



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



1. RESOLUCION DE APROBACION DE EXPEDIENTE O DOCUMENTO EQUIVALENTE DE LA UNIDAD EJECUTORA

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 107-2024/IVP-POMABAMBA

Pomabamba, 02 de octubre del 2024

VISTO:

El INFORME N° 175-2024-IVP-P/JD, de fecha 27 de setiembre del 2024, emitido por el Ing. Adriel Cadenillas Hermenegildo, Jefe de Operaciones del IVP - POMABAMBA; quien solicita la aprobación del Expediente Técnico de Mantenimiento Vial Rutinario del camino vecinal Tramo: **Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944); longitud total = 25.900 km**, Distrito de Parobamba Y Quinuabamba, provincia de Pomabamba, departamento de Ancash.

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo establecido en el **Artículo 4** del Reglamento Nacional de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, el Gobierno Nacional es responsable de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Nacional; el Gobierno Regional se encuentra a cargo de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Departamental y el Gobierno Local, a través de las municipalidades provinciales y distritales, se encuentra a cargo de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Vecinal o Rural. **Artículo 10**, precisa que las fases de la gestión de la infraestructura vial son las siguientes: Planeamiento, Estudios de pre inversión, Estudios definitivos, Obras viales, Mantenimiento y Operación. Por otro lado, el literal b) del numeral **2.4** de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, aprobada por el Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, establece que la articulación intergubernamental e intersectorial es un principio orientador de la gestión pública, por la cual las entidades públicas deben planificar y ejecutar sus acciones de manera articulada, tanto a nivel de los sectores, de los sistemas administrativos como entre los niveles de gobierno, fomentando la comunicación y la coordinación continuas, asociando sus recursos y capacidades o cooperando entre sí de otras formas posibles, para poder responder a las demandas ciudadanas con eficiencia y de manera oportuna;

Que, el Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Transportes y Comunicaciones, extendido al 2024 por medio de la Resolución Ministerial N° 354-2021-MTC/DI, establece la conservación de la infraestructura de transportes y comunicaciones como un lineamiento de política del Sector, cuya finalidad es garantizar el buen estado de la infraestructura de transportes y comunicaciones a través del financiamiento oportuno de las actividades de operación y mantenimiento, que posibilite la prestación de servicios en forma eficiente, segura y permanente;

Que, la Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024, fueron asignados presupuesto para mantenimiento de caminos vecinales de la provincia de Pomabamba - 2024.

Que, el CONVENIO N° 044-2024-MTC/ZI, convenio de gestión para la ejecución de mantenimiento rutinario de vías vecinales entre Provias Descentralizado y la Municipalidad provincial de Pomabamba - PIA 2024

Que, RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0021-2024-MTC/ZI, de fecha 05 de febrero del 2024, aprueba la Directiva N° 001-2024-MTC/ZI, "Lineamientos para la ejecución, monitoreo y seguimiento de las acciones de mantenimiento de la infraestructura vial de competencia de los gobiernos regionales y gobiernos locales con recursos asignados por el MEF y gestionados o financiados por el MTC-PVD", numeral **5.1.7 Reorientación de tramo**: El Gobierno Regional o Gobierno Local puede solicitar la reorientación del tramo que no es ejecutado en el ejercicio fiscal correspondiente, previa justificación y sustento técnico alcanzado a PROVIAS DESCENTRALIZADO. **5.1.8**





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



Reorientación de presupuesto: Los saldos presupuestales como consecuencia de que los tramos priorizados no puedan ser ejecutados en el ejercicio fiscal correspondiente según lo comprendido en el Anexo I de los convenios, pueden utilizarse para su ejecución los tramos reorientados y recursos no utilizados previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Directiva. **Dicho documento faculta en el numeral 6.4.3. Reorientación de tramo o recurso.**

Que, el IVP - POMABAMBA, tiene por objeto la planificación, promoción y ejecución de la gestión vial descentralizada de la provincia de Pomabamba. Estando en cumplimiento al ROF: Son funciones del Instituto Vial Provincial de Pomabamba, Artículo 8, Inciso a) Planificar, programar, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la ejecución de estudios, obras y actividades en Infraestructura vial: en sinergia con los Gobiernos Locales y otras entidades públicas y privadas que tengan objetivos similares.

Que, El INFORME N° 175-2024-IVP-P/JD, de fecha 27 de setiembre del 2024, emitido por el ing. Adriel Cadenillas Hermenegildo, Jefe de Operaciones del IVP - POMABAMBA; quien solicita la aprobación del Expediente Técnico de Mantenimiento Vial Rutinario del camino vecinal tramo: **Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944); longitud total = 25.900** distrito de Parobamba, provincia de Pomabamba, departamento de Ancash.

CÁLCULO DEL MONTO DE CONTRATO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Tarifa km-mes	Monto mensual S/.	Monto anual S/.
734.87	19,033.13	228,397.60

DETERMINACIÓN DE NUMERO MINIMO DE TRABAJADORES

	(IB+IA)/5	(IIB+IIA)/3.5	(IIIB+IIIA)/2.5		
N° de Socios =	1.6	+	1.7	+	4.7776 = 8.08 8 trabajadores

Que, de acuerdo a la organización del IVP - POMABAMBA, aprobado en los estatutos y demás instrumentos de gestión, la Gerencia General es un órgano de línea y el Gerente General es el funcionario administrativo de mayor jerarquía que tiene entre sus funciones desarrollar los procesos operativos del IVP.

Que, en atención a lo solicitado por la Jefatura de Operaciones del IVP - Pomabamba, resulta necesario emitir acto resolutivo, por tanto:

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Expediente Técnico de Mantenimiento Vial Rutinario del camino vecinal Tramo: **Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944); longitud total = 25.900** distrito de Parobamba y Quinuabamba provincia de Pomabamba, departamento de Ancash.

CÁLCULO DEL MONTO DE CONTRATO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Tarifa km-mes	Monto mensual S/.	Monto anual S/.
734.87	19,033.13	228,397.60

DETERMINACIÓN DE NUMERO MINIMO DE TRABAJADORES



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



N° de Socios =	(IB+IA)/5	(IIB+IIA)/3.5	(IIIB+IIIA)/2.5	=	8.08	8 trabajadores
	1.6	1.7	4.7776			

ARTÍCULO SEGUNDO. - REMITIR, la presente Resolución con todos los actuados a la Municipalidad Provincial de Pomabamba a fin de continuar con el trámite administrativo correspondiente.

ARTÍCULO TERCERO. - ENCARGAR, a secretaria, dar conocimiento la presente Resolución a las áreas pertinentes del IVP - POMABAMBA y la Municipalidad Provincial de Pomabamba.

Regístrese. Comuníquese. Cúmplase.



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

[Firma]
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP. N° 117440
GERENTE GENERAL IVP-P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA



EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO PARA EL CAMINO VECINAL: AN-585

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320),
Huacrachín (km 27+320) - Quinuabamba (km 31+138),
Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 25.900 km



UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : ANCASH
PROVINCIA : POMABAMBA
DISTRITO : PAROBAMBA/QUINUABAMBA




INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilsy Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

Pomabamba, octubre del 2024





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



2. INFORME TECNICO QUE PRIORIZA LA EJECUCION DE ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

INFORME TECNICO

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (km 27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Descripción breve

Documentación necesaria para sustentar la necesidad del Mantenimiento Vial Rutinario, acorde a Directiva N° 001-2022-MTC/21


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilsver Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1. UBICACIÓN

El tramo en mantenimiento forma parte del camino vecinal: AN-585; tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

- Distrito : Parobamba - Quinuabamba
- Provincia : Pomabamba
- Departamento : Ancash

3.2. ANTECEDENTES

Este camino fue rehabilitado el año 2010 - 2011 con recursos provenientes del Gobierno Regional de Ancash.

Posteriormente cada año se ha realizado faenas comunales con herramientas manuales y maquinarias pesadas a cargo de los gobiernos locales distrital y provincial.

En diciembre del 2020 a marzo del 2021, se realizó Mantenimiento Periódico con financiamiento del Decreto de Urgencia 070-2020-EF.

En abril del 2021 a marzo 2022, se ha realizado Mantenimiento Rutinario con financiamiento del Decreto de Urgencia 070-2020-EF.

En diciembre del 2022 y desde el 01 de marzo al 31 de mayo del año 2023, se ha realizado Mantenimiento Rutinario con Financiamiento asignado con DECRETO SUPREMO N° 172-2022-EF.

3.3. OBJETIVOS

- Mitigar el acelerado deterioro de las condiciones del pavimento afirmado de los caminos vecinales AN-585; tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)
- Brindar adecuadas condiciones de transitabilidad a los vehículos que hacen uso de la vía, reduciendo costos de transporte de pasajeros y de mercaderías.

3.4. DESCRIPCIÓN

El servicio de mantenimiento vial rutinario que se brindará al camino vecinal se encuentra normado en la parte IV del Manual de Carreteras, Conservación Vial, el cual se basa en la normativa de Gestión de Mantenimiento (GEMA) de Provias Descentralizado. Esta normativa consta de 16 actividades y sub actividades, las cuales se pueden reducir en número dependiendo de las condiciones de la vía.

3.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VIA ACTUAL

A. Características geométricas:


INSTITUCIÓN PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

- Carriles por sentido : simple
- Ancho de carril : 4.00 m
- Ancho de cuneta : 0.50 m
- Velocidad de operación : 30 km/h

B. Tipo y estado del pavimento

- Tipo de pavimento : afirmado
- Longitud : 20.900 km
- Estado : regular

3.6. METAS

Mantenimiento rutinario con herramientas manuales de los caminos vecinales: AN-586; tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944), en una longitud de **20.900 km**

3.7. MONTO DEL PRESUPUESTO

El monto asciende a la suma de: S/ 228,397.60

3.8. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Doce meses (01 de enero del 2025 al 31 de diciembre del 2025)

4. TIPOLOGÍA DE CAMINOS

- 4.1. FACTOR RELIEVE (FRE): PENDIENTES Y TALUDES
- 4.2. FACTOR DRENAJE (FDR): N° DE OBRAS DE ARTE Y PRECIPITACIÓN
- 4.3. FACTOR CALZADA (FCA): ANCHO DE VIA
- 4.4. FACTOR VEGETACIÓN (FVE): AREA DE ROCE
- 4.5. TIPÓLOGIA DEL CAMINO VECINAL

En Excel adjunto

5. INVENTARIO VIAL

6. PROGRAMACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES

6.1. ELABORACIÓN DEL INVENTARIO VIAL

El Inventario deberá de ser actualizado por el contratista previo al inicio de las actividades de mantenimiento rutinario, a fin de tener cargas ajustadas al momento de inicio de actividades.

6.2. CÁLCULO DEL NUMERO DE INTEGRANTES DE TRABAJADORES

TIPOLOGÍA Y NIVEL DE SERVICIO	LONGITUD (km)	PRODUCTIVIDAD (km/trabajador)	NÚMERO DE TRABAJADORES
IB	7.956	5.0	1.60


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE PINARBAMBA
 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

IIB	6.000	3.5	1.70
IIIB	11.944	2.5	4.78
			8.08

Se requieren ocho (08) trabajadores.

6.3. CÁLCULO DE LAS CARGAS DE TRABAJO DEL CAMINO; AJUSTADO POR EL INVENTARIO VIAL

CARGAS DE TRABAJO GEMA POR km

Código	Actividad	Unidad	Tipo de camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-101	Limpieza de calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
MR-102	Bacheo	m ²	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
MR-103	Desquinche	m ³	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-104	Remoción de derrumbes	m ³	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
MR-201	Limpieza de cunetas	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
MR-202	Limpieza de alcantarilla	Und.	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
MR-203	Limpieza de badén	m ²	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
MR-204	Limpieza de zanjas de coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
MR-205	Limpieza de pontones	Und.	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
MR-206	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
MR-301	Roce y limpieza	m ²	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
MR-401	Conservación de señales	Und.	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-501	Reforestación	Und.	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
MR-601	Vigilancia y control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
MR-701	Reparación de muros secos	m ³	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
MR-702	Reparación de pontones	Und.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

CARGAS DE TRABAJO GEMA POR CAMINO

Código	Actividad	Unidad	Carga de trabajo propuesto por			Tipo de servicio			Carga de Trabajo Total
			Tipo de camino y nivel de servicio			IB	IIB	IIIB	
			IB	IIB	IIIB	Numero de Kms			
						7.956	6	11.944	
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.70	1.00	3.1824	4.20	11.944	19.33
MR-102	Bacheo	m ²	340.00	380.00	460.00	2705.04	2280.00	5494.24	10479.28
MR-103	Desquinche	m ³	0.00	2.00	3.00	0	12.00	35.832	47.83
MR-104	Remoción de Derrumbes	m ³	3.00	9.00	15.00	23.868	54.00	179.16	257.03
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1800.00	79560	72000	21492	36655.20
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	7.956	18.00	71.664	97.62
MR-203	Limpieza de Badén	m ²	9.60	32.00	50.00	76.3776	192.00	597.20	865.58


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

MR-204	Limpieza de Zanjias de Coronación	ml	5.00	10.00	20.00	39.78	60.00	238.88	338.66
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	1.989	3.00	5.972	10.96
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00	278.46	144.00	238.88	661.34
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	3600.00	9000.00	7160.4	21600.00	107496	136256.40
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	11.934	12.00	35.832	59.77
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	0	1200.00	2986	4186.00
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	24.00	24.00	190.944	144.00	286.656	621.60
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	3.978	12.00	23.888	39.87
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	1.1934	0.90	1.7916	3.89

CARGAS DE TRABAJO GEMA POR CAMINO – REAJUSTADAS

Codigo	Actividad	Unidad	TIPO DE SERVICIO			CARGA TOTAL
			IB	IIB	IIIB	
MR-101	Limpieza de calzada	km	7.96	6.00	23.89	37.84
MR-102	Bacheo	m ²	2454.04	1,930.00	5,094.24	9,478.28
MR-103	Desquinche	m ³	0	12.00	35.83	47.83
MR-104	Remoción de derrumbes	m ³	16.87	29.00	149.16	195.03
MR-201	Limpieza de cunetas	ml	7956.00	6,000.00	23,888.00	37,844.00
MR-202	Limpieza de alcantarilla	Und.	1	13.00	16.00	30.00
MR-203	Limpieza de badén	m ²	0	-	-	-
MR-204	Limpieza de zanjias de coronación	ml	0	-	-	-
MR-205	Limpieza de pontones	Und.	3	4.00	-	7.00
MR-206	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	ml	0	-	-	-
MR-301	Roce y limpieza	m ²	3500	6,500.00	6,000.00	16,000.00
MR-401	Conservación de señales	Und.	4	4.00	4.00	12.00
MR-501	Reforestación	Und.	0	-	-	-
MR-601	Vigilancia y control	km	7.956	6.00	11.94	25.90
MR-701	Reparación de muros secos	m ³	0	8.36	-	8.36
MR-702	Reparación de pontones	Und.	3	4.00	-	7.00

6.4. CALCULO DEL NUMERO DE DIAS AL AÑO NECESARIOS PARA EJECUTAR UNA ACTIVIDAD


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

 Ing. Nibber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código	Actividad	Unidad	Numero de días
MR-101	Limpieza de calzada	km	63.07
MR-102	Bacheo	m ²	158.00
MR-103	Desquinche	m ³	5.00
MR-104	Remoción de derrumbes	m ³	22.00
MR-201	Limpieza de cunetas	ml	79.00
MR-202	Limpieza de alcantarilla	Und.	8.00
MR-203	Limpieza de badén	m ²	0.00
MR-204	Limpieza de zanjas de coronación	ml	0.00
MR-205	Limpieza de pontones	Und.	3.50
MR-206	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	ml	0.00
MR-301	Roce y limpieza	m ²	13.00
MR-401	Conservación de señales	Und.	1.00
MR-501	Reforestación	Und.	0.00
MR-601	Vigilancia y control	km	2.00
MR-701	Reparación de muros secos	m ³	2.00
MR-702	Reparación de pontones	Und.	7.00
			363.57

7. FORMATO DE ACTUALIZACIÓN DE TARIFAS

7.1. MANO DE OBRA

7.2. MATERIALES

7.3. EQUIPOS

8. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

9. INSUMOS DEL MANTENIMIENTO VIAL

10. COSTOS INDIRECTOS

11. TARIFA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO (km/año)

12. PRESUPUESTO DE DEL MANTENIMIENTO VIAL (km/mes)

En Formato Excel adjunto

13. CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL SERVICIO

13.1. LA PROGRAMACION MENSUAL Y RESUMEN DE CARGAS DE TRABAJO

13.2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS (360 DIAS CALENDARIO)

En formato Excel adjunto

14. PLANOS

14.1. PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION

14.2. PLANO CLAVE

14.3. PLANO DE CARTEL DE SERVICIO


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMA DE BAMBAMBA
Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117 440
 GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



3. FICHA TECNICA

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentralizado

1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL

1. **Municipalidad**

2. **Datos Responsable:** Fecha:

Cargo:

3. **Ubicación Política Administrativa:** **Cod. Ubigeo:**

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

4. **Datos del SINAC: Clasificador de Rutas Vigente DS. N° 011-2016-MTC**

Jerarquía Vial: Código de Ruta:

Código de Ruta Provisional (Rutas sin Clasificar):

Trayectoria:

5. **Ubicación Cartográfica:**

De la Ruta:

Inicio: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84): N E

Fin: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84): N E

Sello y Firma de Responsable

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Puntos=Waypoints y Eje Vial=Tracks), Fotografías (jpg), Video de la Obra (formato Avi). Deberá entregar en DVD.



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

FECHA DE REGISTRO:
31/10/2024 09:00

I. DATOS GENERALES

1. ANTECEDENTES

1.1 Convenio: 044-2024-MTC/21

1.2 Tipo de Intervencion: Servicio de Mantenimiento o Conservacion Vial Rutinario

1.3 Monto Presupuestado: 58,909.77

1.4 Codigo de Ruta: AN 585
Denominacion según Convenio: MANTENIMIENTO RUTINARIO-AÑO 2024

1.5 Trayectoria: Emp. PE-14 C (Palo Seco) - Parobamba - Cunyac - Quinuabamba - Cajapanca.

1.6 Contrato de Ejecucion SMR-GEMA: S/C

1.7 Monto del contrato: 0.00

1.8 Saldo Disponible: 58,909.77

1.9 Unidad Ejecutora: INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

2. NOMBRE DEL SERVICIO

2.1 Naturaleza de intervencion: Servicio de Mantenimiento o Conservacion Vial Rutinario

2.2 Enunciado del Nombre del Servicio:
SERVICIO DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL NO PAVIMENTADO, TRAMO: PAROBAMBA (KM 24+656) - HUACRACHÍN (KM 27+320): HUACRACHÍN (KM 27+320) - QUINUABAMBA (KM 31+138), QUINUABAMBA (KM 31+526) - CAJAPANCA (KM 50+944), DISTRITO DE PAROBAMBA Y QUINUABAMBA, PROVINCIA DE POMABAMBA-ANCASH

3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA VÍA

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Ubigeo
1	Ancash	Pomabamba	Parobamba y Quil	Pomabamba	021604

II. IDENTIFICACION

4. OBJETIVO, METAS Y/O ACTIVIDADES DEL SERVICIO

4.1 OBJETIVO PRINCIPAL: Mantenimiento o Conservacion Vial Rutinario

4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:
1) Mantenimiento o Conservacion Vial Rutinario

4.3 METAS Y/O ACTIVIDADES:
4.3.1 Actividades Generales:
1) Actividades de mantenimiento rutinario (GEMA)
2)
3)

4.3.1 Actividades Especificas:

Código	Actividad	Unidad
MR-101	Limpieza de Calzada	km
MR-102	Bacheo	m2
MR-103	Desquinche	m3
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und
MR-203	Limpieza de Badén	m2
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml
MR-205	Limpieza de Pontones	und
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml
MR-301	Roce y Limpieza	m2
MR-401	Conservación de Señales	und
MR-501	Reforestación	und
MR-601	Vigilancia y Control	km
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3
MR-702	Reparación de Pontones	und

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

III. FORMULACION

5. COSTO DEL SERVICIO

N°	ACTIVIDADES/COMPONENTES	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (soles)	Costo subtotal (soles)
1	Mantenimiento o Conservacion Vial Rutinario	km	25.900	58.909,77	58.909,77

6. PLAZO DE EJECUCION

6.1. Plazo en DC:

85

7. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	Actividad	Unidad de medida	Meta	Cronograma (Mensual)						
				1	2	3	4	5	6	7
1	0	gib	100%	35%	35%	30%				

8. MODALIDAD DE EJECUCION

N°	TIPO DE EJECUCION	Elegir Modalidad
1	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	<input type="checkbox"/>
2	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA – POR CONTRATA	<input checked="" type="checkbox"/>

20. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se debe ejecutar los trabajos indicados en los planos según las especificaciones técnicas y llevar un adecuado control técnico y financiero.

El Responsable tecnico de Mantenimiento deberá de ser un profesional idóneo, que garantice una eficaz ejecución de las actividades programadas.

