



**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE VIA  
FERREA PARA EL RAMAL TALCA  
CONSTITUCION**

**ICIL ICAFAL S.A.**

**PLAN DE INVIERNO 2019  
RAMAL TALCA - CONSTITUCION  
Rev.0**

ABRIL 2019

## Índice

- 1. Introducción**
- 2. Objetivo**
- 3. Estado actual de actividades programadas**
- 4. Actividades con autorización de recursos**

## 1. INTRODUCCION

Considerando la geografía, la vegetación, las condiciones climáticas propias de la zona y el trazado de la vía férrea del Ramal Talca - Constitución, y basado en la Inspección Diagnostico realizada al inicio de contrato, las Inspecciones Mensuales, Inspección de los Taludes, Cortes y Terraplenes e Inspección de Vegetación de las Fichas de Inspección, se han definido las acciones y programas de trabajo necesarios para evitar eventos no deseados que puedan ocurrir producto de la inestabilidad de taludes, caída de árboles, escurrimientos de material de los cerros, etc. como consecuencia de temporales y lluvias fuertes durante la temporada del invierno 2019.

## 2. OBJETIVO

El objetivo principal del presente Plan de Invierno es evidenciar el estado actual de las actividades asociadas a la época de invierno como el Roce de Vía, Aplicación de Herbicida, Limpieza de Cunetas y Limpieza de Alcantarillas y Obras de Arte; e indicar al Mandante las acciones necesarias de ejecutar a la brevedad que requieren la aprobación de recursos, principalmente lo referido a Mejoramiento de Taludes. Con lo anterior se espera la aprobación de los recursos propuestos y programar los trabajos preventivos.

### 3. ESTADO ACTUAL DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS

Se presenta el estado actual e histórico de los avances en el contrato de las actividades relacionadas a la prevención de los efectos de las condiciones climáticas de invierno.

#### 3.1.- Roce de Vía

Esta actividad mantiene trabajos programados permanentes, producto de condiciones detectadas en las Inspecciones Semanales y Quincenales. Producto de las detecciones y los trabajos realizados se ha logrado mantener controlada esta condición en toda la extensión de la vía férrea.

Block	Km inic.	Km fin.	Distancia	Roce Y Tala (Ago 2018 - Sept 2018 - Oct 2018)		
				Km	Mlv	Mlv
<b>Talca</b>	<b>0,000</b>					
Talca-Colín	0,000	12,600	12,600	180	230	2500
<b>Colín</b>	<b>12,600</b>					
Colín-Corinto	12,600	26,700	14,100	650	1200	3500
<b>Corinto</b>	<b>26,700</b>					
Corinto-Curtiduría	26,700	33,500	6,800	350	350	1200
<b>Curtiduría</b>	<b>33,500</b>					
Curtiduría-Gonzalez Bastias	33,500	42,000	8,500	750	400	400
<b>González Bastias</b>	<b>42,000</b>					
González Bastias-Toconey	42,000	47,400	5,400	600	350	350
<b>Toconey</b>	<b>47,400</b>					
Toconey-Pichaman	47,400	52,700	5,300	300	300	300
<b>Pichaman</b>	<b>52,700</b>					
Pichaman-Forel	52,700	62,200	9,500	700	400	400
<b>Forel</b>	<b>62,200</b>					
Forel-Huinganes	62,200	65,900	3,700	270	270	270
<b>Huinganes</b>	<b>65,900</b>					
Huinganes-Maquehua	65,900	74,300	8,400	870	400	800
<b>Maquehua</b>	<b>74,300</b>					
Maquehua-Constitución	74,300	88,600	14,300	900	600	600
<b>Constitución</b>	<b>88,600</b>					
				5570	4500	10320

En ejecución trimestre Feb 2019 - Mar 2019 - Abr 2019.

### 3.2.- Aplicación de Herbicida

Esta actividad se desarrolló en la segunda quincena de octubre 2018, y se tiene programado realizar la segunda aplicación para la primera quincena de abril 2019.

