



**Autoriza Proyecto "Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael. A la Dirección de obras Hidráulicas Región del Maule.**

**TALCA, 20 NOV. 2012**

**VISTOS :**

- Las atribuciones que me confiere la Resolución (Exenta) D.V. N° 2491 del 09 de Mayo del 2012.
- Los Artículos 36 y 41 del D. F. L. M.O.P. N° 850/97, y las Instrucciones sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos, versión Diciembre del 2006.
- Dictamen de la Contraloría General de la República N° 65813 de fecha 18 de Octubre del 2011.

**CONSIDERANDO:**

- Oficio Ord. D.O.H.VII R. N° 2334 de fecha 04.10.2012 del Director Regional de Obras Hidráulicas, Sr. Luis Contreras Álvarez, en el cual envía el Proyecto **"Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael**, para su aprobación, y si procede, su autorización correspondiente.
- Que el Proyecto **"Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael**, propone usar la faja vial de los Caminos Públicos "San Rafael - Puente El Ojo", Sin Rol y "Los Robles - La Laguna - Santa Victoria", Sin Rol. Los cuales son de tuición de la Dirección de Vialidad.
- Que la Dirección de Vialidad tiene que regular las condiciones de ocupación de la faja fiscal y de ejecución de obras en los caminos públicos, por motivos de seguridad vial.
- El cumplimiento del Art. 41 del D.F.L. M.O.P., N° 850/97, Párrafo séptimo que dice: **"En caso de que por cualquier motivo sea necesario cambiar la ubicación de estas instalaciones del lugar en que fueron autorizadas, este traslado será hecho por cuenta exclusiva del respectivo propietario, o en las condiciones que se hayan fijado al otorgar el permiso o contrato de concesión respectivo"**.

**R E S U E L V O  
(EXENTO)**

**D. R. V. VII REGIÓN N° 2285 /**

**TRAMITADA  
OFICINA DE PARTES  
DIRECCION DE VIALIDAD  
VII REGION  
FECHA: 20 NOV. 2012**

- 1.- En cumplimiento a la legislación vigente, esta Dirección Regional de Vialidad autoriza a **"Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule"** a ejecutar las obras del proyecto **"Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael**, en los Caminos Públicos "San Rafael - Puente El Ojo", Sin Rol y "Los Robles - La Laguna - Santa Victoria", Sin Rol, ambos pertenecientes a la Comuna de San Rafael.

2.- Las obras que se proyectan son:

**Paralelismos en Ruta Sin Rol "San Rafael-Camarico".**

Camino	Lado	Kilometraje		Tipo	Diámetro
		Inicio	Fin		
Ruta Sin Rol	Derecho	1,235	3,175	Distribución	63 mm
Ruta Sin Rol	Izquierdo	3,175	4,381	Distribución	63 mm
Ruta Sin Rol	Derecho	4,381	4,481	Distribución	63 mm
Ruta Sin Rol	Izquierdo	4,481	4,781	Distribución	63 mm
Ruta Sin Rol	Derecho	4,781	5,550	Distribución	63 mm

Las cañerías a utilizar en los paralelismos de distribución corresponden a PVC C-6 de 63 mm de diámetro. Estas cañerías se ubicarán a una profundidad mínima de 1,2 m. a la clave de ella, medido desde el borde del camino.