21. FIRMAS

Responsable de la Elaboracion del Documento Tecnico


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE PUNTAARENAS
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CP. N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P
Responsable de la Unidad Ejecutora

NOTA:

Adjuntar anexos indicados en el instructivo



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



4. PANEL FOTOGRAFICO QUE SUSTENTA LA NECESIDAD DE INTERVENCION DE CONSERVACION RUTINARIO

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

PANEL FOTOGRAFICO

**CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138),
Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)**

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 24+656.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 24+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 25+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 25+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 25+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 25+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 26+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 26+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 26+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 26+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 27+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 27+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 27+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 27+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 28+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 28+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 28+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 28+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 29+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 29+250.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 29+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 29+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 30+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 30+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 30+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 30+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 31+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 31+250.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 31+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 31+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 32+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 32+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 32+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 33+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 33+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 33+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 33+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 34+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 34+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 34+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 34+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 35+000.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 35+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 35+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 35+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 36+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 36+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 36+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 36+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 37+000.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 37+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 37+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 37+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 38+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 38+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 38+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 38+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 39+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 39+250.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km

	
(Progresiva: 39+500.00)	(Progresiva: 39+750.00)
DESCRIPCIÓN: CALZADA EROCIONADA	DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA
	
(Progresiva: 40+000.00)	(Progresiva: 40+250.00)
DESCRIPCIÓN: CALZADA EROCIONADA	DESCRIPCIÓN: CALZADA EROCIONADA
	
(Progresiva: 40+500.00)	(Progresiva: 40+750.00)
DESCRIPCIÓN: CALZADA EROCIONADA	DESCRIPCIÓN: CALZADA EROCIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)
Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 41+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 41+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 41+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 41+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 42+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 42+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 42+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 42+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 43+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 43+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 43+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 43+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 44+000.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 44+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 44+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 44+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 45+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA CON BACHES



(Progresiva: 45+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 45+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 45+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 46+000.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 46+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 46+500.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 46+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 47+000.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 47+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 47+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 47+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 48+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 48+250.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 48+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 48+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 49+000.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 49+250.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 49+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 49+750.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA

PANEL FOTOGRAFICO

CAMINO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Longitud = 45.554 km



(Progresiva: 50+000.00)

DESCRIPCIÓN: CUNETA COLMATADA



(Progresiva: 50+250.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 50+500.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



(Progresiva: 50+750.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA LLENO DE PIEDRAS



(Progresiva: 50+944.00)

DESCRIPCIÓN: CALZADA EROSIONADA



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



5. PLANILLA DE METRADOS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



5.1. HOJA DE RESUMEN DE METRADOS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

Cargas de trabajo

TRAMO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944); Emp. AN-585 (Cajapanca) (km 00+000) - Nunumiacancha - Yamyán (km 19+654)

Código	Actividad	Unidad	Carga de trabajo propuesto por tipo de camino y nivel de servicio			Tipo de servicio			Carga de trabajo anual
						IB	IIB	IIIB	
			IB	IIB	IIIB	Numero de km			
						7.956	6.000	11.944	
cargas									
MR-101	Limpieza de calzada	km	0.40	0.70	1.00	3.1824	4.20	11.94	19.33
MR-102	Bacheo	m²	340.00	380.00	460.00	2705.04	2,280.00	5,494.24	10,479.28
MR-103	Desquinche	m²	0.00	2.00	3.00	0	12.00	35.83	47.83
MR-104	Remoción de derrumbes	m²	3.00	9.00	15.00	23.868	54.00	179.16	257.03
MR-201	Limpieza de cunetas	ml	1000.00	1200.00	1800.00	7956	7,200.00	21,499.20	36,655.20
MR-202	Limpieza de alcantarilla	Und.	1.00	3.00	6.00	7.956	18.00	71.66	97.62
MR-203	Limpieza de badén	m²	9.60	32.00	50.00	76.3776	192.00	597.20	865.58
MR-204	Limpieza de zanjas de coron	ml	5.00	10.00	20.00	39.78	60.00	238.88	338.66
MR-205	Limpieza de pontones	Und.	0.25	0.50	0.50	1.989	3.00	5.97	10.96
MR-206	Encauzamiento de pequeño	ml	35.00	24.00	20.00	278.46	144.00	238.88	661.34
MR-301	Roce y limpieza	m²	900.00	3600.00	9000.00	7160.4	21,600.00	107,496.00	136,256.40
MR-401	Conservación de señales	Und.	1.50	2.00	3.00	11.934	12.00	35.83	59.77
MR-501	Reforestación	Und.	0.00	200.00	250.00	0	1,200.00	2,986.00	4,186.00
MR-601	Vigilancia y control	km	24.00	24.00	24.00	190.944	144.00	286.66	621.60
MR-701	Reparación de muros secos	m²	0.50	2.00	2.00	3.978	12.00	23.89	39.87
MR-702	Reparación de pontones	Und.	0.15	0.15	0.15	1.1934	0.90	1.79	3.89

Carga Trabajo Reajustada			Carga de trabajo anual reajustada
Numero de km			
7.956	6.000	11.944	
IB	IIB	IIIB	
7.96	6.00	23.89	37.84
2454.04	1,930.00	5,094.24	9,478.28
0.00	12.00	35.83	47.83
16.87	29.00	149.16	195.03
7,956.00	6,000.00	23,888.00	37,844.00
1.00	13.00	16.00	30.00
0.00	-	-	-
0.00	-	-	-
3.00	4.00	-	7.00
0.00	-	-	-
3500.00	6,500.00	6,000.00	16,000.00
4.00	4.00	4.00	12.00
0.00	-	-	-
7.96	6.00	11.94	25.90
0.00	8.36	-	8.36
3.00	4.00	-	7.00

N° de días por actividad
63
158
5
22
79
8
0
0
4
0
13
1
0
2
2
7

Codigo	Actividad	Unidad	TIPO DE SERVICIO			CARGA TOTAL
			IB	IIB	IIIB	
MR-101	Limpieza de calzada	km	7.96	6.00	23.89	37.84
MR-102	Bacheo	m²	2454.04	1,930.00	5,094.24	9,478.28
MR-103	Desquinche	m²	0	12.00	35.83	47.83
MR-104	Remoción de derrumbes	m²	16.87	29.00	149.16	195.03
MR-201	Limpieza de cunetas	ml	7956.00	6,000.00	23,888.00	37,844.00
MR-202	Limpieza de alcantarilla	Und.	1	13.00	16.00	30.00
MR-203	Limpieza de badén	m²	0	-	-	-
MR-204	Limpieza de zanjas de coron	ml	0	-	-	-
MR-205	Limpieza de pontones	Und.	3	4.00	-	7.00
MR-206	Encauzamiento de pequeño	ml	0	-	-	-
MR-301	Roce y limpieza	m²	3500	6,500.00	6,000.00	16,000.00
MR-401	Conservación de señales	Und.	4	4.00	4.00	12.00
MR-501	Reforestación	Und.	0	-	-	-
MR-601	Vigilancia y control	km	7.956	6.00	11.94	25.90
MR-701	Reparación de muros secos	m²	0	8.36	-	8.36
MR-702	Reparación de pontones	Und.	3	4.00	-	7.00


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117449
 GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



5.2. JUSTIFICACION DE METRADOS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

FORMATO N° 6 INVENTARIO VIAL

(1) **Camino** : Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

(2) **Longitud** : 25.900 km

(3) **Microempresa** :

(4) **Departamento** : Ancash

(5) **Provincia** : Pomabamba

(6) **Distrito** : Parobamba - Quinuabamba

(7) **Sector evaluado** : Prog. 24+656 - Prog. 27+320, Prog. 27+320 - Prog. 31+138, Prog. 31+526 - Prt

(8) **Ancho de calzada** : 4.50 m

(9) **N° Vehículos pesados** :

(9) **N° Vehículos ligeros** :

(10) **Estado Sup. rodadura** : Regular

(11) **Espesor del pavimento** : 0.15 m

(12) **Categoría del camino** : Vecinal

(13) **Vías conectoras** :

Progresiva (km)	Descripción	Sección	Longitud (m)	Lado	Características	Observaciones
(14)	(15)	(16)	(17)	(19)	(20)	(21)
24+656	Inicio de mantenimiento (fin de pavimento)		4		Pavimento	
24+788	Posta			DERECHA	Parobamba	
25+082	Ancho de vía		4		0	
25+298	Muro	2.20m x 3.80m	5	IZQUIERDA	Mampostería	En buen estado de conservación
26+166	Ancho de vía	5.00m x 1.40m	5.1	DERECHA	Puntos	
26+534	Cruce		4			
26+885	Ancho de vía		4.5			
27+626	Alcantarilla	1.00m x 0.50m	5.3		Piedra sobre concreto	En buen estado de conservación
27+976	Ancho de vía		3.5			
28+778	Losa			IZQUIERDA		
28+794	Alcantarilla	1.00m x 0.20m	5		Mampostería	En buen estado de conservación
28+828	Alcantarilla	5.00m x 2.00m	5		Mampostería	En buen estado de conservación
28+875	Ancho de vía		3.5			
29+226	Alcantarilla	2.00 m x 1.00m	6		Mampostería	En buen estado de conservación
29+280	Puente	15.00m x 7.00m	4.8		Concreto	En regular estado de conservación
29+324	Tajea	0.40m x 0.50m	4.5		Piedra	En regular estado de conservación
29+425	Cruce					
29+440	Alcantarilla	1.50m x 0.90m	4		Mampostería	En buen estado de conservación
29+476	Alcantarilla	0.30m x 0.40m	4		Mampostería	En buen estado de conservación
29+486	Ancho de vía		3			


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilver Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117410
 GERENTE GENERAL IVP - P

FORMATO N° 6 INVENTARIO VIAL

(1) **Camino** : Parobamba (km 24+656) - Huacrachin (km 27+320), Huacrachin (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

(2) **Longitud** : 25.900 km

(3) **Microempresa** :

(4) **Departamento** : Ancash

(5) **Provincia** : Pomabamba

(6) **Distrito** : Parobamba - Quinuabamba

(7) **Sector evaluado** : Prog. 24+656 - Prog. 27+320, Prog. 27+320 - Prog. 31+138, Prog. 31+526 - Prt

(8) **Ancho de calzada** : 4.50 m

(9) **N° Vehiculos pesados** :

(9) **N° Vehiculos ligeros** :

(10) **Estado Sup. rodadura** : Regular

(11) **Espesor del pavimento** : 0.15 m

(12) **Categoría del camino** : Vecinal

(13) **Vías conectoras** :

Progresiva (km)	Descripción	Sección	Longitud (m)	Lado	Características	Observaciones
(14)	(15)	(16)	(17)	(19)	(20)	(21)
29+816	Alcantarilla	1.50m x 0.80m	4		Mamposteria	En buen estado de conservacion
30+025	Puente	7.00m x 4.50m	4		Mamposteria	En regular estado de conservacion
30+107	Tajea	0.80m x 0.40m	6		Piedra	En regular estado de conservacion
30+148	Alcantarilla	0.80m x 0.20m	3.5		Mamposteria	En buen estado de conservacion
30+151	Alcantarilla	0.80m x 0.20m	3.5		Mamposteria	En buen estado de conservacion
30+384	Ancho de vía		3.3			
30+518	Pontón	4.30m x 2.00m	6		Mamposteria	En regular estado de conservacion
30+891	Cruce					
31+138	Incio pavimentación		5		Pavimento	
31+233	Señalización			DERECHA	Preventiva	En regular estado de conservacion
31+342	Señalización			DERECHA	Preventiva	En regular estado de conservacion
31+359	Señalización			DERECHA	Informativa	En regular estado de conservacion
31+446	Centro educativo			DERECHA	EMP N°8406 Quinuabamba	
31+454	Señalización			DERECHA	Preventiva	En regular estado de conservacion
31+493	Centro educativo			DERECHA	J.N.N°266 Quinuabamba	
31+505	Plaza			IZQUIERDA	Quinuabamba	
31+526	Fin de pavimento		5.1		Pavimento	
31+681	Puente	6.00m x 3.00m	5.00		Concreto	En regular estado de conservacion
31+818	ponton	4.00m x 3.00m	5.00		Mamposteria	En regular estado de conservacion
32+028	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.0			En regular estado de conservacion


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117410
 GERENTE GENERAL IVP - P

FORMATO N° 6 INVENTARIO VIAL

(1) **Camino** : Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

(2) **Longitud** : 25.900 km

(3) **Microempresa** :

(4) **Departamento** : Ancash

(5) **Provincia** : Pomabamba

(6) **Distrito** : Parobamba - Quinuabamba

(7) **Sector evaluado** : Prog. 24+656 - Prog. 27+320, Prog. 27+320 - Prog. 31+138, Prog. 31+526 - Prt

(8) **Ancho de calzada** : 4.50 m

(9) **N° Vehículos pesados** :

(9) **N° Vehículos ligeros** :

(10) **Estado Sup. rodadura** : Regular

(11) **Espesor del pavimento** : 0.15 m

(12) **Categoría del camino** : Vecinal

(13) **Vías conectoras** :

Progresiva (km)	Descripción	Sección	Longitud (m)	Lado	Características	Observaciones
(14)	(15)	(16)	(17)	(19)	(20)	(21)
32+155	pase de agua	2.00m x 3.00m			Sobre suelo	En regular estado de conservación
32+370	alcantarilla	3.00m x 2.00m	4.50		Concreto	En regular estado de conservación
32+150	ancho de via		6.00			
33+543	ancho de via		5.00			
34+245	ponton	4.50m x 3.00m	4.50		Mampostería	En regular estado de conservación
34+657	alcantarilla	3.00m x 2.50m	5.10		Concreto	En buen estado de conservación
34+710	plaza				Jarahuran	
34+835	alcantarilla	3.00m x 2.00m	4.00		Concreto	En buen estado de conservación
34+975	losa			DERECHA		
35+030	alcantarilla	4.00m x 2.00m	5.20		Concreto	En buen estado de conservación
35+286	pontón	4.00m x 4.00m	5.00		Mampostería	En regular estado de conservación
35+624	alcantarilla	2.00m x 1.50m	4.00		Concreto	En buen estado de conservación
36+643	ancho de via		6.00			
36+648	ancho de via		5.00			
45+035	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00		Mampostería	En buen estado de conservación
45+670	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00		Mampostería	En regular estado de conservación
46+295	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00			En regular estado de conservación
46+543	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00			En buen estado de conservación



 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA



Ing. Nilber Magno Enriquez Acero

 CIP N° 117410

 GERENTE GENERAL IVP - P

FORMATO N° 6 INVENTARIO VIAL

(1) **Camino** : Parobamba (km 24+656) - Huacrachin (km 27+320), Huacrachin (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

(2) **Longitud** : 25.900 km

(3) **Microempresa** :

(4) **Departamento** : Ancash

(5) **Provincia** : Pomabamba

(6) **Distrito** : Parobamba - Quinuabamba

(7) **Sector evaluado** : Prog. 24+656 - Prog. 27+320, Prog. 27+320 - Prog. 31+138, Prog. 31+526 - Prt

(8) **Ancho de calzada** : 4.50 m

(9) **N° Vehiculos pesados** :

N° Vehiculos ligeros :

(10) **Estado Sup. rodadura** : Regular

(11) **Espesor del pavimento** : 0.15 m

(12) **Categoría del camino** : Vecinal

(13) **Vías conectoras** :

Progresiva (km)	Descripción	Sección	Longitud (m)	Lado	Características	Observaciones
(14)	(15)	(16)	(17)	(19)	(20)	(21)
47+665	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00		Mampostería	En regular estado de conservacion
47+720	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00		Mampostería	En regular estado de conservacion
48+759	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00		Mampostería	En buen estado de conservacion
49+070	alcantarilla	2.00m x 1.50m	5.00		Mampostería	En regular estado de conservacion
49+448	alcantarilla	2.30m x 3.00m	5.50		Mampostería	En regular estado de conservacion
49+527	Tajea	3.00m x 2.00m			Piedra	En buen estado de conservacion
49+911	alcantarilla	2.30m x 3.00m	5.50		Mampostería	En regular estado de conservacion
50+118	alcantarilla	2.30m x 3.00m	5.50		Mampostería	En buen estado de conservacion
50+333	alcantarilla	3.00m x 2.50m	5.60		Mampostería	En regular estado de conservacion
50+470	alcantarilla	3.00m x 2.50m	5.60		Mampostería	En regular estado de conservacion
50+497	alcantarilla	3.00m x 2.50m	5.60		Mampostería	En buen estado de conservacion
50+792	alcantarilla	3.00m x 2.50m	5.60		Mampostería	En regular estado de conservacion
50+888	alcantarilla	3.00m x 2.50m	5.60		Mampostería	En buen estado de conservacion
50+944	Fin de CV Cajapanca				Fin de obra: Cajapanca	


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117410
 GERENTE GENERAL IVP - P

**BASE DE DATOS PARA DETERMINAR LA TIPOLOGIA Y COSTO DEL CONTRATO
DE MANTENIMIENTO RUTINARIO**

TRAMO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) -
Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

LONGITUD: 25.900 km

DISTRITO: PAROBAMBA / QUINUABAMBA

PROVINCIA: POMABAMBA

DEPARTAMENTO: ANCASH

NIVEL DE SERVICIO: B

PLAZO DE CONTRATO: 12 MES


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117410
GERENTE GENERAL IVP - P

COMPONENTES DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

CÁLCULO DE LA PENDIENTE PROMEDIO

CÁLCULO DEL INDICE DE ESTABILIDAD DEL TALUD

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)
Long.: 25.900 km

km: del **24.656** al **25**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
24+656	24+800	144.00	2.00	288.000
24+800	25+000	200.00	2.00	400.000
		344.00		688.000

$$\text{Pend.} = \frac{688.000}{344.00} = \mathbf{2.00} \%$$

km: del **24.656** al **25**

Progresiva		Talud h. (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
24+656	24+800	2.00	MS	1
24+800	25+000	2.00	MS	1
		TOTAL		2

$$\text{IET} = \frac{2}{2} = \mathbf{1.00}$$

km: del **25** al **26**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
25+000	25+200	200.00	2.00	400.000
25+200	25+400	200.00	2.00	400.000
25+400	25+600	200.00	2.00	400.000
25+600	25+800	200.00	2.00	400.000
25+800	26+000	200.00	3.00	600.000
		1,000.00		2,200.000

$$\text{Pend.} = \frac{2,200.000}{1,000.00} = \mathbf{2.20} \%$$

km: del **25** al **26**

Progresiva		Talud h. (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
25+000	25+200	4.00	MS	3
25+200	25+400	4.00	MS	3
25+400	25+600	4.00	MS	3
25+600	25+800	4.00	MS	3
25+800	26+000	4.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \mathbf{3.00}$$

km: del **26** al **27**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
26+000	26+200	200.00	3.00	600.000
26+200	26+400	200.00	3.00	600.000
26+400	26+600	200.00	3.00	600.000
26+600	26+800	200.00	3.00	600.000
26+800	27+000	200.00	3.00	600.000
		1,000.00		3,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{3,000.000}{1,000.00} = \mathbf{3.00} \%$$

km: del **26** al **27**

Progresiva		Talud h. (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
26+000	26+200	4.00	MS	3
26+200	26+400	4.00	MS	3
26+400	26+600	4.00	MS	3
26+600	26+800	4.00	MS	3
26+800	27+000	4.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \mathbf{3.00}$$

km: del **27** al **28**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
27+000	27+200	200.00	3.00	600.000
27+200	27+400	200.00	3.50	700.000
27+400	27+600	200.00	3.50	700.000
27+600	27+800	200.00	3.00	600.000
27+800	28+000	200.00	3.00	600.000
		1,000.00		3,200.000

$$\text{Pend.} = \frac{3,200.000}{1,000.00} = \mathbf{3.20} \%$$

km: del **27** al **28**

Progresiva		Talud h. (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
27+000	27+200	4.00	MS	3
27+200	27+400	4.00	MS	3
27+400	27+600	4.00	MS	3
27+600	27+800	4.00	MS	3
27+800	28+000	4.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \mathbf{3.00}$$

km: del **28** al **29**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
28+000	28+200	200.00	3.00	600.000
28+200	28+400	200.00	3.00	600.000
28+400	28+600	200.00	3.00	600.000
28+600	28+800	200.00	3.00	600.000
28+800	29+000	200.00	3.00	600.000
		1,000.00		3,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{3,000.000}{1,000.00} = \mathbf{3.00} \%$$

km: del **28** al **29**

Progresiva		Talud h. (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
28+000	28+200	5.00	MS	3
28+200	28+400	4.00	MS	3
28+400	28+600	4.00	MS	3
28+600	28+800	5.00	MS	3
28+800	29+000	4.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \mathbf{3.00}$$

km: del **29** al **30**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
29+000	29+200	200.00	3.00	600.000
29+200	29+400	200.00	4.00	800.000
29+400	29+600	200.00	4.00	800.000
29+600	29+800	200.00	4.00	800.000
29+800	30+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		3,800.000

$$\text{Pend.} = \frac{3,800.000}{1,000.00} = \mathbf{3.80} \%$$

km: del **29** al **30**

Progresiva		Talud h. (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
29+000	29+200	4.00	MS	3
29+200	29+400	4.00	MS	3
29+400	29+600	4.00	MS	3
29+600	29+800	4.00	MS	3
29+800	30+000	4.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \mathbf{3.00}$$


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMA DE LA PROVINCIA DE POMA
 Ing. Nílber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117410
 GERENTE GENERAL IVP - P

COMPONENTES DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

CÁLCULO DE LA PENDIENTE PROMEDIO

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
30+000	30+200	200.00	4.00	800.000
30+200	30+400	200.00	4.00	800.000
30+400	30+600	200.00	4.00	800.000
30+600	30+800	200.00	4.00	800.000
30+800	31+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		4,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,000.000}{1,000.00} = 4.00 \%$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
31+000	31+138	138.00	3.00	414.000
		138.00		414.000

$$\text{Pend.} = \frac{414.000}{138.00} = 3.00 \%$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
31+526	31+600	74.00	3.00	222.000
31+600	31+800	200.00	2.00	400.000
31+800	32+000	200.00	2.00	400.000
		474.00		1,022.000

$$\text{Pend.} = \frac{1,022.000}{474.00} = 2.16 \%$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
32+000	32+200	200.00	4.00	800.000
32+200	32+400	200.00	5.00	1,000.000
32+400	32+600	200.00	4.00	800.000
32+600	32+800	200.00	4.00	800.000
32+800	33+000	200.00	5.00	1,000.000
		1,000.00		4,400.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,400.000}{1,000.00} = 4.40 \%$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
33+000	33+200	200.00	5.00	1,000.000
33+200	33+400	200.00	6.00	1,200.000
33+400	33+600	200.00	4.00	800.000
33+600	33+800	200.00	4.00	800.000
33+800	34+000	200.00	6.00	1,200.000
		1,000.00		5,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,000.000}{1,000.00} = 5.00 \%$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
34+000	34+200	200.00	5.00	1,000.000
34+200	34+400	200.00	6.00	1,200.000
34+400	34+600	200.00	6.00	1,200.000
34+600	34+800	200.00	6.00	1,200.000
34+800	35+000	200.00	6.00	1,200.000
		1,000.00		5,800.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,800.000}{1,000.00} = 5.80 \%$$