Block	Km inic.	Km fin.	Distancia	Despaste Químico	Despaste Químico
				(Ago 2018 - Sept 2018 - Oct 2018)	(Feb 2019 - Mar 2019 - Abr 2019)
			Km	Mlv	Mlv
<b>Talca</b>	<b>0,000</b>				
Talca-Colín	0,000	12,600	12,600	12600	12600
<b>Colín</b>	<b>12,600</b>				
Colín-Corinto	12,600	26,700	14,100	14100	14100
<b>Corinto</b>	<b>26,700</b>				
Corinto-Curtiduría	26,700	33,500	6,800	6800	6800
<b>Curtiduría</b>	<b>33,500</b>				
Curtiduría-Gonzalez Bastias	33,500	42,000	8,500	8500	8500
<b>González Bastias</b>	<b>42,000</b>				
González Bastias-Toconey	42,000	47,400	5,400	5400	5400
<b>Toconey</b>	<b>47,400</b>				
Toconey-Pichaman	47,400	52,700	5,300	5300	5300
<b>Pichaman</b>	<b>52,700</b>				
Pichaman-Forel	52,700	62,200	9,500	9500	9500
<b>Forel</b>	<b>62,200</b>				
Forel-Huinganes	62,200	65,900	3,700	3700	3700
<b>Huinganes</b>	<b>65,900</b>				
Huinganes-Maquehua	65,900	74,300	8,400	8400	8400
<b>Maquehua</b>	<b>74,300</b>				
Maquehua-Constitución	74,300	88,600	14,300	14300	14300
<b>Constitución</b>	<b>88,600</b>				
				88600	88600

El programa de aplicación de herbicida a desarrollar en el mes de abril 2019 es:

N°	BLOCK		VIA	DESDE		HASTA		FECHA		EMPRESA
	DESDE	HASTA		KM	PK	KM	PK	INICIO	TERMINO	
1	RAUQUEN	CURTIDURIA	Unica	18	1	34	1	02-04-19	02-04-19	ICIL ICAFAL
2	CURTIDURIA	TOCONEY	Unica	34	1	47	1	03-04-19	03-04-19	ICIL ICAFAL
3	TOCONEY	FOREL	Unica	47	1	62	1	04-04-19	04-04-19	ICIL ICAFAL
4	FOREL	MAQUEHUA	Unica	62	1	74	1	05-04-19	05-04-19	ICIL ICAFAL
5	MAQUEHUA	CONSTITUCION	Unica	74	1	88	1	06-04-19	06-04-19	ICIL ICAFAL
6	TALCA	RAUQUEN	Unica	0	1	18	1	08-04-19	08-04-19	ICIL ICAFAL

### 3.3.- Limpieza de Cunetas

Esta actividad se ha realizado desde el inicio de contrato de mantenimiento y posee trabajos programados permanentes, permitiendo alcanzar un adecuado escurrimiento de aguas lluvias a lo largo del trazado de la vía férrea.

Los trabajos ejecutados y programados para esta actividad son:

Total Diagnóstico	Limpieza de Cunetas Trimestre Ago 2018 - Oct 2018	Limpieza de Cunetas Trimestre Nov 2018 - Ene 2019	Programa Limpieza de Cunetas Trimestre Feb 2019 - Abr 2019	Programa Limpieza de Cunetas Trimestre May 2019 - Jul 2019
37.250	6.165	12.055	13.450	5.580

Durante el trimestre en curso Feb 2019 – Abr 2019 se ha enfocado realizar mayormente la Limpieza de Cunetas.

### 3.4.- Limpieza de Alcantarillas y Obras de Arte

Esta actividad se ha realizado desde el inicio de contrato de mantenimiento y posee trabajos programados permanentes, permitiendo alcanzar un adecuado escurrimiento de aguas lluvias en el sentido transversal del trazado de la vía férrea.

Los trabajos ejecutados y programados para esta actividad son:

Total Diagnóstico	Limpieza Trimestre Ago 2018 - Oct 2018	Limpieza Trimestre Nov 2018 - Ene 2019	Programa Limpieza Trimestre Feb 2019 - Abr 2019	Programa Limpieza Trimestre May 2019 - Jul 2019
143	44	38	61	-

Durante el trimestre en curso Feb 2019 – Abr 2019 se ha enfocado realizar mayormente la Limpieza de Alcantarillas y Obras de Arte.