**Atravesos en Ruta Sin Rol "San Rafael-Camarico".**

Nº	Ruta	km.	Tipo	Diámetro		Longitud Atraveso	Altura media
				Cañería	Encamisado		
1	Ruta Sin Rol	1,754	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
2	Ruta Sin Rol	1,840	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
3	Ruta Sin Rol	1,873	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
4	Ruta Sin Rol	2,093	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
5	Ruta Sin Rol	2,120	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
6	Ruta Sin Rol	2,146	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
7	Ruta Sin Rol	2,242	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
8	Ruta Sin Rol	2,273	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
9	Ruta Sin Rol	2,295	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
10	Ruta Sin Rol	2,327	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
11	Ruta Sin Rol	2,357	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
12	Ruta Sin Rol	2,391	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
13	Ruta Sin Rol	2,412	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
14	Ruta Sin Rol	3,175	Distribución	63 mm	200 mm	8,00 m	1,20m
15	Ruta Sin Rol	3,837	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
16	Ruta Sin Rol	4,039	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
17	Ruta Sin Rol	4,061	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
18	Ruta Sin Rol	4,154	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
19	Ruta Sin Rol	4,229	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
20	Ruta Sin Rol	4,375	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
21	Ruta Sin Rol	4,381	Distribución	63 mm	200 mm	9,00 m	1,20m
22	Ruta Sin Rol	4,381	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
23	Ruta Sin Rol	4,430	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
24	Ruta Sin Rol	4,453	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
25	Ruta Sin Rol	4,460	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
26	Ruta Sin Rol	4,481	Distribución	63 mm	200 mm	11,00 m	1,20m
27	Ruta Sin Rol	4,500	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
28	Ruta Sin Rol	4,517	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
29	Ruta Sin Rol	4,609	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
30	Ruta Sin Rol	4,754	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
31	Ruta Sin Rol	4,781	Distribución	63 mm	200 mm	11,00 m	1,20m

Se proyectan 31 atravesos de cañerías con la Ruta Sin Rol "San Rafael-Camarico", de los cuales 27 cruces de cañerías son para conectar arranques domiciliarios y 4 cruce de cañerías de distribución.

Los Atravesos se realizarán mediante el método de zanja abierta, las cañerías de distribución serán en HDPE PE100 PN10 diámetro 63 mm, mientras que los arranques domiciliarios será en PVC C-16 diámetro 20 mm. Las cañerías indicadas anteriormente irán dentro de un encamisado de acero negro diámetro 200 mm y PVC C-10 diámetro 50 mm respectivamente (distribución ó arranque). Las obras se ejecutarán de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Especiales presentadas.

#### **Cámaras de válvulas en Ruta Sin Rol "San Rafael-Camarico".**

<b>Tipo</b>	<b>Costado</b>	<b>Cañería</b>	<b>Km</b>
Desagüe	Derecho	Distribución	1,800
Corte	Izquierdo	Distribución	2,025
Corte	Izquierdo	Distribución	2,939
Corte	Izquierdo	Distribución	2,975
Corte	Izquierdo	Distribución	3,176
Desagüe	Izquierdo	Distribución	3,471
Corte	Izquierdo	Distribución	4,482
Corte	Izquierdo	Distribución	5,235
Corte	Izquierdo	Distribución	5,235
Desagüe	Izquierdo	Distribución	5,550

Se construirán las cámaras que se muestran en el presente cuadro, las cuales corresponden a cámaras válvulas utilizadas como válvulas de corte.

#### **Paralelismos en Ruta Sin Rol.**

<b>Camino</b>	<b>Lado</b>	<b>Kilometraje</b>		<b>Tipo</b>	<b>Diámetro</b>
		<b>Inicio</b>	<b>Fin</b>		
Ruta Sin Rol	Izquierdo	0,017	0,351	Distribución	63 mm
Ruta Sin Rol	Izquierdo	0,403	1,912	Distribución	63 mm

Las cañerías a utilizar en los paralelismos de distribución corresponden a PVC C-6 de 63 mm de diámetro. Estas cañerías se ubicarán a una profundidad mínima de 1,2 m. a la clave de ella, medido desde el borde del camino.

Es importante mencionar que el tramo de la continuidad de la tubería de la matriz del APR, desde el Km. 0,351 al Km. 0,403, donde se ubica el Puente de Madera denominado Los Robles, se realizará en forma aérea al costado izquierdo de dicho Puente, en forma totalmente independiente, para lo cual se instalarán a cada lado de en ambos extremos del camino donde se ubica este Puente, unas torres de estructuras metálicas con fundaciones de Hormigón estructural conforme a los Planos de detalles aprobados por la Dirección de Obras Hidráulicas, que se anexan al presente Proyecto.

