

**ORD.** : N° 676

**ANT.** : 1.-Ord. 02375 de Don Alberto Pizarro Saldias Director SERVIU Metropolitano de fecha 20/02/2017.  
2.-Ord. N°544 del Jefe del Departamento de Regulación y Administración Vial Urbana D.V. de fecha 17/01/2017.  
3.-Tres Carpetas del Proyecto.

**MAT.** : Envía el reingreso del Proyecto de Modificación Atravesio Bajo Calzada ubicado, en el Dm 41,923 de la Ruta 78, Comuna y Provincia de Talagante, R.M.

**INCL** : Copia del antecedente N°1 y tres Carpeta del Proyecto

Santiago,

13 MAR 2017

**DE: DIRECTOR REGIONAL VIALIDAD REGION METROPOLITANA (S)**

**A : JEFE DIVISION DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA D.V.**

Adjunto remito a Ud., documentos del ANT., en los cuales Don Alberto Pizarro Saldias Director SERVIU Metropolitano reingresa el Proyecto de Modificación Atravesio Bajo Calzada ubicado, en el Dm 41,923 de la Ruta 78, Comuna y Provincia de Talagante, R.M., subsanando las observaciones efectuadas según el Ord. N°544 del Jefe del Departamento de Regulación y Administración Vial Urbana D.V. de fecha 17/01/2017.

Saluda atentamente a Ud.,

  
LUIS B. MUÑOZ FLORES  
CONSTRUCTOR CIVIL  
Director Regional de Vialidad (S)  
REGION METROPOLITANA

  
CCL/MBM

**DISTRIBUCIÓN:**

- Destinatario
- Director SERVIU Metropolitano, Serrano 45-Arturo Prat 48 Santiago.
- Jefa Provincial Vialidad Talagante 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: 10678230

N° DE PROCESO  
DRVM. 10718833

Concesionaria Autopista del Sol de fecha 22.12.16.

-Ord.DRAVU N° 11976 del 18.11.16.

-Ord. DRV N° 3362 del 07.11.16

-Ord.N° 12558 de Don Alberto Pizarro Saldías Director SERVIU Metropolitano de fecha 24.10.16.

MAT. : Observación del Proyecto modificación Atraveso bajo calzada ubicado en Dm 41.923 de la Ruta 78, comuna de Talagante, Región Metropolitana.

INCL. : -Ord. IF N° 3476 del 06.01.17  
-Carta GG-IF N° 1047/2016 de Sociedad Concesionaria Autopista del Sol de fecha 22.12.16.

Santiago,

17 ENE 2017

DE : **JEFE DE DEPARTAMENTO DE REGULACION Y ADMINISTRACION VIAL URBANA  
DIRECCION DE VIALIDAD**

A : **SR. ALBERTO PIZARRO SALDIAS  
DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO**

En relación al Ord. indicado en el ANT., relacionado con el proyecto modificación Atraveso bajo calzada ubicado en Dm 41.923 de la Ruta 78, comuna de Talagante, Región Metropolitana, adjunto envío a Ud., Ord. IF N° 3476 del 06.01.17 y carta GG-IF N° 1047/2016 de Sociedad Concesionaria Autopista del Sol de fecha 22.12.16. para su conocimiento y fines.

Una vez subsanadas las observaciones, agradeceré ingresar tres copias del proyecto a este Departamento, para dar continuidad con el procedimiento administrativo.

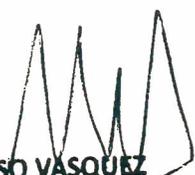
Saluda atentamente a Ud.