CÁLCULO DEL INDICE DE ESTABILIDAD DEL TALUD

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
30+000	30+200	2.00	MS	1
30+200	30+400	2.00	MS	1
30+400	30+600	2.00	MS	1
30+600	30+800	2.00	MS	1
30+800	31+000	3.00	MS	1
TOTAL				5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = 1.00$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
31+000	31+138	3.00	MS	1
TOTAL				1

$$\text{IET} = \frac{1}{1} = 1.00$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
31+526	31+600	3.00	MS	1
31+600	31+800	2.00	MS	1
31+800	32+000	2.00	MS	1
TOTAL				3

$$\text{IET} = \frac{3}{3} = 1.00$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
32+000	32+200	5.00	MS	3
32+200	32+400	4.00	MS	3
32+400	32+600	4.00	MS	3
32+600	32+800	5.00	MS	3
32+800	33+000	4.00	MS	3
TOTAL				15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = 3.00$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
33+000	33+200	5.00	MS	3
33+200	33+400	4.00	MS	3
33+400	33+600	4.00	MS	3
33+600	33+800	6.00	MS	3
33+800	34+000	4.00	MS	3
TOTAL				15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = 3.00$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
34+000	34+200	5.00	RS	2
34+200	34+400	5.00	RS	2
34+400	34+600	7.00	RS	3
34+600	34+800	7.00	RS	3
34+800	35+000	7.00	RS	3
TOTAL				13

$$\text{IET} = \frac{13}{5} = 2.60$$

COMPONENTES DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

CÁLCULO DE LA PENDIENTE PROMEDIO

CÁLCULO DEL INDICE DE ESTABILIDAD DEL TALUD

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachin (km 27+320), Huacrachin (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
35+000	35+200	200.00	6.00	1,200.000
35+200	35+400	200.00	5.00	1,000.000
35+400	35+600	200.00	6.00	1,200.000
35+600	35+800	200.00	6.00	1,200.000
35+800	36+000	200.00	5.00	1,000.000
		1,000.00		5,600.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,600.000}{1,000.00} = 5.60 \%$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
35+000	35+200	5.00	RS	2
35+200	35+400	6.00	RS	2
35+400	35+600	6.00	RS	2
35+600	35+800	5.00	RS	2
35+800	36+000	6.00	RS	2
		TOTAL		10

$$\text{IET} = \frac{10}{5} = 2.00$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
36+000	36+200	200.00	5.00	1,000.000
36+200	36+400	200.00	6.00	1,200.000
36+400	36+600	200.00	6.00	1,200.000
36+600	36+800	200.00	6.00	1,200.000
36+800	37+000	200.00	6.00	1,200.000
		1,000.00		5,800.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,800.000}{1,000.00} = 5.80 \%$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
36+000	36+200	5.00	MS	3
36+200	36+400	7.00	MS	3
36+400	36+600	6.00	MS	3
36+600	36+800	6.00	MS	3
36+800	37+000	6.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = 3.00$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
37+000	37+200	200.00	4.00	800.000
37+200	37+400	200.00	6.00	1,200.000
37+400	37+600	200.00	6.00	1,200.000
37+600	37+800	200.00	4.00	800.000
37+800	38+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		4,800.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,800.000}{1,000.00} = 4.80 \%$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
37+000	37+200	6.00	MS	3
37+200	37+400	7.00	MS	3
37+400	37+600	8.00	MS	3
37+600	37+800	8.00	MS	3
37+800	38+000	8.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = 3.00$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
38+000	38+200	200.00	2.00	400.000
38+200	38+400	200.00	6.00	1,200.000
38+400	38+600	200.00	5.00	1,000.000
38+600	38+800	200.00	5.00	1,000.000
38+800	39+000	200.00	5.00	1,000.000
		1,000.00		4,600.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,600.000}{1,000.00} = 4.60 \%$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
38+000	38+200	5.00	RS	2
38+200	38+400	4.00	RS	2
38+400	38+600	4.00	RS	2
38+600	38+800	5.00	RS	2
38+800	39+000	5.00	MS	3
		TOTAL		11

$$\text{IET} = \frac{11}{5} = 2.20$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
39+000	39+200	200.00	4.00	800.000
39+200	39+400	200.00	4.00	800.000
39+400	39+600	200.00	4.00	800.000
39+600	39+800	200.00	4.00	800.000
39+800	40+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		4,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,000.000}{1,000.00} = 4.00 \%$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
39+000	39+200	4.00	MS	3
39+200	39+400	4.00	MS	3
39+400	39+600	5.00	MS	3
39+600	39+800	5.00	MS	3
39+800	40+000	5.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = 3.00$$

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
40+000	40+200	200.00	4.00	800.000
40+200	40+400	200.00	2.00	400.000
40+400	40+600	200.00	3.00	600.000
40+600	40+800	200.00	3.00	600.000
40+800	41+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		3,200.000

$$\text{Pend.} = \frac{3,200.000}{1,000.00} = 3.20 \%$$

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
40+000	40+200	8.00	RF	1
40+200	40+400	7.00	RF	1
40+400	40+600	7.00	RF	1
40+600	40+800	8.00	RF	1
40+800	41+000	8.00	RF	1
		TOTAL		5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = 1.00$$

COMPONENTES DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

CÁLCULO DE LA PENDIENTE PROMEDIO

CÁLCULO DEL ÍNDICE DE ESTABILIDAD DEL TALUD

Tramo: **Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)**

Long.: **25.900 km**

km: del **41** al **42**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
41+000	41+200	200.00	4.00	800.000
41+200	41+400	200.00	4.00	800.000
41+400	41+600	200.00	4.00	800.000
41+600	41+800	200.00	4.00	800.000
41+800	42+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		4,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,000.000}{1,000.00} = \mathbf{4.00} \%$$

km: del **41** al **42**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
41+000	41+200	9.00	RF	1
41+200	41+400	8.00	RF	1
41+400	41+600	10.00	RF	1
41+600	41+800	10.00	RF	1
41+800	42+000	8.00	RF	1
		TOTAL		5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = \mathbf{1.00}$$

km: del **42** al **43**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
42+000	42+200	200.00	4.00	800.000
42+200	42+400	200.00	3.00	600.000
42+400	42+600	200.00	4.00	800.000
42+600	42+800	200.00	4.00	800.000
42+800	43+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		3,800.000

$$\text{Pend.} = \frac{3,800.000}{1,000.00} = \mathbf{3.80} \%$$

km: del **42** al **43**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
42+000	42+200	10.00	RF	1
42+200	42+400	10.00	RF	1
42+400	42+600	10.00	RF	1
42+600	42+800	10.00	RF	1
42+800	43+000	8.00	RF	1
		TOTAL		5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = \mathbf{1.00}$$

km: del **43** al **44**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
43+000	43+200	200.00	6.00	1,200.000
43+200	43+400	200.00	6.00	1,200.000
43+400	43+600	200.00	5.00	1,000.000
43+600	43+800	200.00	5.00	1,000.000
43+800	44+000	200.00	5.00	1,000.000
		1,000.00		5,400.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,400.000}{1,000.00} = \mathbf{5.40} \%$$

km: del **43** al **44**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
43+000	43+200	8.00	RF	1
43+200	43+400	8.00	RF	1
43+400	43+600	7.00	RF	1
43+600	43+800	8.00	RF	1
43+800	44+000	8.00	RF	1
		TOTAL		5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = \mathbf{1.00}$$

km: del **44** al **45**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
44+000	44+200	200.00	5.00	1,000.000
44+200	44+400	200.00	6.00	1,200.000
44+400	44+600	200.00	6.00	1,200.000
44+600	44+800	200.00	6.00	1,200.000
44+800	45+000	200.00	5.00	1,000.000
		1,000.00		5,600.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,600.000}{1,000.00} = \mathbf{5.60} \%$$

km: del **44** al **45**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
44+000	44+200	8.00	RF	1
44+200	44+400	5.00	RF	1
44+400	44+600	7.00	RF	1
44+600	44+800	7.00	RF	1
44+800	45+000	7.00	RF	1
		TOTAL		5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = \mathbf{1.00}$$

km: del **45** al **46**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
45+000	45+200	200.00	5.00	1,000.000
45+200	45+400	200.00	5.00	1,000.000
45+400	45+600	200.00	6.00	1,200.000
45+600	45+800	200.00	6.00	1,200.000
45+800	46+000	200.00	6.00	1,200.000
		1,000.00		5,600.000

$$\text{Pend.} = \frac{5,600.000}{1,000.00} = \mathbf{5.60} \%$$

km: del **45** al **46**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
45+000	45+200	8.00	RF	1
45+200	45+400	10.00	RF	1
45+400	45+600	10.00	RF	1
45+600	45+800	10.00	RF	1
45+800	46+000	8.00	RF	1
		TOTAL		5

$$\text{IET} = \frac{5}{5} = \mathbf{1.00}$$

km: del **46** al **47**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend.xLong.
Inicio	Término			
46+000	46+200	200.00	6.00	1,200.000
46+200	46+400	200.00	6.00	1,200.000
46+400	46+600	200.00	6.00	1,200.000
46+600	46+800	200.00	6.00	1,200.000
46+800	47+000	200.00	6.00	1,200.000
		1,000.00		6,000.000

$$\text{Pend.} = \frac{6,000.000}{1,000.00} = \mathbf{6.00} \%$$

km: del **46** al **47**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud
Inicio	Término			
46+000	46+200	6.00	MS	3
46+200	46+400	6.00	MS	3
46+400	46+600	5.00	MS	3
46+600	46+800	5.00	MS	3
46+800	47+000	5.00	MS	3
		TOTAL		15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \mathbf{3.00}$$

COMPONENTES DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

CÁLCULO DE LA PENDIENTE PROMEDIO

CÁLCULO DEL ÍNDICE DE ESTABILIDAD DEL TALUD

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

km: del **47** al **48**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
47+000	47+200	200.00	6.00	1,200.000
47+200	47+400	200.00	4.00	800.000
47+400	47+600	200.00	4.00	800.000
47+600	47+800	200.00	5.00	1,000.000
47+800	48+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		4,600.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,600.000}{1,000.00} = \boxed{4.60} \%$$

km: del **47** al **48**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud	
Inicio	Término				
47+000	47+200	10.00	MS	3	
47+200	47+400	10.00	MS	3	
47+400	47+600	10.00	MS	3	
47+600	47+800	10.00	MS	3	
47+800	48+000	10.00	MS	3	
				TOTAL	15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \boxed{3.00}$$

km: del **48** al **49**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
48+000	48+200	200.00	5.00	1,000.000
48+200	48+400	200.00	5.00	1,000.000
48+400	48+600	200.00	5.00	1,000.000
48+600	48+800	200.00	5.00	1,000.000
48+800	49+000	200.00	3.00	600.000
		1,000.00		4,600.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,600.000}{1,000.00} = \boxed{4.60} \%$$

km: del **48** al **49**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud	
Inicio	Término				
48+000	48+200	10.00	MS	3	
48+200	48+400	12.00	MS	3	
48+400	48+600	12.00	MS	3	
48+600	48+800	12.00	MS	3	
48+800	49+000	12.00	MS	3	
				TOTAL	15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \boxed{3.00}$$

km: del **49** al **50**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
49+000	49+200	200.00	3.00	600.000
49+200	49+400	200.00	4.00	800.000
49+400	49+600	200.00	5.00	1,000.000
49+600	49+800	200.00	6.00	1,200.000
49+800	50+000	200.00	4.00	800.000
		1,000.00		4,400.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,400.000}{1,000.00} = \boxed{4.40} \%$$

km: del **49** al **50**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud	
Inicio	Término				
49+000	49+200	12.00	MS	3	
49+200	49+400	12.00	MS	3	
49+400	49+600	12.00	MS	3	
49+600	49+800	12.00	MS	3	
49+800	50+000	12.00	MS	3	
				TOTAL	15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \boxed{3.00}$$

km: del **50** al **50.944**

Progresiva		Long. (m)	Pend. %	Pend x Long.
Inicio	Término			
50+000	50+200	200.00	4.00	800.000
50+200	50+400	200.00	4.00	800.000
50+400	50+600	200.00	4.00	800.000
50+600	50+800	200.00	6.00	1,200.000
50+800	50+944	144.00	4.00	576.000
		944.00		4,176.000

$$\text{Pend.} = \frac{4,176.000}{944.00} = \boxed{4.42} \%$$

km: del **50** al **50.944**

Progresiva		Talud h (m)	Tipo de material	Estabilidad del talud	
Inicio	Término				
50+000	50+200	8.00	MS	3	
50+200	50+400	6.00	MS	3	
50+400	50+600	6.00	MS	3	
50+600	50+800	5.00	MS	3	
50+800	50+944	5.00	MS	3	
				TOTAL	15

$$\text{IET} = \frac{15}{5} = \boxed{3.00}$$



 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMA DE BAMBAMBA
 Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GENERALISTA GENERAL RVP - P

COMPONENTES DEL FACTOR DE DRENAJE (FDR)

INDICE DE OBRAS DE DRENAJE (IOD)

INDICE DE PRECIPITACION ANUAL (IPLU)

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) -
Cajapanca (km 50+944)
Long.: 25.900 km

km	TIPO DE OBRA DE DRENAJE						IOD
	Badén	Alcant.	Puentes	Pontones	Tajeas	Total	
24.656 - 25.00	-	-	-	-	-	0	1
25.00 - 26.00	-	-	-	-	-	0	1
26.00 - 27.00	-	-	-	-	-	0	1
27.00 - 28.00	-	1	-	-	-	1	1
28.00 - 29.00	-	2	-	-	-	2	1
29.00 - 30.00	-	4	1	-	1	6	3
30.00 - 31.000	-	2	1	1	1	5	3
31.00 - 31.138	-	-	-	-	-	0	1
31.526 - 32.00	-	-	1	1	-	2	2
32.00 - 33.00	-	2	-	-	-	2	1
33.00 - 34.00	-	-	-	-	-	0	1
34.00 - 35.00	-	2	-	1	-	3	2
35.00 - 36.00	-	2	-	1	-	3	2
36.00 - 37.00	-	-	-	-	-	0	1
37.00 - 38.00	-	-	-	-	-	0	1
38.00 - 39.00	-	-	-	-	-	0	1
39.00 - 40.00	-	-	-	-	-	0	1
40.00 - 41.00	-	-	-	-	-	0	1
41.00 - 42.00	-	-	-	-	-	0	1
42.00 - 43.00	-	-	-	-	-	0	1
43.00 - 44.00	-	-	-	-	-	0	1
44.00 - 45.00	-	-	-	-	-	0	1
45.00 - 46.00	-	2	-	-	-	2	1
46.00 - 47.00	-	2	-	-	-	2	1
47.00 - 48.00	-	2	-	-	-	2	1
48.00 - 49.00	-	1	-	-	-	1	1
49.00 - 50.00	-	3	-	-	1	4	2
50.00 - 50.944	-	6	-	-	-	6	3
	0	31	3	4	3	85	

km	Precipitación (mm/año)	IPLU
24.656 - 25.00	910.8	2
25.00 - 26.00	910.8	2
26.00 - 27.00	910.8	2
27.00 - 28.00	910.8	2
28.00 - 29.00	910.8	2
29.00 - 30.00	910.8	2
30.00 - 31.00	910.8	2
31.00 - 31.138	910.8	2
31.526 - 32.00	910.8	2
32.00 - 33.00	910.8	2
33.00 - 34.00	910.8	2
34.00 - 35.00	910.8	2
35.00 - 36.00	910.8	2
36.00 - 37.00	910.8	2
37.00 - 38.00	910.8	2
38.00 - 39.00	910.8	2
39.00 - 40.00	910.8	2
40.00 - 41.00	910.8	2
41.00 - 42.00	910.8	2
42.00 - 43.00	910.8	2
43.00 - 44.00	910.8	2
44.00 - 45.00	910.8	2
45.00 - 46.00	910.8	2
46.00 - 47.00	910.8	2
47.00 - 48.00	910.8	2
48.00 - 49.00	910.8	2
49.00 - 50.00	910.8	2
50.00 - 50.944	910.8	2


 INSTITUTO PROVINCIAL DE PONGABAMBA

 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117410
 GERENTE GENERAL IVP - P

FACTOR DE CALZADA (FCA)

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

km	ANCHO PROMEDIO (m)	FCA
24.656 - 25.00	4.000	1
25.00 - 26.00	4.000	1
26.00 - 27.00	4.000	1
27.00 - 28.00	4.000	1
28.00 - 29.00	4.000	1
29.00 - 30.00	4.000	1
30.00 - 31.00	4.000	1
31.00 - 31.138	4.000	1
31.526 - 32.00	5.000	2
32.00 - 33.00	5.000	2
33.00 - 34.00	5.000	2
34.00 - 35.00	4.500	1
35.00 - 36.00	4.500	1
36.00 - 37.00	5.000	2
37.00 - 38.00	5.000	2
38.00 - 39.00	5.000	2
39.00 - 40.00	4.000	1
40.00 - 41.00	4.000	1
41.00 - 42.00	4.000	1
42.00 - 43.00	5.000	2
43.00 - 44.00	5.000	2
44.00 - 45.00	5.000	2
45.00 - 46.00	5.000	2
46.00 - 47.00	4.500	1
47.00 - 48.00	4.000	1
48.00 - 49.00	4.500	1
49.00 - 50.00	5.000	2
50.00 - 50.944	5.000	2



 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA



Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

CALCULO DEL FACTOR DE VEGETACION (FVE)

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

km	Area de roce (ha/km)	FVE
24.656 - 25.00	0.05	1
25.00 - 26.00	0.10	1
26.00 - 27.00	0.10	1
27.00 - 28.00	0.10	1
28.00 - 29.00	0.05	1
29.00 - 30.00	0.05	1
30.00 - 31.00	0.10	1
31.00 - 31.138	0.10	1
31.526 - 32.00	0.20	1
32.00 - 33.00	0.10	1
33.00 - 34.00	0.20	1
34.00 - 35.00	0.10	1
35.00 - 36.00	0.20	1
36.00 - 37.00	0.10	1
37.00 - 38.00	0.10	1
38.00 - 39.00	0.10	1
39.00 - 40.00	0.20	1
40.00 - 41.00	0.20	1
41.00 - 42.00	0.20	1
42.00 - 43.00	0.10	1
43.00 - 44.00	0.10	1
44.00 - 45.00	0.15	1
45.00 - 46.00	0.10	1
46.00 - 47.00	0.20	1
47.00 - 48.00	0.10	1
48.00 - 49.00	0.20	1
49.00 - 50.00	0.10	1
50.00 - 50.944	0.20	1



 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA



 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero

 CIP N° 117440

 GERENTE GENERAL IVP - P

JEFATURA DE OPERACIONES

CÁLCULO DE LA TIPOLOGÍA

TRAMO : Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138),
Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)
LONG.: 25.900 km

PROV.: POMABAMBA

DISTRITO: PAROBAMBA / QUINUABAMBA

DEPTO.: ANCASH

KILOMETRAJE	LONG km	FACTORES																	TIPOLOGÍA		NIVEL DE SERVICIO
		RELIEVE 35%							DRENAJE 40%					CALZADA 10%		VEGETACION 15%		VALOR	TIPO		
		Pend. Long. 33%		Est. talud 67%	Cálculo o fórmula	FRE	Obras de drenaje 33%		Precipitación 67%		Cálculo o fórmula	FDR	Ancho 100% (m)	FCA	ha/km	FVE					
		%	IPL	IET			# O.D.	IOD	(mm-año)	IPLU											
24.656 - 25.00	0.344	2.00	1	1.00	1.00	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.05	1	1.40	I	B		
25.00 - 26.00	1	2.20	1	3.00	2.34	2.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.10	1	1.75	II	B		
26.00 - 27.00	1	3.00	1	3.00	2.34	2.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.10	1	1.75	II	B		
27.00 - 28.00	1	3.20	2	3.00	2.67	3.00	1	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.10	1	2.10	III	B		
28.00 - 29.00	1	3.00	1	3.00	2.34	2.00	2	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.05	1	1.75	II	B		
29.00 - 30.00	1	3.80	2	3.00	2.67	3.00	6	3	910.8	2	2.3	2	4.00	1	0.05	1	2.10	III	B		
30.00 - 31.00	1	4.00	2	1.00	1.33	1.00	5	3	910.8	2	2.3	2	4.00	1	0.10	1	1.40	I	B		
31.00 - 31.138	0	3.00	1	1.00	1.00	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.10	1	1.40	I	B		
31.526 - 32.00	0.474	2.16	1	1.00	1.00	1.00	2	2	910.8	2	2.0	2	5.00	2	0.20	1	1.50	I	B		
32.00 - 33.00	1	4.40	2	3.00	2.67	3.00	2	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
33.00 - 34.00	1	5.00	2	3.00	2.67	3.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
34.00 - 35.00	1	5.80	2	2.60	2.40	2.00	3	2	910.8	2	2.0	2	4.50	1	0.10	1	1.75	II	B		
35.00 - 36.00	1	5.60	2	2.00	2.00	2.00	3	2	910.8	2	2.0	2	4.50	1	0.20	1	1.75	II	B		
36.00 - 37.00	1	5.80	2	3.00	2.67	3.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
37.00 - 38.00	1	4.80	2	3.00	2.67	3.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
38.00 - 39.00	1	4.60	2	2.20	2.13	2.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
39.00 - 40.00	1	4.00	2	3.00	2.67	3.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	1.85	II	B		
40.00 - 41.00	1	3.20	2	1.00	1.33	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.20	1	2.10	III	B		
41.00 - 42.00	1	4.00	2	1.00	1.33	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.20	1	1.40	I	B		
42.00 - 43.00	1	3.80	2	1.00	1.33	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.20	1	1.40	I	B		
43.00 - 44.00	1	5.40	2	1.00	1.33	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	1.50	I	B		
44.00 - 45.00	1	5.60	2	1.00	1.33	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	1.50	I	B		
45.00 - 46.00	1	5.60	2	1.00	1.33	1.00	0	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.15	1	1.50	I	B		
46.00 - 47.00	1	6.00	2	3.00	2.67	3.00	2	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	1.50	I	B		
47.00 - 48.00	1	4.60	2	3.00	2.67	3.00	2	1	910.8	2	1.7	2	4.50	1	0.20	1	2.10	III	B		
48.00 - 49.00	1	4.60	2	3.00	2.67	3.00	2	1	910.8	2	1.7	2	4.00	1	0.10	1	2.10	III	B		
49.00 - 50.00	1	4.40	2	3.00	2.67	3.00	2	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
50.00 - 50.944	0.944	4.42	2	3.00	2.67	3.00	2	1	910.8	2	1.7	2	5.00	2	0.10	1	2.20	III	B		
TOTAL	25.900																				


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

CRITERIOS (IPL)

IPL	Pendiente Ponderada
1	=< 3%
2	> 3% =< 6%
3	> 6%

CRITERIOS (IET)

Alt. Mat.	<=3 m	3 m a 7m	> 7 m
M.S.	1	3	3
R.S.	1	2	3
R.F.	1	1	1

DETERMINACION DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

EXPRESION	VALOR	FRE
$0.33 \times IPL + 0.67 \times IET$	<= 1.5	1
	> 1.5 <= 2.5	2
	> 2.5	3

CRITERIOS (IOD)

IOD	# de obras de arte
1	Hasta 2
2	Entre 2 y 4
3	Mayor de 4

CRITERIOS (IPLU)

IPLU	Precipitación
1	Hasta 600mm
2	Hasta 1,200 mm
3	Mayor de 1,200 mm

DETERMINACION DEL FACTOR DE DRENAJE (FDR)

EXPRESION	VALOR	FRE
$0.33 \times IOD + 0.67 \times IPLU$	<= 1.5	1
	> 1.5 <= 2.5	2
	> 2.5	3

FACTOR DE CALZADA

FCA	Ancho de calzada
1	<= 4.5 m.
2	> 4.5 m.

