



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD DE INVESTIGACION

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ID. N° 103110793

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se la realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento de TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL cuyo título es:

**MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL EMP. PE 28A (SAN FELIPE) – ANTACANCHA –
INCAPAMPA – CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA –
HUAYTARÁ -HUANCAVELICA**

presentado por:

ARGUEDAS ORELLANA, MARIELA ANAIS

Bachiller del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de Ingeniería Civil. El resultado obtenido es de **3% de similitud**, por el cual se otorga el calificativo de **APROBADO**, según el Reglamento para la evaluación de la Originalidad de los documentos de investigación.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 29 de setiembre de 2023

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD DE INVESTIGACION

Dr. SANTOS CHACALTAMA VÁSQUEZ
DIRECTOR (i)

DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Ingeniería Civil



“Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP.
PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray,
Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica”

Línea de Investigación:

Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

INFORME FINAL DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA
OPTAR EL TITULO DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR LA BACHILLER:
MARIELA ANAIS ARGUEDAS ORELLANA

Ica, Perú

2023

Dedicatoria

A mi hija Siara, por haber llenado de dicha mi vida y ser el motivo para seguir preparándome, y así poder ser el mejor ejemplo para ella.

A mi esposo, por apoyarme y alentarme a perseguir mis sueños.

A mi abuela Julia, por creer siempre en mí y que desde el cielo guiara mis pasos para seguir llenándola de orgullo.

A Juliana Gutiérrez Peña, por motivarme a estudiar la carrera de Ingeniería Civil y sus palabras de aliento desde mi niñez.

Agradecimientos

A mis padres, Rosa y Jesús, que me apoyaron e impulsaron a seguir adelante, y me inculcaron a ser una mejor persona y excelente profesional.

INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLO LA EXPERIENCIA	2
1.1. Datos generales de la empresa	2
1.2. Actividades principales de la empresa	2
1.3. Ubicación donde se desarrolló la experiencia.....	2
1.4. Organigrama del proyecto.....	3
CAPITULO II: TRAYECTORIA PROFESIONAL	4
2.1. Experiencia profesional.....	4
2.2. Descripción del área donde se realiza la experiencia profesional	6
2.2.1. Generalidades del proyecto	6
2.3. Descripción del cargo y responsabilidades del bachiller en el proyecto.....	7
2.3.1. Cargo desempeñado	7
2.3.2. Responsabilidades del bachiller	7
2.3.3. Línea de tiempo de participación del bachiller en la ejecución el proyecto.....	8
CAPITULO III: APLICACIÓN PROFESIONAL.....	9
3.1. Antecedentes o diagnóstico de la situación actual	9
3.2. Descripción del proyecto.....	15
3.2.1. Ubicación del proyecto	15
3.2.2. Topografía.....	16
3.2.3. Tipo de suelo y canteras.....	16
3.2.4. Descripción técnica del proyecto	18
3.2.5. Metas del proyecto	19
3.2.6. Resumen del presupuesto	21
3.2.7. Objetivo del proyecto.....	21
3.2.8. Presupuesto de obra.....	22
3.2.9. Cronogramas del proyecto	24

3.3.	Descripción de las actividades profesionales del bachiller	28
3.3.1.	Enfoque de las actividades profesionales del bachiller	28
3.3.2.	Alcances de las actividades profesionales del bachiller	38
3.3.3.	Entregables de las actividades profesionales del bachiller.....	38
3.4.	Aspectos técnicos de los trabajos profesionales.....	39
3.4.1.	Metodologías.....	39
3.4.2.	Técnicas	39
3.4.3.	Instrumentos.....	40
3.4.4.	Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades	40
3.5.	Descripción de los trabajos ejecutados en el proyecto	40
3.5.1.	Cronograma de los trabajos ejecutados.....	40
3.5.2.	Proceso y secuencia operativa de los trabajos ejecutados.....	44
3.6.	Dificultades encontradas durante la ejecución del proyecto	82
3.7.	Planteamiento de mejoras	83
CAPITULO IV: REFLEXIÓN CRITICA DE LA EXPERIENCIA.....		84
4.1.	Generalidades.....	84
4.2.	Aporte a la institución	84
CONCLUSIONES		86
RECOMENDACIONES		87
REFERENCIAS.....		88
ANEXOS		89

Índice de tablas

Tabla I.	Ubicación política del proyecto.....	2
Tabla II.	Ubicación geográfica del proyecto.....	3
Tabla III.	Experiencia general del bachiller.	4
Tabla IV.	Diagnóstico del camino vecinal.	10
Tabla V.	Datos generales de la Cantera 01.	16
Tabla VI.	Resultados de laboratorio – Cantera 01.....	17
Tabla VII.	Datos generales de la Cantera 02.	17
Tabla VIII.	Resultados de laboratorio – Cantera 02.....	17
Tabla IX.	Datos generales de la Cantera 03.	18
Tabla X.	Resultados de laboratorio – Cantera 03.....	18
Tabla XI.	Metas de la Fase II.	20
Tabla XII.	Metas de la Fase III.	20
Tabla XIII.	Resumen de Presupuesto.....	21
Tabla XIV.	Tolerancia de Actividades de Conservación de Calzada.....	34
Tabla XV.	Tolerancia de Actividades de Limpieza de Obras de Drenaje.	34

Índice de figuras

Figura 1:	Organigrama del proyecto.....	3
Figura 2:	Funciones del bachiller por fases.	8
Figura 3:	Macro localización del proyecto.	15
Figura 4:	Presupuesto de Mantenimiento Periódico [5]	22
Figura 5:	Presupuesto Mantenimiento Rutinario [5]	23
Figura 6:	Cronograma general programado [5]	24
Figura 7:	Cronograma programado fase II [5].....	24
Figura 8:	Curva “S” de valorizaciones de obra [6].....	25
Figura 9:	Cronograma programado de Mantenimiento rutinario [5].....	26
Figura 10:	Cronograma valorizado ejecutado del Mantenimiento rutinario [5].....	27
Figura 11:	Carpetas del Plan de Trabajo [5].....	28
Figura 12:	Carpetas de contenido de la Liquidación [7].....	37
Figura 13:	Cronograma de actividades Plan de Trabajo.....	41
Figura 14:	Cronograma de actividades Mantenimiento Periódico.	42
Figura 15:	Cronograma de actividades Mantenimiento Rutinario.....	43
Figura 16:	Cronograma de actividades Mantenimiento Rutinario.....	44
Figura 17:	Inicio del Camino Vecinal.	44
Figura 18:	Cantera 01- San Felipe.....	45
Figura 19:	Cantera 02 – Abra Escalera ubicada en el KM 9+200.	45
Figura 20:	Cantera 03 – Mushcapucro ubicada en el KM 19+760.....	45
Figura 21:	Rio ubicado en el 6+780 KM.....	46
Figura 22:	Rio ubicado en el 7+070 KM.....	46
Figura 23:	Rio ubicado en el 23+770 KM.....	46
Figura 24:	Deformación Tipo II en el KM 0+250.....	47
Figura 25:	Deformación Tipo III en el KM 1+500.....	47
Figura 26:	Erosión Tipo II y III en el KM 4+500.....	47
Figura 27:	Erosión Tipo II en el KM 12+500.....	48

Figura 28: Deformación Tipo II en el KM 13+500.	48
Figura 29: Baden de concreto en el KM 13+650.	48
Figura 30: Perdida de capa granular de rodadura en el KM 21+000.	49
Figura 31: Vegetación en la capa de rodadura el KM 22+000.	49
Figura 32: Final del camino vecinal, Centro Poblado de Curiray.	49
Figura 33: Programación del Mantenimiento Periódico – septiembre 2020.	50
Figura 34: Programación del Mantenimiento Periódico – diciembre 2020.	51
Figura 35: Programación del Mantenimiento Rutinario – enero 2021.	52
Figura 36: Programación del Mantenimiento Rutinario – diciembre 2021.	53
Figura 37: Señales para la ejecución.	54
Figura 38: Oficina en San Felipe.	54
Figura 39: Charlas de seguridad en Centro Poblado San Felipe.	54
Figura 40: Control de temperatura en Centro Poblado San Felipe.	55
Figura 41: Examen de descarte COVID 19 en Oficina Técnica.	55
Figura 42: Señalización preventiva en el KM 26+540.	55
Figura 43: Medida preventiva de seguridad en el KM 26+520.	56
Figura 44: Trazo y replanteo en el KM 1+150.	56
Figura 45: Ampliación de curvas empleando tractor sobre oruga en el KM 5+620.	56
Figura 46: Perfilado de la sub rasante en el KM 5+000.	57
Figura 47: Mejoramiento de puntos críticos en el KM 7+300.	57
Figura 48: Explotación de la Cantera 01.	57
Figura 49: Explotación de la Cantera 02 en el KM 9+200.	58
Figura 50: Explotación de la Cantera 03 en el KM 19+760.	58
Figura 51: Esparcido del material para capa nivelante en el KM 6+500.	58
Figura 52: Tendido de material granular transportado en el KM 0+600.	59
Figura 53: Transporte de material granular en el KM 3+200.	59
Figura 54: Tendido de material granular KM 3+270.	59
Figura 55: Tendido de material granular KM 9+030.	60

Figura 56: Tendido de material granular KM 21+680.....	60
Figura 57: Batido y perfilado en KM 3+900	60
Figura 58: Batido de material granular en KM 12+780.....	61
Figura 59: Batido de material granular en KM 15+340.....	61
Figura 60: Batido de material granular en KM 15+810.....	61
Figura 61: Riego del material granular en el KM 9+000.....	62
Figura 62: Riego de la capa de rodadura en el KM 13+620	62
Figura 63: Compactación de material granular en el KM 6+300	62
Figura 64: Proceso de Compactación en el KM 13+350.....	63
Figura 65: Compactación de afirmado en el KM 26+870	63
Figura 66: Reconformación de cunetas KM 3+680.....	63
Figura 67: Reconformación de cunetas manualmente en el KM 19+100.....	64
Figura 68: Construcción de baden artesanal en el KM 10+800.....	64
Figura 69: Construcción de alcantarilla artesanal en el KM 6+450.....	64
Figura 70: Construcción de alcantarilla artesanal en el KM 6+200.....	65
Figura 71: Adquisición de hitos kilométricos pre fabricados.....	65
Figura 72: Instalación de señal preventiva en el KM 11+322.....	65
Figura 73: Capacitación a cargo del bachiller en el KM 5+350.....	66
Figura 74: Capacitación a cuadrilla de trabajadores en el KM 10+600.....	66
Figura 75: Control de equipos de seguridad en el KM 12+250.....	66
Figura 76: Control de herramientas para ejecución en el KM 21+450.....	67
Figura 77: Capacitación al personal en el KM 9+400.....	67
Figura 78: Limpieza de calzada en el KM 2+300.....	67
Figura 79: Bacheo de calzada en el KM 5+250.....	68
Figura 80: Remoción de Derrumbes en el KM 24+900.....	68
Figura 81: Desquinche en el KM 11+550.....	68
Figura 82: Limpieza de cunetas en el KM 5+100.....	69
Figura 83: Limpieza de cunetas KM 16+000	69