*pk*  
PSE

Distribución:

Arch. 10358309 atraveso Ruta 78 canal Lo Aguirre.doc

- Destinatario: Sr. Alberto Pizarro S., SERVIU Serrano 45 Santiago
- Inspector Fiscal Autopista Santiago - San Antonio
- Director Regional de Vialidad Región Metropolitana
- Dpto. de Regulación y Adm. Vial Urbana  
N° Proceso 10555167

  
**JUAN DONOSO VASQUEZ**  
Jefe Depto. de Regulación y Administración Vial Urbana  
Subrogante  
División Infraestructura Vial Urbana

DIRECCIÓN DE VIALIDAD - Bandera 76, 7° Piso, Santiago, Chile  
Teléfonos (56-2) 449 5947, [www.vialidad.cl](http://www.vialidad.cl)

10581365

OFPA: 132

**MAT.** : Reingresa proyecto Modificación Atraveso Bajo Calzada para Revisión y aprobación.

**ADJ** : EE.TT. del Proyecto  
Plano del Proyecto  
C.D. archivos en digital

**SANTIAGO,**

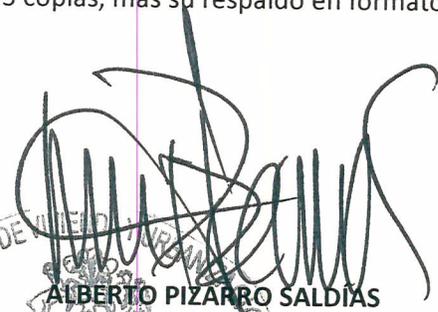
**A** : **CLAUDIO ARAVENA RÍOS**  
**DIRECTOR REGIONAL DIRECCIÓN DE VIALIDAD**  
**REGIÓN METROPOLITANA**

**DE** : **ALBERTO PIZARRO SALDÍAS**  
**DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO**

En atención al convenio suscrito entre este Servicio y la Municipalidad de Talagante y las observaciones indicadas por la Sociedad Concesionaria Autopista del Sol en el ORD. N°544 del 17.01.2017, se reingresa expediente del Proyecto de Modificación del Atraveso Bajo Calzada existente, ubicado en el Dm 41.520 de la Ruta CH-78, con las observaciones subsanadas. Solicito a usted la revisión y aprobación de este Proyecto, para así poder empalmar con la entubación proyectada y dar continuidad al flujo del canal de derrame.

Se hace entrega del expediente en 3 copias, más su respaldo en formato digital.

Saluda atentamente a Usted.

  
**ALBERTO PIZARRO SALDÍAS**  
**GÉOGRAFO PUC**  
**DIRECTOR**  
**DIRECTOR**  
**SERVIU METROPOLITANO**



PGP/MFG/EZA/SVZ  
TRANSCRIPCIÓN.

- Destinatario Bombero Salas N°1351, 3° piso, Santiago.
- Subdirección de Pavimentación y Obras Viales.
- Sección Partes y Archivo.
- OFPA



647

**N° DE PROCESO**  
**DVRM 106282301**



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALES**  
**ENTUBACIÓN CANAL DE DERRAME LO AGUIRRE**  
**“MODIFICACIÓN DE ATRAVIESO BAJO CALZADA”**  
**COMUNA: TALAGANTE**  
**RUTA CH-78**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE VIALIDAD**

El presente apartado complementa las Especificaciones Técnicas del proyecto “PAVIMENTACIÓN CALLE UNO PONIENTE, COMUNA DE TALAGANTE”, cuya ubicación relativa se presenta en la Figura N° 1.

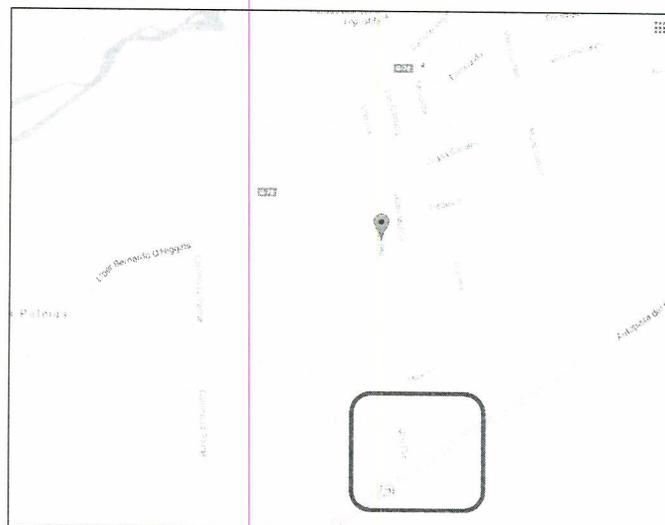
Las interferencias del proyecto de pavimentación que contempla la entubación del canal Lo Aguirre, con las rutas de tuición de Vialidad, para el caso de este Anexo, son las siguientes:

Ruta CH -78: Dm: 41.520

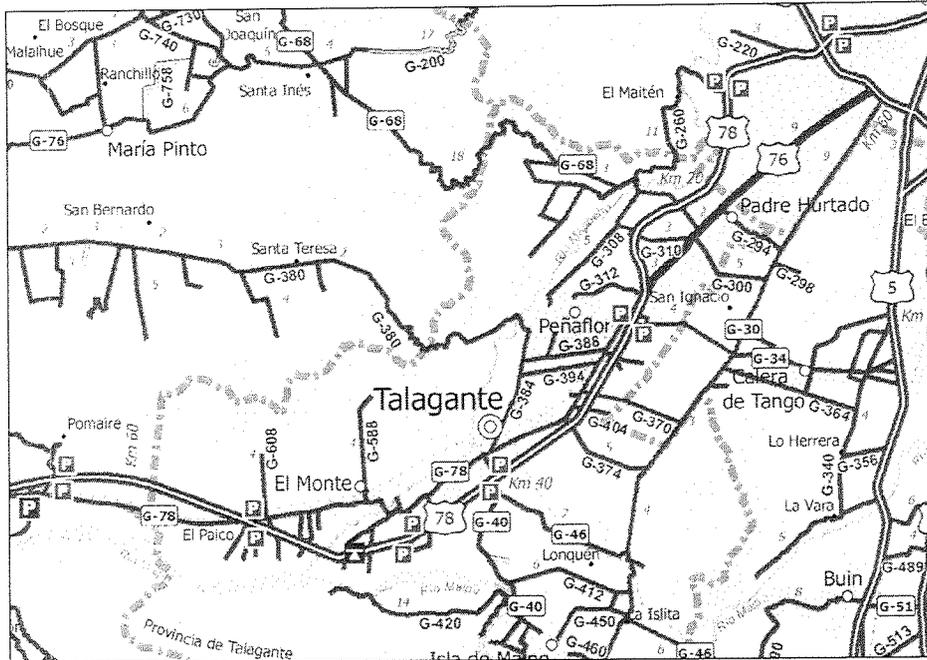
Las tuberías en general, se ubican desde 0,20 m a 1.25 m de profundidad bajo el veredón de tierra. En los últimos 10 metros de la entubación proyectada se localizará bajo calzada a una profundidad de 1.30 m aproximadamente.

Se requiere dar continuidad entre la entubación existente, ubicada en el atraveso bajo calzada de la Ruta 78, y la entubación proyectada.

La ejecución de las obras deberá ceñirse a los planos de proyecto, a las E.T.G., a estas especificaciones, normas I.N.N. y a las instrucciones impartidas oportunamente por la Inspección Técnica y el instructivo de paralelismo y atravesos en los caminos públicos de la Dirección de Vialidad (edición 2014).



**Figura N° 1**  
**Plano de Ubicación**



**Figura N° 2**  
**Plano de Ubicación**  
**Rutas de Acceso**

El presente documento se refiere a las obras de intervención de los cruces de vías públicas que se encuentran bajo la tuición de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas.

Los cruces a intervenir son los siguientes:

**Atravesios bajo calzada Ruta 78**  
**Comuna: Talagante**

Ruta	Dm	Longitud [m]	Diámetro Portador [mm]	Diámetro Camisa	Material	Afección
CH-78	41.520	---	1200	---	T.C.C.	Demolición de muro de boca, lado derecho. Unión a nuevo tubo por medio de cámara de inspección.