DETERMINACION DEL FACTOR DE VEGETACION (FVE)

FVE	Area de Roce ha/km	Caracterización
1	<= 0.60	Escasa o nula
2	> 0.60 < 1.80	Moderada
3	>=1.8	Abundante

RESUMEN

TIPO	LONG.
IB	7.956
IA	0.000
IIB	6.000
IIA	0.000
IIIB	11.944
IIIA	0.000
TOTAL	25.900 km

DETERMINACION DE LOS TIPOS DE CAMINO EN EL TRAMO

FÓRMULA	VALOR	TIPO
$0.35 \times FRE + 0.40 \times FDR + 0.10 \times FCA + 0.15 \times FVE$	<= 1.5	I
	> 1.5 <= 2	II
	> 2	III


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMASBAMBA

 Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

ACTIVIDAD **Limpieza de calzada**
 CODIGO MR-101

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-101	Limpieza de calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial)

07.96 km / 07.96 km 1.00 km/km

Carga trabajo GEMA

0.40 km/km

Carga de trabajo reajustada

07.96 km (01 cuad) / 07.96 km = 1.000 km/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial)

06.00 km / 06.00 km 1.00 km/km

Carga trabajo GEMA

0.70 km/km

Carga de trabajo reajustada

06.00 km (01 cuad) / 06.00 km = 1.000 km/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial)

11.9 km / 11.94 km 1.00 km/km

Carga trabajo GEMA

1.00 km/km

Carga de trabajo reajustada

11.94 km (02 cuad) / 11.94 km = 2.000 km/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial

01.00 km/km * 07.96 km = 07.96 km

Camino IIB

Carga de trabajo parcial

01.00 km/km * 06.00 km = 06.00 km

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial

02.00 km/km * 11.94 km = 23.89 km

Carga total de trabajo reajustada

37.84 km



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 00.4 m/km + 06.00 km * 01 m/km + 11.94 km * 01 m/km = 19.3 km

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-101	Limpieza de calzada	37.8 km	19.3 km	-18.5 km	-95.82%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Limpieza de calzada

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTAD 38 km
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 0.6 km/día

NUMERO DE DIA 37.8 km / (01 cuad * 0.6 km/día) = 63 días

ACTIVIDAD **Bacheo**
 CODIGO MR-102

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
2,454.04 m ²	1,930.00 m ²	5,094.24 m ²

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-102	Bacheo	m ²	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 2454 m² / 07.96 km = 308.4514832 m²/km
 Carga trabajo GEMA 340.00 m²/km
 Carga de trabajo reajustada 2454.04 (01 cuad) / 07.96 km = 308.451 m²/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 1930 m² / 06.00 km = 321.6666667 m²/km
 Carga trabajo GEMA 380.00 m²/km
 Carga de trabajo reajustada 1930 m² (01 cuad) / 06.00 km = 321.667 m²/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 5094 m² / 11.94 km = 426.5103818 m²/km
 Carga trabajo GEMA 460.00 m²/km
 Carga de trabajo reajustada 5094.24 (01 cuad) / 11.94 km = 426.510 m²/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 308.45 m²/km * 07.96 km = 2454.04 m²

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 321.67 m²/km * 06.00 km = 1930.00 m²

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 426.51 m²/km * 11.94 km = 5094.24 m²

Carga total de trabajo reajustada

9478 m²

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 340 m²/km + 06.00 km * 380 m²/km + 11.94 km * 460 m²/km = 10479 m²



CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m ²)	%
MR-102	Bacheo	9478 m ²	10479 m ²	1001 m ²	9.55%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:

Bacheo

Nº DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (Nº DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 9478 m²
 NUMERO DE CUADRILLAS 1.5
 RENDIMIENTO 40 m²/dia

NUMERO DE DIA 9478 m² / (02 cuad * 40 m²/dia) = 158 dias

ACTIVIDAD **Desquinche**
 CODIGO MR-103

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
00.00 m3	12.00 m3	35.83 m3

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00.0 m3 / 07.96 km 0 m³/km
 Carga trabajo GEMA 0.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 00 m3 (01 cuad) / 07.96 km = 0.000 m³/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 12.0 m3 / 06.00 km 2 m³/km
 Carga trabajo GEMA 2.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 12 m3 (01 cuad) / 06.00 km = 2.000 m³/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 35.8 m3 / 11.94 km 2.9998326 m³/km
 Carga trabajo GEMA 3.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 35.8 m3 (01 cuad) / 11.94 km = 3.000 m³/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.00 m3/km * 07.96 km = 00.0 m3

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 02.00 m3/km * 06.00 km = 12.0 m3

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 03.00 m3/km * 11.94 km = 35.8 m3

Carga total de trabajo reajustada

47.8 m3



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 00 m3/km + 06.00 km * 02 m3/km + 11.94 km * 03 m3/km = 47.8 m3

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-103	Desquinche	47.8 m3	47.8 m3	00.0 m3	0.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Desquinche

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTA 47.8 m3
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 10 m3/día

NUMERO DE DIA 47.8 m3 / (01 cuad * 10 m3/día) = 05 días

ACTIVIDAD **Remoción de derrumbe**
 CODIGO MR-104

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
16.87 m ³	29.00 m ³	149.16 m ³

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-104	Remoción de derrum	m ³	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 16.9 m³ / 07.96 km 2.1201609 m³/km
 Carga trabajo GEMA 3.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 17 m³ (01 cuad) / 07.96 km = 2.120 m³/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 29.0 m³ / 06.00 km 4.8333333 m³/km
 Carga trabajo GEMA 9.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 29 m³ (01 cuad) / 06.00 km = 4.833 m³/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 149.2 m³ / 11.94 km 12.488279 m³/km
 Carga trabajo GEMA 15.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 149.2 m³ (01 cuad) / 11.94 km = 12.488 m³/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 02.12 m³/km * 07.96 km = 16.9 m³

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 04.83 m³/km * 06.00 km = 29.0 m³

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 12.49 m³/km * 11.94 km = 149.2 m³

Carga total de trabajo reajustada

195.0 m³

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 03 m³/km + 06.00 km * 09 m³/km + 11.94 km * 15 m³/km = 257.0 m³

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-104	Remoción de derrumbe	195.0 m ³	257.0 m ³	62.0 m ³	24.12%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Remoción de derrumbe

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTA 195.0 m³
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 9 m³/día

NUMERO DE DIA 195.0 m³ / (01 cuad * 9 m³/día) = 22 días



ACTIVIDAD **Limpieza de cunetas**
 CODIGO MR-201

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7,956.00 m	6,000.00 m	11,944.00 m

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-201	Limpieza de cunetas	m	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 7956 m/ 07.96 km 1000 m/km
 Carga trabajo GEMA 1000.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 7,956.00 m (01 cuad) / 07.96 km = 1000.000 m/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 6000 m/ 06.00 km 1000 m/km
 Carga trabajo GEMA 1200.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 6,000.00 m (01 cuad) / 06.00 km = 1000.000 m/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 11944 m/ 11.94 km 1000 m/km
 Carga trabajo GEMA 1800.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 11,944.00 m (02 cuad) / 11.94 km = 2000.000 m/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 1000.00 m/km * 07.96 km = 7956.00 m

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 1000.00 m/km * 06.00 km = 6000.00 m

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 2000.00 m/km * 11.94 km = 23888.00 m

Carga total de trabajo reajustada

37844 m



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 1000 m/km + 06.00 km * 1200 m/km + 11.94 km * 1800 m/km = 36655 m

CODIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-201	Limpieza de cunetas	37844 m	36655 m	-1189 m	-3.24%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Limpieza de cunetas

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 37844 m
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 480 m/día

NUMERO DE DIA 37844 m / (01 cuad * 480 m/día) = 79 dias

ACTIVIDAD **Limpieza de alcantarilla**
 CODIGO MR-202

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
01 Unid	13 Unid	16 Unid

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-202	Limpieza de alcanta	Unid	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial)

01 Unid / 07.96 km = 0.13 Unid/km

Carga trabajo GEMA

1.00 Unid/km

Carga de trabajo reajustada

01 Unid (01 cuad) / 07.96 km = 0.126 Unid/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial)

13 Unid / 06.00 km = 2.17 Unid/km

Carga trabajo GEMA

3.00 Unid/km

Carga de trabajo reajustada

13 Unid (01 cuad) / 06.00 km = 2.167 Unid/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial)

16 Unid / 11.94 km = 1.34 Unid/km

Carga trabajo GEMA

6.00 Unid/km

Carga de trabajo reajustada

16 Unid (01 cuad) / 11.94 km = 1.340 Unid/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial

00.13 Unid/km *

07.96 km =

01.00 Unid

Camino IIB

Carga de trabajo parcial

02.17 Unid/km *

06.00 km =

13.00 Unid

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial

01.34 Unid/km *

11.94 km =

16.00 Unid

Carga total de trabajo reajustada

30.00 Unid



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA: 07.96 km * 01 Unid/km + 06.00 km * 03 Unid/km + 11.94 km * 06 Unid/km = 98 Unid

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-202	Limpieza de alcantarilla	30 Unid	98 Unid	68 Unid	69.27%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Limpieza de alcantarilla

Nº DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (Nº DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 30 Unid
 NUMERO DE CUADRILLAS 2
 RENDIMIENTO 2 Unid/día

NUMERO DE DIA 30 Unid / (02 cuad * 2 Unid/día) = 08 días

ACTIVIDAD **Limpieza de baden**
 CODIGO MR-203

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
00 m2	00 m2	00 m2

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-203	Limpieza de baden	m2	9.6	9.6	32	40	50	80

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial)

00 m2 / 07.96 km = 0.00 m2/km

Carga trabajo GEMA

9.60 m2/km

Carga de trabajo reajustada

00 m2 (01 cuad) / 07.96 km = 0.000 m2/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial)

00 m2 / 06.00 km = 0.00 m2/km

Carga trabajo GEMA

32.00 m2/km

Carga de trabajo reajustada

00 m2 (01 cuad) / 06.00 km = 0.000 m2/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial)

00 m2 / 11.94 km = 0.00 m2/km

Carga trabajo GEMA

50.00 m2/km

Carga de trabajo reajustada

00 m2 (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 m2/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial

00.00 m2/km * 07.96 km = 00.00 m2

Camino IIB

Carga de trabajo parcial

00.00 m2/km * 06.00 km = 00.00 m2

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial

00.00 m2/km * 11.94 km = 00.00 m2

Carga total de trabajo reajustada

00.00 m2

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 10 m2/km + 06.00 km * 32 m2/km + 11.94 km * 50 m2/km = 866 m2

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-203	Limpieza de baden	00 m2	866 m2	866 m2	100.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Limpieza de baden

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 00 m2
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 40 m2/día

NUMERO DE DIAS 00 m2 / (01 cuad * 40 m2/día) = 00 días



ACTIVIDAD **Limpieza de zanja de coronación**
 CODIGO MR-201

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
00 m	00 m	00 m

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-201	Limpieza de Cunetas	m	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 m / 07.96 km = 0 m/km
 Carga trabajo GEMA 5.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 0 (01 cuad) / 07.96 km = 0.000 m/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 m / 06.00 km = 0 m/km
 Carga trabajo GEMA 10.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 0 (01 cuad) / 06.00 km = 0.000 m/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 m / 11.94 km = 0 m/km
 Carga trabajo GEMA 20.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 0 (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 m/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.00 m/km * 07.96 km = 00.00 m

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 00.00 m/km * 06.00 km = 00.00 m

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.00 m/km * 11.94 km = 00.00 m

Carga total de trabajo reajustada

00 m



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA: 07.96 km * 05 m/km + 06.00 km * 10 m/km + 11.94 km * 20 m/km = 339 m

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-201	Limpieza de zanja de	00 m	339 m	339 m	100.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:

Limpieza de zanja de coronación

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTA 00 m
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 480 m/día

NUMERO DE DIA 00 m / (01 cuad * 480 m/día) = 00 dias

ACTIVIDAD **Limpieza de pontón**
 CODIGO MR-202

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
03 Unid	04 Unid	00 Unid

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-202	Limpieza de pontón	Unid	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 03 Unid / 07.96 km 0.38 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.25 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 03 Unid (01 cuad) / 07.96 km == 0.377 Unid/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 04 Unid / 06.00 km 0.67 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.50 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 04 Unid (01 cuad) / 06.00 km == 0.667 Unid/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 Unid / 11.94 km 0.00 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.50 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 00 Unid (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 Unid/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.38 Unid/km * 07.96 km = 03.00 Unid

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 00.67 Unid/km * 06.00 km = 04.00 Unid

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.00 Unid/km * 11.94 km = 00.00 Unid

Carga total de trabajo reajustada

07.00 Unid

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 00 Unid/km + 06.00 km * 01 Unid/km + 11.94 km * 01 Unid/km = 11 Unid

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-202	Limpieza de pontón	07 Unid	11 Unid	04 Unid	36.14%



CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Limpieza de pontón

N° DE DIAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 07 Unid
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 2 Unid/día

NUMERO DE DIA 07 Unid / (01 cuad * 2 Unid/día) = 04 días

ACTIVIDAD **Encausamiento de pequeños cursos de agua**
 CODIGO MR-206

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
00 m	00 m	00 m

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-206	Encausamiento de p	m	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 m / 07.96 km = 0 m/km
 Carga trabajo GEMA 35.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 0 (01 cuad) / 07.96 km = 0.000 m/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 m / 06.00 km = 0 m/km
 Carga trabajo GEMA 24.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 0 (01 cuad) / 06.00 km = 0.000 m/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 m / 11.94 km = 0 m/km
 Carga trabajo GEMA 20.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 00 m (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 m/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.00 m/km * 07.96 km = 00.00 m

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 00.00 m/km * 06.00 km = 00.00 m

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.00 m/km * 11.94 km = 00.00 m

Carga total de trabajo reajustada

00 m



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 35 m/km + 06.00 km * 24 m/km + 11.94 km * 20 m/km = 661 m

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-206	Encausamiento de pequeños	00 m	661 m	661 m	100.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:

Encausamiento de pequeños cursos de agua

N° DE DIAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 00 m
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 480 m/día

NUMERO DE DIAS 00 m / (01 cuad * 480 m/día) = 00 días

ACTIVIDAD **Roce y Limpieza**
 CODIGO MR-301

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
3500.00 m2	6500.00 m2	6000.00 m2

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 3500 m2 / 07.96 km 439.9195576 m²/km
 Carga trabajo GEMA 900.00 m²/km
 Carga de trabajo reajustada 3500 m2 (01 cuad) / 07.96 km = 439.920 m²/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 6500 m2 / 06.00 km 1083.333333 m²/km
 Carga trabajo GEMA 3600.00 m²/km
 Carga de trabajo reajustada 6500 (01 cuad) / 06.00 km = 1083.333 m²/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 6000 m2 / 11.94 km 502.3442733 m²/km
 Carga trabajo GEMA 9000.00 m²/km
 Carga de trabajo reajustada 6000 m2 (01 cuad) / 11.94 km = 502.344 m²/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 439.92 m2/km * 07.96 km = 3500.00 m2

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 1083.33 m2/km * 06.00 km = 6500.00 m2

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 502.34 m2/km * 11.94 km = 6000.00 m2

Carga total de trabajo reajustada

16000 m2



III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 900 m2/km + 06.00 km * 3600 m2/km + 11.94 km * 9000 m2/km = 136256 m2

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m2)	%
MR-301	Roce y Limpieza	16000 m2	136256 m2	120256 m2	88.26%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Roce y Limpieza

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTAL 16000 m2
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 1200 m2/dia

NUMERO DE DIA 16000 m2 / (01 cuad * 1200 m2/dia) = 13 dias

ACTIVIDAD **Conservación de señales**
 CODIGO MR-401

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
04 Unid	04 Unid	04 Unid

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-401	Conservación de se	Unid	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 04 Unid / 07.96 km 0.50 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 1.50 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 04 Unid (01 cuad) / 07.96 km = 0.503 Unid/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 04 Unid / 06.00 km 0.67 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 2.00 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 04 Unid (01 cuad) / 06.00 km = 0.667 Unid/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 04 Unid / 11.94 km 0.33 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 3.00 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 04 Unid (01 cuad) / 11.94 km = 0.335 Unid/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.50 Unid/km * 07.96 km = 04.00 Unid

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 00.67 Unid/km * 06.00 km = 04.00 Unid

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.33 Unid/km * 11.94 km = 04.00 Unid

Carga total de trabajo reajustada

12.00 Unid

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 02 Unid/km + 06.00 km * 02 Unid/km + 11.94 km * 03 Unid/km = 60 Unid

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-401	Conservación de señales	12 Unid	60 Unid	48 Unid	80.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Conservación de señales

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 12 Unid
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 10 Unid/día

NUMERO DE DIA 12 Unid / (01 cuad * 10 Unid/día) = 01 días



ACTIVIDAD **Reforestación**
 CODIGO MR-501

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
00 Unid	00 Unid	00 Unid

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-501	Reforestación	Unid	0	0	200	200	250	250

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 Unid / 07.96 km 0.00 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.00 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 00 Unid (01 cuad) / 07.96 km == 0.000 Unid/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 Unid / 06.00 km 0.00 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 200.00 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 00 Unid (01 cuad) / 06.00 km == 0.000 Unid/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 Unid / 11.94 km 0.00 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 250.00 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 00 Unid (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 Unid/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.00 Unid/km * 07.96 km = 00.00 Unid

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 00.00 Unid/km * 06.00 km = 00.00 Unid

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.00 Unid/km * 11.94 km = 00.00 Unid

Carga total de trabajo reajustada

00.00 Unid

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 00 Unid/km + 06.00 km * 200 Unid/km + 11.94 km * 250 Unid/km = 4186 Unid



CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-501	Reforestación	00 Unid	4186 Unid	4186 Unid	100.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Reforestación

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTADA 00 Unid
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 600 Unid/día

NUMERO DE DIA 00 Unid / (01 cuad * 600 Unid/día) = 00 días

ACTIVIDAD **Vigilancia y control**
 CODIGO MR-601

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
8.0 km	6.0 km	11.9 km

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-601	Vigilancia y control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 07.96 km / 07.96 km 1.00 km/km
 Carga trabajo GEMA 24.00 km/km
 Carga de trabajo reajustada 07.96 km (01 cuad) / 07.96 km == 1.000 km/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 06.00 km / 06.00 km 1.00 m/km
 Carga trabajo GEMA 24.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 06.00 km (01 cuad) / 06.00 km == 1.000 km/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 11.9 km / 11.94 km 1.00 m/km
 Carga trabajo GEMA 24.00 m/km
 Carga de trabajo reajustada 11.94 km (01 cuad) / 11.94 km = 1.000 km/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 01.00 km/km * 07.96 km = 07.96 km

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 01.00 km/km * 06.00 km = 06.00 km

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 01.00 km/km * 11.94 km = 11.94 km

Carga total de trabajo reajustada

25.90 km

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 24.0 m/km + 06.00 km * 24 m/km + 11.94 km * 24 m/km = 621.6 km

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-601	Vigilancia y control	25.9 km	621.6 km	595.7 km	95.83%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:

Vigilancia y control

N° DE DIAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL/ (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTA 26 km
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 25 km/día

NUMERO DE DIA 25.9 km / (01 cuad * 25 km/día) = 02.00 días



ACTIVIDAD **Reparación de muros**
 CODIGO MR-701

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
00.0 m3	08.4 m3	00.0 m3

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-701	Reparación de muro	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00.0 m3 / 07.96 km 0 m³/km
 Carga trabajo GEMA 0.50 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 00 m3 (01 cuad) / 07.96 km == 0.000 m³/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 08.4 m3 / 06.00 km 1.3933333 m³/km
 Carga trabajo GEMA 2.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 08 m3 (01 cuad) / 06.00 km == 1.393 m³/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00.0 m3 / 11.94 km 0 m³/km
 Carga trabajo GEMA 2.00 m³/km
 Carga de trabajo reajustada 00.0 m3 (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 m³/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.00 m3/km * 07.96 km = 00.0 m3

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 01.39 m3/km * 06.00 km = 08.4 m3

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.00 m3/km * 11.94 km = 00.0 m3

Carga total de trabajo reajustada

08.4 m3

INSTITUCIÓN PROVINCIAL DE VIAL
 Ing. Nilber Marino Enriquez Alvert
 CIP: 117548
 GERENTE GENERAL I.V.P. - P

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA: 07.96 km * 01 m3/km + 06.00 km * 02 m3/km + 11.94 km * 02 m3/km = 39.9 m3

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-701	Reparación de muros	08.4 m3	39.9 m3	31.5 m3	79.03%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Reparación de muros

Nº DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (Nº DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTA 08.4 m3
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 6 m3/día

NUMERO DE DIA 08.4 m3 / (01 cuad * 6 m3/día) = 02 días

ACTIVIDAD **Reparación de pontón**
 CODIGO MR-702

De tipología

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
7.956 km	6.000 km	11.944 km