Figura 84: Encauzamiento de cursos de agua en el KM 23+800.....	69
Figura 85: Construcción de baden artesanal en el KM 20+300.....	70
Figura 86: Roce y limpieza en el KM 6+200.	70
Figura 87: Trabajos de roce de vegetación en el KM 14+800.....	70
Figura 88: Mantenimiento de hito kilométrico en el KM 8+000.....	71
Figura 89: Mantenimiento de señal preventiva en el KM 20+240	71
Figura 90: Riego de plantas a sembrar.	72
Figura 91: Reforestación con plantas nativas en el KM 26+800.....	72
Figura 92: Vigilancia y control – jefe de cuadrilla en el KM 9+650.....	72
Figura 93: Escarificado del material granular existente en el KM 2+500.....	73
Figura 94: Batido del material granular en el KM 22+000.....	73
Figura 95: Perfilado del material granular en el KM 22+500.....	73
Figura 96: Riego de la calzada en el KM 7+400.	74
Figura 97: Compactado de material granular en la calzada en el KM 8+950.....	74
Figura 98: Perforación de la capa de control en el KM 2+600.....	74
Figura 99: Ensayo Cono de arena KM 5+000	75
Figura 100: Ensayo de densidad de campo KM 11+950	75
Figura 101: Ensayo de densidad de campo KM 27+000	75
Figura 102: Perforación de la capa de control KM 27+028	75
Figura 103: Llegada de la motoniveladora al Centro Poblado San Felipe.	76
Figura 104: Llegada de la motoniveladora a la zona del proyecto.	76
Figura 105: Control del parte diario con operario.	76
Figura 106: Control de tiempo de llenado de cisterna en el rio ubicado en KM 6+754.....	77
Figura 107: Control del avance de trabajos ejecutados en el KM 18+300.....	77
Figura 108: Control de días laborados de personal.....	77
Figura 109: Medición del ancho de calzada en el KM 0+000.....	78
Figura 110: Datos técnicos del baden artesanal en el KM 1+530.	78
Figura 111: Medición de la profundidad de la deformación en el KM 7+370.	78

Figura 112: Medición del ancho del daño en la calzada en el KM 10+500.....	79
Figura 113: Medición del cruce de agua existente en el KM 11+700.	79
Figura 114: Medición del ancho de deformación en el KM 12+850.....	79
Figura 115: Evaluación del ahuellamiento en el KM 13+550.....	80
Figura 116: Evaluación del daño en la calzada en el KM 14+050.	80
Figura 117: Evaluación de cruce de agua en el KM 16+400.....	80
Figura 118: Medición del ancho existente de calzada en el KM 16+570.....	81
Figura 119: Medición de la erosión existente en el KM 18+150.....	81
Figura 120: Medición del daño en la calzada en el KM 21+530.....	81
Figura 121: Cruce de agua existente en el KM 23+800.	82
Figura 122: Evaluación del tipo de erosión en el KM 25+050.....	82

RESUMEN

El presente informe de suficiencia profesional demuestra la experiencia profesional desarrollada por el bachiller en el campo de la Ingeniería Civil, obtenida durante los años de trabajo en entidades públicas y privada, para el presente informe se describe las actividades profesionales ejecutadas por el bachiller como Asistente de Residente del proyecto: “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará - Huancavelica”, cuyo objetivo es garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, con un monto de inversión de S/ 1,843,050.10 y un plazo de ejecución de 475 días calendario.

Las actividades desempeñadas como Asistente de Residente han sido soporte técnico al ingeniero residente durante la ejecución del proyecto, permitiendo plantear soluciones técnicas a situaciones adversas en obra, desempeñados en diversas actividades como: elaboración de plan de trabajo, inventario de condición vial, programaciones de trabajo, informes, valorizaciones, liquidación y control de proceso constructivo, rendimiento de trabajos y calidad de materiales de acuerdo a las normativas vigentes para este tipo de proyectos; con la finalidad de alcanzar las metas establecidas por el contratista en cumplimiento de los términos de referencia.

El método de elaboración del presente informe es descriptivo, a través de tablas y figuras que muestran las actividades de ejecución del proyecto para el cumplimiento del objetivo del proyecto.

ABSTRACT

This professional sufficiency report demonstrates the professional experience developed by the bachelor in the field of Civil Engineering, obtained during the years of work in public and private entities, for this report describes the professional activities performed by the bachelor as Resident Assistant of the project: "Periodic and Routine Maintenance of the Neighborhood Road EMP. PE 28A (San Felipe) - Antacancha - Incapampa - Curiray, District of Pilpichaca - Huaytará - Huancavelica", whose objective is to guarantee traffic safety and the useful life of the road, with an investment amount of S/ 1,843,050.10 and an execution term of 475 calendar days.

The activities performed as Resident Assistant have been technical support to the resident engineer during the execution of the project, allowing to propose technical solutions to adverse situations on site, performed in various activities such as: preparation of work plan, road condition inventory, work schedules, reports, valuations, settlement and control of construction process, work performance and quality of materials in accordance with current regulations for this type of projects; in order to achieve the goals set by the contractor in compliance with the terms of reference.

The method of preparation of this report is descriptive, through tables and figures that show the project execution activities for the fulfillment of the project's objective.

INTRODUCCION

La red vial es parte fundamental para el desarrollo económico de la sociedad, porque es el medio que facilita el transporte de bienes y servicios, permitiendo satisfacer las necesidades básicas de la población; asimismo generan inversión nacional por lo que deben contar con un plan de conservación vial que mantenga las vías en condiciones óptimas.

El Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, se encontró en un estado deplorable, ya no contaba con una capa de rodadura adecuada, debido al uso y falta de intervención de mantenimientos, dicha vía conecta el pueblo de Curiray con la carretera PE 28A(Libertadores), por lo que resulta de suma importancia para el desarrollo socioeconómico.

Es así que al contar con las medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajo de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal de acuerdo al Decreto de Urgencia N° 070-2020, la Municipalidad Provincial de Huaytará realiza la contratación del proyecto: “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica”, con la finalidad de brindar una adecuada transitabilidad vial.

El presente informe de suficiencia profesional detalla las actividades, y la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos durante los años de estudios en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga desarrollados en las funciones como Asistente de residente y se divide en 04 capítulos:

En el Capítulo I: Contexto en el que se desarrolló la experiencia, se describe la información de la empresa donde se desarrolló la experiencia profesional.

En el Capítulo II: Trayectoria profesional, se expone la experiencia profesional de la autora del presente informe.

En el Capítulo III: Aplicación profesional, se describe las actividades desarrolladas por el bachiller, aspectos técnicos, ejecución de las actividades profesionales realizadas en el proyecto, dificultades y planteamiento de mejoras.

En el Capítulo IV: Reflexión crítica de la experiencia, se describe los aportes realizados a la institución en el área de trabajo en base a conocimientos adquiridos en la formación profesional, culminando con conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficos y anexos.

CAPITULO I: CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLO LA EXPERIENCIA

1.1. Datos generales de la empresa

Razón social: POMEZ CALLE JULIO CESAR

Dirección : Calle Santa Rosa N°401 -La Tinguña -Ica -Ica

RUC : 10215556641

1.2. Actividades principales de la empresa

POMEZ CALLE JULIO CESAR es consultor de ingeniería y ejecutor de obras con amplia experiencia, con fecha de inicio de actividades desde el 23 de diciembre de 1996, de acuerdo a la información consignada en su ficha RUC se describen sus actividades económicas:

- Actividad principal : 4100 Construcción de Edificios.
- Actividad Secundaria (1): 7730 Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles.
- Actividad Secundaria (2): 4663 Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.

1.3. Ubicación donde se desarrolló la experiencia

El ingeniero POMEZ CALLE JULIO CESAR desde el inicio de sus actividades hasta la actualidad ha brindado servicios como contratista en diversas obras, participando en la ejecución del “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará - Huancavelica”. Proyecto en el cual se ha desarrollado la experiencia profesional, desempeñando el cargo de Asistente de Residente en el periodo de agosto del 2020 a enero del 2022.

Tabla I. Ubicación política del proyecto.

UBICACIÓN POLITICA	
Región	: Huancavelica
Provincia	: Huaytará
Distrito	: Pilpichaca
Localidad	: San Felipe-Antacancha-Incapampa-Curiray
Zona del Proyecto	: 18S
Región natural	: Sierra
Altitud promedio	: 4,175 m.s.n.m
Longitud	: 27.028 km
Ruta	: Sin código
Inicio	: EMP. PE-28A (San Felipe)
Fin	: Curiray

Tabla II. Ubicación geográfica del proyecto.

UBICACIÓN GEOGRAFICA				
INICIO	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD m.s.n.m.
		NORTE	ESTE	
EMP. PE 28A (San Felipe)	0+000 KM	503815.238	8513603.545	4,462.20
INICIO	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD m.s.n.m.
		NORTE	ESTE	
Curiray	27+028 KM	509516.853	8497123.625	3,889.30

1.4. Organigrama del proyecto

Durante la ejecución del “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica” se contó con el siguiente organigrama:

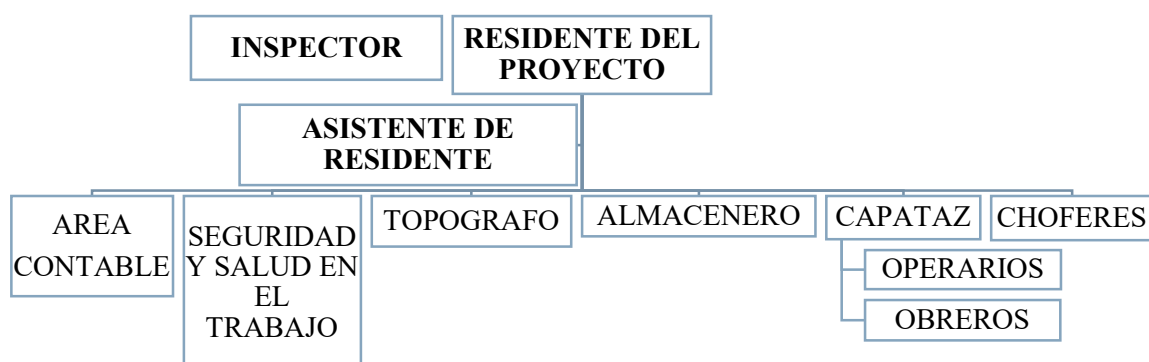


Figura 1: Organigrama del proyecto.

CAPITULO II: TRAYECTORIA PROFESIONAL

2.1. Experiencia profesional

En el tiempo que el bachiller ha adquirido su trayectoria profesional, fue desempeñándose en cargos asociados al perfil de la carrera profesional de Ingeniería Civil, aplicando conocimientos obtenidos durante su formación académica.

La experiencia profesional obtenida por la Bachiller, desde el año de egreso de la universidad en diversos puestos asumidos en empresas y entidades del sector público y privado se ha resumido en un cuadro general, la cual se encuentra justificada mediante los recibos por honorarios y contratos del bachiller durante su participación en los trabajos.

Tabla III. Experiencia general del bachiller.