La cubicación y presupuesto de las obras es la siguiente:

**Cubicación y presupuesto obras Ruta 78**  
**Comuna: Talagante**

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	Precio [U.F.]	
				Unitario	Total
1	<b>Remoción y Demolición</b> Demolición muro de boca existente	m <sup>3</sup>	4	3,566	14,264
2	<b>Excavación en zanja</b> Excavación en zanja fuera de la calzada	m <sup>3</sup>	3	0,680	2,040
3	<b>Relleno en zanja</b> Relleno en zanja con material de empréstito	m <sup>3</sup>	2	0,900	1,800
4	<b>Hormigones</b> Cámaras de inspección tipo "A"	Un	1	25,770	25,770
5	<b>Tubo de hormigón simple</b> Suministro, Instalación y prueba de T.C.C. D:1200mm	ml	1	17,200	17,200
			Sub total	U.F.	61,074
			19% IVA	U.F.	11,604
			Total	U.F.	72,678



## A. ASPECTOS GENERALES

### 1. Generalidades

Las presentes Especificaciones se refieren a las obras de interferencias vial que se señalan a continuación, las que deberán realizar en conformidad con las normativas establecidas por la Dirección de Vialidad, siendo de cargo del Contratista el pago de la totalidad de los Derechos, Garantías, Daños e Indemnizaciones que se generen tanto en la vía pública como a terceros durante el desarrollo de la obra.

Todas las obras se ejecutarán conforme a las siguientes Especificaciones, los planos de detalle, el Manual de Carreteras de Vialidad (Volumen N° 5 / vigente a la fecha de construcción de la obra), las indicaciones de la Inspección Técnica de las obras y las Normas LNV de Laboratorio Nacional de Vialidad.

El organismo que inspeccionará las obras de paralelismo y cruce será directamente la Dirección de Vialidad, quien designará un Inspector Técnico para dichas obras, siendo de cargo del Contratista la ejecución de todas las obras necesarias para reponer la carpeta vial y sus obras anexas, dejándola en iguales condiciones que los originales antes del inicio de las obras.

Al término de las faenas será deber del Contratista entregar a la Inspección Técnica una certificación de recepción de la Dirección de Vialidad.

### 2. Garantías y Derechos

Previo al inicio de las obras el Contratista deberá hacer entrega de una Boleta de Garantía, a nombre del Director Regional de Vialidad de la Región Metropolitana, en la Dirección Regional de Vialidad de la Jurisdicción en que se ejecutará la obra con copia de ésta al Inspector Fiscal, por un monto y duración que le será fijado por el respectivo Director Regional de Vialidad de la Región Metropolitana, que resguarde los posibles daños a la infraestructura vial y otra que garantice la correcta señalización de las faenas durante la ejecución. De igual forma será de cargo del Contratista el pago de los derechos municipales que procedan.

### 3. Señalizaciones

La señalización que usará el Contratista durante la ejecución de la obra se regirá según el "Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Transporte de Vías" donde se realicen los trabajos, de la Dirección de Vialidad.

Será de responsabilidad del Contratista la instalación y mantención mientras dure la obra de la señalización de faena que corresponda, en conformidad al capítulo 5 del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y al Decreto N° 90 del 30 de agosto de 2002.

Previo al inicio de las obras será obligación del Contratista dar aviso a Carabineros de la localidad sobre el uso que se hará de la faja vial y el tiempo que se mantendrá ocupada parte de la vía, en conformidad con lo establecido en la Ley de Tránsito.



#### 4. Programa de Ocupación de Faja Vial

Antes del inicio de las obras será deber del Contratista aprobar ante la Dirección de Vialidad, un programa de ejecución de las obras en lo que se refiere a ocupación de la faja vial. En dicho programa se deberá explicitar claramente la forma en la cual se realizará las obras y si se habilitarán vías alternativas, obras que las definirán el Contratista en conjunto con la Inspección de Vialidad siendo de cargo del Contratista la totalidad de las obras que para estos efectos se deberá realizar.

La presentación para la aprobación de estos programas a Vialidad, será previo a cualquier faena en la faja vial y deberá ser obtenida por el Contratista, debiendo presentar a la Inspección Técnica copia del programa autorizado.



## **B. ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### **1. DEMOLICIONES Y REMOCIONES (m<sup>3</sup>)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a los trabajos de remoción, desarme o demolición de las obras, elementos y estructuras existentes dentro del área de trabajo, que interfieran con la ejecución de las obras o sea necesario su reemplazo.

Ninguna estructura u obra de drenaje que se encuentre en servicio deberá ser removida antes de haberse ejecutado las obras de reemplazo, provisorias o definitivas, que permitan dar continuidad a ese servicio. El diseño y construcción de obras provisorias destinadas a mantener el servicio y el tránsito, serán de cargo y responsabilidad del Contratista.