De inventario

TIPO IB	TIPO IIB	TIPO IIIB
03 Unid	04 Unid	00 Unid

Carga de trabajo estándar

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-702	Reparación de pontón	Unid	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

I. Cálculo de cargas de trabajo reajustadas

Camino IB

Carga trabajo (Inventario Vial) 03 Unid / 07.96 km 0.38 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.15 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 03 Unid (01 cuad) / 07.96 km == 0.377 Unid/km

Camino IIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 04 Unid / 06.00 km 0.67 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.15 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 04 Unid (01 cuad) / 06.00 km == 0.667 Unid/km

Camino IIIB

Carga trabajo (Inventario Vial) 00 Unid / 11.94 km 0.00 Unid/km
 Carga trabajo GEMA 0.15 Unid/km
 Carga de trabajo reajustada 00 Unid (01 cuad) / 11.94 km = 0.000 Unid/km

II. Cálculo de carga de trabajo total reajustada

Camino IB

Carga de trabajo parcial 00.38 Unid/km * 07.96 km = 03.00 Unid

Camino IIB

Carga de trabajo parcial 00.67 Unid/km * 06.00 km = 04.00 Unid

Camino IIIB

Carga de trabajo parcial 00.00 Unid/km * 11.94 km = 00.00 Unid

Carga total de trabajo reajustada

07.00 Unid

III. Cálculo de la carga de trabajo según GEMA

Carga GEMA 07.96 km * 00 Unid/km + 06.00 km * 00 Unid/km + 11.94 km * 00 Unid/km = 04 Unid

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CARGAS DE TRABAJO		INCREMENTO	
		REAJUSTADA	GEMA	(m)	%
MR-702	Reparación de pontón	07 Unid	04 Unid	-03 Unid	-75.00%

CÁLCULO DEL NÚMERO DE DIAS NECESARIOS PARA ATENDER LA ACTIVIDAD:
 Reparación de pontón

N° DE DÍAS = CARGA DE TRABAJO TOTAL ACTUALIZADO POR EL INVENTARIO VIAL / (N° DE CUADRILLAS * RENDIMIENTO)

CARGA DE TRABAJO REAJUSTAD 07 Unid
 NUMERO DE CUADRILLAS 1
 RENDIMIENTO 1 Unid/día

NUMERO DE DIA 07 Unid / (01 cuad * 1 Unid/día) = 07 dias





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



6. COSTO DEL SERVICIO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL RUTINARIO

Separadores

CÁLCULO DEL MONTO ANUAL DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

TRAMO: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long. : 25.9 km

Plazo contrato: 12 (meses)

1º Determinar Monto anual para cálculos (al milésimo):

Tipología	Longitud km	Tarifa Dif. S/	Parcial S/
IB	7.956	5,856.32	46,592.882
IA	0.000	6,395.38	0.000
IIB	6.000	7,915.98	47,495.880
IIA	0.000	9,080.25	0.000
IIIB	11.944	11,244.98	134,310.041
IIIA	0.000	13,363.80	0.000
	<u>25.900</u>	Monto anual	228,398.803

2º Obtener la tarifa km-mes, a partir del monto anual del contrato

TARIFA (km-mes):

$$\frac{228,398.803}{25.900 \times 12} = 734.873884$$

3º Calcular el Monto mensual del contrato :

Monto mensual = **TARIFA (km-mes)** = **734.87** 1er redondeo al centesimo

3º Calcular el Monto del contrato por $734.87 \times 25.90 = 19,033.133$ (al milésimo)

Monto mensual del contrato = **19,033.13** Cortar los milésimos (al milésimo)

Monto total = **19,033.13** Cortar los milésimos (al milésimo)

12 meses (al milésimo):

$$734.87 \times 25.900 \times 12 = 228,397.596$$

Monto total del Contrato = **228,397.60** 2do redondeo al centesimo

En consecuencia, en el contrato irán los datos siguientes:

Tarifa km-mes	Monto mensual	Monto anual
734.87	S/ 19,033.13	S/ 228,397.60

Nº de Socios	(IB+IA)/5	(IIB+IIA)/3.5	(IIIB+IIIA)/2.5	=	8.08	8.00 SOCIOS
	1.59	1.71	4.78			


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7. COSTOS Y PRESUPUESTOS (INCLUYE MEDIDAS DE SANITARIAS)

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

Cargas de Trabajo

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-101	Limpieza de Calza	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-104	Remoción de Der	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
MR-201	Limpieza de Cune	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
MR-202	Limpieza de Alca	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
MR-203	Limpieza de Badé	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
MR-204	Limpieza de Zanja	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
MR-205	Limpieza de Pont	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
MR-206	Encauzamiento d	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
MR-401	Conservación de	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
MR-601	Vigilancia y Contr	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
MR-701	Reparación de M	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
MR-702	Reparación de Po	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

Rendimientos

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla
				# Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calza	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4
MR-104	Remoción de Der	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cune	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcar	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badé	m2/día	40.00	4
MR-204	Limpieza de Zanja	ml/día	480.00	4
MR-205	Limpieza de Pont	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3
MR-401	Conservación de s	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Contr	km/día	25.00	1
MR-701	Reparación de Mu	m3/día	6.00	5
MR-702	Reparación de Po	und/día	1.00	4

Determinación de Jornal Prom. Trab:

JORNAL	CANTIDAD	DIARIO
PEONES	7	S/. 50.00
JEFE DE CUADRILLA	1	S/. 60.00
PROMEDIO	8	S/. 51.25

Jornal

Descripción	Diario	Horario
Trabajadores	51.25	6.406

Tipo de Cambio

Descripción	Tipo de Cambio
Dólar	3.86

Herramientas

Herramientas	4.00%
--------------	-------

4.00%

Costo de Materiales

Costo de Materiales	Und	Peso	Und	Costo
Pintura de tráfico	Gln	6.00	Kg/Gln	84.75
Thiner	Gln	4.75	Kg/Gln	21.19
Madera Eucalipto	P2	1.18	Kg/P2	6.82
Acero Corrugado	Kg	1.00	Kg	5.93
Alambre Negro #8	Kg	1.00	Kg	5.93
Clavos 3"	Kg	1.00	Kg	5.51
Pernos 5/8" x 14"	Und	0.20	Kg/Und	10.17

Quinuaabamba
100.00
25.00
8.04
7.00
7.00
6.50
12.00

Costo de Equipo de Transporte

Costo de Equipo	Potencia	Und	Capacidad	Und	Peso	Und	Costo Horario
Volquete 4x2	210-280	HP	8.00	m3	19,000.00	Kg	59.32

70.00

Asesoría Contable

Descripción	Und	Haber
Contador	Mes	140.00

Gestión Administrativa

Descripción	# Viaj x Me	Pasajes	Viáticos	Mes
Gestión Administrativa	2	40	30	140
Ing. Jefe de Mantenimiento				1225.00

Costo elab. de propuestas	350.00
Poliza accid. contra terceros	\$150.00

Alquiler de Oficina

Descripción	Und	Alquiler
Oficina 80 m2	Mes	100.00

Útiles de Oficina y Otros

Descripción	Und	Costo
Papel, rollos fotográficos	Mes	25.00
Digitalización de Informes M	Mes	30.00
Uniformes y botas IB	Und	150.00
Conos de seguridad	Und	30.00


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

REGIÓN DE LA SIERRA
TARIFA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO (KM/AÑO)

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO						PRECIO UNITARIOS S/.	COSTO PARCIAL						COSTO TOTAL POR RUBRO						
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA		IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA	IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA	
(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)	(09)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA																					
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40	266.50	106.60	133.25	186.55	239.85	266.50	373.10	3,022.68	3,217.73	3,729.23	4,134.13	4,976.06	5,653.86	
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	340.00	360.00					8.42	2,862.80	3,031.20											
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2			380.00	420.00			8.79			3,340.20	3,691.80									
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2					460.00	520.00	9.52					4,379.20	4,950.40							
MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00	21.32	0.00	0.00	42.64	42.64	63.96	63.96							
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00	17.76	53.28	53.28	159.84	159.84	266.40	266.40							
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE																					
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,400.00	1,800.00	2,400.00	0.45	450.00	540.00	540.00	630.00	810.00	1,080.00	703.22	793.22	1,072.40	1,205.12	1,672.26	2,104.71	
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00	79.96	79.96	79.96	239.88	239.88	479.76	479.76							
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00	5.34	51.26	51.26	170.88	213.60	267.00	427.20							
MR-204	Limpieza de Zanjias de Coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00	0.45	2.25	2.25	4.50	4.50	9.00	11.25							
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	106.60	26.65	26.65	53.30	53.30	53.30	53.30							
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00	2.66	93.10	93.10	63.84	63.84	53.20	53.20							
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN																					
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1,500.00	3,600.00	6,000.00	9,000.00	12,600.00	0.14	126.00	210.00	504.00	840.00	1,260.00	1,764.00	126.00	210.00	504.00	840.00	1,260.00	1,764.00	
MR-400	SEGURIDAD VIAL																					
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00	12.99	19.49	19.49	25.98	25.98	38.97	38.97	19.49	19.49	25.98	25.98	38.97	38.97	
MR-500	MEDIO AMBIENTE																					
MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00	0.53	0.00	0.00	106.00	106.00	132.50	132.50	0.00	0.00	106.00	106.00	132.50	132.50	
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL																					
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00	2.13	51.12	102.24	51.12	102.24	51.12	102.24	51.12	102.24	51.12	102.24	51.12	102.24	
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS																					
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00	44.42	22.21	22.21	88.84	88.84	88.84	88.84	114.40	114.40	181.03	181.03	181.03	181.03	
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	614.61	92.19	92.19	92.19	92.19	92.19								
A	COSTO DIRECTO																					
B	COSTO INDIRECTO																					
C	UTILIDAD	5.00%	17.94%	16.60%	13.32%	11.69%	9.65%	8.51%								S/.	4,036.91	4,457.08	5,669.76	6,594.50	8,311.94	9,977.31
D	SUB - TOTAL															S/.	724.22	739.88	755.21	770.90	802.10	849.07
F	I.G.V.	18.00%														S/.	201.85	222.85	283.49	329.73	415.60	498.87
G	TARIFA POR TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO															S/.	4,962.98	5,419.81	6,708.46	7,695.13	9,529.64	11,325.25
																S/.	893.34	975.57	1,207.52	1,385.12	1,715.34	2,038.55
																S/.	5,856.32	6,395.38	7,915.98	9,080.25	11,244.98	13,363.80
																\$	1,517.18	1,656.83	2,050.77	2,352.40	2,913.21	3,462.12

Comentarios:

(1), (2) y (3) Código, descripción y unidad de medida de cada una de las Actividades de Mantenimiento Rutinario de Caminos Rurales.

(4) al (9) Cantidad o Carga de Trabajo ejecutado por la microempresa, para cada tipo de camino y nivel de servicio. (Ver Norma de Cantidades)

(10) Precio Unitario de cada una de las Actividades. (Ver Precios Unitarios)

(11) al (16) Costo parcial de cada una de las Actividades por cada tipo de camino y nivel de servicio. Ejemplo: (11)=(04)*(10)

(17) al (22) Costo total por cada rubro. Ejemplo; Conservación de Calzada: (17)=((suma MR101:MR104) de la columna (11))

El Costo Directo: Sumatoria de los 7 rubros principales del mantenimiento rutinario (MR100, MR200, MR300, MR400, MR500, MR600, MR700)

El Costo Indirecto: Expresado en % del costo directo. (ver cálculo para cada tipo y nivel de servicio)

Utilidad: 5% del costo directo.

Sub-Total: Sumatoria del costo directo, costo indirecto y utilidad.

Impuesto: Se ha considerado el pago del IGV (19%).

Tarifa: Sumatoria del sub-total e impuestos.



CARGAS DE TRABAJO POR CONTRATA _2023

Cargas de Trabajo

TRAMO: Parobamba (km 24+656) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Código	Actividad	Unidad	Carga de trabajo propuesto por			Tipo de servicio			Carga de Trabajo Total
			Tipo de camino y nivel de servicio			IB	IIB	IIIB	
			IB	IIB	IIIB	Numero de Kms			
						7.956	6	11.944	
						cargas			
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.70	1.00	3.1824	4.20	11.944	19.33
MR-102	Bacheo	m2	340.00	380.00	460.00	2705.04	2280.00	5494.24	10479.28
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00	0	12.00	35.832	47.83
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00	23.868	54.00	179.16	257.03
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1800.00	7956	7200.00	21499.2	36655.20
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	7.956	18.00	71.664	97.62
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	32.00	50.00	76.3776	192.00	597.2	865.58
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	10.00	20.00	39.78	60.00	238.88	338.66
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	1.989	3.00	5.972	10.96
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de	ml	35.00	24.00	20.00	278.46	144.00	238.88	661.34
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	3600.00	9000.00	7160.4	21600.00	107496	136256.40
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	11.934	12.00	35.832	59.77
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	0	1200.00	2986	4186.00
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	24.00	24.00	190.944	144.00	286.656	621.60
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	3.978	12.00	23.888	39.87
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	1.1934	0.90	1.7916	3.89



 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA



Ing. Nilber Magno Enríquez Acero

 CIP N° 117440

 GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.1. ANALISIS DE GASTOS GENERALES (MAXIMO 15%)

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

COSTOS INDIRECTOS

ASESORÍA CONTABLE

31/10/2024
Gerencia de Mantenimiento

ASESORIA CONTABLE	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Contador	Mes	12	140.00	1,680.00	1,680.00

JEFE DE MANTENIMIENTO

APOYO TECNICO	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Ing. Jefe de Mantenimiento	Mes	12	1,225.00	14,700.00	14,700.00

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

PERSONAL	MESES	# VIAJES/ MES	PASAJES	VIATICOS	TOTAL
01 Trabajador	12	2.00	40.00	30.00	1,680.00

Costo elab. de propuestas

350.00

2,030.00

ALQUILER DE LOCAL

AMBIENTE	UNIDAD	MESES	ALQUILER	PARCIAL	TOTAL
Oficina de 80 m2	Mes	12	100.00	1200.00	1200.00

POLIZAS Y SEGUROS

1.-Poliza de Responsabilidad Civil Cobertura \$ = 100 000.00 y es ANUAL

TOTAL	Costo (\$)	150.00
TOTAL	Costo (S/.)	579.00

Tipo de Cambio
3.860

2.-Sistema Integral de Salud (Familiar)- SIS

MENSUAL

	UNIDAD	Monto Mensual (S/.)		PARCIAL	TOTAL	TOTAL (1+2)
		MESES	CANTIDAD			
				30.00		
Trabajador Tipo IB	Und	12	5	150.00	1800.00	2379.00
Trabajador Tipo IA	Und	12	6	180.00	2160.00	2739.00
Trabajador Tipo IIB	Und	12	7	210.00	2520.00	3099.00
Trabajador Tipo IIA	Und	12	8	240.00	2880.00	3459.00
Trabajador Tipo IIIB	Und	12	10	300.00	3600.00	4179.00
Trabajador Tipo IIIA	Und	12	13	390.00	4680.00	5259.00

UNIFORME Y OTROS

UTILES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	PARCIAL	TOTAL
Papel, rollo fotografico, etc.	Mes	12	25.00	300.00	
Digitalización de Informes Mensuales Tipo IB	Mes	12	30.00	360.00	
Conos de seguridad	Und	8	30.00	240.00	
Uniformes, Casco y botas Tipo IB	Und	5	150.00	750.00	1,650.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IA	Und	6	150.00	900.00	1,800.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIB	Und	7	150.00	1,050.00	1,950.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIA	Und	8	150.00	1,200.00	2,100.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIIB	Und	10	150.00	1,500.00	2,400.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIIA	Und	13	150.00	1,950.00	2,850.00

RESUMEN

TIPO DE CAMINO	IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
ASESORIA CONTABLE	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00
TECNICO	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00
GESTION ADMINISTRATIVA	2,030.00	2,030.00	2,030.00	2,030.00	2,030.00	2,030.00
ALQUILER DE LOCAL	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
POLIZAS Y SEGUROS	2,379.00	2,739.00	3,099.00	3,459.00	4,179.00	5,259.00
UNIFORME Y OTROS	1,650.00	1,800.00	1,950.00	2,100.00	2,400.00	2,850.00
TOTAL S/.	23,639.00	24,149.00	24,659.00	25,169.00	26,189.00	27,719.00

PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO

TIPO DE CAMINO	C. DIRECTO	C.INDIR.	C.INDIR.	PORCENT
IB	4,036.91	724.23	23639.00	17.94%
IA	4,457.08	739.86	24149.00	16.60%
IIB	5,669.76	755.48	24659.00	13.32%
IIA	6,594.50	771.11	25169.00	11.69%
IIIB	8,311.94	802.36	26189.00	9.65%
IIIA	9,977.31	849.23	27719.00	8.51%

Nota: Para el cálculo de la cantidad del costo indirecto, se tomó como base un tramo típico de 17.625 km.

Asesoría Contable	7.11%	6.96%	6.81%	6.67%
Jefe de Mantenimiento	62.19%	60.87%	59.61%	58.41%
Gestión Administrativa	8.59%	8.41%	8.23%	8.07%
Alquiler de Local	5.08%	4.97%	4.87%	4.77%
Pólizas y seguros	10.06%	11.34%	12.57%	13.74%
Utiles, uniformes y otros	6.98%	7.45%	7.91%	8.34%

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMBAMBÁ
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117.449
GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.2. PRESUPUESTO (máximo utilidad 5%)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL RUTINARIO

Separadores

CÁLCULO DEL MONTO ANUAL DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138),
 TRAMO: Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

Plazo contrato: 12 (meses)

1º Determinar Monto anual para cálculos (al milésimo):

Tipología	Longitud (*) km	Tarifa Dif (*) S/	Parcial S/
IB	7.956	5,856.32	46,592.882
IA	0.000	6,395.38	0.000
IIB	6.000	7,915.98	47,495.880
IIA	0.000	9,080.25	0.000
IIIB	11.944	11,244.98	134,310.041
IIIA	0.000	13,363.80	0.000
	<u>25.900</u>	<u>Monto anual</u>	<u>228,398.803</u>

2º Obtener la tarifa km-mes, a partir del monto anual del contrato = 53,856.71

TARIFA (km-mes):

$$\frac{228,398.803}{25.900 \times 12} = 734.873884$$

3º Calcular el Monto mensual del contrato :

Monto mensual = TARIFA (km-mes) = 734.87 1er redondeo al centesimo

3º Calcular el Monto del contrato por Monto mensual del contrato = 734.87 x 25.90 = 19,033.133 (al milésimo)

Monto total = 19,033.13 Cortar los milésimos (al milésimo)

12 meses (al milésimo):

$$734.87 \times 25.90 \times 12 = 228,397.596$$

Monto total del Contrato = 228,397.60 2do redondeo al centesimo

En consecuencia, en el contrato irán los datos siguientes:

Tarifa km-mes	Monto mensual	Monto anual
734.87	S/ 19,033.13	S/ 228,397.60



Nº de Socios =	(IB+IA)/5	+	(IIB+IIA)/3.5	+	(IIIB+IIIA)/2.5	=	8.08	8.00 TRABAJ.
	1.6		1.7		4.7776			

8 trabajadores en campo

ESTRUCTURA DE COSTOS

DESCRIPCIÓN	12 MESES	1 MES
MANO DE OBRA	S/. 137,467.61	S/. 11,455.63
EQUIPO	S/. 19,992.01	S/. 1,666.00
MATERIALES	S/. 1,698.76	S/. 141.56
HERRAMIENTAS	S/. 6,309.20	S/. 525.77
COSTO DIRECTO	S/. 165,467.58	S/. 13,788.97
COSTO INDIRECTO	S/. 19,879.13	S/. 1,656.59
UTILIDAD 5% (C.D)	S/. 8,273.38	S/. 689.45
SUB TOTAL	S/. 193,620.09	S/. 16,135.01
IGV (18%)	S/. 34,851.62	S/. 2,904.30
TOTAL	S/. 228,471.71	S/. 19,039.31



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.3. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

Código **MR-101 Limpieza de Calzada**
 Unidad km
 Rend. 0.60 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	40.0000	6.41	256.25	256.25
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	256.25	10.25	10.25
COSTO TOTAL				S/.	266.50

Código **MR-102 Bacheo Camino Tipo I**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 km	M3	0.1500	15.45	2.32	3.08
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	50.90	0.76	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	6.41	5.13	5.13
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	5.13	0.21	0.21
COSTO TOTAL				S/.	8.42

Código **MR-102 Bacheo Camino Tipo II**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo II- d = 10.00 km	M3	0.1500	17.93	2.69	3.45
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	50.90	0.76	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	6.41	5.13	5.13
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	5.13	0.21	0.21
COSTO TOTAL				S/.	8.70


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-102 Bacheo** **Camino Tipo III**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo III- d = 10.00 km	M3	0.1500	22.83	3.42	4.18
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	50.90	0.76	
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	4.0 HH	0.8000	6.41	5.13	5.13
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0400	5.13	0.21	0.21
COSTO TOTAL				S/.	9.52

Código **MR-103 Desquinche**
 Unidad m3
 Rend. 10.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	4.0 HH	3.2000	6.41	20.50	20.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0400	20.50	0.82	0.82
COSTO TOTAL				S/.	21.32

Código **MR-104 Remoción de Derrumbes**
 Unidad m3
 Rend. 9.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	3.0 HH	2.6667	6.41	17.08	17.08
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0400	17.08	0.68	0.68
COSTO TOTAL				S/.	17.76


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-201 Limpieza de Cunetas**
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	6.41	0.43	0.43
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.43	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.45

Código **MR-202 Limpieza de Alcantarilla**
 Unidad und
 Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	12.0000	6.41	76.88	76.88
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	76.88	3.08	3.08
COSTO TOTAL				S/.	79.96

Código **MR-203 Limpieza de Badén**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	6.41	5.13	5.13
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	5.13	0.21	0.21
COSTO TOTAL				S/.	5.34


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-204 Limpieza de Zanjas de Coronación**
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	6.41	0.43	0.43
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.43	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.45

Código **MR-205 Limpieza de Pontones**
 Unidad und
 Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	16.0000	6.41	102.50	102.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	102.50	4.10	4.10
COSTO TOTAL				S/.	106.60

Código **MR-206 Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua**
 Unidad ml
 Rend. 60.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.4000	6.41	2.56	2.56
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	2.56	0.10	0.10
COSTO TOTAL				S/.	2.66