N°	EXPERIENCIA PROFESIONAL	ENTIDAD	CARGO	COMPROBANTE	PERIODO		TIEMPO EN EL CARGO (MESES)
					FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	
1	Monitoreo y seguimiento del Programa de Mantenimiento de los Caminos Departamentales a cargo de los Gobiernos Subnacionales.	PROVIAS DESCENTRALIZADO RUC: 20380419247	MONITORA VIAL DEPARTAMENTAL ZONAL AYACUHO	CONVENIO DE PRACTICAS PROFESIONALES N°078-2017-MTC/21	10/05/2017	31/12/2017	7.83
2	Asistente Técnico para la Supervisión del Proyecto: “Servicio de Conservación del Corredor Vial: EMP. PE3S (Huayllapampa) La Quinua, San Francisco, Puerto Ene, Tzomaveni, Cubantía y Ramal Puente Alto Anapati, Boca Sonaro, Punta Carretera. Tramos 2, 3 Y 4”	PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL – PROVIAS NACIONAL RUC: 20503503639	ASISTENTE TÉCNICO PARA LA SUPERVISIÓN	RECIBO POR HONORARIOS ELECTRONICO Nro.: E001-2	10/01/2018	31/01/2018	0.70
3	Asistente de Oficina Técnica del Proyecto: “Servicio de Gestión Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Puente Chuquicara – Cabana – Pallasca – Santiago de	CONSORCIO ALVAC – JOHESA RUC: 20552395507	ASISTENTE DE OFICINA TECNICA	BOLETA DE PAGO: ABRIL A JULIO 2018	25/04/2018	31/07/2018	3.23

Chuco – Shorey y Tauca – Bambas – Dv. Sihuas”							
4	Asistente de Proyectos para la elaboración del Proyecto De Inversión Pública: “Creación de los Servicios de las Áreas Deportivas de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica”	PROSIVIAL S.A.C RUC: 20602309127	ASISTENTE DE PROYECTOS	CONTRATO DE LOCACION DE SERVICIOS RECIBO POR HONORARIOS ELECTRONICO Nro.: E001-3, E001-4 y E001-5	22/10/2018	31/12/2018	2.33
5	Asistente de Proyectos para la elaboración de Proyecto De Inversión Pública y Expedientes Técnicos	PROSIVIAL S.A.C RUC: 20602309127	ASISTENTE DE PROYECTOS	BOLETA DE PAGO: ABRIL A NOVIEMBRE 2019	17/04/2019	08/11/2019	6.83
6	Asistente de Residente del Servicio para la Ejecución del “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE-28ª (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará – Huancavelica”	JULIO CESAR POMEZ CALLE RUC: 10215556641	ASISTENTE DE RESIDENTE	CONTRATO DE LOCACION DE SERVICIOS	23/08/2020	23/01/2022	17.27
7	Asistente de Supervisión de la Obra: “Construcción de Suministro de Agua y Salubridad, Suministro de Energía Eléctrica y Obras Exteriores; en el(la) Atractivo Turístico de la Zona Alta Parcona – Ica – Ica”	PROSIVIAL S.A.C RUC: 20602309127	ASISTENTE DE SUPERVISION	RECIBO POR HONORARIOS ELECTRONICO Nro.: E001-21	01/02/2022	31/03/2022	1.93
8	Asistente de Proyectos para la elaboración de Proyecto De Inversión Pública y Expedientes Técnicos	BIOCIVIL E.I.R.L. RUC: 20604810486	ASISTENTE DE PROYECTOS	BOLETA DE PAGO: ABRIL A OCTUBRE 2022	12/04/2022	31/10/2022	6.73
TOTAL							46.87

Para el presente Informe Final de Experiencia Profesional del bachiller se tomó el tema de ejecución del “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28^a (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará - Huancavelica” donde se le designo el cargo de Asistente de Residente.

2.2. Descripción del área donde se realiza la experiencia profesional

El área de ejecución del proyecto ha sido la encargada de la administración y control del avance de los trabajos ejecutados, siendo el Residente el superior del equipo técnico y el Asistente de Residente el apoyo del ingeniero residente desarrollando labores de asistencia técnica en la ejecución de las partidas presupuestadas y en el control documentario del proyecto, con la finalidad de optimizar el tiempo de ejecución del proyecto y así cumplir con los plazos contractuales establecidos en cada etapa de acuerdo a los términos de referencia.

2.2.1. Generalidades del proyecto

- Nombre del proyecto : “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica”
- N° de contrato : N° 017-2020-MPH/GM
- Entidad contratante : Municipalidad Provincial de Huaytará
- Contratista : Julio Cesar Pómez Calle
- Inspector : Ing. Cesar Luis López Trillo
- Plazo de ejecución
 - FASE I- Plan de trabajo : 20 d.c.
 - FASE II- Mantenimiento periódico : 90 d.c.
 - FASE III- Mantenimiento rutinario : 360 d.c.
 - Inventario de condición vial : 5 d.c.
 - TOTAL : 475 d.c.
- Fecha de inicio del proyecto : 22 de agosto del 2020
- Aprobación del Plan de Trabajo : 22 de septiembre del 2020
- Inicio de la Fase II : 23 de septiembre del 2020
- Culminación de la Fase II : 31 de diciembre del 2020
- Inicio del Mantenimiento Rutinario : 01 de enero del 2021
- Culminación del Mantenimiento Rutinario: 26 de diciembre del 2021
- Inicio del Inventario de Condición Vial : 27 de diciembre del 2021
- Fecha de culminación del proyecto : 13 de enero del 2022

2.3. Descripción del cargo y responsabilidades del bachiller en el proyecto

2.3.1. Cargo desempeñado

Asistente de residente del proyecto “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica”

2.3.2. Responsabilidades del bachiller

Las actividades encomendadas se realizaron en las diferentes fases del proyecto, en coordinación con el ingeniero residente del proyecto, a continuación, se detallan las labores realizadas:

- Recolección de información de la situación actual del camino vecinal.
- Elaboración del Plan de trabajo (Fase I) para la ejecución del proyecto.
- Velar por el cumplimiento del plan de trabajo, cronogramas y plazos de ejecución.
- Control diario del proceso constructivo del proyecto.
- Control de calidad de las canteras y materiales del proyecto.
- Verificar el registro del parte diario de las maquinarias.
- Control de los ensayos de densidad de campo.
- Apoyo en la elaboración de informes técnicos, informes mensuales y valorizaciones.
- Apoyo en la elaboración de informes finales de fases del proyecto.
- Llevar registro del control de asistencia del personal a cargo en la ejecución del proyecto.
- Capacitación técnica semanal al personal durante la FASE II: Mantenimiento Rutinario.
- Recolección de información para la elaboración del inventario de condición vial.
- Elaboración del Inventario de Condición Vial (Fase III).
- Apoyo en la elaboración de la liquidación del proyecto.

2.3.3. Línea de tiempo de participación del bachiller en la ejecución el proyecto



Figura 2: Funciones del bachiller por fases.

CAPITULO III: APLICACIÓN PROFESIONAL

3.1. Antecedentes o diagnóstico de la situación actual

Mediante Decreto Supremo N°101-2020-PCM se aprobó la fase 2 de la reanudación de actividades económicas dentro del marco de la declaratoria de emergencia sanitaria nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del COVID-19, donde de acuerdo a lo indicado en el numeral 1.2 del Artículo 1 se contempla las actividades de Mantenimientos, mejoramiento y conservación rutinarios y periódicos de vías nacionales, departamentales y locales. La reanudación de las actividades, se efectúa de manera automática una vez que las personas jurídicas hayan registrado su “plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en el Sistema Integrado para COVID-19, teniendo en consideración los “Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19”, aprobados por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA [1].

Se establecieron Medidas para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal mediante Decreto de Urgencia N° 070-2020 con la finalidad de establecer medidas extraordinarias que permitan a las entidades gubernamentales la ejecución de acciones oportunas, en el marco de la emergencia sanitaria, para la reactivación económica local y nacional [2].

La Municipalidad Provincial de Huaytará, en cumplimiento de lo mencionado, prioriza la ejecución de mantenimiento periódico y rutinarios de diversos caminos vecinales que requieren intervención por el mal estado en el que se encuentran, dentro de los cuales está la vía EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, con la finalidad de lograr transitabilidad permanente y segura, como trabajo principal se tiene la reposición de la capa de afirmado conservando el trazo de la vía existente.

Se realizó un estudio de campo para determinar el diagnóstico de la situación actual del camino vecinal, para poder un adecuado plan de trabajo para la ejecución del proyecto; se encontraron diversos daños en la superficie los cuales se describen por kilómetros en la siguiente tabla:

Tabla IV. Diagnóstico del camino vecinal.

PROGRESIVA:	0+000 al 1+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación en la superficie.	
PROGRESIVA:	1+000 al 2+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie, a causa de las lluvias en la zona.	
PROGRESIVA:	2+000 al 3+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie, a causa de las lluvias en la zona.	
PROGRESIVA:	3+000 al 4+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación en la superficie.	
PROGRESIVA:	4+000 al 5+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie.	

PROGRESIVA:	5+000 al 6+000 KM
--------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
--------------------	--------------------------

La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie, a causa de las lluvias y cruces de agua en la zona.



PROGRESIVA:	6+000 al 7+000 KM
--------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
--------------------	--------------------------

La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie, a causa de las lluvias y cruces de agua en la zona.



PROGRESIVA:	7+000 al 8+000 KM
--------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
--------------------	--------------------------

La vía presenta zona con lodazal por los cruces de agua que atraviesan la calzada y presencia de deformación.



PROGRESIVA:	8+000 al 9+000 KM
--------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
--------------------	--------------------------

La vía tiene pendiente muy pronunciada, que provoca que ciertos vehículos no puedan subir, y en ciertos tramos, rocas en superficie de la vía.








PROGRESIVA:	9+000 al 10+000 KM
--------------------	---------------------------

DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
--------------------	--------------------------

La vía presenta daños de deformación en la superficie.



PROGRESIVA:	10+000 al 11+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie, a causa de las lluvias en la zona.	
PROGRESIVA:	11+000 al 12+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación en la superficie.	
PROGRESIVA:	12+000 al 13+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación en la superficie y daños en su talud.	
PROGRESIVA:	13+000 al 14+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación y erosión en la superficie, a causa de las lluvias en la zona.	
PROGRESIVA:	14+000 al 15+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta daños de deformación e inestabilidad en los taludes, lo que perjudica el adecuado funcionamiento de cunetas para el drenaje.	

PROGRESIVA:	15+000 al 16+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA

La vía presenta daños de deformación y cruces de agua que dañan la superficie.



PROGRESIVA:	16+000 al 17+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA

La vía presenta daños de deformación y cruces de agua que no cuentan con obras de drenaje.



PROGRESIVA:	17+000 al 18+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA

La vía presenta daños de deformación, erosión y presencia de vegetación en la calzada.



PROGRESIVA:	18+000 al 19+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA

La vía presenta erosión en la calzada, ya no cuenta con la capa de afirmado.



PROGRESIVA:	19+000 al 20+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA

La vía presenta deformación y cunetas colmatadas de material natural.



PROGRESIVA:	20+000 al 21+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta deformación, erosión, cunetas colmatadas lo que genera daños en la superficie lo cual ha desgastado la capa de afirmado.	
PROGRESIVA:	21+000 al 22+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta deformación y cunetas colmatadas de material natural.	
PROGRESIVA:	22+000 al 23+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía tiene presencia de abundante vegetación y deformación; en épocas de lluvia se forma lodazal en la superficie.	
PROGRESIVA:	23+000 al 24+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía tiene presencia de vegetación y deformación; en épocas de lluvia se forma lodazal por la falta de cunetas lo cual imposibilita el tránsito.	
PROGRESIVA:	24+000 al 25+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía presenta deformación y cunetas colmatadas de material natural.	

PROGRESIVA:	25+000 al 26+000 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía tiene presencia de vegetación, y deformación; en épocas de lluvia se forma lodazal por la falta de cunetas lo cual imposibilita el tránsito.	
PROGRESIVA:	26+000 al 27+028 KM
DESCRIPCIÓN	VISTA FOTOGRAFICA
La vía tiene presencia de abundante vegetación, deformación y cruces de agua; la falta de obras de drenaje genera que en épocas de lluvia se formen lodazales.	

3.2. Descripción del proyecto

3.2.1. Ubicación del proyecto

El proyecto abarca 27.028KM inicia en el EMP. PE 28A (San Felipe) y termina en el centro poblado de Curiray pertenecientes al distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará y Departamento de Huancavelica, abarca 27.028KM e inicia en el EMP. PE 28A (San Felipe) y termina en el centro poblado de Curiray.



Figura 3: Macro localización del proyecto.