#### **REMOCIÓN DE ESTRUCTURAS**

Las estructuras existentes establecidas en el Proyecto o señaladas por el Inspector Fiscal, tales como losas, estribos, pilas, muros, alas, radiers, fundaciones y otras obras de albañilería y de hormigón simple o armado, deberán ser excavadas y demolidas, como mínimo, hasta 0.90 m por debajo de la superficie de la rasante del Proyecto (o fondo del lecho del cauce, si corresponde). En los casos en que la estructura existente se encuentre parcial o totalmente dentro de los límites de una nueva obra, se deberá demoler hasta dejar el espacio necesario para materializar la construcción de la obra proyectada.

### **2. EXCAVACION EN ZANJA (m<sup>3</sup>)**

#### **DESCRIPCION**

Este ítem comprende las excavaciones necesarias para la construcción de obras de arte e instalación de tuberías de Agua Potable. Esta partida se refiere a la excavación en terreno de cualquier naturaleza (TCN) para obras de drenaje en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.202 del MC-V5, en esta especificación y demás documentos del Proyecto. Se cubicará en forma separada la excavación en paralelo a la faja.

Previo a las obras de excavación se debe considerar el despeje y limpieza de la faja en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.102 del MC-V5, en esta especificación y demás documentos del Proyecto. La presente partida incluye la remoción de árboles, cualquiera sea su diámetro, que interfieran con las obras del Proyecto u obstruyan el gálibo. Los trabajos se efectuarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.102.3 del MC-V5.

#### **EJECUCION**

Este ítem se regirá en todo lo que sea pertinente por las secciones 5.201 y 5.202 del Manual de Carreteras volumen 5, última versión vigente a la fecha de construcción.

No se hará distinción alguna entre excavación en seco o con agotamiento.

El ancho de la excavación para la construcción de obras de arte y tuberías, será el ancho o diámetro de la estructura más 0,60 m. Su ubicación será la indicada en los perfiles del proyecto y planos. En caso que sea necesario remover cercos para ejecutar la excavación, este se deberá posteriormente



reponer.

Los materiales provenientes de las excavaciones podrán utilizarse en relleno, siempre que se ajusten a los requisitos de calidad exigidos en la especificación correspondiente. Los materiales excavados sobrantes o no aprovechables en los rellenos, se deberán transportar a botaderos, fuera de la faja y vista del camino, y aprobados por la I.T.O. Esto último también será válido cuando el material sea inadecuado.

En la ejecución de estos trabajos se señalizará (diurna y nocturna) la zona afectada por ellos, de acuerdo a las normas vigentes de la Dirección de Vialidad al respecto.

En aquellos casos que el material de la zanja por sus características orgánicas y/o mecánicas, no sea apto para fundación y relleno de la misma, se reemplazará por material de terraplén (ítem 5.205 del Manual de Carreteras, Volumen 5).

Se entenderá como material inadecuado aquel que tenga un CBR menor o igual a 3%, al 95% de la D.M.C.S., según método LNV-95.

También se consideran materiales inadecuados los suelos orgánicos, entendiéndose como tales en que la razón entre los límites líquidos determinados según el método LNV-89 en el suelo secado al horno y secado al aire es menor que 0,7. Sin embargo, para ciertos casos especiales esta propiedad deberá verificarse mediante un ensayo de pérdida de peso por calcinación, en cuyo caso se considerarán como orgánicos aquellos suelos en que la pérdida supere el 5%.

También se considera como material inadecuado todos los sobretamaño a 2,5".

Los excedentes de la excavación, una vez rellenada la zanja, se transportarán a botaderos fuera de la faja y vista del camino y aprobados por Vialidad. Para los efectos de la presente especificación, se supone que el excedente se transporta a botaderos, estimándose el excedente en un 20% del volumen excavado más un 110% del volumen desplazado por las instalaciones.