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-301** **Roce y Limpieza**

Unidad m2
Rend. 1200.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.0200	6.41	0.13	0.13
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.13	0.01	0.01
COSTO TOTAL				S/.	0.14

Código **MR-401** **Conservación de Señales**

Unidad und
Rend. 10.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Pintura de tráfico Thiner	Gln Gln	0.0250 0.0100	84.75 21.19	2.12 0.21	2.33
MANO DE OBRA: Trabajadores	2.0 HH	1.6000	6.41	10.25	10.25
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	10.25	0.41	0.41
COSTO TOTAL				S/.	12.99

Código **MR-501** **Reforestación**

Unidad und
Rend. 600.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	6.0 HH	0.0800	6.41	0.51	0.51
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.51	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.53


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-601 Vigilancia y Control**
 Unidad km
 Rend. 25.00 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	1.0 HH	0.3200	6.41	2.05	2.05
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	2.05	0.08	0.08
COSTO TOTAL				S/.	2.13

Código **MR-701 Reparación de Muros Secos**
 Unidad m3
 Rend. 6.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	5.0 HH	6.6667	6.41	42.71	42.71
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	42.71	1.71	1.71
COSTO TOTAL				S/.	44.42

Código **MR-702 Reparación de Pontones**
 Unidad und
 Rend. 1.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Madera Eucalipto	P2	50.0000	6.82	340.81	401.41
Acero Corrugado	Kg	1.6800	5.93	9.97	
Alambre Negro #8	Kg	2.0000	5.93	11.86	
Clavos 3"	Kg	1.5000	5.51	8.26	
Pernos 5/8" x 14"	Und	3.0000	10.17	30.51	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	32.0000	6.41	205.00	205.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	205.00	8.20	8.20
COSTO TOTAL					


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 KM**

Unidad m3
 Rendimiento 48 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado
 Velocidad Descargado 30 km/hr
 Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 35 km/hr
 Tiempo de Viaje descargado (Td) 2.0 x d
 Volumen de la Tolva del Volquete (a) 1.7 x d
 Distancia de transporte 8 m3
 10.00 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Carguío al Volquete Tcv
 Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 30.00 min
 Tiempo Útil : 8 hrs. x 95% (b) 2 min
 Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 456 min
 Para d= 10 km, Ciclo= (c) 32.00 + 3.70 x d
 Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 69.14 min
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d = 53 m3/día
 Esponjamiento del Material 10 km
 10 %
 Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento **48 m3/día**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	0.8340	6.41	5.34	5.34
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.1668	59.32	9.90	10.11
Herramientas	%	0.0400	5.34	0.21	
COSTO DIRECTO				S/.	15.45


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo II- d = 10.00 KM**

Unidad m3
 Rendimiento 41 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado
 Velocidad Descargado 25 km/hr
 Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 30 km/hr
 Tiempo de Viaje descargado (Td) 2.4 x d
 Volumen de la Tolva del Volquete (a) 2.0 x d
 Distancia de transporte 8 m3
 10.00 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Carguío al Volquete Tcv
 Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 30.00 min
 Tiempo Útil : 8 hrs. x 90% (b) 2 min
 Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 432 min
 Para d= 10 km, Ciclo= (c) 32.00 + 4.40 x d
 Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 76.00 min
 Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 45 m3/día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =

Esponjamiento del Material 10 km
 Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 10 %
41 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	0.9676	6.41	6.20	6.20
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.1935	59.32	11.48	11.73
Herramientas	%	0.0400	6.20	0.25	
COSTO DIRECTO				S/.	17.93


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo III- d = 10.00 KM**

Unidad m3
Rendimiento 32 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado
Velocidad Descargado 20 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 25 km/hr
Tiempo de Viaje descargado (Td) 3.0 x d
Volumen de la Tolva del Volquete (a) 2.4 x d
Distancia de transporte 8 m3
10.00 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Carguío al Volquete Tcv
Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 30.00 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 80% (b) 2 min
Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 384 min
Para d= 10 km, Ciclo= (c) 32.00 + 5.40 x d
Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 86.00 min

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =

Esponjamiento del Material 10 km
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 10 %
32 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	1.2319	6.41	7.89	7.89
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2464	59.32	14.62	14.94
Herramientas	%	0.0400	7.89	0.32	
COSTO DIRECTO					S/. 22.83

Código **MR-102.02 Transporte de Agua d = 0.50 KM**

Unidad m3
Rendimiento 3 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado
Velocidad Descargado 3 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 4 km/hr
Tiempo de Viaje descargado (Td) 20 x d
Volumen de los 2 cilindros (a) 15 x d
Distancia de transporte 0.30 m3
0.50 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo en llenar los cilindros Tcc
Tiempo en descargar los cilindros Tdc 5 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 60% (b) 5 min
Tiempo de Ciclo Tciclo = Tcc+Tdc+Tc+Td 288 min
Para d= 2 km, Ciclo= (c) 10.00 + 35.
Volumen de Agua Transportado (a) x (b) / (c) 27.50 min
3 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. P
MANO DE OBRA:				
Trabajadores	3.00 HH	7.6389	6.41	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:				
Herramientas	%	0.0400	48.94	
COSTO DIRECTO				


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
 Ing. Nílber Magno Enríquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.4. ANALISIS DE SUB PARTIDAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL RUTINARIO

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



NO CORRESPONDE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.5. RELACION DE INSUMOS, EQUIPOS Y HORAS HOMBRE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

Cuadro N° 6.4.1.4

REGIÓN DE LA SIERRA

COSTO DE INSUMOS POR ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO RUTINARIO (KM/AÑO)

CÓDIGO	DESCRIPCION	T I P O I - B										T I P O I						
		MO	Herr	Pintura Esmalt	Thiner	Mad. Tornil	Acero corrug	Alambre negro 8	Clavos 3"	Pernos 5/8"	Eq. De transp	MO	Herr	Pintura Esmalt	Thiner	Mad. Tornil	Acero corrug	
(01)	(02)																	
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA																	
MR-101	Limpieza de Calzada	102.50	4.10															
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	2,266.13	92.11															
	Bacheo -Camino Tipo II-																	
	Bacheo -Camino Tipo III-																	
MR-103	Desquinche																	
MR-104	Remoción de Derrumbes	51.24	2.04															
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE																	
MR-201	Limpieza de Cunetas	430.00	20.00															
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	76.88	3.08															
MR-203	Limpieza de Badén	49.25	2.02															
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	2.15	0.10															
MR-205	Limpieza de Pontones	25.63	1.03															
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	89.60	3.50															
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN																	
MR-301	Roce y Limpieza	117.00	9.00															
MR-400	SEGURIDAD VIAL																	
MR-401	Conservación de Señales	15.38	0.62	3.18	0.32													
MR-500	MEDIO AMBIENTE																	
MR-501	Reforestación																	
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL																	
MR-601	Vigilancia y Control	49.20	1.92															
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS																	
MR-701	Reparación de Muros Secos	21.36	0.86															
MR-702	Reparación de Pontones	30.75	1.23															
COSTO DIRECTO POR INSUMO		3,327.06	141.59	3.18	0.32	51.12	1.50	1.779	1.239	4.5765		30.75	1.23			51.12	1.50	
COSTO DIRECTO POR TARIFA		S/. 4,037.25																
												S/. 4,457.44						


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

 Ing. Niber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117410
 GERENTE GENERAL IVP - P

- A				T I P O II - B										T I P O II - A								
Alambre negro 8	Clavos 3"	Pernos 5/8"	Eq. De transp	MO	Herr	Pintura Esmalt	Thiner	Mad. Tornil	Acero corrug	Alambre negro 8	Clavos 3"	Pernos 5/8"	Eq. De transp	MO	Herr	Pintura Esmalt	Thiner	Mad. Tornil	Acero corrug	Alambre negro 8	Clavos 3"	
			534.6	179.38	7.18									230.63	9.23							
				2,581.76	105.22								654.36	2,853.52	116.30							
				41.00	1.64									41.00	1.64							
				153.72	6.12									153.72	6.12							
				516.00	24.00									602.00	28.00							
				230.64	9.24									230.64	9.24							
				164.16	6.72									205.20	8.40							
				4.30	0.20									4.30	0.20							
				51.25	2.05									51.25	2.05							
				61.44	2.40									61.44	2.40							
				468.00	36.00									780.00	60.00							
				20.50	0.82	4.24	0.42							20.50	0.82	4.24	0.42					
				102.00	4.00									102.00	4.00							
				49.20	1.92									98.40	3.84							
				85.42	3.42									85.42	3.42							
1.779	1.239	4.5765		30.75	1.23			51.12	1.50	1.779	1.24	4.58		30.75	1.23			51.12	1.50	1.779	1.239	
1.78	1.24	4.58	534.60	4,739.51	212.16	4.24	0.42	51.12	1.50	1.78	1.24	4.58	654.36	5,550.77	256.88	4.24	0.42	51.12	1.50	1.78	1.24	
				S/. 5,670.91										S/. 6,595.76								


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

		T I P O III - B										T I P O III - A										
Pernos 5/8"	Eq. De transp	MO	Herr	Pintura Esmalt	Thiner	Mad. Tornil	Acero corrug	Alambre negro 8	Clavos 3	Pernos 5/8"	Eq. De transp	MO	Herr	Pintura Esmalt	Thiner	Mad. Tornil	Acero corrug	Alambre negro 8	Clavos 3	Pernos 5/8"	Eq. De transp	
		256.25	10.25									358.75	14.35									
	723.24	3,241.90	132.20								1008.78	3,664.75	149.45									1140.36
		61.50	2.46									61.50	2.46									
		256.20	10.20									256.20	10.20									
		774.00	36.00									1,032.00	48.00									
		461.28	18.48									461.28	18.48									
		256.50	10.50									410.40	16.80									
		8.60	0.40									10.75	0.50									
		51.25	2.05									51.25	2.05									
		51.20	2.00									51.20	2.00									
		1,170.00	90.00									1,638.00	126.00									
		30.75	1.23	6.36	0.63							30.75	1.23	6.36	0.63							
		127.50	5.00									127.50	5.00									
		49.20	1.92									98.40	3.84									
		85.42	3.42									85.42	3.42									
4.5765		30.75	1.23			51.12	1.50	1.779	1.239	4.5765		30.75	1.23			51.12	1.50	1.779	1.239	4.5765		
4.58	723.24	6,912.30	327.34	6.36	0.63	51.12	1.50	1.78	1.24	4.58	1,008.78	8,368.90	405.01	6.36	0.63	51.12	1.50	1.78	1.24	4.58	1,140.36	
S/. 8,315.62												S/. 9,981.47										


 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

 Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117640
 GERENTE GENERAL IVP - P

CÁLCULO DEL MONTO ANUAL DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138),
 TRAMO: Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Long.: 25.900 km

Plazo contrato: 12 (meses)

1º Determinar Monto anual para cálculos (al milésimo):

Tipología	Longitud (*) km	Tarifa Dif (*) S/	Parcial S/
IB	7.956	5,856.32	46,592.882
IA	0.000	6,395.38	0.000
IIB	6.000	7,915.98	47,495.880
IIA	0.000	9,080.25	0.000
IIIB	11.944	11,244.98	134,310.041
IIIA	0.000	13,363.80	0.000
	<u>25.900</u>	Monto anual	228,398.803

2º Obtener la tarifa km-mes, a partir del monto anual del contrato = 53,856.71

TARIFA (km-mes):

$$\frac{228,398.803}{25.900 \times 12} = 734.873884$$

3º Calcular el Monto mensual del contrato :

Monto mensual = TARIFA (km-mes) = 734.87 1er redondeo al centesimo

3º Calcular el Monto del contrato por Monto mensual del contrato = 734.87 x 25.90 = 19,033.133 (al milésimo)

Monto total = 19,033.13 Cortar los milésimos (al milésimo)

12 meses (al milésimo):

$$734.87 \times 25.90 \times 12 = 228,397.596$$

Monto total del Contrato = 228,397.60 2do redondeo al centesimo

En consecuencia, en el contrato irán los datos siguientes:

Tarifa km-mes	Monto mensual	Monto anual
734.87	S/ 19,033.13	S/ 228,397.60



Nº de Socios =	(IB+IA)/5	+	(IIB+IIA)/3.5	+	(IIIB+IIIA)/2.5	=	8.08	8.00 TRABAJ.
----------------	-----------	---	---------------	---	-----------------	---	------	---------------------

8 trabajadores en campo

ESTRUCTURA DE COSTOS

DESCRIPCIÓN	12 MESES	1 MES
MANO DE OBRA	S/. 137,467.61	S/. 11,455.63
EQUIPO	S/. 19,992.01	S/. 1,666.00
MATERIALES	S/. 1,698.76	S/. 141.56
HERRAMIENTAS	S/. 6,309.20	S/. 525.77
COSTO DIRECTO	S/. 165,467.58	S/. 13,788.97
COSTO INDIRECTO	S/. 19,879.13	S/. 1,656.59
UTILIDAD 5% (C.D)	S/. 8,273.38	S/. 689.45
SUB TOTAL	S/. 193,620.09	S/. 16,135.01
IGV (18%)	S/. 34,851.62	S/. 2,904.30
TOTAL	S/. 228,471.71	S/. 19,039.31



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.6. CALCULO DE DISTANCIA VIRTUAL, FLETE MOVILIZACION

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



NO CORRESPONDE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.7. PROGRAMACION GANTT

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA
CORAZÓN DE LOS CONCHUCOS



PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Proyecto: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Región: Ancash

Provincia: Pomabamba

Distrito: Parobamba / Quinuabamba

Fecha: 31/10/2023

ACT	ACTIVIDAD MVR	UNIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	CARGA ANUAL	
															PROGRAMADA	A CONTRATAR
MR-101	Limpieza de calzada	km	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	37.84	37.84
MR-102	Bacheo	m ²	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	789.86	9,478.28	9,478.28
MR-103	Desquinche	m ²					7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	47.83	47.83
MR-104	Remoción de derrumbes	m ³	27.86	27.86	27.86	27.86						27.86	27.86	27.86	195.03	195.03
MR-201	Limpieza de cunetas	ml	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	3,153.67	37,844.00	37,844.00
MR-202	Limpieza de alcantarilla	Unid.		6.00	6.00							6.00	6.00	6.00	30.00	30.00
MR-203	Limpieza de badén	m ²	-									6.00	6.00	6.00	30.00	30.00
MR-204	Limpieza de zanjas de coronación	ml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-205	Limpieza de pontones	Unid.	1.40			1.40			1.40			1.40		1.40	7.00	7.00
MR-206	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	ml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-301	Roce y limpieza	m ²	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	16,000.00	16,000.00
MR-401	Conservación de señales	Unid.	3.00				3.00							3.00	3.00	12.00
MR-501	Reforestación	Unid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-601	Vigilancia y control	km	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	25.90	25.90
MR-701	Reparación de muros secos	m ³			1.67			1.67			1.67	1.67	1.67	1.67	8.36	8.36
MR-702	Reparación de pontones	Unid.	1.40			1.40			1.40			1.40		1.40	7.00	7.00


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
 CIP Nº 117449
 GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



7.8. CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE SERVICIO

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA
CORAZÓN DE LOS CONCHUCOS



CRONOGRAMA VALORIZADO TRABAJOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Proyecto: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Región: Ancash

Provincia: Pomabamba

Distrito: Parobamba / Quinuabamba

Fecha: 31/10/2023

ACTIVIDAD	UNIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	MONTO CONTRATO
MANTENIMIENTO RUTINARIO	MES	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	19,033.13	228,397.60

EN SOLES


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP Nº 117450
GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



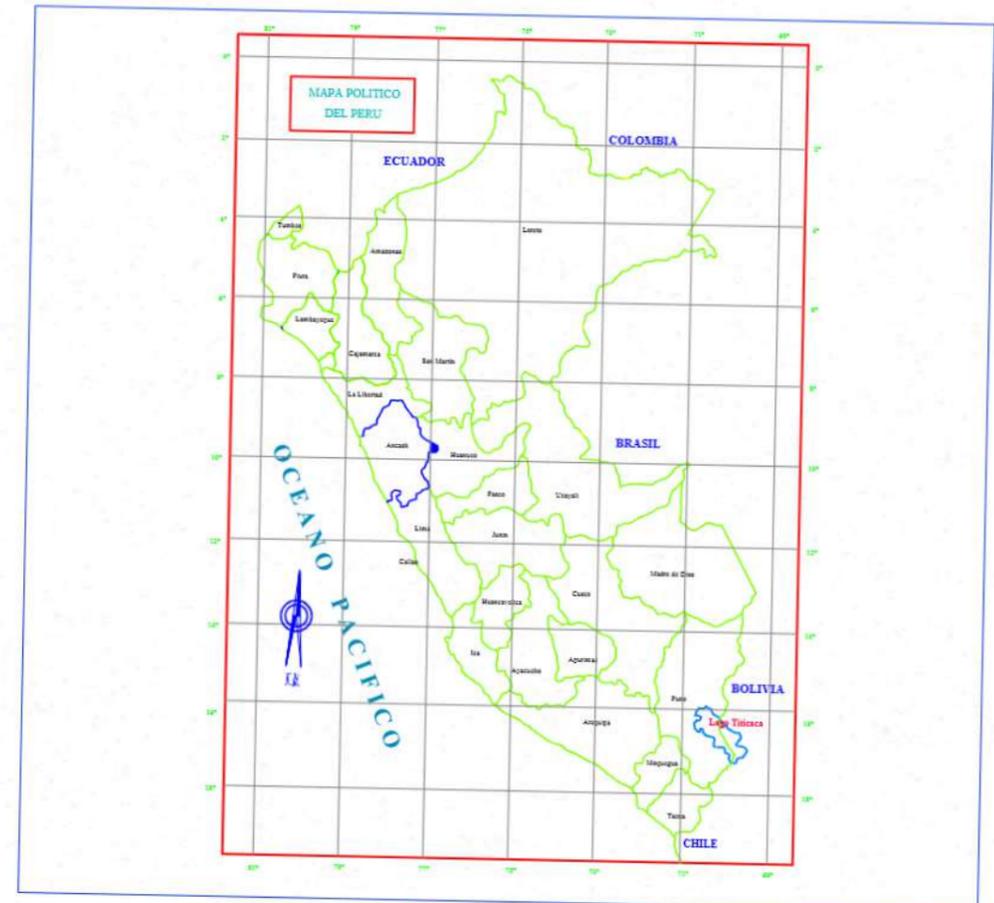
8. PLANO DE UBICACIÓN DEL SERVICIO

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

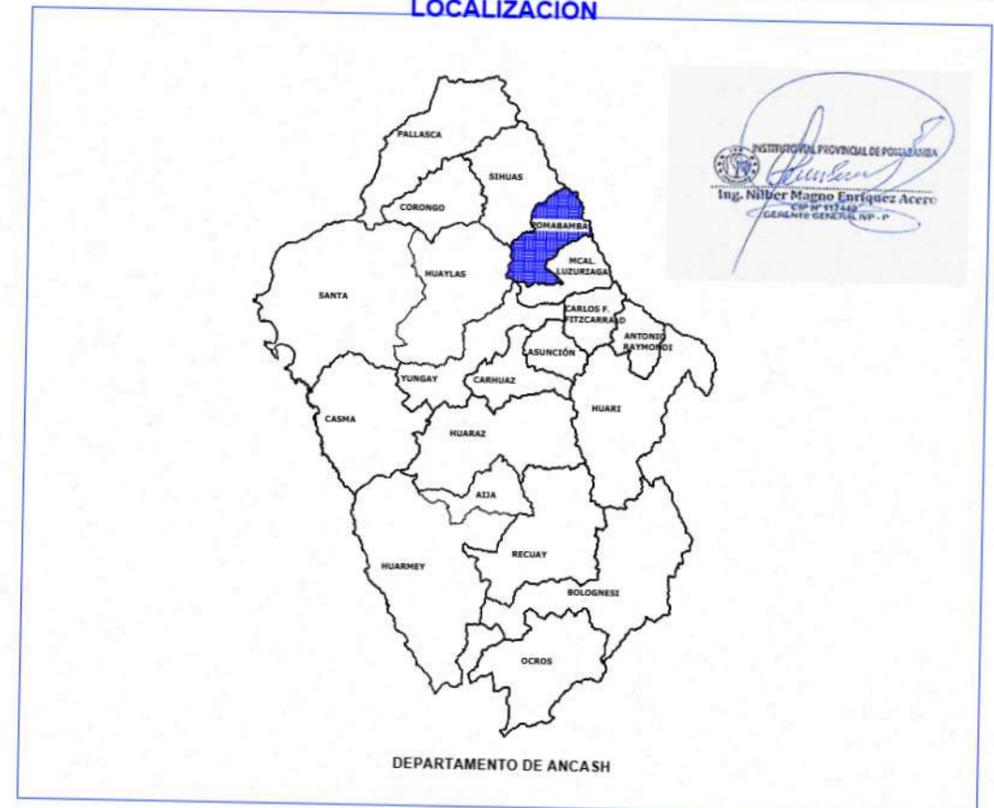
Separadores



UBICACIÓN
Esc: 100,000



LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DE ANCASH

	Provias Descentralizado		INSTITUTO VIAL PROVINCIAL POMABAMBA	Fecha de Proyecto:	Departamento:	Provincia:	Distrito:	PLANO DE UBICACIÓN	Proyecto:	Estado:
				Fecha de Ejecución:	ANCASH	POMABAMBA	PAROBAMBA QUINUABAMBA		MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: AN-585	INDICADA
Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (km 27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944) L= 25.900 KM									Fecha:	FEBRERO 2024
									Carrera N°	U - 01