3.2.2. Topografía

El camino vecinal tiene su punto de inicio en EMP. PE 28A (San Felipe), geográficamente ubicado en las coordenadas 503815.238 N; 8513603.545 E y su punto final en el centro poblado Curiray en las coordenadas 509516.853 N; 8497123.625 E del sistema UTM WGS-84, zona 18S.

Topográficamente, inicia en el KM 0+000 a una altura de 4,462.20 m.s.n.m y finaliza en el KM 27+028 a 3,889.30 m.s.n.m.

A lo largo del recorrido del camino vecinal se encuentra los centros poblados Antacancha (KM 10+000), Incapampa (KM 18+500) y Curiray (KM 27+028).

La orografía del terreno presenta pendientes variables, obteniendo como resultado el levantamiento topográfico y trabajo de gabinete pendiente máxima de -14.88% y pendiente mínima de -0.10%, lo que refleja tramos planos, ondulados y accidentados.

3.2.3. Tipo de suelo y canteras

La superficie actual de la capa de rodadura presenta diferentes daños: deformación, erosión, lodazal, cruces de agua y baches; después de la evaluación superficial se determinó la colocación de una Capa Nivelante de 5cm en los 27+028KM, por la condición actual de la vía.

La capa nivelante y material granular para la capa de afirmado serán conformadas por materiales de préstamo de canteras y deberá cumplir con las especificaciones de material de relleno.

Luego de los estudios de canteras, se dispuso la explotación de 03 canteras las cuales cuentan con las siguientes características:

Tabla V. Datos generales de la Cantera 01.

Cantera 01: San Felipe	
Coordenadas	: 504227E 8514216N
Ubicación	: Se encuentra ubicada a 680m del KM 0+000 del camino vecinal, a lado izquierdo de la vía PE-28A
Acceso	: Vía nacional PE-28A
Descripción de agregado	: La cantera tiene material granular, el cual cumple con las especificaciones técnicas reglamentadas para ser empleado como afirmado en la capa de rodadura.
Área	: 0.32 ha

Profundidad	:	3.00 m
Potencia	:	7,990 m ³
Rendimiento	:	80% para afirmado
Tratamientos	:	Previamente a su uso, se debe zarandear para eliminar las gravas mayores a 2”.
Propietario	:	Comunidad de Pilpichaca

Tabla VI. Resultados de laboratorio – Cantera 01.

Cantera 01: San Felipe		
Ensayos	Resultados	Especificaciones
Granulometría	SW-SM	Huso
Límite Líquido (%)	28.84	35 máx.
Índice Plástico (%)	5.46	4 – 9
Abrasión (%)	23.56	50 máx.
CBR (%)	91.00	40 mín.

Tabla VII. Datos generales de la Cantera 02.

Cantera 02: Abra Escalera	
Coordenadas	: 504488E 8508144N
Ubicación	: Se encuentra ubicada en el KM 9+200 del camino vecinal.
Acceso	: A 50m del lado izquierdo del camino vecinal.
Descripción de agregado	: La cantera tiene material granular, el cual cumple con las especificaciones técnicas reglamentadas para ser empleado como afirmado en la capa de rodadura.
Área	: 0.69 ha
Profundidad	: 4.50 m
Potencia	: 17,343 m ³
Rendimiento	: 80% para afirmado
Tratamientos	: Previamente a su uso, se debe zarandear para eliminar las gravas mayores a 2”.
Propietario	: Comunidad de Antacancha

Tabla VIII. Resultados de laboratorio – Cantera 02.

Cantera 02: Abra Escalera		
Ensayos	Resultados	Especificaciones
Granulometría	SW-SC	Huso
Límite Líquido (%)	27.38	35 máx.
Índice Plástico (%)	5.46	4 – 9
Abrasión (%)	15.8	50 máx.
CBR (%)	76.13	40 mín.

Tabla IX. Datos generales de la Cantera 03.

Cantera 03: Mushcapucro		
Coordenadas	:	506694E 8501775N
Ubicación	:	Se encuentra ubicada en el KM 19+760 del camino vecinal.
Acceso	:	A lado del camino vecinal.
Descripción de agregado	:	La cantera tiene material granular, el cual cumple con las especificaciones técnicas reglamentadas para ser empleado como afirmado en la capa de rodadura.
Área	:	0.77 ha
Profundidad	:	3.00 m
Potencia	:	15,442 m3
Rendimiento	:	80% para afirmado
Tratamientos	:	Previamente a su uso, se debe zarandear para eliminar las gravas mayores a 2".
Propietario	:	Comunidad de Incapampa

Tabla X. Resultados de laboratorio – Cantera 03.

Cantera 03: Mushcapucro		
Ensayos	Resultados	Especificaciones
Granulometría	SW-SM	Huso
Límite Líquido (%)	27.46	35 máx.
Índice Plástico (%)	4.07	4 – 9
Abrasión (%)	16.8	50 máx.
CBR (%)	73.13	40 mín.

3.2.4. Descripción técnica del proyecto

Considerando la condición del camino vecinal descrito y la evaluación de campo se presentó las soluciones adecuadas para su posterior ejecución.

Los componentes del proyecto se dividen en 03 fases de acuerdo a los términos de referencia de las bases estándar de procedimiento especial de selección para el servicio de mantenimiento periódico y rutinario del Decreto de Urgencia N° 070-2020:

- **FASE I:**

Se desarrollará la elaboración de un Plan de trabajo, de acuerdo al requerimiento de los términos de referencia (estructura de expediente), se definirá los trabajos necesarios para alcanzar el objetivo del proyecto, con su sustento técnico.

En las actividades determinadas dentro del Plan de Trabajo se debe considerar su ejecución sobre el diseño geométrico existente de la vía, con la finalidad de garantizar la recuperación de la transitabilidad del camino vecinal del proyecto.

- **FASE II:**

Se proyecta la ejecución de los trabajos de mantenimiento periódico, dichas actividades tienen como finalidad la reconformación de la plataforma y restablecer las características estructurales de la vía, así evitar la aparición o agravamiento de defectos mayores [3].

La ejecución del mantenimiento periódico se realizará de acuerdo al Plan de Trabajo elaborado en la Fase I, cumpliendo con los criterios de control y calidad de acuerdo a la normativa técnica vigente que corresponda a cada partida.

- **FASE III:**

Se proyecta la ejecución de trabajos de mantenimiento rutinario, por un periodo de 360 días calendarios, que se realizarán diariamente en diferentes tramos de la vía, tienen como propósito la preservación de las condiciones que tenía después de la ejecución del mantenimiento periódico, son de carácter preventivo y se intervienen todos los elementos de la sección de vía [3].

Se realizará un Inventario de Condición Vial, en el cual se identificará los elementos del camino vecinal: calzada, bermas, obras de drenaje, señalización, elementos de seguridad vial y margen lateral sobre el cual se realizará el control de vegetación, se cuantificará y evaluará la condición de los elementos de la vía que requieran mantenimiento [4].

3.2.5. Metas del proyecto

La finalidad de la ejecución del proyecto de mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal es recuperar la transitabilidad de la vía, mejorando la economía de la población beneficiada y así su calidad de vida.

El proyecto tenía las siguientes metas:

- **FASE I:**

- Elaboración de 01 Plan de trabajo para el proyecto.

- **FASE II:**

- Ejecución del mantenimiento periódico del camino vecinal, donde se consideró las siguientes metas físicas:

Tabla XI. Metas de la Fase II.

MANTENIMIENTO PERIODICO			
Ítem	Descripción	Und	Metrado
01	Obras preliminares		
01.01	Movilización y desmovilización de equipo	Glb	1.00
01.02	Trazo y replanteo	Km	27.03
02	Pavimentos		
02.01	Capa nivelante e=0.05m	M3	5,197.04
02.02	Material granular de cantera para afirmado e=0.15m	M3	15,591.12
03	Transporte		
03.01	Transporte de material granular hasta 1KM	M3k m	18,291.12
03.02	Transporte de material granular mayor a 1KM	M3k m	26,017.29
03.03	Transporte de material excedente hasta 1KM	M3k m	1,351.40
03.04	Transporte de material excedente mayor a 1KM	M3k m	4,622.65
04	Obras de arte y drenaje		
04.01	Reconformación de cunetas	Ml	27,028.00
05	Señalización		
05.01	Instalación de postes de kilometraje	Und	28.00
05.02	Señales preventivas	Und	27.00
05.03	Señales reglamentarias	Und	4.00
05.04	Señales informativas	Und	4.00
06	Impacto ambiental		
06.01	Recuperación ambiental de áreas ocupadas	Ha	3.50
07	Emergencia sanitaria		
07.01	Emergencia sanitaria COVID-19	Glb	1.00

▪ **FASE III:**

- Ejecución del mantenimiento rutinario del camino vecinal, el cual se encuentra categorizado en 16.028Km tipo IB y 11.00 Km tipo IIB; teniendo en cuenta el tipo de vía se consideran las siguientes metas físicas:

Tabla XII. Metas de la Fase III.

MANTENIMIENTO RUTINARIO			
Código	Descripción	Und	Metrado
MR-100	Conservación de calzada		
MR-101	Lim pieza de calzada	Km	14.11
MR-102	Bacheo	M2	9,629.52
MR-103	Desquinche	M3	22.00
MR-104	Remoción de derrumbes	M3	147.08
Sec. 305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	M2	30,328.00

MR-200	Limpieza de obras de drenaje		
MR-201	Limpieza de cunetas	M1	29,228.00
MR-203	Limpieza de baden	M2	505.87
MR-206	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	M1	824.98
MR-300	Control de vegetación		
MR-301	Roce y limpieza	M2	54,025.20
MR-400	Seguridad vial		
MR-401	Conservación de señales	Und	46.04
MR-500	Medio ambiente		
MR-501	Reforestación	Und	2,200.00
MR-600	Vigilancia y control vial		
MR-601	Vigilancia y control	Km	648.67

- Elaboración del Inventario de condición vial, posterior al término del mantenimiento rutinario, donde se indica la información actualizada del camino vecinal.

3.2.6. Resumen del presupuesto

El monto de la inversión del proyecto asciende a S/ 1,843,050.10 (Un millón ochocientos cuarenta y tres mil cincuenta con 10/100 soles) incluido IGV, el presupuesto se ha trabajado al mes de septiembre del 2020.

Tabla XIII. Resumen de Presupuesto.

Componente	Descripción	Precio (S/)	Parcial (S/)
FASE I			18,430.50
	Plan de trabajo	18,430.50	
FASE II			1,529,731.58
	Mantenimiento periódico	1,529,731.58	
FASE III			294,888.02
	Mantenimiento rutinario	276,457.52	
	Inventario de condición vial	18,430.50	
PRESUPUESTO TOTAL			1,843,050.10

3.2.7. Objetivo del proyecto

El proyecto tiene como objetivo principal la intervención del camino vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, que permitirá garantizar la seguridad del tránsito y vida útil de la carretera, logrando la integración socioeconómica de los centros poblados beneficiados.

