



**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, 14 NOV 2014

**VISTOS :**

- Las atribuciones que me confiere la Resolución (Exenta) D.V. N° 2288 del 19.05.2014, N°2248 del 30.04.2013 y N°3612 del 29.07.2014.
- 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 Noviembre del 2013.
- 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° 2476 de fecha 24.10.2014 del Director Regional (s) de Obras Hidráulicas, Sr. Gabriel Neira R., en el cual envía solicitud de actualización del 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.
- Res. DRV N° 2285 de fecha 20 de Noviembre del 2012 en el cual autoriza el Proyecto "**Construcción Servicio Agua Potable Rural Palo Blanco Etapa I", de la Comuna de San Rafael**, la cual se encuentra vencida.
- 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)**

**TRAMITADA  
OFICINA DE PARTES  
DIRECCION DE VIALIDAD  
VII REGION**

D. R. V. VII REGIÓN N° 2133 /

FECHA:

14 NOV 2014

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 S/R	1,754	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
2	Ruta S/R	1,840	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
3	Ruta S/R	1,873	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
4	Ruta S/R	2,093	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
5	Ruta S/R	2,120	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
6	Ruta S/R	2,146	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
7	Ruta S/R	2,242	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
8	Ruta S/R	2,273	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
9	Ruta S/R	2,295	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
10	Ruta S/R	2,327	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
11	Ruta S/R	2,357	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
12	Ruta S/R	2,391	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
13	Ruta S/R	2,412	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
14	Ruta S/R	3,175	Distribución	63 mm	200 mm	8,00 m	1,20m
15	Ruta S/R	3,837	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
16	Ruta S/R	4,039	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
17	Ruta S/R	4,061	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
18	Ruta S/R	4,154	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
19	Ruta S/R	4,229	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
20	Ruta S/R	4,375	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
21	Ruta S/R	4,381	Distribución	63 mm	200 mm	9,00 m	1,20m
22	Ruta S/R	4,381	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
23	Ruta S/R	4,430	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
24	Ruta S/R	4,453	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
25	Ruta S/R	4,460	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
26	Ruta S/R	4,481	Distribución	63 mm	200 mm	11,00 m	1,20m
27	Ruta S/R	4,500	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
28	Ruta S/R	4,517	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
29	Ruta S/R	4,609	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
30	Ruta S/R	4,754	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
31	Ruta S/R	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 No</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 S/R	0,017	Distribución	63 mm	200 mm	17,00 m	1,20m
2	Ruta S/R	0,118	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
3	Ruta S/R	0,492	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
4	Ruta S/R	0,507	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
5	Ruta S/R	1,562	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
6	Ruta S/R	1,683	Arranque	20 mm	50 mm	8,00 m	1,20m
7	Ruta S/R	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 Readecuación de Fosos**

Se proyectan 228 m de reposición y readecuación 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