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

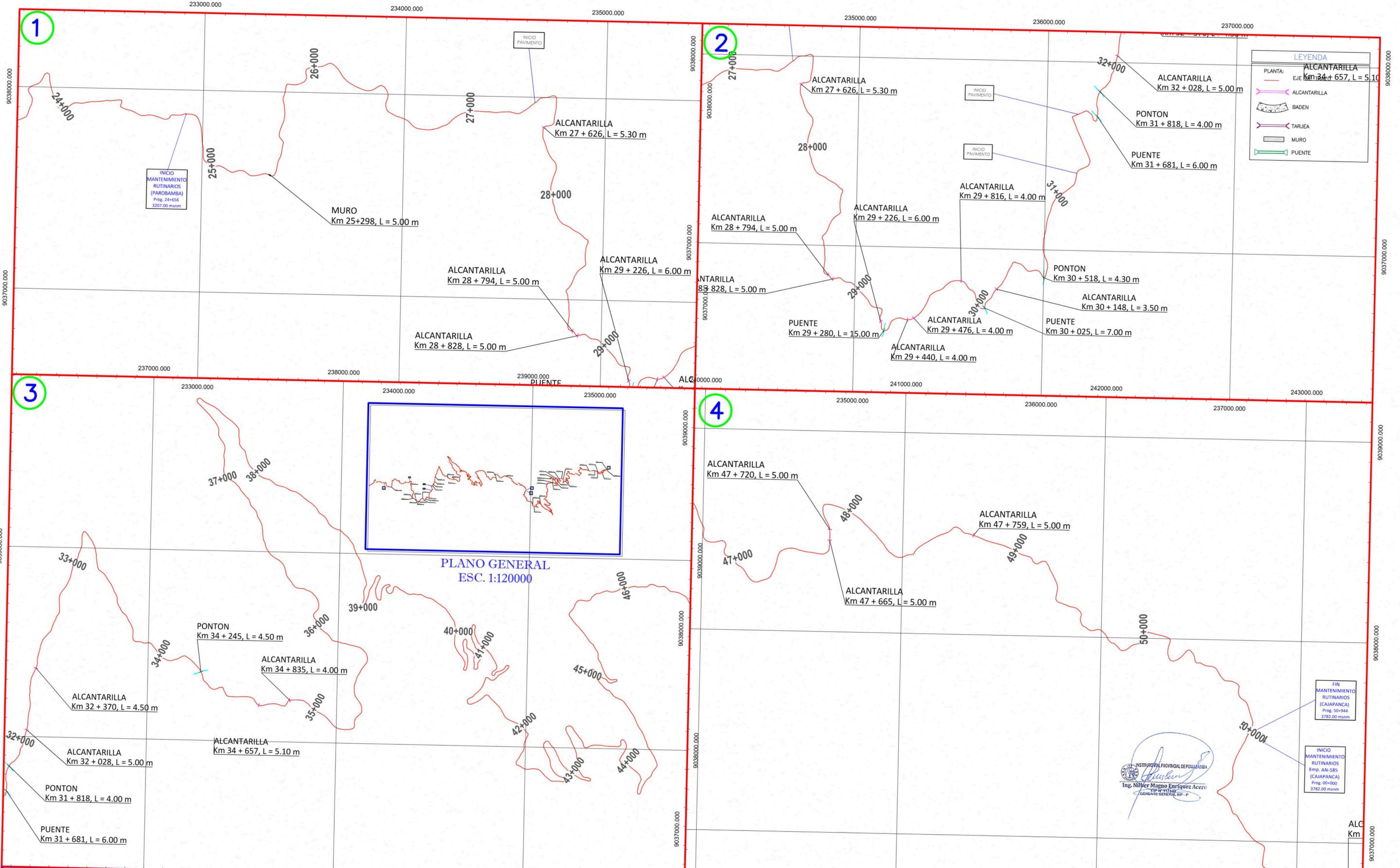
Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



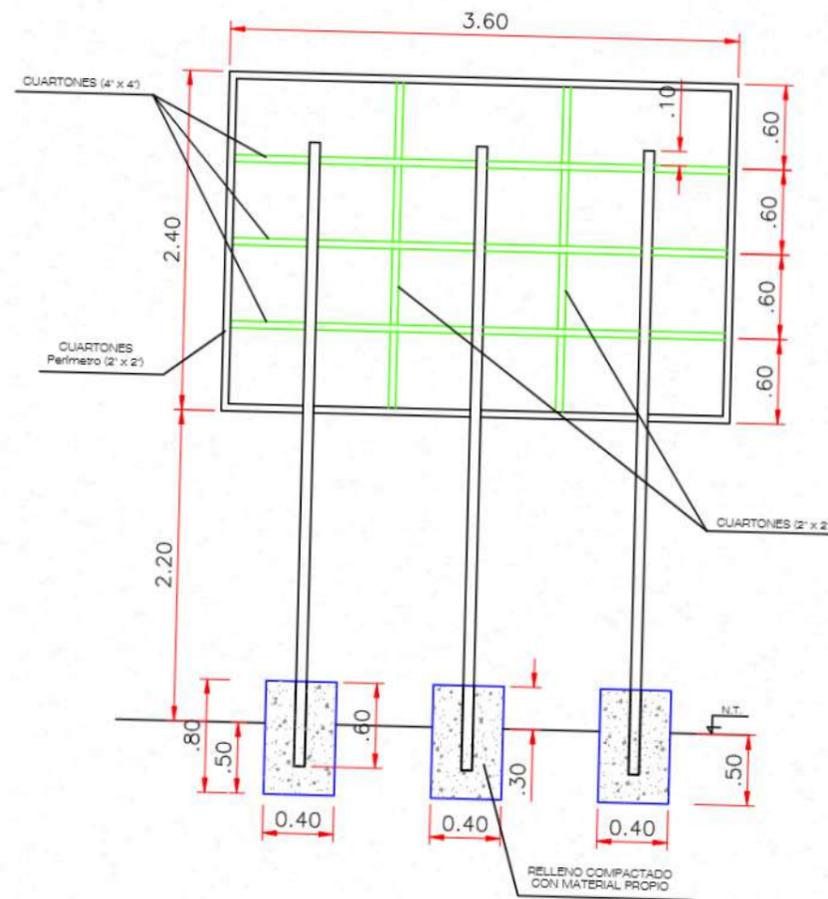
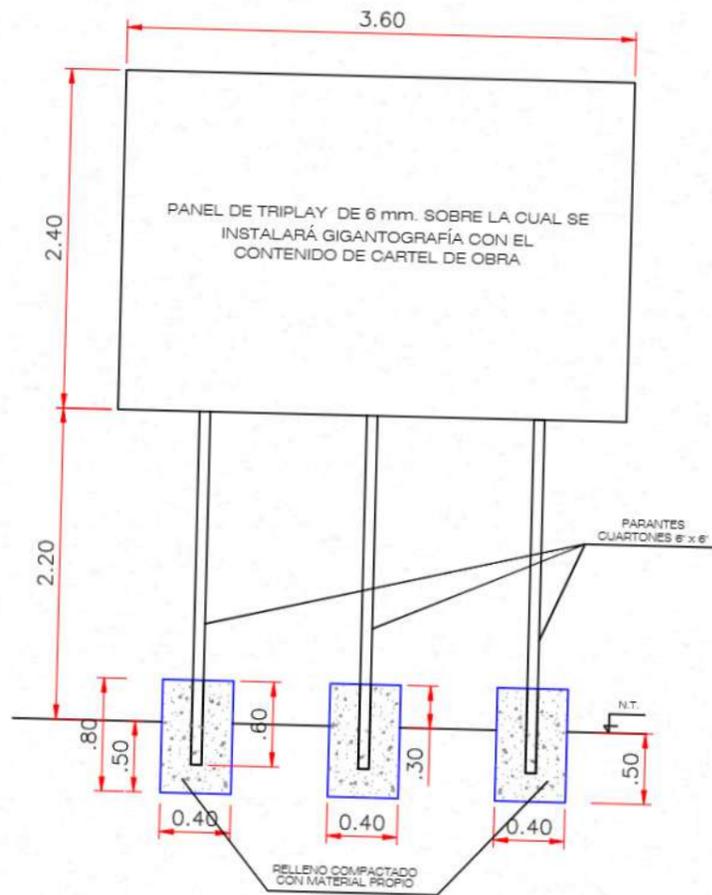
9. PLANO CLAVE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

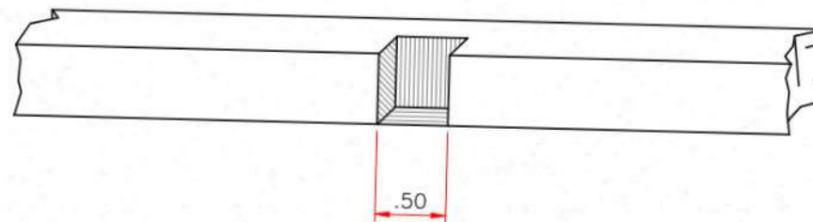
Separadores



<p>INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005</p>	Proyecto: 242000.000 Aprobado por: _____ Revisado por: _____ Diseño: _____ Digitalización: _____	PROVINCIA: ANCASH DISTRITO: POMABAMBA CANTÓN: PAROBAMBA/ QUINUABAMBA	TÍTULO: PLANO CLAVE	PROYECTO: 242000.000 Mantenimiento rutinario de los C.V.: AN-585 Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachin (km 27+320), Huacrachin (27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944) L= 25.900	ESCALA: 1:3000 FECHA: FEBRERO 2024 LAMINA N°: PCL-01
	INICIO MANTENIMIENTO RUTINARIOS (PAROBAMBA) Prog. 24+656 3207.00 msnm				
	FIN MANTENIMIENTO RUTINARIOS (CAJAPANCA) Prog. 50+944 3782.00 msnm				
	INICIO MANTENIMIENTO RUTINARIOS Emp. AN-585 (CAJAPANCA) Prog. 00+000 3782.00 msnm				



ESTRUCTURA DEL CARTEL DE SERVICIO
ESC: 1/60



ESTRUCTURA CARTEL DE MADERA EUCALIPTO
ESC: 5:1



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

	Provias Descentralizado		INSTITUTO VIAL PROVINCIAL POMABAMBA	Jefe de Proyecto :	Departamento:	Provincia:	Distrito:	Título:	Proyecto:	Escala:	INDICADA
				Aprobado por :	ANCASH	POMABAMBA	PAROBAMBA QUINUABAMBA	CARTEL DE SERVICIO	MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: AN-585, TRAMO: PAROBAMBA (km 24+656) - HUACRACHIN (km 27+320), HUACRACHIN (km 27+320) - QUINUABAMBA (km 31+138), QUINUABAMBA (km 31+526) - CAJAPANCA (km 50+944), L = 25.900 km	Fecha:	OCTUBRE 2023
				Revisado por :						Lámina N°	00-01
				Diseño :							
				Digitalización :							



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



10. PLANOS DE DETALLES DE ESTRUCTURA A REPARAR

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



NO CORRESPONDE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



11. DISEÑO DE ESTRUCTURA QUE PLANTEA EJECUTAR (De corresponder)

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



NO CORRESPONDE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



12. INFORME DE INGENIERIA QUE FUNDAMENTA LA ACTIVIDAD (De corresponder)

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



NO CORRESPONDE

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



13. ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGÚN MANUAL DE CONSERVACION Y MANUAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tramo: Parobamba (km 24+656) - Huacrachín (km 27+320), Huacrachín (km 27+320) - Quinuabamba (km 31+138), Quinuabamba (km 31+526) - Cajapanca (km 50+944)

Descripción breve

Documentación necesaria para sustentar la necesidad del Mantenimiento Vial Rutinario, acorde a Directiva N° 001-2022-MTC/21


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Niber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1. ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CALZADA COD: MR-101

UNIDAD DE MEDIDA: km RENDIMIENTO: 0.60 km/día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.1.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la eliminación de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino.

4.1.2. OBJETIVO

Mantener libre la superficie de rodadura de cualquier obstáculo que impida el normal tránsito vehicular.

4.1.3. MATERIALES

Ninguno

4.1.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Una carretilla

Tres lampas

Un pico

Dos rastrillos

Dos escobas

Tres machetes

Señales de seguridad

4.1.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Se recorrerá el sector bajo mantenimiento, eliminando al paso piedras, ramas, o cualquier otro obstáculo que se encuentre sobre la superficie de rodadura.
3. El material retirado deberá depositarse en los costados del camino, o a media ladera, siempre que no afecte el tránsito vehicular o peatonal, terrenos de cultivo, viviendas, canales, acequias.
4. Verificar que la superficie de rodadura quede limpia.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.1.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

La calzada permanecerá siempre limpia.

4.1.7. TOLERANCIA

Menos de 3 obstáculos en 1 kilómetro.

4.1.8. RESPUESTA

Un (1) día

4.1.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del jefe de operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.1.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.1.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el jefe de operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.2. ACTIVIDAD: BACHEO COD: MR-102

UNIDAD DE MEDIDA: m² RENDIMIENTO: 40 m²/día

CUADRILLA: 4 trabajadores

4.2.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en rellenar y compactar los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura del camino, como consecuencia del tránsito vehicular y/o de la acción erosiva de las aguas. Se utilizará material de cantera.

4.2.2. OBJETIVO

Proporcionar una superficie uniforme de modo que la circulación de los vehículos se realice con comodidad y seguridad.

4.2.3. MATERIALES

*Material de cantera
Agua*

4.2.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

*Dos carretillas
Tres lampas
Dos picos
Dos rastrillos
Un pisón manual
Dos baldes
Señales de seguridad*

4.2.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hacia los lugares predeterminados. (ver sub actividad 102.01)
3. Suministrar agua hacia los lugares predeterminados. (ver subactividad 102.02)
4. Humedecer levemente las superficies a cortar.
5. Determinada las dimensiones de la superficie defectuosa, cortar los lados formando aristas vivas y regulares, de modo que se forme un rectángulo o un cuadrado. La profundidad del corte debe ser uniforme, no menor a 15 cm.
6. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos.
7. Humedecer levemente la superficie a rellenar.
8. Rellenar por capas las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo.
9. Verificar la humedad apropiada del material antes de compactar.
10. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura.
11. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la rasante del camino.
12. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los botaderos.
13. Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.2.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

La superficie de rodadura será uniforme, no se aceptará la presencia de baches o de charcos de agua en épocas de lluvias.

4.2.7. TOLERANCIA

Menos de 10 baches de 0.50m x 0.50 m x 0.15m de profundidad en 1 km

4.2.8. RESPUESTA

Un (1) día

4.2.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del jefe de operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.2.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.2.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el jefe de operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.3. ACTIVIDAD: DESQUINCHE COD: MR-103

UNIDAD DE MEDIDA: m³ RENDIMIENTO: 10 m³/día

CUADRILLA: 4 trabajadores

4.3.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en eliminar toda las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad.

4.3.2. OBJETIVO

Evitar la obstaculización del tránsito vehicular y/o el deterioro del camino como consecuencia de rodadura o cunetas.

4.3.3. MATERIALES

No corresponde

4.3.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

*Una carretilla
Dos lampas
Dos barretas
Una palanca
Una comba
Un cincel
Dos arneses
Señales de seguridad*

4.3.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Colocar señales y elementos de seguridad.*
- 2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.*
- 3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos apropiados o a media ladera.*
- 4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.*
- 5. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.*
- 6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.*
- 7. Retirar las señales y elementos de seguridad.*

4.3.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Taludes libres de rocas inestables.

4.3.7. TOLERANCIA

Menos de 1 m³ por kilómetro.

4.3.8. RESPUESTA

Un (1) mes

4.3.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.3.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.3.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.4. ACTIVIDAD: REMOCIÓN DE DERRUMBES COD: MR-104

UNIDAD DE MEDIDA: m³ RENDIMIENTO: 9 m³/día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.4.1. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la remoción manual del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 50 m³.

4.4.2. OBJETIVO

Evitar la interrupción del tránsito vehicular y/o el deterioro del camino.

4.4.3. MATERIALES

No corresponde

4.4.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Dos carretillas

Dos lampas

Dos picos

Una barreta


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilsen Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

Una comba
Un cincel
Señales de seguridad

4.4.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad 100 m antes y después del derrumbe.
2. Remover y retirar el material proveniente de los derrumbes o huaycos a los botaderos.
3. Verificar que la superficie de rodadura del camino, quede limpia y conserve un bombeo mínimo de 2% a ambos lados del eje.
4. Verificar que las cunetas queden limpias y conserven su sección original.
5. Verificar la operatividad de las obras de drenaje que pudieran haber sido afectadas por el derrumbe o huayco.
6. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.4.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Retirar los derrumbes menores en forma inmediata. Disponibilidad permanente en caso de derrumbes mayores y colaborar en su remoción para devolver la transitabilidad al camino.

4.4.7. TOLERANCIA

Menos de 1 m³ por kilómetro.

4.4.8. RESPUESTA

Un (1) día

4.4.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Prevía conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.4.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.4.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Niber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.5. ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CUNETAS COD: MR-201

UNIDAD DE MEDIDA: m RENDIMIENTO: 480 m/día

CUADRILLA: 4 trabajadores

4.5.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material sedimentado y desprendido de los taludes, evitando que obstruya el flujo del agua.

4.5.2. OBJETIVO

Garantizar el adecuado funcionamiento de las cunetas.

4.5.3. MATERIALES

No corresponde

4.5.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Dos carretillas

Cuatro lampas

Dos picos

Una barreta

Señales de seguridad

4.5.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar, retirar y trasladar hacia los botaderos los materiales (tierra, piedra o vegetación depositados sobre la cuneta. Esta labor deberá ejecutarse el mismo día
3. Verificar que las cunetas hayan recuperado su sección transversal original. (área hidráulica y pendiente)
4. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad

4.5.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Deberán permanecer siempre limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño y pendientes mínimas.

4.5.7. TOLERANCIA

Material sedimentado: máximo 25% del área de la sección transversal.

4.5.8. RESPUESTA

Un (1) día

4.5.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

 INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.5.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.5.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.6. ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS COD: MR-202

UNIDAD DE MEDIDA: Und. RENDIMIENTO: 2 Und./día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.6.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material sedimentado y desprendido de los taludes, evitando que obstruya el flujo del agua.

4.6.2. OBJETIVO

Garantizar el adecuado funcionamiento de las cunetas.

4.6.3. MATERIALES

No corresponde

4.6.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Una carretilla

Tres lampas

Tres picos

Una barreta

Un ratrillo

Señales de seguridad

4.6.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer los materiales y residuos colmatados en la entrada y salida de la alcantarilla
3. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior de la alcantarilla.
4. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminando el mismo día en los botaderos o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
5. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.

6. Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.6.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Deberán permanecer siempre limpias.

4.6.7. TOLERANCIA

Material sedimentado: máximo 20 % del área de la sección transversal.

4.6.8. RESPUESTA

Tres (3) días

4.6.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.6.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.6.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.7. ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE BADEN COD: MR-203

UNIDAD DE MEDIDA: m² RENDIMIENTO: 40 m²/día

CUADRILLA: 4 trabajadores

4.7.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la limpieza y posterior eliminación de materiales o residuos que obstruyan el flujo del agua a través del badén.

4.7.2. OBJETIVO

Garantizar el adecuado funcionamiento del badén.

4.7.3. MATERIALES

No corresponde

4.7.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Una carretilla

Tres lampas

Tres picos


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

Dos barretas
Un rastrillo
Señales de seguridad

4.7.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar el cauce del badén, eliminando el material sedimentado.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminando el mismo día en los botaderos o en lugares alejados de cualquier curso de agua, siempre que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
4. Si existiera erosión natural en los extremos del badén, sembrar gramíneas o pastos que servirán de juntas entre el badén y el terreno natural.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.7.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

No deben existir obstáculos ni material sedimentado sobre la superficie del badén.

4.7.7. TOLERANCIA

Material sedimentado: Máximo 30% de la superficie.

4.7.8. RESPUESTA

Cuatro (4) días

4.7.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.7.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de supervisión de camino vecinal.

4.7.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el sistema de tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.8. ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN COD: MR-204

UNIDAD DE MEDIDA: m RENDIMIENTO: 480 m/día

CUADRILLA: 4 trabajadores


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.8.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la limpieza y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.

4.8.2. OBJETIVO

Garantizar el adecuado funcionamiento de las zanjas de coronación.

4.8.3. MATERIALES

No corresponde

4.8.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cuatro lampas

Cuatro picos

Una barreta

Un rastrillo

Señales de seguridad

4.8.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Colocar señales y elementos de seguridad*
- 2. Limpiar las zanjas de coronación, eliminando el material sedimentado en los botaderos o en lugares que afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.*
- 3. Verificar que la zanja de coronación haya recuperado su sección transversal original (área hidráulica y pendiente).*
- 4. Retirar las señales y elementos de seguridad.*

4.8.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Deberán permanecer siempre limpias.

4.8.7. TOLERANCIA

Material sedimentado: Máximo 30% del área de la sección transversal.

4.8.8. RESPUESTA

Cuatro (4) días

4.8.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.8.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de supervisión de camino vecinal.

4.8.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.9. ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE PONTONES COD: MR-205

UNIDAD DE MEDIDA: *Und.* RENDIMIENTO: *2 Und./día*

CUADRILLA: *4 trabajadores*

4.9.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material colmatado, palizadas y residuos que obstruyan el flujo del agua a través del pontón.

4.9.2. OBJETIVO

Garantizar el adecuado funcionamiento del pontón.

4.9.3. MATERIALES

No corresponde

4.9.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cuatro carretillas

Dos lampas

Cuatro lampas

Cuatro picos

Una escoba

Señales de seguridad

4.9.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Colocar señales y elementos de seguridad*
- 2. Extraer los materiales colmatados, palizadas y residuos en la entrada y salida de los pontones.*
- 3. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior del pontón.*
- 4. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminando el mismo día en los botaderos o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.*
- 5. Eliminar y limpiar todo material depositado sobre tablero del pontón.*
- 6. Retirar las señales y elementos de seguridad.*

4.9.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Deberán permanecer siempre limpias.

4.9.7. TOLERANCIA

Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.

4.9.8. RESPUESTA
Cinco (5) días

4.9.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS
Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.9.10. MEDICIÓN
Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.9.11. PAGO
El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.10. ACTIVIDAD: ENCAUSAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA

COD: MR-206

UNIDAD DE MEDIDA: m RENDIMIENTO: 60 m/día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.10.1. DESCRIPCIÓN
Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, badenes, etc.

4.10.2. OBJETIVO
Evitar que los pequeños cursos de agua afecten la plataforma del camino.

4.10.3. MATERIALES
No corresponde

4.10.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Tres lampas
Tres picos
Una carretilla
Señales de seguridad

4.10.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
1. Colocar señales y elementos de seguridad
2. Construir las zanjas utilizando las herramientas apropiadas: picos, lampas, etc.