3.2.8. Presupuesto de obra

S10

Página

1

Presupuesto

Presupuesto	0201001	MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAMELICA"		
Subpresupuesto	001	MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAMELICA"		
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA			Costo al
Lugar	HUANCAMELICA - HUAYTARA - PILPICHACA			14/09/2020

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				39,888.59
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	22,373.15	22,373.15
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	27.03	648.00	17,515.44
02	PAVIMENTOS				680,812.24
02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05M	m3	5,197.04	30.80	160,068.83
02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15M	m3	15,591.12	33.40	520,743.41
03	TRANSPORTE				194,805.63
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 km	m3k	18,291.12	7.36	134,622.64
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 km	m3k	26,014.29	1.69	43,964.15
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 km	m3k	1,351.40	7.11	9,608.45
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 km	m3k	4,622.65	1.43	6,610.39
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				70,543.08
04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	m	27,028.00	2.61	70,543.08
05	SEÑALIZACION				21,826.61
05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	28.00	116.94	3,274.32
05.02	SEÑAL PREVENTIVAS	und	27.00	306.35	8,271.45
05.03	SEÑAL REGLAMENTARIAS	und	4.00	348.28	1,393.12
05.04	SEÑAL INFORMATIVAS	und	4.00	2,221.93	8,887.72
06	IMPACTO AMBIENTAL				23,654.26
06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	3.50	6,758.36	23,654.26
07	EMERGENCIA SANITARIA				48,788.50
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	48,788.50	48,788.50
	COSTO DIRECTO				1,080,318.91
	GASTOS GENERALES (12%)				129,638.27
	UTILIDAD (8%)				86,425.51
	SUBTOTAL				1,296,382.69
	IMPUESTO (IGV 18%)				233,348.89
	TOTAL PRESUPUESTO				1,529,731.58

SON : UN MILLON QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS TRENTIUNO Y 57/100 SOLES

Figura 4: Presupuesto de Mantenimiento Periódico [5]

COSTO ANUAL DE MANTENIMIENTO RUTINARIO RED VECINAL NO PAVIMENTADA

CARRETERA : EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA – CURIRAY
TRAMO : TRAMO (00+000 @ 27+028)
LONGITUD : 27+028 KM
DISTRITO : PILPICHACA
PROVINCIA : HUAYTARA
REGIÓN : HUANCAVELICA

FECHA : septiembre. 2,020

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	Cargas de Trabajo			PRECIO UNITARIOS S/.	de Horas Hombre por Actividad	Costo parcial	Costo total por rubro
			Referencia GEMA		Del Tramo				
			IB	IIB					
(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(07)	(08)	(09)	(10)	
MR-100	CONSERVACIÓN DE LA CALZADA								136,874.15
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.70	14.11	265.30	564.45	3,743.70	
MR-102	Bacheo	m2	340.00	380.00	9,629.52	9.35	12,839.04	90,036.01	
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	22.00	20.96	70.40	461.12	
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	147.08	17.68	392.22	2,600.36	
Sec. 305	Perfilado de la superficie sin aporte de material (antes del término del rutinario)	m2	1,000.00	1,300.00	30,328.00	1.32	3,019.32	40,032.96	
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE								17,705.50
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,000.00	1,200.00	29,228.00	0.44	1,948.53	12,860.32	
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	32.00	505.87	5.24	404.70	2,650.73	
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	824.98	2.66	329.99	2,194.45	
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN								7,563.53
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	3,600.00	54,025.20	0.14	1,080.50	7,563.53	
MR-400	SEGURIDAD VIAL								591.64
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	46.04	12.85	73.67	591.64	
MR-500	MEDIO AMBIENTE								1,122.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	2,200.00	0.51	176.00	1,122.00	
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL								4,625.03
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	24.00	648.67	7.13	207.58	4,625.03	
A	COSTO DIRECTO								168,481.85
B	COSTO INDIRECTO	34.06%							57,380.09
C	UTILIDAD	5.00%							8,424.09
D	SUB - TOTAL								234,286.03
E	I.G.V.	18.00%							42,171.49
F	COSTO ANUAL (Soles)								276,457.52

Figura 5: Presupuesto Mantenimiento Rutinario [5]

3.2.9. Cronogramas del proyecto

3.2.9.1. Cronograma general de ejecución programada del proyecto

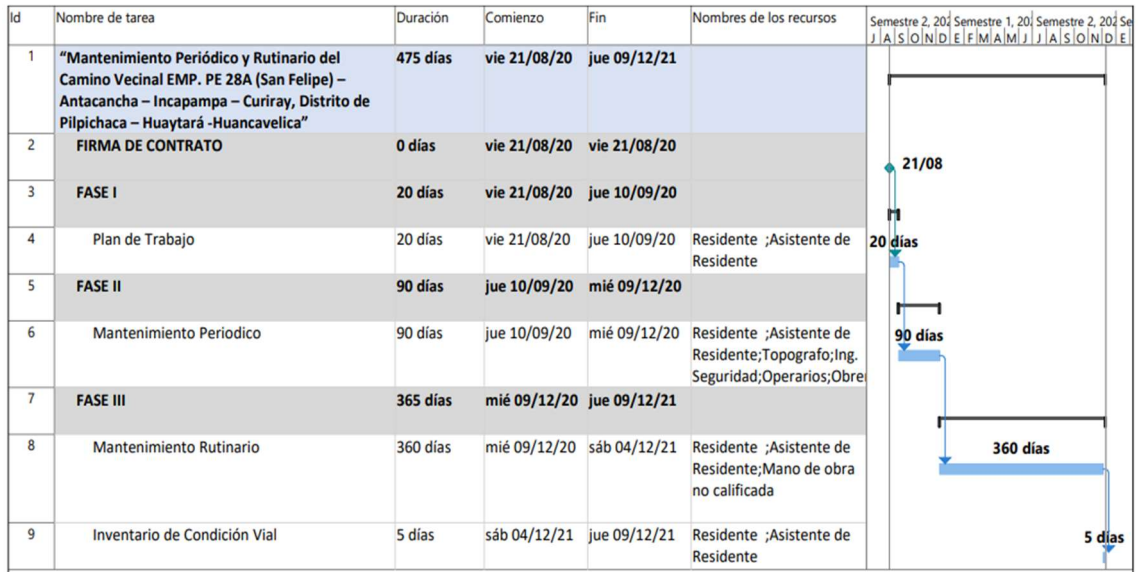


Figura 6: Cronograma general programado [5]

3.2.9.2. Cronograma de ejecución programada del Mantenimiento Periódico – Fase II

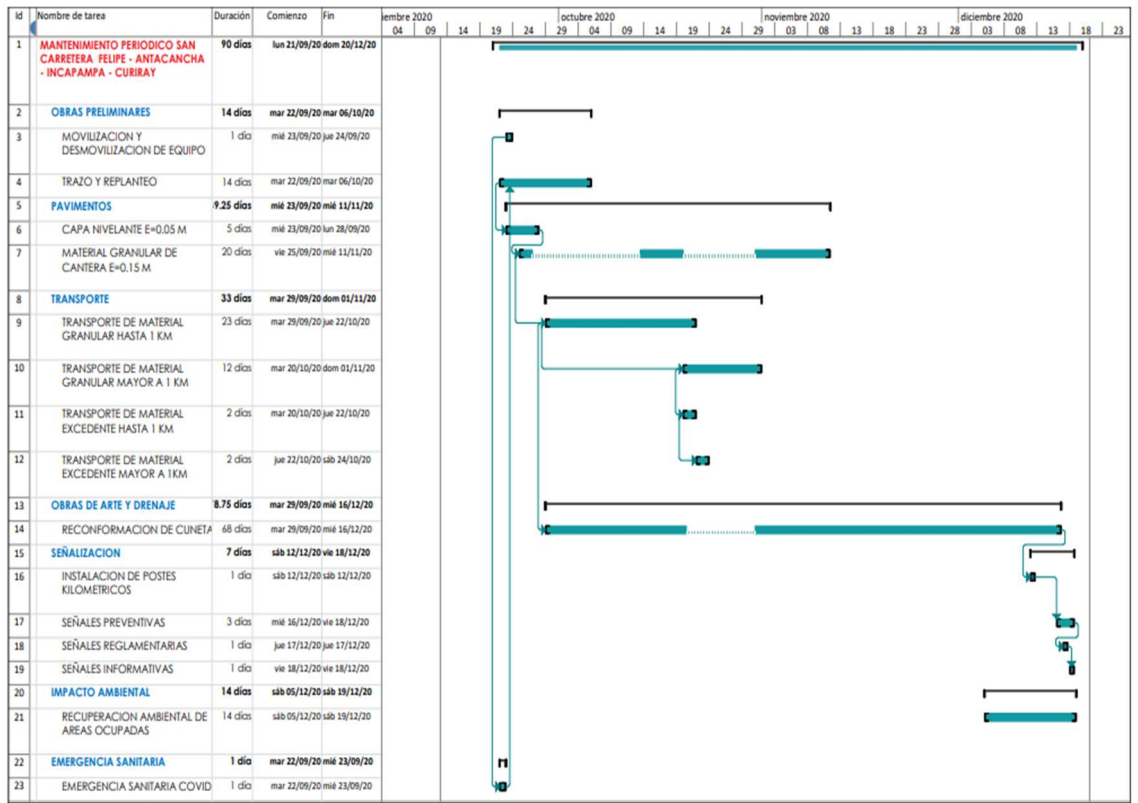
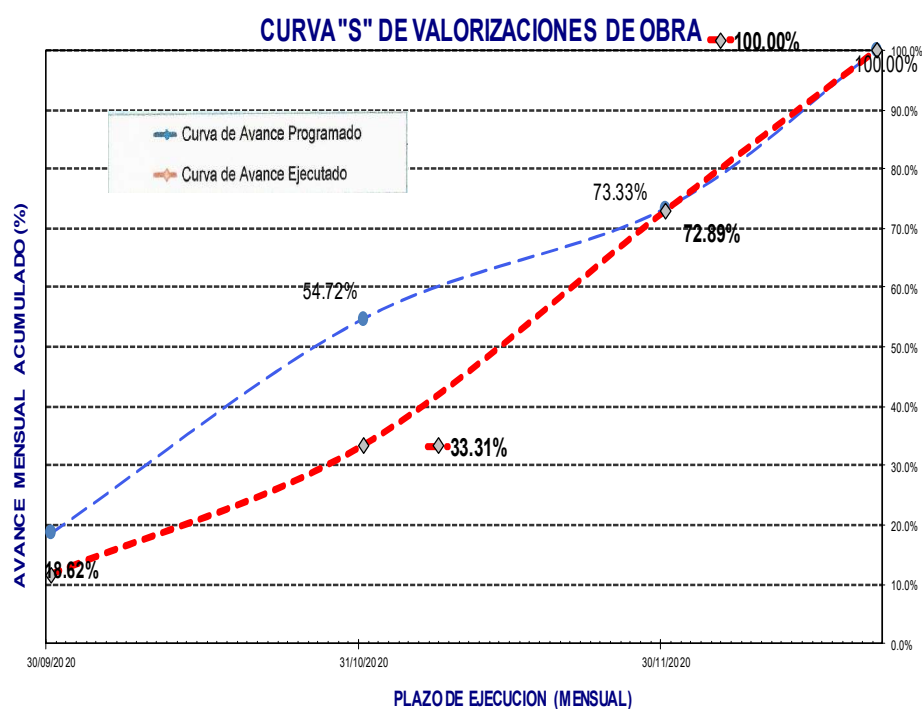


Figura 7: Cronograma programado fase II [5]

3.2.9.3. Control de ejecución de obra Mantenimiento Periódico – FASE II

CONTROL DE EJECUCION DE OBRA

OBRA : EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA – CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA – HUAYTARÁ – HUANCANELICA
EJECUTA : JULIO CESAR POMEZ CALLE
ENTIDAD : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA
SUPERVISOR : ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO
RESIDENTE : ING. JOSE HUARCAYA VENTURA
MONTO CONTRATADO : S/ 1,843,050.10 (Un millón ochocientos cuarenta y tres mil cincuenta con 10/100 soles)
MON. MANT. PERIODICO : S/ 1,529,731.58 (Un millón quinientos veinte nueve mil setecientos treinta y uno con 58/100 soles)
PLAZO : 90 d.c.
FECHA DE INICIO : 23/09/2020



