhesión entre la base y el asfalto. Se utilizará un asfalto líquido de baja viscosidad y curado medio, se sugiere asfalto tipo MC-30 mínimo.

El asfalto líquido se aplicará mediante un distribuidor a presión, de modo que se obtenga una distribución uniforme en todos los puntos de la superficie. El exceso de material se eliminará de la superficie mediante raspadores, y las áreas deficientes deberán corregirse adecuadamente mediante riego natural.

2.2.4.2 Mezcla Asfáltica en Caliente

Se aplicará una carpeta asfáltica superficial de espesor adecuado en toda la superficie de la pasarela. La mezcla se compondrá de agregados pétreos gruesos y finos, revestidos uniformemente de cemento asfáltico. Se deben observar las indicaciones del Manual de Carreteras, en especial su Sección 5.408 en lo referente a las propiedades de los Áridos (Sección 5.408.201), del Asfalto (Sección 5.408.202), de las Mezclas Asfálticas (Sección 5.408.203).

Según diseño indicado en el manual de carretera V4 (Lamina 4.601.001) el espesor considerado será de 5 cm como mínimo.

La mezcla se deberá extender usando una máquina distribuidora automática, en los sectores que no sea posible usar máquina, la mezcla deberá ser distribuida con palas y rastrillos, cuidando de evitar la segregación de la misma. Deberá prohibirse que los obreros corrijan las partes bajas lanzando material al voleo con las palas.

La superficie sobre la cual se colocará la mezcla deberá estar seca. En ningún caso se pavimentará sobre superficies congeladas o con tiempo brumoso o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 5° C. Cuando la temperatura ambiente descienda de 10°C o existan vientos fuertes deberá tomarse precauciones especiales para mantener la temperatura de compactación.

El equipo mínimo que se deberá disponer para colocar la mezcla asfáltica será el siguiente:

- Máquina distribuidora automática de asfalto.
- Rodillo autopropulsado doble tambor metálico de 2 toneladas.
- Equipos menores: medidor manual de espesor, rastrillos, palas, termómetros y otros.

2.2.4.3 Demarcaciones

Se realizarán demarcaciones de acuerdo a la nota 7 de la lámina 4.601.001 del manual de carretera V4 (Pag.345), que consiste básicamente en demarcaciones pintadas sobre el pavimento en las áreas reservadas para peatones y ciclistas.

2.2.5 **Defensas Camineras:**

2.2.5.1 Barandas:

Son las que estarán en contacto con los vehículos en caso que se topen con estos últimos. El diseño y materialidad estará referenciado a la barrera de forma "F" con pasamanos de la lámina 4.606.001 del Manual de Carretera 2015 V.4 (Pag. 381).

2.2.5.2 Tachones reflectantes

Se deberán instalar tachones bidireccionales reflectantes de color rojo, de acuerdo a la cantidad y ubicación indicado en la planimetría, la adherencia al puente deberá ser de con pegamento de muy buena calidad, con una durabilidad de a lo menos de 5 años y de acuerdo a las instrucciones del fabricante.



3. LUMINARIAS LED:

3.1 Kit Iluminación de Luminarias de Led

3.1.1 Luminaria LED:

Luminaria COB-LED para calles. Potencia de LED: 30W con 100 lm/W. Según LED PLAZA Modelo LPHB-ST08-30W o similar, que tenga fotometría similar.

3.1.2 Panel Solar:

Panel solar Polycristalino 140W. Tipo LED PLAZA, Modelo LP-ZT140P.

Según las siguientes características:

Dimensiones L x W x H: 1482x671x40mm.

Peso: 12.5kg.

Potencia máxima: 140W

Tensión circuito abierto: 22.18V

Tensión punto máx. Potencia: 18.47V

3.1.3 Batería de Ciclo Profundo:

Batería de ciclo profundo de 100 AH. Tipo LED PLAZA, Modelo LP-PR100-AH, garantizada por a lo menos 5 años por el fabricante.