### 3. RELLENO DE ZANJAS (m<sup>3</sup>)

#### DESCRIPCION

La especificación corresponde a los rellenos que deben efectuarse en las zanjas que se ubican fuera de la calzada; también para construir y/o levantar o ensanchar mediante escalones, terraplenes hasta llegar al nivel necesario para dejar instalar las tuberías de agua potable. Esta partida se refiere al suministro y colocación de relleno estructural en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.206 del MC-V5, en esta especificación y demás documentos del Proyecto.

#### EJECUCION

Este ítem se regirá por lo estipulado en las secciones 5.205 y 5.206 del Manual de Carreteras volumen 5 y por lo que se indica más adelante.

El material a emplear se ajustará a lo señalado en el Tópico 5.206.2 del MC-V5. Los materiales obtenidos de empréstitos o de la excavación de la zanja destinado a la construcción de rellenos y ensanches deberán ser a lo menos de similar calidad a la utilizada en la construcción de los terraplenes;



vale decir, clasificación y CBR. En todo caso el CBR no podrá ser inferior a los indicados en los párrafos siguientes, calculados a la densidad del 95% según LNV 95-85, y el IP deberá ser inferior a 10. Deberán utilizarse materiales clasificados como granulares (gravas, arenas y maicillos clasificados como arena). En cualquier caso, deberán cumplir estrictamente los requisitos exigidos en el Manual de Carreteras volumen 5.

Para las capas ubicadas entre los 0,80 m. y clave del tubo (0,4 m sobre la clave del tubo), el material a emplear deberá tener un CBR mínimo de 20% (95% D.M.C.S.) siempre que se disponga de un estudio de la relación compacidad resistencia y se hubiere establecido el grado de compactación que deberá alcanzarse.

Los 0,30 m. superiores de todos los rellenos deberán construirse con suelos cuya capacidad de soporte (CBR) no deberá ser inferior a 40% (95% DMCS). Las capas comprendidas entre 0,30 m. y 0,80 m. deberán tener CBR mínimo de 30% (95% DMCS).

Los materiales serán obtenidos de la excavación de la zanja o de empréstitos previamente aprobados por la Inspección Fiscal. El tamaño máximo del material para rellenos será 2 pulgadas. La eliminación del sobretamaño deberá ejecutarse en el pozo o sitio del empréstito; bajo ninguna circunstancia en el camino.

Deberá tomarse las precauciones del caso a objeto que los camiones no derramen material en el camino lo que podría causar accidentes, la ITO calificará esta situación, debiendo el Contratista proceder a realizar los ajustes correspondientes.

El relleno desde el sello de las excavaciones y hasta 0,30 m. sobre la clave del ducto, se efectuarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.206.3 Relleno Estructural del volumen 5 del Manual de Carreteras. Se construirá el relleno por capas de espesor compactado no superior a 0,20 m. las que deberán ser totalmente compactadas, mediante equipos adecuados a las características de los suelos, con una densidad mínima del 95% de la D.M.C.S., según LNV 95 o igual o superior al 85% de la Densidad Relativa

#### **4. HORMIGONES**

##### **DESCRIPCION**

Consiste en la confección, transporte, colocación, curado y control de los hormigones de los grados previstos en el proyecto, sean estos simples, armados, pretensados o postensados, con excepción de los pavimentos de hormigón, en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.501 del MC-V5, en estas especificaciones y en los demás documentos del proyecto. Se incluye la construcción de obras de arte, alargamientos de éstas, cámaras, muros de sostenimiento, pilares nuevos de boca, alas, emplantillados y otras obras de hormigón incluidas en el proyecto. Las obras de hormigonado se regirán en lo pertinente, a lo establecido en NCh.170.

##### **EJECUCION**

Todo lo referente a los materiales, moldajes, fabricación, transporte, colocación y compactación y terminaciones se ejecutará de acuerdo a la sección 5.501 Hormigones del Manual de Carreteras volumen 5, específicamente con lo señalado en el Tópico 5.501.2 del MC-V5. Los trabajos, incluyendo eventuales reparaciones del hormigón, se efectuará y controlarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.501.3 del MC-V5 del Manual de Carreteras.



Salvo indicación contraria en el Proyecto, se aceptará terminación corriente en todas las superficies que quedarán enterradas o tapadas con rellenos o terraplenes.