MES	AVANCE PROGRAMADO (INC. IGV)			AVANCE EJECUTADO (INC. IGV)		
	PARCIAL	PARCIAL	ACUMUL.	PARCIAL	PARCIAL	ACUMUL.
	S/.	%	%	S/.	%	%
Set-2020	284,815.68	18.62%	18.62%	176,453.57	11.53%	11.53%
Oct-2020	552,274.62	36.10%	54.72%	333,150.03	21.78%	33.31%
Nov-2020	284,664.36	18.61%	73.33%	605,468.38	39.58%	72.89%
Dic-2020	407,976.91	26.67%	100.00%	414,659.60	27.11%	100.00%
COSTO DE LA OBRA	1,529,731.58	100.00%		1,529,731.58	100.00%	

Figura 8: Curva “S” de valorizaciones de obra [6]

3.2.9.4. Cronograma de ejecución programada del Mantenimiento Rutinario FASE III

ITEM	DESCRIPCION	Und	CARGA DE TRABAJO	PRECIO	PARCIAL	1er TRIM			2do TRIM			3er TRIM			4to TRIM			
						MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	
1	CONSERVACION DE LA																	
1.01	Limpieza de Calzada	km	14.11	265.30	3,743.70	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	0.00	
1.02	Bacheo	m2	9,629.52	9.35	90,036.01	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	7,503.00	
1.03	Desquinche	m3	22.00	20.96	461.12	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	
1.04	Remoción de Derrumbes	m3	147.08	17.68	2,600.36	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40032.96	
1.05	Perfilado de la superficie sin aporte de material(antes del termino de la ruta)	m2	30,328.00	1.32	40,032.96													
2	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE					2,143.39	2,143.39	2,143.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,143.39	2,143.39	2,143.39	
2.01	Limpieza de Cunetas	ml	29,228.00	0.44	12,860.32	0.00	0.00	0.00										
2.02	Limpieza de Alcantarilla	und	0.00	79.59	0.00	441.79	441.79	441.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	441.79	441.79	441.79	
2.03	Limpieza de Badén	m2	505.87	5.24	2,650.73													
2.04	Limpieza de Zanjas de	ml	0.00	0.44	0.00													
2.05	Limpieza de Pontones	und	0.00	104.79	0.00	0.00	0.00	0.00	1,097.22	0.00	0.00	1,097.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.06	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	824.98	2.66	2,194.45													
3	CONTROL DE VEGETACION					1,890.88	0.00	0.00	1,890.88	0.00	0.00	1,890.88	0.00	0.00	1,890.88	0.00	0.00	
3.01	Roce y Limpieza	m2	54,025.20	0.14	7,563.53													
4	SEGURIDAD VIAL					295.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	295.82	0.00	0.00	
4.01	Conservación de Señales	und	46.04	12.85	591.64													
5	MEDIO AMBIENTE					280.50	0.00	0.00	280.50	0.00	0.00	280.50	0.00	0.00	280.50	0.00	0.00	
5.01	Reforestación	und	2,200.00	0.51	1,122.00													
6	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL					385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	
6.01	Vigilancia y Control	km	648.67	7.13	4,625.03													
COSTO DIRECTO						168,481.85	13,536.26	11069.06	11069.06	11752.49	8483.88	8483.88	11752.49	8483.88	8483.88	13536.26	11069.06	50761.68
GASTOS GENERALES					###	57,380.09	4,610.06	3,769.80	3,769.80	4,002.56	2,889.37	2,889.37	4,002.56	2,889.37	2,889.37	4,610.06	3,769.80	17,287.97
UTILIDAD 5%						8,424.09	676.81	553.45	553.45	587.62	424.19	424.19	587.62	424.19	424.19	676.81	553.45	2,538.08
SUB TOTAL						234,286.03	18,823.13	15,392.31	15,392.31	16,342.67	11,797.44	11,797.44	16,342.67	11,797.44	11,797.44	18,823.13	15,392.31	70,587.74
IGV (18%)					18%	42,171.49	3,388.16	2,770.62	2,770.62	2,941.68	2,123.54	2,123.54	2,941.68	2,123.54	2,123.54	3,388.16	2,770.62	12,705.79
PRESUPUESTO MANTENIMIENTO RUTINARIO						276,457.52	22,211.29	18,162.93	18,162.93	19,284.35	13,920.98	13,920.98	19,284.35	13,920.98	13,920.98	22,211.29	18,162.93	83,293.53
%VALORIZADO MENSUAL							8.03%	6.57%	6.57%	6.98%	5.04%	5.04%	6.98%	5.04%	5.04%	8.03%	6.57%	30.13%
%VALORIZADO MENSUAL ACUMULADO							8.03%	14.60%	21.17%	28.15%	33.19%	38.22%	45.20%	50.23%	55.27%	63.30%	69.87%	100.00%

Figura 9: Cronograma programado de Mantenimiento rutinario [5]

3.2.9.5. Control de ejecución del Mantenimiento Rutinario FASE III

CRONOGRAMA EJECUTADO DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL															
ITEM	DESCRIPCION	Und	PARCIAL	01 al 31 de Enero 2021	01 al 28 de Febrero 2021	01 al 31 de Marzo 2021	01 al 30 de Abril 2021	01 al 31 de Mayo 2021	01 al 30 de Junio 2021	01 al 31 de Julio 2021	01 al 31 de Agosto 2021	01 al 30 de Septiembre 2021	01 al 31 de Octubre 2021	01 al 30 de Noviembre 2021	01 al 31 de Diciembre 2021
1	CONSERVACION DE LA CALZADA														
1.01	Limpieza de Calzada	km	3743.70	340.30	340.33	340.33	340.33	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	340.34	
1.02	Bacheo	m2	90036.01	7503.01	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00	7503.00
1.03	Desquinche	m3	461.12	38.42	38.42	38.42	38.42	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43	38.43
1.04	Remoción de Derrumbes	m3	2600.36	216.69	216.69	216.69	216.69	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70
1.05	Perfilado de la superficie sin aporte de material(antes del termino de la ruta)	m2	40032.96												40032.96
2	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE														
2.01	Limpieza de Cunetas	ml	12860.32	2143.38	2143.38	2143.39							2143.39	2143.39	2143.39
2.03	Limpieza de Badén	m2	2650.73	331.35	331.34	331.34		331.34			331.34		331.34	331.34	331.34
2.06	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	2194.45	438.89	438.89	438.89	438.89								438.89
3	CONTROL DE VEGETACION														
3.01	Roce y Limpieza	m2	7563.53	1512.70		1512.70	1512.71			1512.71			1512.71		
4	SEGURIDAD VIAL														
4.01	Conservación de Señales	und	591.64		295.82								295.82		
5	MEDIO AMBIENTE														
5.01	Reforestación	und	1122.00		280.50		280.50			280.50			280.50		
6	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL														
6.01	Vigilancia y Control	km	4625.03	385.41	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42	385.42
	COSTO DIRECTO		168,481.85	12,910.15	11,973.79	12,910.18	10,715.96	8,815.23	8,483.89	10,277.10	8,815.23	8,483.89	13,047.65	10,958.62	51,090.13
	GASTOS GENERALES	#####	57,380.09	4,396.83	4,077.93	4,396.84	3,649.55	3,002.21	2,889.37	3,500.09	3,002.21	2,889.37	4,443.66	3,732.19	17,399.83
	UTILIDAD	5%	8,424.09	645.51	598.69	645.51	535.80	440.76	424.19	513.86	440.76	424.19	652.38	547.93	2,554.51
	SUB TOTAL		234,286.03	17,952.49	16,650.41	17,952.53	14,901.31	12,258.20	11,797.45	14,291.05	12,258.20	11,797.45	18,143.69	15,238.74	71,044.47
	IGV (18%)	18%	42,171.49	3,231.45	2,997.07	3,231.46	2,682.24	2,206.48	2,123.54	2,572.39	2,206.48	2,123.54	3,265.86	2,742.97	12,788.00
	PRESUPUESTO MANTENIMIENTO RUTINARIO		276,457.52	21,183.94	19,647.48	21,183.99	17,583.55	14,464.68	13,920.99	16,863.44	14,464.68	13,920.99	21,409.55	17,981.72	83,832.47
	%VALORIZADO MENSUAL			7.66%	7.11%	7.66%	6.36%	5.23%	5.04%	6.10%	5.23%	5.04%	7.74%	6.50%	30.32%
	%VALORIZADO MENSUAL ACUMULADO			7.66%	14.77%	22.43%	28.79%	34.02%	39.06%	45.16%	50.39%	55.43%	63.17%	69.68%	100.00%

Figura 10: Cronograma valorizado ejecutado del Mantenimiento rutinario [5]

3.3. Descripción de las actividades profesionales del bachiller

3.3.1. Enfoque de las actividades profesionales del bachiller

El presente Informe Final de Suficiencia Profesional está enfocado en el desempeño de calidad de las actividades realizadas como Asistente de Residente del proyecto en los aspectos de administrativos, técnicos y financieros en los trabajos a ejecutar en el proyecto de mantenimiento del camino vecinal, estas actividades fueron:

a) Elaboración del Plan de Trabajo- Fase I para la ejecución del proyecto

Para asegurar que la ejecución del proyecto se realice dentro de las normativas vigentes y termino de referencia, se realizó el estudio de campo de la situación actual del camino vecinal.

Dentro del estudio de campo realizado, se evaluó la topografía del camino vecinal de forma horizontal y vertical, así poder identificar los puntos críticos del diseño geométrico de la vía.

Se verifico los componentes del camino vecinal y sección de vía, así como los puntos críticos que afectan la transitabilidad.

Se realizo la identificación y evaluación de las canteras a explotar, para el material granular a emplear en el mantenimiento periódico y la ubicación de las fuentes de agua.

El Plan de Trabajo se desarrolló de acuerdo a la estructura indicada en los términos de referencia, incluyendo el expediente para ejecutar el mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal.



Figura 11: Carpetas del Plan de Trabajo [5]

b) Elaboración de la programación de acuerdo al cronograma de ejecución

Se considero el cronograma programado de los trabajos de mantenimiento para la Fase II y Fase III del Plan de Trabajo, se realizó el control del rendimiento del personal, la disponibilidad de maquinarias y materiales.

En la Fase II se realizó las coordinaciones de forma conjunta con el ingeniero residente y especialistas sobre el desarrollo de los trabajos del proyecto:

- **Ingeniero de seguridad y salud en el trabajo:** coordinación para realizar las charlas diarias, prevención y control COVID-19 y los trabajos de recuperación ambiental.
- **Topógrafo:** coordinación para realizar los emplantillados que indiquen el nivel de corte de terreno, las cotas de bombeo y peralte en el camino vecinal.
- **Pavimento:** coordinación con el capataz para los trabajos de explotación, zarandeo y apilamiento del material granular para la conformación de la sub base y base del camino vecinal.

En la Fase III, se realizó las capacitaciones mensuales al personal de campo (mano de obra no calificada) de la zona beneficiada para la ejecución de los trabajos de mantenimiento rutinario, se coordinó con el jefe de cuadrilla los puntos de acopio de material granular para la actividad de bacheo y el control diario de las cargas de trabajo.

c) Revisión de los planos correspondientes a la ejecución del proyecto

Se realizo la verificación de los planos de las partidas a ejecutarse de acuerdo a la programación y especificaciones técnicas en coordinación con el Ingeniero Residente, el topógrafo y capataz como se detalla para la Fase II y Fase III:

Obras provisionales: Trazo y replanteo

Para la ejecución de esta partida se revisó los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Informe de pavimento
- Plano Clave (C 1)
- Plano sección de afirmado (SA)
- Plano de señalización vial (SV 1)
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 01.02

Pavimentos: Capa nivelante e= 0.05m y Material granular de cantera para afirmado e=0.15m

Para la ejecución de estas partidas se verificaron los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Informe de pavimento
- Plano sección de afirmado (SA)
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 02.01 y 02.02.