Para efectos de cálculo del sistema, deberá funcionar considerando un uso máximo del 20% de la capacidad total de la batería.

También deberá presentar en su oferta, las especificaciones técnicas y características de la(s) batería(s) que oferte, siendo indispensable que se especifiquen los ciclos de carga con un uso del 10%, 20% y 50%. Sin embargo la batería que presente en su oferta deberá asegurar un mínimo de 5000 ciclos con un 10% de uso de la carga total.

Según las siguientes características:

Length: 330 mm.

Width: 173mm.

ContainerHeight: 212 mm.

Nominal Voltage: 12V.

Nominal Capacity (20HR)): 100AH

Max DischargeCurrent: 1000A(5s)

3.1.4 Controlador Placa Solar:

Controlador placa solar; 12-24V; 10A (180W); encendido y apagado; descarga y sobrecarga.

Según las siguientes características:

Systemvoltage: 12/24V auto recognition

Max. chargecurrent: 10A

Boostcharge: 14.4/28.8V (25°C), 2h.

Activation: batteryvoltage <12.1/24.2 (por lo menos cada 30 días).

Deepdischargeprotection:

Cut-off voltaje 11-12V/22-24V

Reconnect level 12.8/25.6 V

Max. Panel voltaje: 50 V @ 24 V

30 V @ 12 V

Temperaturecompensation: -25 mV/K at 12 V

(Chargevoltage): -50 mV/K at 24 V

Batterytype: Lead acid (GEL, AGM, flooded)

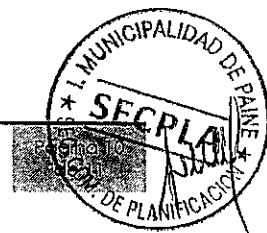
Dimensions (W x H x D): 82 x 64 x 20 mm

Weight: 150 g

3.1.5 Postes Metálicos:

Se debe considerar un poste tubular telescópico, 5mts. con placa base, de diámetro en punta de 4", diámetro base de 6", galvanizado por inmersión en caliente según norma ASTM-A 123, construido en cañería ISO 65 serie liviano, con brazo simple 1000mm soldado (saliente de brazo según requerimiento 1 1/2" o 2") a 4,00m de altura medidos desde el suelo hasta la luminaria, mas soporte panel apernado 1300x758mm y soporte batería

Se debe tener en cuenta el empotramiento de los postes al terreno, el que deberá ser con Canastillo de anclaje con 4 pernos (J) de 3/4", la tapa de registro sobre el manto del poste ubicada a la altura 1000mm desde la base, una placa metálica cuadrada en la base de 300x300x12mm de espesor, con ferretería galvanizada para la instalación (tuercas, golillas planas, Golillas de presión).



3.1.6 Caja de Protección de Baterías:

Se debe considerar una caja metálica fijada al poste según indicaciones del fabricante.

3.1.7 Instalación Eléctrica:

Se debe considerar toda la instalación eléctrica de las luminarias, de acuerdo a la reglamentación vigente, suscrita por un profesional competente que avale la seguridad y la inscripción en SEC si corresponde, a estas instalaciones.

Arq. Pedro Sepúlveda

Pavéz

Director SECPA
Municipalidad de Paine





I. Municipalidad de Paine
Secretaría Comunal de Planificación



PROYECTO DE INGENIERIA

PASARELA VEHICULAR Y PEATONAL EN ÁGUILA SUR

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE PASARELA PEATONAL Y VEHICULAR EN ÁGUILA SUR

UBICACIÓN: CAMINO AGUILA SUR ESQUINA DE CAMINO EL RODEO, LOCALIDAD DE AGUILA SUR

PROPIETARIO: I. MUNICIPALIDAD DE PAINE

REPRESENTANTE: DIEGO VERGARA RODRÍGUEZ

ARQUITECTO: PEDRO SEPÚLVEDA

Contenido

1. Descripción del proyecto	3
2. Materiales	4
3. Diseño de Estructura	4
3.1. Norma de Diseño	4
3.2. Diseño de estribo	6
3.3. Espesor de Losa	7
3.4. Barrera de Contención	8
3.5. Pasarela peatonal	9

1. Descripción del proyecto

La Municipalidad de Paine ha encargado a SECPLA realizar el proyecto de Ingeniería para el mejoramiento de la pasarela vehicular y peatonal ubicada en el Sector de Águila Sur.