#### **Atravesos en Ruta Sin Rol.**

<b>Cruce N°</b>	<b>Ruta</b>	<b>km.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Diámetro</b>		<b>Longitud encamisado</b>	<b>Altura media</b>
				<b>Cañería</b>	<b>Encamisado</b>		
1	Ruta Sin Rol	0,017	Distribución	63 mm	200 mm	17,00 m	1,20m
2	Ruta Sin Rol	0,118	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
3	Ruta Sin Rol	0,492	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
4	Ruta Sin Rol	0,507	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
5	Ruta Sin Rol	1,562	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
6	Ruta Sin Rol	1,683	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
7	Ruta Sin Rol	1,907	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m

Se proyectan 7 atravesos de cañerías con la Ruta Sin Rol, de los cuales 6 cruces de cañerías son para conectar arranques domiciliarios y un cruce de cañerías de distribución.

Los Atravesos se realizarán mediante el método de zanja abierta, según corresponda, las cañerías de distribución serán en HDPE PE100 PN10 diámetro 63 mm, mientras que los arranques domiciliarios será en PVC C-16 diámetro 20 mm. Las cañerías indicadas anteriormente irán dentro de un encamisado de acero negro diámetro 200 mm y PVC C-10 diámetro 50 mm respectivamente (distribución ó arranque). Las obras se ejecutarán de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Especiales.

### **Cámaras de válvulas cámaras en Ruta Sin Rol**

<b>Tipo</b>	<b>Costado</b>	<b>Cañería</b>	<b>Km</b>
Corte	Izquierdo	Distribución	0,017
Desagüe	Izquierdo	Distribución	0,355
Corte	Izquierdo	Distribución	1,011

Se construirán las cámaras que se muestran en el cuadro 3.3, corresponden a cámaras válvulas utilizadas como válvulas de corte.

### **Reposición y Readequación de Fosos**

Se proyectan 228 m de reposición y readequación de fosos, para la instalación de cañerías de distribución de agua potable.

### **3.- CONDICIONES DE LA AUTORIZACIÓN**

- 3.1.-** Las instalaciones definidas anteriormente se autorizan por un período básico de **5 años** prorrogables, contabilizados a partir de la fecha del presente Resuelvo y estarán regidos por los Artículos 36 y 41 del D.F.L. M.O.P. N° 850/97 y los Instructivos sobre Paralelismos y Atravesos en caminos públicos versión Diciembre del 2006, "sin perjuicio de lo establecido en el inciso 3 del Art. 41 del D.F.L. M.O.P. N°850/97, en la oportunidad que corresponda".
- 3.2.-** Será responsabilidad y obligación de la "**Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule**" o el **Comité de Agua Potable del sector**, el mantenimiento y conservación de dichas instalaciones en óptimas condiciones.

### **4.- EXIGENCIAS PARA INICIAR LAS OBRAS**

- 4.1.-** Se deberá constituir a favor de la Dirección de Vialidad VII Región, las siguientes boletas de garantía cuya glosa se detalla a continuación:

**a) Glosa : Cumplimiento señalización obras Proyecto "Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael.**

**Valor : 100 U.F.**

**Plazo : 18 Meses**

**b) Glosa : Cumplimiento Correcta ejecución obras Proyecto "Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael.**

**Valor : 400 U.F.**

**Plazo : 18 Meses**

- 4.2.-** La Inspección Fiscal de Vialidad para esta obra estará a cargo del **funcionario Sr. Manuel Avendaño Aguilar**, para lo cual personal de la **"Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule"**, deberá contactarse en la Oficina Provincial de Vialidad Talca, para coordinar la Inspección de las obras aprobadas, informando por escrito el inicio de las mismas, adjuntando Carta Gantt con la programación de la ejecución de las obras.
- 4.3.-** Haber cumplido con el Art. 96, inciso primero y tercero y Art. 160 N° 7 de la Ley del Tránsito, es decir, la Notificación a Carabineros de Chile, con 48 horas de anticipación, acerca del tipo de obras a ejecutar y el período que la faja fiscal permanecerá ocupada a consecuencia de las obras.
- 4.4.** Se deberá realizar y mantener durante toda la ejecución de la obra, el balizado del camino, con tablillas de madera de fondo amarillo y letras negras, las cuales deberán ser colocadas en cada una de las obras proyectadas.
- 4.5.** Deberá estar colocada la señalización de faenas diurna y nocturna, según Plan de Señalización aprobado por la Inspección Fiscal, fabricada de acuerdo a la normativa vigente de la Dirección de Vialidad y cumplir con lo dispuesto en el Decreto N° 90 de fecha 30 de Agosto del 2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Cabe aclarar que las placas de señales serán metálicas e irán revestidas con material reflectante en toda su superficie.