## 5. TUBO DE HORMIGÓN SIMPLE

La fabricación y características generales de los tubos circulares de hormigón corriente y de alta resistencia y de base plana (sin armar), se deberán ajustar a lo establecido en NCh 184; deberán llevar marcado el nombre o la marca registrada del fabricante en forma legible e indeleble, mediante un procedimiento que no altere la forma ni las resistencias mecánicas de los tubos.

El Contratista deberá informar previa y oportunamente a la ITO, la procedencia de los tubos que pretende utilizar en la obra, debiendo proporcionarle, además, los antecedentes y certificados que acrediten que el fabricante se ajusta a los requisitos de fabricación, resistencias y tolerancias de acuerdo con lo indicado en Numeral 5.601.203 del Volumen 5 del Manual de Carreteras vigente.

Se tendrá especial contacto con el transporte y almacenamiento de los tubos. No se aceptará el uso de tubos trizados, despuntados o con otros desperfectos que comprometen la estabilidad y duración de la estructura.

Para manejar, bajar e instalar los tubos dentro de la zanja, solo deberán emplearse equipos y procedimientos adecuados. No se deberán usar cables pasados por el interior del tubo, que eventualmente pueden dañar sus extremos. En general deberán utilizar horquillas rígidas que tomen el tubo por un extremo, o vigas rígidas pasadas por el interior, tomadas por los extremos.

La colocación de las tuberías se deberá iniciar por el extremo de aguas debajo de la obra, de manera que cada sección quede con su unión de cazoleta (campana) o muesca hacia aguas arriba enfrentando el flujo. Los bordes de acoplamiento deberán limpiarse prolijamente de manera que se produzca un perfecto encaje de las secciones que conforman la estructura.

Todas las juntas de unión deberán ser selladas para prevenir posteriores filtraciones de agua o introducción de materiales indeseables. El sellado interior de las uniones, cuando se realicen de mortero, se deberá efectuar con mortero en proporción 1:1 en peso de cemento y arena sobre las uniones previamente humedecidas. El cemento deberá cumplir con lo establecido en la NCh 148, el agua con la especificación y Métodos definidos en 8.401.1 y 8.402.2 del MC- V8 vigente, debiendo pasar el 100% por el tamiz 5 mm (ASTM N°4). El mortero en exceso se deberá eliminar de las juntas de unión. Para el sellado exterior de las uniones, el mortero será en proporción 1:3 en peso de cemento y arena, debiéndose construir un cordón que cubra todo el perímetro exterior de la tubería. Este cordón tendrá un ancho igual o mayor que 20% del diámetro interior del tubo y un espesor igual o mayor que 12% de dicho diámetro.

El mortero deberá ser usado dentro de los primeros 30 minutos de habersele agregado el agua y no podrá ser reavivado agregándole cemento. Las zonas de las juntas deberán ser protegidas y curadas por un período mínimo de 24 horas antes de comenzar con el relleno de la zanja. Por el mismo lapso señalado, se deberá evitar que escurra agua tanto por la zanja como por el interior de las tuberías.

Cuando las uniones se realicen con junta de goma, ésta deberá ser lubricada antes de su instalación para facilitar las maniobras de montaje y colocada en el lado de la espiga.

Para diámetros superiores a 0,60 m, el acoplamiento de los tubos se realizará a través de maquinaria evitando arrastrar el tubo por la cama de apoyo de evitar el despunte de éste.



Cualquier orificio de fábrica que tuviera el tubo para facilitar el montaje, será rellenado con mortero de proporción 1:1 en peso de cemento y arena, una vez terminada su instalación.

En caso que la cama de apoyo fuese de arena, se tendrá especial cuidado de evitar que ésta quede en contacto con la goma.

## 6. REGULACION DEL TRANSITO USUARIO

### DESCRIPCION

Cuando los trabajos deban realizarse en caminos entregados al uso público, el tránsito tanto vehicular como peatonal, deberá controlarse y regularse de acuerdo a las disposiciones generales contenidas en la Sección 5.004 del Volumen N° 5 "Especificaciones Técnicas de Construcción" de la última versión del Manual.