El puente más pasarela existente es de 3,0 x 3,6 m y será modificada por un tablero de puente de una pista de 5,0 m y un ancho total de 5,0 m (incluyendo pasarela, defensa y barandas), esta modificación es para incluir el paso peatonal, y restaurar la losa actual aumentando su dimensión.

El diseño del puente consiste en una losa colaborante de espesor de 20 cm, sobre la cual se proyecta un pavimento de 5 cm de espesor, además posee una impermeabilización con membrana asfáltica.

Todo lo antes mencionada se hará diseñando según el Volumen 4 del Manual de Carretera.

2. Materiales

Para la modificación del puente se deben considerar los siguientes materiales.

- Hormigón: H30 en losa y estribo, H5 para emplantillado y el espesor mínimo de esta debe ser $e_{\min} = 5,0$ cm.
- Armadura de acero A63-42 H con resaltes.
- Impermeabilización del tablero con membrana asfáltica.

3. Diseño de Estructura

3.1. Norma de Diseño

Se diseñará una pasarela de 5 x 5 m, definido por el Volumen N°4, lámina 4.601.001 del Manual de Carreteras, como un puente de largo ≤ 40 m y ancho (ap) ≤ 10 m.

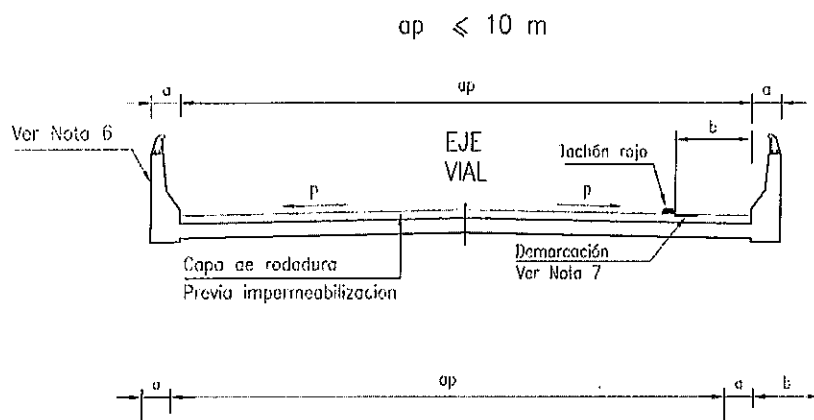


Imagen 1. Estructuración del puente

Donde:

ap : Ancho plataforma correspondiente al ancho de la calzada

a : Ancho de la defensa en la base

b : Ancho del pasillo. Para puentes de largo $L \leq 40$ m y $ap \leq 10$ m, el ancho mínimo del pasillo se puede reducir hasta 1,0 m.

p : Bombeo o peralte según proyecto vial.

Nota 6: Además de los tachones y línea longitudinal continua, se demarcará con líneas diagonales a 45°, color blanco en toda el área reservada para peatones y/o ciclistas, salvo que el proyecto señale algo diferente.

La Pasarela se diseñará de acuerdo al Manual de Carreteras Volumen N°4, diseño para losas de hormigón armado según Lámina 4.602.002