#### 4. ACTIVIDADES CON AUTORIZACION USO DE RECURSOS

##### 4.1.- Mejoramiento de Taludes

Se han identificado dos puntos que pueden presentar obstaculizaciones al paso de móviles ferroviarios e interrumpir el tránsito normal, dado su inestabilidad frente a la ocurrencia de fenómenos climáticos de lluvias intensas y fuertes vientos.

##### 4.1.1.- Kilómetro 48+200

**Medida Preventiva:** Monitoreo permanente.

**Estado:** Talud lado izquierdo con derrumbes.

**Trabajos Prioritarios:** Programar retiro de escombros susceptible de caer y limpiar cunetas permanentemente con personal de grupo.

**Trabajos Definitivos Propuestos:** Retirar e instalar malla con anclajes de protección, aproximado 300 m2. Trabajos a realizar por empresa especialista en el rubro.

Los requerimientos valorizados en el contrato a considerar para la estabilidad del talud son:

Requerimiento (Material/Maquinaria)	Maquinaria	Maquinaria	Maquinaria
<b>Descripción</b>	Retroexcavadora	Excavadora	Camión Tolva
<b>Observación</b>	-	Tipo PC 200 o Superior	Incluye Traslado a Faena
<b>Unidad</b>	HM	HM	HM
<b>Cantidad Estimada</b>	28	28	30
<b>Valor Unitario Neto</b>	\$ 37.950	\$ 55.200	\$ 40.250
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 1.062.600</b>	<b>\$ 1.545.600</b>	<b>\$ 1.207.500</b>
<b>Descripción</b>	Servicio de Traslado de Maquinaria	Servicio de Traslado de Maquinaria	Servicio de Traslado de Maquinaria
<b>Unidad</b>	KM	KM	KM
<b>Cantidad Estimada</b>	170	170	0
<b>Valor Unitario Neto</b>	\$ 10.465	\$ 10.465	\$ 10.465
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 1.779.050</b>	<b>\$ 1.779.050</b>	<b>\$ -</b>
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 6.311.200</b>		

Los requerimientos no valorizados en el contrato a considerar para la estabilidad del talud son:

Requerimiento	Servicio
<b>Descripción</b>	Instalación de Malla de Protección
<b>Observación</b>	Incluye Anclajes
<b>Unidad</b>	M2
<b>Cantidad Estimada</b>	300
<b>Valor Unitario Neto</b>	\$ 35.000
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 10.500.000</b>



KM 48.200

4.1.2.- Kilómetro 57+500

- Medida Preventiva:** Monitoreo permanente.
- Estado:** Talud lado derecho con derrumbes.
- Trabajos Prioritarios:** Programar retiro de escombros susceptible de caer y limpiar cunetas permanentemente con personal de grupo para mantener galibo y tránsito expedito de móviles ferroviarios.
- Trabajos Definitivos Propuestos:** Retirar e instalar malla con anclajes de protección, aproximado 600 m2. Trabajos a realizar por empresa especialista en el rubro.

Los requerimientos valorizados en el contrato a considerar para la estabilidad del talud son:

Requerimiento (Material/Maquinaria)	Maquinaria
<b>Descripción</b>	Retroexcavadora
<b>Observación</b>	-
<b>Unidad</b>	HM
<b>Cantidad Estimada</b>	28
<b>Valor Unitario Neto</b>	\$ 37.950
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 1.062.600</b>
<b>Descripción</b>	Servicio de Traslado de Maquinaria
<b>Unidad</b>	KM
<b>Cantidad Estimada</b>	200
<b>Valor Unitario Neto</b>	\$ 10.465
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 2.093.000</b>
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 3.155.600</b>

Los requerimientos no valorizados en el contrato a considerar para la estabilidad del talud son:

Requerimiento	Servicio
<b>Descripción</b>	Instalación de Malla de Protección
<b>Observación</b>	Incluye Anclajes
<b>Unidad</b>	M2
<b>Cantidad Estimada</b>	600
<b>Valor Unitario Neto</b>	\$ 35.000
<b>Valor Total Neto</b>	<b>\$ 21.000.000</b>



KM 57.500