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMASBAMBA
Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

3. Cuando la asociación observe que los agricultores del lugar derivan las aguas de riego a través de la plataforma, cruzándola, se deberá instruir a estos, a fin de hacerles ver la necesidad de construir una tajea o instalar un tubo que permita el pase del agua sin deteriorar el camino.
4. Deberá solicitarse que el agricultor acopie o adquiera los materiales necesarios de modo que la cuadrilla efectúe el trabajo pertinente.
5. Colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua.
6. Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.10.6. INDICADOR DE COMPROBACION

No se permitirán desbordes (aniegos).

4.10.7. TOLERANCIA

Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.

4.10.8. RESPUESTA

Cinco (5) días

4.10.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.10.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de supervisión de camino vecinal.

4.10.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.11. ACTIVIDAD: ROCE Y LIMPIEZA

COD: MR-301

UNIDAD DE MEDIDA: m²

RENDIMIENTO: 1200 m²/día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.11.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.11.2. OBJETIVO

Controlar el crecimiento de la vegetación de modo que no impida la visibilidad del camino.

4.11.3. MATERIALES

No corresponde

4.11.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Una carretilla

Tres machetes

Una tijera podadora

Dos hachas

Un serrucho

Señales de seguridad

4.11.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Colocar señales y elementos de seguridad*
- 2. Se deberá cortar la vegetación y raíces existentes en bermas, taludes y derecho de vía (hasta 3 metros a cada lado del borde de la calzada); la altura de la vegetación no sobrepasará los 30 cm, medidos desde el nivel del terreno natural.*
- 3. El material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía. En ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas. Al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material en los botaderos destinados para tal fin.*
- 4. Retirar las señales y elementos de seguridad.*

4.11.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

La vegetación debe permanecer por debajo de 30 cm.

4.11.7. TOLERANCIA

Altura de la vegetación: Máximo 45 cm.

4.11.8. RESPUESTA

Cinco (5) días

4.11.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.11.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.11.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.12. ACTIVIDAD: CONSERVACION DE SEÑALES

COD: MR-401

UNIDAD DE MEDIDA: Und.

RENDIMIENTO: 10 Und./día

CUADRILLA: 2 trabajadores

4.12.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas e hitos.

4.12.2. OBJETIVO

Controlar el crecimiento de la vegetación de modo que no impida la visibilidad del camino kilométricos a lo largo del camino.

4.12.3. MATERIALES

Agua, pintura esmalte, thinner, lija

4.12.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Una escobilla de fierro

Una brocha

Una wincha

Franela

Señales de seguridad

4.12.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Colocar señales y elementos de seguridad*
- 2. Si la señal no presenta signos de deterioro visible, limpiarla con brocha, franela y agua.*
- 3. En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar.*
- 4. Pintar la señal conservando el diseño original.*
- 5. Retirar las señales y elementos de seguridad.*

4.12.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Señales limpias y en buen estado.

4.12.7. TOLERANCIA

Incumplimiento inferior a 1 señal por kilómetro.

4.12.8. RESPUESTA

Un (1) mes


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.12.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.12.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de supervisión de camino vecinal.

4.12.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.13. ACTIVIDAD: REFORESTACIÓN

COD: MR-501

UNIDAD DE MEDIDA: Und.

RENDIMIENTO: 600 Und./día

CUADRILLA: 6 trabajadores

4.13.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables a fin de minimizar el riesgo de derrumbes.

4.13.2. OBJETIVO

Estabilización de los taludes y protección del medio ambiente.

4.13.3. MATERIALES

Plantas nativas

4.13.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Seis lampas

Seis azadones

Una carretilla

Seis machetes

Seis baldes

Señales de seguridad

4.13.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad
2. Transporte de plántones de las almacigueras hacia las zonas de reforestación.
3. Preparación del terreno.
4. Sembrar los plántones.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Niber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

6. *Regar periódicamente*

4.13.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Taludes inestables reforestados.

4.13.7. TOLERANCIA

Zonas estables sin reforestar a lo largo del camino.

4.13.8. RESPUESTA

Un (1) mes

4.13.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.13.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de supervisión de camino vecinal.

4.13.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el jefe de operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.14. ACTIVIDAD: VIGILANCIA Y CONTROL

COD: MR-601

UNIDAD DE MEDIDA: km

RENDIMIENTO: 25 km/día

CUADRILLA: 1 trabajador

4.14.1. DESCRIPCIÓN

Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.

4.14.2. OBJETIVO

Detectar cualquier situación que pueda afectar la transitabilidad del camino de modo que las cuadrillas intervengan en los plazos más breves.

4.14.3. MATERIALES

No corresponde

4.14.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Una bicileta


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.14.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Revisar y/o vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados, domingos o días de fiesta del pueblo.
2. Vigilar las posibles construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles deshechos que pudieran arrojarse al camino.
3. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades pertinentes.
4. Notificar por escrito a las personas causantes del daño que se está ocasionando a la carretera. La notificación se hará con copia al presidente de la microempresa de mantenimiento, municipio, autoridad policial y Oficina Zonal del PCR.
5. Informar de las obras no autorizadas en la vía, tales como acueductos, redes de servicio, etc.
6. Inmediatamente después de la ocurrencia de un evento, se deberá tomar las medidas pertinentes, para su atención

4.14.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Anotación semanal de actividades realizadas u ocurrencias en el cuaderno de mantenimiento.

4.14.7. TOLERANCIA

Incumplimiento inferior a 15 días.

4.14.8. RESPUESTA

Una (1) semana

4.14.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.14.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de supervisión de camino vecinal.

4.14.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.15. ACTIVIDAD: REPARACIÓN DE MUROS SECOS

COD: MR-701

UNIDAD DE MEDIDA: m³

RENDIMIENTO: 6 m³/día


INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMASBAMBA
Ing. Níber Magno Enríquez Acero
Ing. Níber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

CUADRILLA: 5 trabajadores

4.15.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en el reacomodo de las piedras que forman el muro seco de manera tal que conforme una estructura que resista los empujes laterales a los que estará sometido.

4.15.2. OBJETIVO

Detectar cualquier situación que pueda afectar la transitabilidad del camino de modo que las cuadrillas intervengan en los plazos más breves.

4.15.3. MATERIALES

Piedra angulares y planas de cantera

4.15.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Dos carretillas

Tres barretas

Tres palancas

Dos combas

Dos cinceles

Un balde

Señales de seguridad

4.15.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer, preparar, cargar y transportar las piedras apropiadas de cantera hacia la zona en que se efectuará el trabajo.
3. Demoler y desatar las áreas que encuentren dañadas.
4. Si se observa zonas húmedas que desestabilizan la estructura, se dejará pequeños espacios para el filtro de agua.
5. Cuando se obtenga una base firme y plana, empezar colocando piedras grandes y planas. Las piedras deben moverse entre 2 ó mas personas y ayudándose de palancas.
6. En la parte baja, el muro tendrá por lo menos 1 metro de ancho; a medida que vaya ganando altura, el ancho irá disminuyendo hasta alcanzar los 40 cm en la coronación. Si el terreno lo permite puede hacerse gradas hacia fuera para que el muro tenga mayor estabilidad.
7. Terminada la colocación de las piedras, se rellenarán los espacios con arena y luego con afirmado hasta llegar a la altura de la rasante.
8. Retirar las señales y elementos de seguridad

4.15.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

No se permiten muros en mal estado que no puedan ofrecer la suficiente estabilidad a los taludes y/o plataforma de la carretera.

4.15.7. TOLERANCIA

Menos de 5 m de muro en mal estado en un 1 kilómetro.


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMA DE BAMBÁ
Ing. Nilsen Magno Enriquez Acero
Ing. Nilsen Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.15.8. RESPUESTA

Dos (2) días

4.15.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.15.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.15.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el jefe de operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.16. ACTIVIDAD: REPARACIÓN DE PONTONES

COD: MR-702

UNIDAD DE MEDIDA: *Und.*

RENDIMIENTO: *1 Und./día*

CUADRILLA: *4 trabajadores*

4.16.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

4.16.2. OBJETIVO

Mantener el pontón en buen estado garantizando la seguridad de los usuarios.

4.16.3. MATERIALES

*Madera tornillo
Acero corrugado
Alambre negro # 8
Clavos 3"
Pernos 5/8" x 1/4'*

4.16.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

*Cuatro lampas
Dos martillos
Dos serruchos
Señales de seguridad*


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMASBAMBA
Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.16.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón.
2. Observar el estado del entablado, amarres y pernos.
3. Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad

4.16.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Pontones en buen estado.

4.16.7. TOLERANCIA

80% de la superficie del tablero o losa, deberá estar en buen estado.

4.16.8. RESPUESTA

Dos (2) días

4.16.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.16.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.16.11. PAGO

El pago es mensual. Esta actividad forma parte del servicio, el cual ha sido contratado por el Sistema de Tarifas. Por ende, el pago es global y no por actividad. A este pago global se aplican las penalidades establecidas por el Jefe de Operaciones y que se encuentran consignadas en el GEMA.

4.17. SUB ACTIVIDAD: TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA COD: MR-102.01

UNIDAD DE MEDIDA: m³

RENDIMIENTO: 48 m³/día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.17.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la extracción, apilamiento, carguío y transporte de material seleccionado de cantera para el bacheo del camino. El material deberá tener características similares a los del afirmado del camino.

4.17.2. OBJETIVO

Proporcionar oportunamente material de cantera para el bacheo del camino.


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMABAMBA
Ing. Níber Magno Enríquez Acero
Ing. Níber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

4.17.3. MATERIALES

No corresponde

4.17.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Un volquete de 8 m³

Una zaranda manual

Tres lampas

Tres picos

Señales de seguridad

4.17.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1. Extraer y apilar el material seleccionado.*
- 2. Cargar al volquete el material.*
- 3. Transportar el material de cantera hacia los lugares en los que se ejecutará el bacheo.*
- 4. Depositar el material en lugares que no interfieran con la circulación de los vehículos, peatones o animales; ni afecten viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cualquier curso de agua.*
- 5. Desde estos puntos los trabajadores transportarán el material de cantera en carretillas hasta los lugares donde se realizará el bacheo.*

4.17.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Se deberá acopiar material de cantera a lo largo del camino sin interferir con la circulación de vehículos, peatones o animales; ni afectar viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cursos de agua.

4.17.7. TOLERANCIA

No corresponde.

4.17.8. RESPUESTA

No corresponde.

4.17.9. ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.17.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.17.11. PAGO

El pago de esta sub actividad se encuentra consignada dentro de la actividad bacheo.

4.18. SUB ACTIVIDAD: TRANSPORTE DE AGUA

COD: MR-102.0

UNIDAD DE MEDIDA: m³

RENDIMIENTO: 3 m³/día

CUADRILLA: 3 trabajadores

4.18.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la extracción, carguío y transporte de agua, desde las quebradas, riachuelos, acequias o ríos hasta los lugares en los que se ejecutará el bacheo.

4.18.2. OBJETIVO

Suministrar oportunamente agua para el bacheo del camino.

4.18.3. MATERIALES

No corresponde

4.18.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Dos carretillas

Dos cilindros

Tres baldes

Señales de seguridad

4.18.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Ubicar las fuentes de agua en las zonas próximas al lugar en que se ejecutará el bacheo.
2. Verificar que el agua se encuentre libre de impurezas.
3. Extraer y transportar el agua hasta el lugar en que se ejecutará el bacheo.

4.18.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN

Se deberá acopiar agua en zonas próximas al lugar en que se ejecutará el bacheo.

4.18.7. TOLERANCIA

No corresponde.

4.18.8. RESPUESTA

No corresponde.

4.18.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Previa conformidad del Jefe de Operaciones el cual debe ir acompañado de la Ficha 3 de supervisión de Tramo que evidencie la adecuada transitabilidad en la vía.

4.18.10. MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se reflejan en cuaderno de servicio y deben guardar concordancia con rendimientos teóricos. Sin embargo, la Evaluación no es

individual y se realiza por condiciones de transitabilidad del Tramo, el cual se evalúa con la ficha N° 3 de Supervisión de Camino Vecinal.

4.18.11. PAGO

El pago de esta sub actividad se encuentra consignada dentro de la actividad bacheo.


INSTITUTO PROVINCIAL DE POMASBAMBA

Ing. Niber Magno Enríquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



14. COTIZACIONES

SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL RUTINARIO

Separadores



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



14.1. COTIZACION DE MATERIALES (CON CUADRO COMPARATIVO)

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

SERVICIO

MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO, PROVINCIA DE POMABAMBA-ANCASH

LUGAR

POMABAMBA-POMABAMBA-ANCASH

FECHA

AGOSTO-2024.

ESTUDIO DE MERCADO										
MATERIALES			PRECIOS DE VENTA SIN IGV							
COD.	DESCRIPCION	UND	CONSTRUCTORA SEÑOR DE LOS MILAGROS E.I.R.L	FERRETERIA MORENO	FERREMAX CENTER E.I.R.L					COSTO MENOR S/.
1.0	PINTURA DE TRAFICO	Gln	84.75	85.00	85.00					
2.0	THINER	Gln	21.19	21.50	22.00					84.75
3.0	MADERA EUCALIPTO	P2	6.82	7.00	6.82					21.19
4.0	ACERO CORRUGADO	Kg	5.93	6.00	6.00					6.82
5.0	ALAMBRE NEGRO #8	Kg	5.93	6.00	6.00					5.93
6.0	CALVOS 3"	Kg	5.51	6.00	7.00					5.93
7.0	PERNOS 5/8" X 14"	Und	10.17	10.50	11.00					5.51
8.0	BOTAS DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	Und	50.00	50.00	50.00					10.17
9.0	CASCOS DE SEGURIDAD NARANJA	Und	25.00	25.30	25.00					50.00
10.0	CHALECOS REFLECTIVOS DRILL	Und	40.00	41.00	40.00					25.00
11.0	LENTES DE SEGURIDAD	Und	10.00	10.50	10.00					40.00
12.0	GUANTES DE SEGURIDAD DE CUERO	Und/par	15.00	16.00	15.00					10.00
13.0	CORTAVIENTOS NARANJA DRILL	Und	10.00	10.00	10.00					15.00
14.0	CONOS DE SEGURIDAD	Und	30.00	30.50	30.00					10.00
										30.00


 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
 CIP N° 117440
 GERENTE GENERAL IVP - P

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Datos de la Empresa

Datos del cliente

Nombre	FERREMAX CENTER E.I.R.L.	Nombre:	IVP-P
Dirección	Jr. Huamachuco N° 526	Dirección:	Jr. Huamachuco N° 677
CIF/NIF		CUIT-NIF:	
Teléfono:		Teléfono:	(043)451001/ 957434202
E-mail:		E-mail:	ivp-pomabamba-ancash@hotmail.com

Mantenimiento Rutinario de vias vecinales

item	Descripción	Und	Precio Unitario
1.00	Pintura de tráfico	Gln	35.00
2.00	Thiner	Gln	22.00
3.00	Madera Eucalipto	P2	6.88
4.00	Acero Corrugado	Kg	6.00
5.00	Alambre Negro #8	Kg	6.00
6.00	Clavos 3"	Kg	7.00
7.00	Pernos 5/8" x 14"	Und	11.00
8.00	Botas de seguridad punta de acero	Und	50.00
9.00	Cascos de seguridad naranjas	Und	25.00
10.00	Chalecos reflectivos Drill	Und	40.00
11.00	Lentes de seguridad	Und	10.00
12.00	Guantes de seguridad de cuero	Und/par	15.00
13.00	Cortavientos naranja Drill	Und	10.00
14.00	Conos de seguridad	Und	30.00

Nota: Precios sin IGV

Fecha : Ago-24

FERREMAX CENTER E.I.R.L.

LOPEZ GUZMAN CINTHY NATALY
GERENTE
DNI N° 47622821

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Datos de la Empresa

Datos del cliente

Nombre	FERRETERIA MORENO	Nombre:	IVP-P
Dirección	JY. HUARAZ N° 810	Dirección:	JR. Huamachuco N° 677
CIF/NIF		CUIT-NIF:	
Teléfono:	983 677 638	Teléfono:	(043)451001/957434202
E-mail:	ferreteria.moreno.pomabamba@gmail.com	E-mail:	ivp-pomabamba-ancash@hotmail.com

Mantenimiento Rutinario de vias vecinales

item	Descripción	Und	Precio Unitario
1.00	Pintura de tráfico	Gln	85.00
2.00	Thiner	Gln	21.50
3.00	Madera Eucalipto	P2	7.00
4.00	Acero Corrugado	Kg	6.00
5.00	Alambre Negro #8	Kg	6.00
6.00	Clavos 3"	Kg	6.00
7.00	Pernos 5/8" x 14"	Und	10.50
8.00	Botas de seguridad punta de acero	Und	50.00
9.00	Cascos de seguridad naranjas	Und	25.30
10.00	Chalecos reflectivos Drill	Und	41.00
11.00	Lentes de seguridad	Und	10.50
12.00	Guantes de seguridad de cuero	Und/par	16.00
13.00	Cortavientos naranja Drill	Und	10.00
14.00	Conos de seguridad	Und	30.50

Nota: Precios sin IGV

Fecha : **Ago-24**


FERRETERIA MORENO
 RUC 1932609952

ALIPIO MORENO ALVARE
 GERENTE

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Datos de la Empresa

Datos del cliente

Nombre	Constructora señor de los milagros	Nombre:	IVP-P
Dirección	Jr. Huamachuco N° 700	Dirección:	JR. Huamachuco N° 677
CIF/NIF		CUIT-NIF:	
Teléfono:	(043)451409	Teléfono:	(043)451001/ 957434202
E-mail:	a_s_m26@hotmail.com	E-mail:	ivp-Pomabamba-ancash@hotmail.com

proyecto:

Mantenimiento Rutinario de vías vecinales

ítem	Descripción	Und	Precio Unitario
1.00	Pintura de tráfico	Gln	84.75
2.00	Thiner	Gln	21.19
3.00	Madera Eucalipto	P2	6.82
4.00	Acero Corrugado	Kg	5.93
5.00	Alambre Negro #8	Kg	5.93
6.00	Clavos 3"	Kg	5.51
7.00	Pernos 5/8" x 14"	Und	10.17
8.00	Botas de seguridad punta de acero	Und	50.00
9.00	Cascos de seguridad naranjas	Und	25.00
10.00	Chalecos reflectivos Drill	Und	40.00
11.00	Lentes de seguridad	Und	10.00
12.00	Guantes de seguridad de cuero	Und/par	15.00
13.00	Cortavientos naranja Drill	Und	10.00
14.00	Conos de seguridad	Und	30.00

Nota: Precios sin IGV

Fecha :

Ago-24


 CONSTRUCTORA SEÑOR DE LOS MILAGROS E.I.R.L.
 ANTONIO SALINAS MORY
 DNI N° 09738948
 GERENTE



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Creado por Ordenanza Municipal N° 002-2005-GPP, de fecha 26 de Agosto del 2005



14.2. COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS (CON CUADRO COMPARATIVO 03 UNIDADES)

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL
RUTINARIO**

Separadores

SERVICIO

MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO, PROVINCIA DE POMABAMBA-ANCASH

LUGAR
FECHA

POMABAMBA-POMABAMBA-ANCASH
AGOSTO-2024.

ESTUDIO DE MERCADO						
MATERIALES			PRECIOS DE ALQUILER SIN IGV (pomabamba)			
COD.	DESCRIPCION	UND	CONSTRUCTORA SALMOS S.A.C	MULTISERVICIOS PAOLA	ROAGA CONSTRUCCIONES OBRAS Y SERVICIOS	COSTO HORARIO S/.
1.0	VOLQUETE 4X2 210-280 HP DE 8m3	hm	59.50	60.00	59.32	59.32

 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE POMABAMBA

Ing. Nilber Magno Enriquez Acero
CIP N° 117440
GERENTE GENERAL IVP - P

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Datos de la Empresa

Datos del cliente

Nombre	CONSTRUCTORA SALMOS S.A.C	Nombre:	IVP-P
Dirección	Jr. Muaycocolpa Aro SN	Dirección:	JR. Huamachuco N° 677
CIF/NIF		CUIT-NIF:	
Teléfono:	988661836 - 926531586	Teléfono:	(043)451001/ 957434202
E-mail:	ALV2511CK48@gmail.com	E-mail:	ivp-pomabamba-ancash@hotmail.com
proyecto:	Mantenimiento Rutinario de vias vecinales		
item	Descripcion	Und	Precio Unitario
1.00	Volquete 4x2 210-280 HP de 8m3	HM	59.50
Nota: Precios sin IGV			
FECHA:			Ago-24

CONSTRUCTORA SALMOS S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES

Ricky Eirain Alvarez Ventura
Gerente General
DNI N° 70655493

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Datos de la Empresa		Datos del cliente	
Nombre	ROAGA CONSTRUCCIONES OBRAS Y SERVICIOS	Nombre:	IVP-P
Dirección	Jr. Chactaypoyas N° 401 - Pomabamba	Dirección:	Jr. Huamachuco N° 677
CIF/NIF		CUIT-NIF:	
Teléfono:	936068872	Teléfono:	(043)451001/ 957434202
E-mail:	yennez13@gmail.com	E-mail:	ivp-pomabamba-ancash@hotmail.com
proyecto:	Mantenimiento Rutinario de vias vecinales		
item	Descripción	Und	Precio Unitario
1.00	Volquete 4x2 210-280 HP de 8m3	HM	59.32
Nota: Precios sin IGV			
FECHA:			Ago-24

ROAGA CONSTRUCCIONES
 OBRAS Y SERVICIOS S.A.C.

(Firma)

 DNI 32691277
 YENNEZ GUERRA

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Datos de la Empresa		Datos del cliente	
Nombre	Multiservicios "Paola"	Nombre:	IVP-P
Dirección	Barranco Parco - Pomabamba Sn.	Dirección:	JR. Huamachuco N° 677
CIF/NIF		CUIT-NIF:	
Teléfono:		Teléfono:	(043)451001/957434202
E-mail:		E-mail:	ivp-Pomabamba-ancash@hotmail.com
proyecto:	Mantenimiento Rutinario de vias vecinales		
item	Descripción	Und	Precio Unitario
1.00	Volquete 4x2 210-280 HP de 8m3	HM	4.60.00
Nota: Precios sin IGV			
FECHA:			Ago-24


 GUZMAN ROMERO, PAOLA JAZMIN
 DNI N° 73706620
 RUC N° 10737066202