## **5.- Ejecución de las Obras**

- 5.1** Queda establecido que la Dirección de Obras Hidráulicas, al inicio de la Obra, designará un Inspector Técnico de Obras, para que funcione durante el plazo que dure la faena. Dicho Inspector, independiente de otorgar asistencia técnica a la D.O.H., tendrá la misión dar cumplimiento a las condiciones que se indican en la presente Resolución y a las órdenes impartidas por el Inspector Fiscal de Vialidad, para el buen desarrollo y término de la presente Obra.
- 5.2** El Inspector Técnico de Obras de la D.O.H., deberá hacer entrega de un informe quincenal de programación de obras, el cual será verificado, por la Inspección Fiscal de Vialidad, una vez transcurridos los 15 días. Además este I.T.O., le corresponderá le corresponderá realizar visitas a la obra, como mínimo una por semana, durante la ejecución de las obras.
- 5.3** Respecto de la Señalización Vial, se deberá someter a la aprobación de la Inspección Fiscal de Vialidad, los distintos esquemas de señalización Vial, que se utilizarán en las distintas faenas en que afectarán la faja vial de las Rutas involucradas.
- 5.4** En la etapa de construcción, la Inspección Fiscal de Vialidad abrirá un Libro en triplicado, que deberá proporcionar la Dirección de Obras Hidráulicas, el cual se empleará para las comunicaciones entre el Inspector Fiscal que representa la Dirección de Vialidad y el Inspector Técnico de Obras de la Dirección de Obras Hidráulicas encargado de la ejecución de obra. En este Libro se deberán registrar las órdenes, respuestas, solicitudes, aclaraciones, envío de documentos, recepción parcial de los trabajos, etc. concernientes a la ejecución de las obras. Todas las órdenes, solicitudes, aclaraciones registradas en dicho Libro por una de las partes, deberán ser contestadas por escrito por la contraparte, disponiendo de un plazo de 5 días corridos.
- 5.5** Se deberá realizar y mantener durante toda la ejecución de la obra, el balizado de los caminos donde se realizaran los trabajos, con tablillas de madera de fondo amarillo y letras negras, las cuales deberán ser colocadas como máximo cada 20 m.
- 5.6** Debido a que el presente Proyecto, considera trabajos de excavación y relleno compactado en un total de 2 Rutas y en una longitud total de 6 Kms. aproximadamente, la Inspección Fiscal de Vialidad a cargo de la Obra, deberá velar por la seguridad de los usuarios de estas Rutas, autorizando los trabajos por tramos de camino hasta 500 metros como máximo, luego será requisito proceder a una recepción parcial de dicho tramo, para poder autorizar trabajos en el siguiente tramo.



**5.16** Los materiales provenientes de las excavaciones y destinadas a los rellenos, no se deberán depositar sobre la plataforma del camino, por lo tanto, debe usarse un método constructivo que considere su transporte y acopio fuera de la referida plataforma, esto con el fin de resguardar la seguridad de los transeúntes, trabajadores y usuarios del Camino.