Transporte: Transporte de material granular y Transporte de material excedente

Para la ejecución de estas partidas se constató los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Informe de canteras y fuentes de agua
- Inventario Vial: Formato N°4 Canteras, Fuentes de agua y Áreas Auxiliares
- Plano Clave (C 1)
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 03.01 y 03.02.
- Consideraciones ambientales
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 03.03 y 03.04.

Obras de arte y drenaje: Reconformación de cunetas

Para la ejecución de esta partida se consideró los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Informe de drenaje y obras de arte
- Inventario Vial: Formato N°5B Obras de Drenaje
- Plano Clave (C 1) y Plano sección de afirmado (SA)
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 04.01.

Señalización: Instalación de postes kilométricos, señales preventivas, señales reglamentarias y señal informativas

Para la ejecución de estas partidas se revisó los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Informe de señalización
- Inventario Vial: Formato N°6 Señalización
- Plano de señalización vial (SV 1)
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 05.01, 05.02, 05.03 y 05.04.

Impacto ambiental: Recuperación ambiental de áreas ocupadas

Para la ejecución de estas partidas se constató los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Informe de canteras y fuentes de agua
- Inventario Vial: Formato N°4 Canteras, Fuentes de agua y Áreas Auxiliares
- Plano Clave (C 1)
- Consideraciones ambientales
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 06.01.

Emergencia Sanitaria: Emergencia sanitaria COVID 19

Para la ejecución de esta partida se consideró los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Plan de Vigilancia COVID 19
- Especificaciones técnicas mantenimiento periódico, ítem 07.01.

Fase III: Actividades de Mantenimiento Rutinario

Para la ejecución de estas partidas se revisó los siguientes documentos del plan de trabajo:

- Tipos, cargas y rendimientos de mantenimiento rutinario
- Especificaciones técnicas mantenimiento rutinario

d) Control diario del proceso constructivo del proyecto

Se realizó la verificación del proceso constructivo en el Mantenimiento Periódico (Fase II) como se expone:

Control del Trazo y replanteo

- Se ejecutó un control con el levantamiento topográfico efectuado para el plan de trabajo, marcando las progresivas del camino vecinal y la ubicación de los hitos y señales verticales proyectadas.
- En coordinación con el topógrafo se realizó el emplantillado desde el punto de inicio KM 0+000 hasta el KM 27+080 de forma progresiva de acuerdo al cronograma de avance programado, colocando plantillas de elevación de 0.06m para la capa nivelante y 0.18m para la capa de afirmado desde la rasante, las cuales después de la compactación alcancen las medidas de 0.05m en capa nivelante y 0.15m en afirmado de la base. El emplantillado

se colocó en ambos extremos del camino vecinal en intervalos de 20m en tramos rectos y 10m en tramos curvos.

Control de Escarificado de material existente y Perfilado de Subrasante

Después de la aprobación del Inspector de los trabajos de trazo y replanteo, se procedió con lo siguiente:

- Se verifico el escarificado del material existente, hasta la profundidad a nivel de sub rasante de replanteo, retirando el material suelto.
- Se verifico las cotas de acuerdo al emplantillado, para que la motoniveladora realice el perfilado con la cuchilla.
- Se realizo el riego y se verifico el contenido de humedad adecuado para luego realizar la compactación del material granular colocado para la capa nivelante de 0.05m.
- Se verifico que toda la superficie de la sub rasante quede libre de materia orgánica y la compactación se encuentre dentro de las exigencias técnicas.

Control de Transporte de material excedente

- Se realizo el control mediante el empleo de Cargador Frontal de 2.5m³ y Camión Volquete de 15m³, para el transporte del material suelto de la sub rasante existente hasta los botaderos aprobados en el Plan de Trabajo DME 1 KM 9+000 (Antacancha) y DME 2 KM 20+000 (Incapampa); luego se verifico los ciclos de transporte para poder obtener el rendimiento y tiempo de transporte real de las maquinarias empleadas.

Control del Material Granular

- Se verifico que el material granular extraído de las canteras autorizadas en el plan de trabajo, se encuentre libre de vegetación y terrones de tierra.
- Se verifico la extracción, apilamiento y zarandeo del material granular, que se empleara para la capa nivelante y base de afirmado sobre la sub rasante.
- El material granular a empleados son de las Canteras: San Felipe, Abra Escalera y Mushcapucro, aprobadas en el plan de trabajo.

Control de Transporte y colocación de material granular para base

- Se realizo el control del transporte del material granular desde la cantera de extracción hasta el punto de trabajo de forma progresiva de acuerdo al avance de trabajo.

- Se tomaron las medidas preventivas para el control del tránsito, colocando señales preventivas y dispositivos de seguridad, durante los trabajos de las maquinarias pesadas.
- Se verifico el riego de la subrasante para la colocación del material granular, el cual se ha distribuido en la sección del camino vecinal de acuerdo al emplantillado.
- Se verifico que la compactación sea de forma longitudinal, iniciando por los bordes exteriores hacia el eje del camino vecinal.
- Se verifico los controles topográficos, de acuerdo a las secciones de afirmado establecidas en el Plano sección de afirmado (SA).
- Se verifico el % de compactación alcanzado del material granular de base, el cual fue aprobado por el inspector.

Control de Reconformación de Cunetas

- Se verifico el perfilado de las cunetas laterales del camino vecinal el cual se realizó con la motoniveladora de forma inicial, y luego con herramientas manuales para alcanzar la sección típica indicado en el Plano sección de afirmado (SA).

Control de Instalación de Señales

- Se verifico la ubicación de las señales de acuerdo al Plano de señalización vial (SV 1) y que el material de las señales cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

Se realizo la verificación de las normas de ejecución establecidas para las actividades de Mantenimiento Rutinario (Fase III), como se expone:

Control de Conservación de Calzada

- Se verifico el uso de señales y elementos de seguridad en la zona de ejecución de trabajos.
- Se verifico que el material granular empleado para el Bacheo sea proveniente de las canteras y fuentes de agua autorizadas, y el empleo de los pizones manuales para alcanzar una adecuada compactación.
- Se verifico que el corte de la superficie para el bacheo sea de forma regular, que no quede material inadecuado en la superficie y el relleno quede nivelado a la rasante existente.

- Se verifico que la superficie de la calzada quede limpia y cumpla con las tolerancias exigidas por el inspector como se indica en la siguiente tabla:

Tabla XIV. Tolerancia de Actividades de Conservación de Calzada.

Actividad de Mantenimiento Rutinario		Tolerancia
CONSERVACIÓN DE CALZADA	Limpieza de Calzada	Menos de 03 obstáculos en 1km
	Bacheo	Menos de 10 baches de 0.50mx0.50mx 0.15m en 1km
	Desquinche	Menos de 1m ³ por kilometro
	Remoción de Derrumbes	Menos de 1m ³ por kilometro

Control de Limpieza de obras de drenaje

- Se verifico el retiro de material sedimentado en la sección de la cuneta y en la superficie del baden, que obstruyen el curso del agua y posterior eliminación en los DME autorizados.
- Se verifico que la cuneta recupere su sección transversal original de acuerdo al Plano sección de afirmado (SA).
- Se verifico que el cumplimiento de las tolerancias exigidas por el inspector como se indica en la siguiente tabla:

Tabla XV. Tolerancia de Actividades de Limpieza de Obras de Drenaje.

Actividad de Mantenimiento Rutinario		Tolerancia
LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE	Limpieza de Cunetas	Máximo 25% del área de sección transversal de material sedimentado
	Limpieza de Baden	Máximo 30% de la superficie de material sedimentado
	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	Máximo 20% del área de sección transversal de material sedimentado

Control de Vegetación

- Se verifico el corte de vegetación, raíces en taludes y calzada, hasta 3 metros al borde en ambos extremos, cumpliendo con la tolerancia exigida

por el inspector el cual indica que la altura de vegetación de ver medir máximo 45cm.

Control de Seguridad Vial

- Se verifico el estado de las señales, y su posterior mantenimiento, realizando la limpieza y pintado de la señal para conservar su diseño original, cumpliendo con la tolerancia exigida por el inspector el cual permite como máximo 01 señal en mal estado por kilómetro.

Control de Medio Ambiente

- Se verifico la estabilidad de los taludes para la identificación de las zonas inestables, donde se procedió a la plantación de vegetación nativa de la zona con la finalidad de minimizar la probabilidad de derrumbes, cumpliendo con la tolerancia exigida por el inspector el cual permite solo zonas estables sin reforestar

Control de Perfilado Sin Aporte de Material

- Se tomaron las medidas preventivas para el control del tránsito, colocando señales preventivas y dispositivos de seguridad.
- Se verifico el escarificado del material existente con la motoniveladora, removiendo la capa de afirmado que se colocó en el mantenimiento periódico.
- Se verifico la conformación de la plataforma que se realizó mediante el perfilado empleando la motoniveladora.
- Se realizo el riego y se verifico el contenido de humedad adecuado para luego realizar la compactación del material granular de la base de afirmado existente.

e) Control de calidad de los materiales empleados para la ejecución del proyecto

- Evaluación de la calidad del material granular para la conformación de la capa nivelante y la base, el cual fue zarandeado, cumpliendo con un diámetro máximo de 2", provenientes de las canteras aprobadas por el Inspector.
- Control de % de contenido óptimo de humedad mediante ensayo de Proctor Modificado – ASTM D1557 y Valor Relativo de Soporte C.B.R ASTM D-1883.

- Control de densidad de campo in situ mediante el método del cono de arena.
- Control de la calidad del agua empleado para el riego.

f) Control de la ejecución y avance diario

El control de los metrados se realizó diariamente de todas las partidas ejecutadas y a fin de mes se realizó un consolidado previa aprobación del Inspector para presentar las valorizaciones e informes mensuales, los metrados se registró de acuerdo a la unidad de medida establecida en los presupuestos para el mantenimiento periódico y rutinario.

g) Control del parte diario de las maquinarias y mano de obra

Se realizaron los siguientes trabajos:

- Control del rendimiento diario de las maquinarias para cumplir con el avance programado de las actividades presupuestadas.
- Control del rendimiento de maquinarias en apilamiento de material granular y transporte.
- Control de rendimiento de maquinarias en transporte de material excedente a DME.
- Las maquinarias empleadas en la Fase II – Mantenimiento Periódico fueron: 01 Cargador Frontal de 3m³, 01 Tractor Sobre Oruga D6 160hp, 01 Motoniveladora de 166 Hp, 01 Rodillo Liso Vibratorio de 12Tn, 03Volquetes de 15m³ y 01 Cisterna de 5000 gal.

h) Apoyo en la elaboración de requerimientos, informes, valorizaciones mensuales, informes finales y liquidación del proyecto

- Elaboración de requerimientos de bienes, servicios y mano de obra:
Bienes, se solicitó requerimiento de materiales de acuerdo a los trabajos programados en el cronograma de ejecución, como: combustible, cemento, agregados, señales verticales y herramientas manuales.
Servicios, se presentó requerimiento del servicio de alquiler de maquinarias y mantenimiento mecánico.
Mano de Obra, se realizó requerimiento de personal obrero mano calificado como operarios, peones y mano de obra no calificada para las actividades de mantenimiento rutinario.