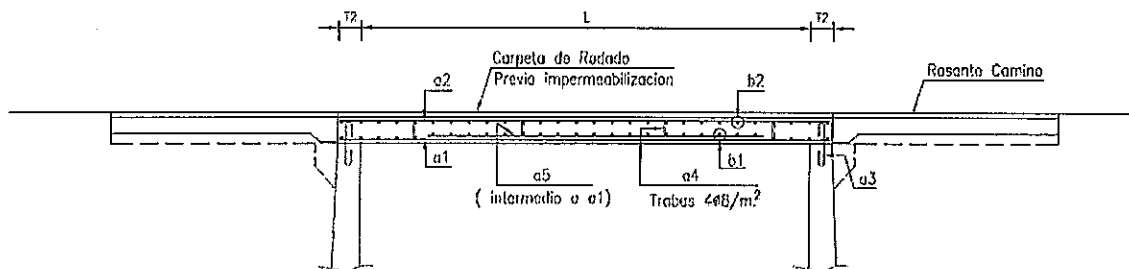


Imagen 2. Enfierradura de losa

Tabla 1. Enfierradura de losa

Descripción	Luces de Losas entre estribos: "L" (en metros)
T1 (cm)	30
T2 (cm)	25
a1 x (cm)	$\phi 25a17$ x=540
a2 x (cm)	$\phi 10a20$ x=540
b1 (100)	$31\phi 18a18$
b2 (100)	$28\phi 10a20$
a3 x (cm) y	$\phi 12a50$ x=75 y=12,5
a4 y y	$4 \phi 8/m^2$ x=23 y=11
a5 x (cm)	
CUBICACIONES LOSA (1m. ANCHO LOSA)	
H - 30 (m ³ /m)	1,65
ACERO (kg/m)	231,9

3.2. Diseño de estribo

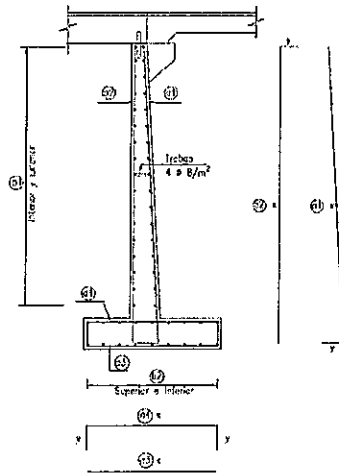


Imagen 3. Estribo

Tabla 2. Dimensiones del estribo

GEOMETRIA (cm)	
H (m)	1,00
T2	25
A	25
B	30
C	80
D	30
h	50
ARMADURA (cm)	
a1	Ø 10 ^a 15
	x=170 y=20
a2	Ø 8 ^a 15
	x=170 y=10
a3	Ø 8a15 x=70
a4	Ø 8a15 X=70 Y=20
b1	14Ø8a20
b2	12Ø8a15
TRABAS	4 Ø 8 / m ²

3.4. Barrera de Contención

Según el Manual de Carreteras se considera una barrera de contención con baranda, para el uso de los peatones. Lámina 4.606.001 Volumen 4