**5.17** En relación a la frecuencia de controles mínimos de terreno para el laboratorio de autocontrol será:

Ítem	Descripción de la Actividad	Frecuencia (mínima)
Formación y compactación de Terraplenes	T máx., Granulometría, IP, (material de terraplén)	Por tipo de material, y en cada atravesio.
	Próctor y D máx. - D mín., CBR (material de terraplén)	Por tipo de material y en cada atravesio.
	Control compactación (sello fundación y capas)	En cada atravesio y por capas
	Granulometría y Próctor (sello de fundación del terraplén)	1 en cada atravesio.
Base granular ó Carpeta Granular	Controles de granulometría, IP, % partículas chancadas	1 en cada atravesio
	Próctor, D máx. y min., CBR	1 en cada atravesio
	Desgaste de los Ángeles, Sales solubles, Equivalente de arena, etc.	1 en cada atravesio
	Control de compactación	1 en cada atravesio
Relleno de excavaciones fuera de la plataforma del camino	Control de compactación (sello fundación y capas)	Cada 200 m de zanja fuera de la plataforma y por capas
Reperfilado con Compactación	Control de compactación	Cada 500 m de camino

**5.18** El plazo para ejecutar las obras será de **3 meses** a partir de la fecha que "**Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule**", informe al Inspector Fiscal de Vialidad del comienzo de las mismas. Si al cabo del periodo determinado para su ejecución, es decir **3 meses**, éstas no estén terminadas satisfactoriamente según informe del Inspector Fiscal, la Dirección de Vialidad se reserva el derecho de poner término a la presente autorización de uso de la faja vial y hará efectivas las boletas de garantía, sin perjuicio de otras medidas que estime pertinente. Si al cabo de 18 meses, a partir de la fecha del presente documento no se han iniciado las obras, la presente autorización quedará sin efecto, debiéndose solicitar una nueva autorización.

## **6.- Recepción de las Obras**

**6.1.-** Una vez terminados los trabajos, dentro de los plazos estipulados precedentemente, La "**Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule**", **deberá informar por escrito** a la Inspección Fiscal sobre el término de las obras y solicitar la recepción de éstas, la que será realizada por la Dirección Regional de Vialidad según el procedimiento interno vigente. Junto a la solicitud deberá entregar:

- a) Set fotográfico impreso compuesto de fotografías a color con vista transversal y frontal del camino involucrado, tamaño 6\*8 cm. (base por alto), mínimo 16 (dieciséis) fotografías.
- b) Planos de Construcción en archivo PDF, confeccionados según los formatos estipulados en el Volumen 2 del Manual de Carreteras y en los Instructivos sobre Paralelismos y Atravesos en Caminos Públicos, versión Diciembre del 2006, firmados por el Mandante y el Inspector de Vialidad.

- c) Recopilación de todos los Certificados de Laboratorio con resultados de Compactación.
- d) La Georreferenciación de las instalaciones con una tolerancia de 0,1 m. en el sistema WGS-84 y la certificación de los hitos de referencia, indicando las coordenadas impresas UTM en los puntos singulares como inicio, término, atravesos, cámaras, válvulas, etc.
- e) Respaldo magnético incluyendo archivos digitales de los puntos a), b), c) y d).

**6.2.-** Una vez recibidas las obras por la Dirección Regional de Vialidad, siempre que se haya dado cumplimiento con los plazos y demás condiciones, se procederá a la recepción de las obras y devolución de las boletas de garantía. En caso contrario, se harán efectivas sin mayor trámite, si existen observaciones, se comunicará a la **"Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule"**, lo pertinente.

**6.3.-** En la eventualidad de la ejecución de una obra vial en el sector, ante cualquier interferencia con las instalaciones autorizadas en este documento, estas últimas serán modificadas en las condiciones especificadas en la resolución que regula la presente autorización y/o la normativa vigente.

### ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y NOTIFÍQUESE

  
**JORGE RUIZ GARCÍA**  
 Ingeniero Civil  
 DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD  
 REGION DEL MAULE

  
**JIVV/HSG/900**  
**DISTRIBUCION**

- Dirección de Obras Hidráulicas, Región del Maule
- Empresa Nuevosur S.A.
- Empresa Consultora AJP Ingenieros, Dirección: 3 Oriente N°1797, Talca - Fono: 71/213825
- Sr. Manuel Avendaño A., Inspector Fiscal de Vialidad Talca
- Sr. Jefe Oficina Provincial Vialidad Talca
- Departamento Proyectos Vialidad Regional
- Oficina de Partes

**RES 71/2012**  
**Proceso N° ...6.265.464**