- 5.8** Todo elemento de la infraestructura vial que resulte dañado deberá ser restituido a su condición original, si es afectado durante los trabajos. El camino y su faja adyacente
- 5.9** deberá quedar absolutamente libres de escombros y excedentes, los cuales serán llevados a botaderos que cuenten con la aprobación de la Inspección Fiscal de Vialidad.
- 5.10** En relación a los rellenos producto de las excavaciones necesarias para ubicar las instalaciones ubicados fuera de la plataforma del camino, se realizará por capas de 0,30 m. de espesor. Los rellenos estructurales deberán compactarse en todo su espesor hasta alcanzar como mínimo el 90% de la D.M.C.S. determinada según el método señalado en 8.102.7 del M.C. V.8. (LNV 95) ó el 80% de Densidad Relativa según el Método señalado en 8.102 del M.C.-V08 (LNV96). Para comprobar la compactación por capas de los rellenos, se aceptará realizar estos controles cada 200 m. de longitud como mínimo. Con respecto al material de las excavaciones, éste podrá ser reutilizado en los rellenos, siempre que su tamaño máximo no supere los 100 mm. y que cuente con la aprobación de la Inspección Fiscal.
- 5.11** Para rellenar las excavaciones de la zanja en calzada, para cuando se realizan los Atravesos de tuberías con el método de Zanja abierta, y las excavaciones en los sectores de Accesos de vehículos, la compactación se realizará por capas de 0,20 m. de espesor. Los rellenos estructurales deberán compactarse en todo su espesor hasta alcanzar como mínimo el 95% de la D.M.C.S. determinada según el método señalado en 8.102.7 del M.C. V.8. (LNV 95) ó el 80% de Densidad Relativa según el Método señalado en 8.102 del M.C.-V08 (LNV96). Debiéndose comprobar la densidad por capas y/o se podrá reutilizar el material removido con la autorización de la Inspección Fiscal de Vialidad, siempre que su tamaño no supere los 100 mm.
- 5.12** La faja adyacente entre borde del camino y la calzada, en el sector de las obras, deberá entregarse reperfilada y su perfil debe ser aprobado por el Inspector Fiscal de Vialidad. También se deberá reperfilear la calzada más próxima al paralelismo incorporando compactación para así reconformar la plataforma, incluyendo las cunetas y hasta el cerco existente en las Rutas que se encuentran sin pavimento, logrando una condición de diseño mínimo en todos los sectores donde se emplazan las instalaciones del APR.
- 5.13** Los fosos, la señalización y demás elementos que resulten afectados por las obras del presente Proyecto de APR, deberán ser reparados y restituidos según sus características originales y a conformidad de la Inspección Fiscal de Vialidad. Para controlar esta exigencia, previo al inicio de las obras el personal de terreno que representa a la Dirección de Obras Hidráulicas, deberá entregar a la Inspección Fiscal de Vialidad, un informe detallado de los elementos importantes existentes de la infraestructura de cada camino, que pudieran ser afectados por las obras a ejecutar del proyecto, incluyendo un set de fotografías de dichos sectores informados. Para que éste, una vez terminado todos los trabajos, pueda verificar que están en su totalidad y en buenas condiciones de funcionamiento.
- 5.14** Queda estrictamente prohibido acopiar materiales provenientes de las excavaciones dentro de la faja vial, esto con el fin de resguardar la seguridad de los transeúntes, trabajadores y usuarios del Camino.
- 5.15** En el caso que sea necesario sacar el cerco existente en las Ruta interferidas con los trabajos de paralelismo, se deberá reponer dicho cerco por uno nuevo, conforme a lo indicado en la Sección 5.701 (Cercos), del Manual de Carreteras Volumen 5, última versión vigente.
- 5.16** Se prestará máxima atención a los certificados de muestreos de ensayos extendidos por el Laboratorio de Autocontrol, que deberá estar a cargo, a lo menos, de un laboratorista vial Clase "B" con licencia vigente de la Dirección de Vialidad, los cuales deberán ser entregados periódicamente al Inspector Fiscal de Vialidad para su verificación y la recopilación de todos estos Certificados de Laboratorio deberán también ser entregados al Inspector Fiscal para la Recepción Final de las obras por parte de Vialidad.
- 5.17** 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.

**5.18** 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

**5.19** 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.

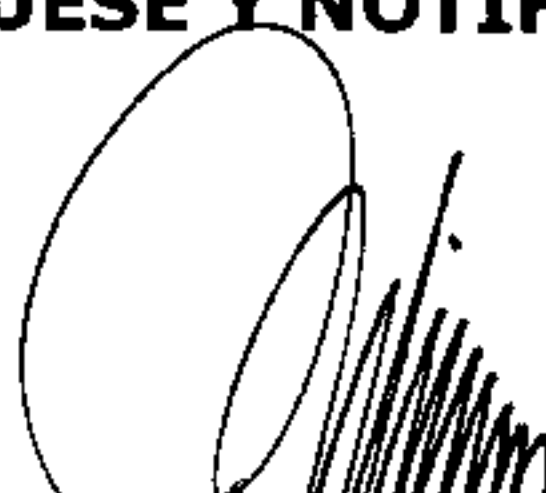


- c) Recopilación de todos los Certificados de Laboratorio con resultados de Compactación.
- d) La Georreferenciación de las instalaciones con una tolerancia de 0,1 m. en el sistema WGS-84 y la certificación de los hitos de referencia, indicando las coordenadas impresas UTM en los puntos singulares como 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

  
**MANUEL SALINAS CORNEJO**  
 Constructor Civil  
 DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD  
 REGIÓN DEL MAULE



**JIVV/SCE/cpt**  
**DISTRIBUCION**

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

**RES.83/2014**

**PROCESO N° 8280515**