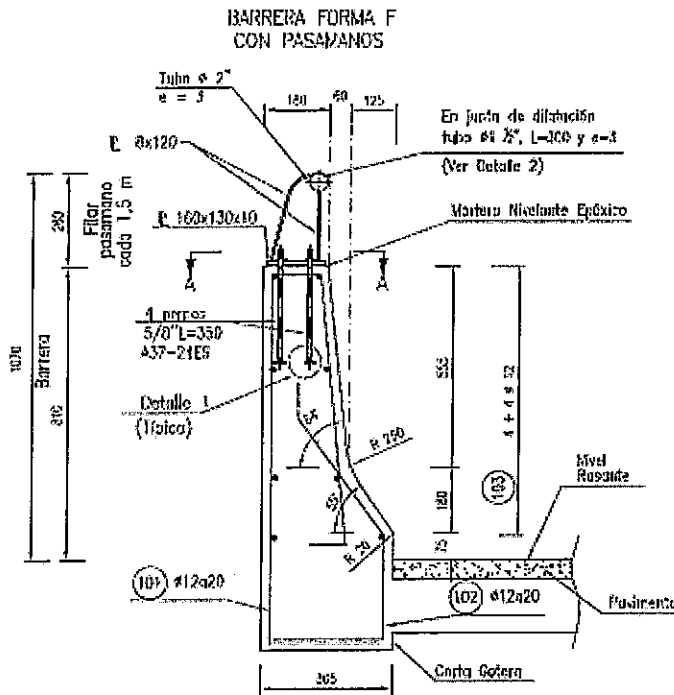


Imagen 5. Diseño de Barrera Forma F

Detalle 2

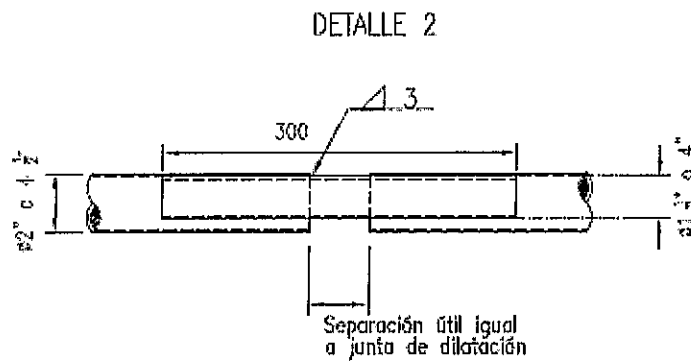


Imagen 6. Detalle 2 de la Barrera de pasamanos

Diseño de Pasarelas Peatonales Águila Sur

3.5. Pasarela peatonal

Para zonas rurales el manual de carretera menciona la solución de la Imagen para segregación peatonal

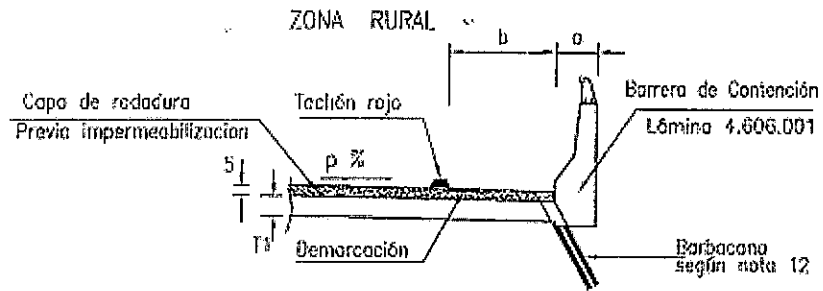


Imagen 7. Solución Segregada tipo

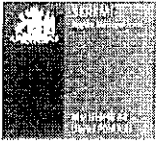
Donde:

a: ancho de barrera de contención, según Lámina 4.606.001

b: ancho de pasillo

PEDRO SEPULVEDA
ARQ. SECPLA
I. Municipalidad de Paine

Diseño de Pasarelas Peatonales Águila Sur



158

ORD. N° _____ /

ANT.: Ord N° 19 de 09.05.16 de Director
Secpla I. Municipalidad de Paine.

MAT.: Pasarela Peatonal Águila Sur
Comuna de Paine, Provincia
de Maipo.

INCL.: Antecedentes

SAN BERNARDO,

26 MAY 2016

A : DIRECTOR REGIONAL VIALIDAD REGION METROPOLITANA

DE : JEFE PROVINCIAL VIALIDAD MAIPO

1.- Con relación a Proyecto de Construcción de Pasarelas Peatonales Águila Sur de la Ilustre Municipalidad de Paine a efectuarse en Camino Águila Norte-Sur Rol G-556, Comuna de Paine, Provincia de Maipo, informo a Ud., que no existen trabajos por Administración Directa, contrato Global ni contrato específico que interfieran las obras del mencionado proyecto.

Saluda atentamente a Ud.

jda.
DISTRIBUCION
- Destinatario
- Administración de Faja Provincia de Maipo.
- Archivo Maipo

CLAUDIO CORTES WALDERIA
Ingeniero Civil Industrial
Jefe Provincial Vialidad Maipo
Región Metropolitana

Provincia de Maipo Vialidad R.M.
Freire N° 148, San Bernardo Fono 24496441

2258



N° DE PROCESO
P. MAIPO 9896812