El tránsito usuario y la señalización de faenas deberán regularse en conformidad con las disposiciones contenidas en el Capítulo 6.400 "Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía" del Volumen N° 6 "Seguridad Vial" del Manual de Carreteras. Será responsabilidad del Contratista el confeccionar un croquis esquemático que contenga las señalizaciones y medidas de seguridad a adoptar, las que deberán contar con la aprobación de la ITO.

### EJECUCION

El Contratista no suspenderá el tránsito de un camino existente durante la ejecución de las obras debiendo trabajar por media calzada o habilitar desvíos en lo posible, paralelos al lado del camino en construcción para mantener el tránsito expedito. Los tramos bajo construcción, serán de una longitud máxima de 2,5 km, intercalados entre ellos tramos de una longitud similar, sin trabajos en la calzada. Cualquier disposición distinta en relación a este tema deberá ser autorizada por la ITO y sólo mediante una razón de fuerza especial atribuida principalmente a las características del camino existente.

Los desvíos paralelos al lado del camino en construcción no serán, en longitud, mayor a 2,5 km. Asimismo, su ancho no será inferior a 5 m para tránsito en un sentido y no inferior a 8 m para tránsito bidireccional. La mantención de los respectivos desvíos será responsabilidad del Contratista y se construirán en los lugares indicados en los planos u otros documentos del Proyecto.

El Contratista deberá prever todas las medidas y precauciones necesarias para que la circulación del tránsito usuario se realice con el máximo de seguridad durante la construcción de las obras disponiendo de señalización diurna y nocturna adecuada, además de personal de permita facilitar al máximo posible la circulación de los vehículos. La provisión, colocación y retiro de la señalización serán por cuenta del Contratista al igual que todas las obras que sean necesarias para la construcción del o los desvíos o para habilitar un camino existente con similar propósito. Además, salvo indicación contraria en el Proyecto, también será responsabilidad del Contratista la adquisición o las negociaciones para el uso de cualquier área de propiedad privada, donde deban emplazarse obras de un desvío.

Cuando se deba transitar sobre superficies no pavimentadas, éstas deberán ser periódicamente regadas y perfiladas, incluso compactadas cuando sea necesario, de manera de disminuir el polvo y proyección de materiales sueltos. Asimismo, cuando se transite sobre superficies pavimentadas, el Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para evitar daños a las obras existentes.



Especificaciones Técnicas – Apartado de Vialidad Ruta CH-78

Tan pronto como un desvío deje de ser utilizado, se deberá retirar toda la señalización correspondiente. Asimismo, las obras provisionales que se hubieren construido deberán ser demolidas y retiradas cuando a juicio de la ITO sean propias del desvío y no constituyan una mejora para el camino en construcción o para la ruta alternativa de desvío, según corresponda.

Los caminos públicos utilizados para desviar el tránsito deberán ser restituidos, como mínimo, a una situación similar a la que presentaban con anterioridad a prestar servicios como desvío.

Todos los gastos involucrados en la regulación del tránsito, incluyendo la señalización, construcción, conservación y eliminación del desvío, así como también la reposición de obras existentes y costo del Contratista, quien deberá incluirlos en los gastos generales del Contrato.

Todos los trabajos que realice o encargue el Contratista, dentro de los términos del Contrato deberán ejecutarse respetando la Ley N° 16.744, sus modificaciones posteriores, la reglamentación, las disposiciones legales vigentes, el Instructivo Prevención de Riesgos para Contratos de Ejecución y de Concesiones de Obras Públicas y las que señalen las Bases Administrativas respectivas del Contrato, en relación a prevención de accidentes, seguridad, higiene y enfermedades profesionales. Especial mención se hace, dentro de las obras camineras, a la seguridad en obras de puentes, en especial las faenas en altura, donde el nivel de riesgo a controlar es mayor.

La ITO velará que los Contratistas y Subcontratistas cumplan las obligaciones y responsabilidades que guardan relación con esta materia. Los gastos en que incurra el Contratista para cumplir con lo dispuesto, deberán ser reflejados en los gastos generales del Contrato.



  
**MAGELA FLORES GONZÁLEZ**

**JEFE DEPARTAMENTO PROYECTOS DE PAVIMENTACIÓN (S)**

  
EZA / SVZ