- Con la información obtenida en campo de los metrados ejecutados de cada partida en ambas fases II y III se realizaron las valorizaciones e informes mensuales.
- En los informes mensuales de la Fase II del Residente del proyecto se especificó la descripción de las actividades ejecutadas, controles de calidad, situación de ejecución física de las actividades, situación de ejecución administrativa, ejecución financiera, cronograma valorizado, curva S, valorización de avance de obra y sustento de metrados.
- En el informe final de la Fase II se detalló el consolidado de la descripción de las actividades ejecutadas, controles de calidad, situación de ejecución física de las actividades, situación de ejecución administrativa, ejecución financiera, cronograma valorizado, curva S, amortizaciones, penalidades y saldo a favor del contratista.
- En los informes mensuales de la Fase III del Residente del proyecto se especificó los reportes de trabajo, cargas de trabajo, trabajo programado vs ejecutado, programación real ejecutado, programación del próximo mes, recursos utilizados y valorización.
- En la liquidación del proyecto, se desarrolló el consolidado de las actividades realizadas en las tres fases del proyecto:

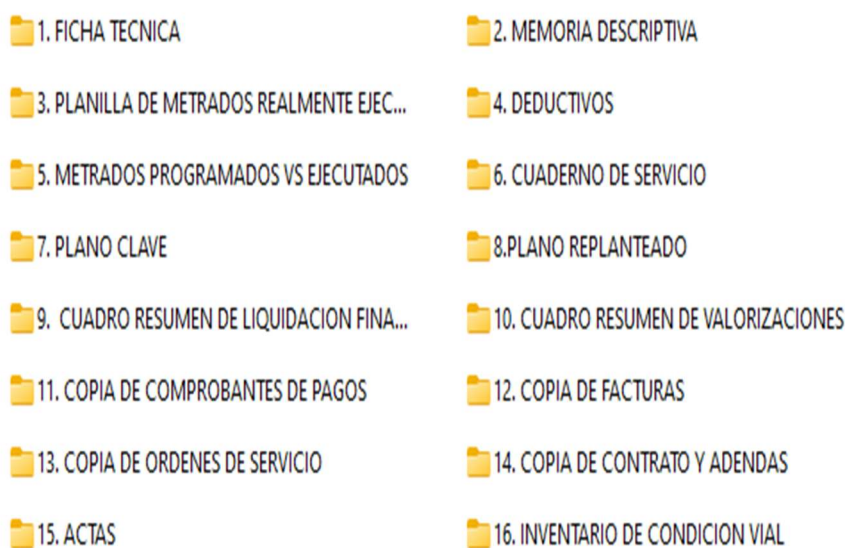


Figura 12: Carpetas de contenido de la Liquidación [7]

i) Elaboración del Inventario de Condición Vial - Fase III

Se realizó el registro del estado actual y elementos físicos del del camino vecinal, evaluando los daños registrados para el procesamiento en gabinete y determinar la intervención de conservación que requerirá para su operatividad continua.

El Inventario de Condición Vial se desarrolló de acuerdo a la estructura indicada en los términos de referencia, presentándose:

- 1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL
- 1-B: FICHA DEL ITINERARIO DEL CAMINO VECINAL
- 1-C: FICHA TECNICA DE PUENTES
- 1-D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL
- 1-E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO(AFIRMADO)
- 1-F: FICHA DE UBICACIÓN Y PANEL FOTOGRAFICO
- 1-G: PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL
- TABLA DE CALIFICACIÓN DE ESTADO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL CADA 500m
- CALIFICACION DE CONDICION PROMEDIO DEL CAMINO VECINAL – NIVEL DE INTERVENCION DEL CAMINO VECINAL
- PLANO CLAVE
- VIDEO

3.3.2. Alcances de las actividades profesionales del bachiller

El alcance de las actividades profesionales del bachiller como Asistente de Residente en el proyecto, se realizó a un nivel descriptivo y práctico, ya que el presente Informe Final de Experiencia Profesional se realiza y detalla en base a las actividades realizadas por el bachiller en el proyecto ejecución del “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica”, donde participo de inicio a fin en la ejecución del mismo.

3.3.3. Entregables de las actividades profesionales del bachiller

Durante el proceso de ejecución del proyecto se ha presentado a la Entidad (Municipalidad Provincial de Huaytará), plan de trabajo, informes mensuales – valorizaciones, informes

finales e inventario de condición vial sobre el proyecto, en concordancia con los términos de referencia, para el pago del contratista; haciendo un total de:

- **FASE I:** 01 Plan de trabajo
- **FASE II:** 04 Informes Mensuales – Valorizaciones y 01 Informe final.
- **FASE III:** 12 Informes Mensuales – Valorizaciones, 01 Informe final y 01 Inventario de Condición Vial.

Los entregables remitidos a la entidad, fueron previamente evaluados y aprobados por el Inspector del proyecto.

3.4. Aspectos técnicos de los trabajos profesionales

3.4.1. Metodologías

Las metodologías empleadas para el desarrollo de las actividades desempeñadas fueron el método descriptivo, comparativo y analítico, para establecer la analogía de los sucesos y la interpretación de los resultados obtenidos.

3.4.2. Técnicas

- **REVISIÓN:** mediante el cual se analizan los documentos contractuales para la ejecución.
- **OBSERVACIÓN:** mediante el cual se inspecciona una actividad a fin de analizar si su ejecución cumple con los términos de referencia, plan de trabajo y normativa vigente.
- **COORDINACIÓN:** mediante el cual se establecen acuerdos entre el inspector, residente y entidad para la ejecución del proyecto.
- **CONTRASTACIÓN:** mediante el cual se compatibilizan documentos contractuales, plan de trabajo (planos, especificaciones técnicas, metrados, presupuestos, etc.), normativas y juicio de los especialistas.
- **VERIFICACIÓN:** mediante el cual se comprueba la veracidad de la ejecución de una actividad, por medio del control, en función a consideraciones técnicas y normativas.

3.4.3. Instrumentos

Los instrumentos empelados para el desempeño de la actividad profesional son:

- Términos de referencia del proyecto
- Formatos para la presentación de Entregables, anexados en los Tdr del proyecto.
- Plan de Trabajo
- Cronograma de ejecución diaria
- Ensayos de campo y laboratorio aprobados por el inspector
- Manual del Servicio de Mantenimiento Rutinario GEMA
- Manual de carreteras Mantenimiento o Conservación Vial
- Manual de carreteras Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos
- Manual técnico de Mantenimiento Rutinario para la Red Vial Departamental no Pavimentada

3.4.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Los equipos y materiales empleados para el desarrollo de la actividad profesional son:

- Estación total
- GPS
- Nivel topográfico
- Wincha
- Radios
- Camioneta 4x4
- Laptop

3.5. Descripción de los trabajos ejecutados en el proyecto

3.5.1. Cronograma de los trabajos ejecutados

En el cronograma de actividades se detalla los trabajos del bachiller en las actividades designadas durante las fases de ejecución el proyecto:

a. Cronograma de actividades de la Fase I – Plan de Trabajo

FASE I - PLAN DE TRABAJO																		
Item	Descripción de las Actividades	MES DE AGOSTO 2020										MES DE SEPTIEMBRE 2020						
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
I	Reconocimiento de campo	x	x															
II	Elaboración de Plan de Trabajo																	
01.00	Anexo N°01													x				
02.00	Memoria Descriptiva													x				
03.00	Inventario Vial																	
03.01	Formato N°01 -Datos Generales				x													
03.02	Formato N°02 -Topografía				x													
03.03	Formato N°03 -Daños en la Superficie de Rodadura				x													
03.04	Formato N°04 -Canteras, Fuentes de Agua y Areas				x													
03.05	Formato N°05A -Obras de Arte					x												
03.06	Formato N°05B -Obras de Drenaje					x												
03.07	Formato N°06 -Señalización					x												
03.08	Formato N°07 -Puntos Críticos					x												
04.00	Informe Topografico													x				
05.00	Informe de Suelos													x				
06.00	Informe de Canteras y Fuentes de Agua														x			
07.00	Informe de Señalización														x			
08.00	Informe de Drenaje y Obras de Arte																x	
09.00	Informe de Pavimentos																x	
10.00	Informe de Puntos Criticos															x		
11.00	Especificaciones Tecnicas de Mantenimiento Periodico										x							
12.00	Metrados de Mantenimiento Periodico						x											
13.00	Presupuesto de Mantenimiento Periodico																	
13.01	Presupuesto							x	x									
13.02	Analisis de Costos Unitarios de Partidas										x							
13.03	Analisis de Costos Unitarios de Subpartidas										x							
13.04	Relación de Insumos										x							
13.05	Gastos Generales										x							
14.00	Programación y Cronogramas de Mantenimiento																	
14.01	Cronograma Gantt										x							
14.02	Cronograma Valorizado										x							
14.03	Cotizaciones						x	x										
15.00	Tipos, Carga, Rendimiento de Mantenimiento Rutinario																	
15.01	Componentes del Factor de Relieve (FRE)											x						
15.02	Indice de Obras de Drenaje (IOD)											x						
15.03	Indice de Precipitación Anual (IPLU)											x						
15.04	Factor de Calzada (FCA)											x						
15.05	Calculo de Factor de Vegetación (FVE)											x						
15.06	Calculo de la Tipologia											x						
16.00	Especificaciones Tecnicas de Mantenimiento Rutinario														x			
17.00	Presupuesto de Mantenimiento Rutinario																	
17.01	Actualización de Cargas de Trabajo												x					
17.02	Costo Anual de Mantenimiento Rutinario Red Vecinal												x					
17.03	Analisis de Costos Unitarios												x					
17.04	Costos Indirectos Anuales												x					
17.05	Distancia Media de Transporte de Material												x					
17.06	Distancia Media de Transporte de Agua para												x					
18.00	Programación y Cronogramas de Mantenimiento																	
18.01	Cronograma Gantt													x				
18.02	Cronograma Valorizado													x				
18.03	Cotizaciones											x						
19.00	Consideraciones Ambientales																	x
20.00	Plan de Vigilancia COVID 19																	x
21.00	Planos																	
21.01	Cartel de Obra						x											
21.02	Plano de Ubicación y Localización						x											
21.03	Plano Clave						x											
21.04	Plano de Sección de Afirmado						x											
21.05	Plano de Señalización						x											

Figura 13: Cronograma de actividades Plan de Trabajo.

b. Cronograma de actividades de la Fase II – Mantenimiento Periódico

FASE II -MANTENIMIENTO PERIODICO																
Item	Descripción de las Actividades	Set-20		Oct-20				Nov-20				Dic-20				
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
		23 al 27	28 al 04	05 al 11	12 al 18	19 al 25	26 al 01	02 al 08	09 al 15	16 al 22	23 al 29	30 al 06	07 al 13	14 al 20	21 al 27	28 al 31
01.00	Presentación de Informes															
01.01	Elaboración de Cronograma Actualizado de Mantenimiento Rutinario	x														
01.02	Elaboración de programación semanal de trabajos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
01.03	Elaboración de Informe Mensual		x				x					x				x
01.04	Elaboración de Informe Final															x
02.00	Ejecución de Mantenimiento Periodico															
02.01	Control de Trazo y Replanteo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
02.02	Control de Transporte de Material Granular	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
02.03	Control de Capa Nivelante e=0.05m	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
02.04	Control de Transporte de Material Excedente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
02.05	Control de Material Granular de Cantera para Afirmado e=0.15m		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
02.06	Control de Reconformación de Cunetas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
02.07	Control de Instalación de Postes Kilometricos												x	x		
02.08	Control de Instalación de Señales preventivas, reglamentarias e informativas												x	x	x	
02.09	Control de Recuperación ambiental de areas ocupadas						x						x	x		
02.10	Control de Emergencia Sanitaria COVID 19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
03.00	Control de calidad de materiales para su cumplimiento en el proceso constructivo	x	x				x				x			x	x	
04.00	Control del parte diario de las maquinarias y mano de obra,para el control de horas trabajadas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

Figura 14: Cronograma de actividades Mantenimiento Periódico.

c. Cronograma de actividades de la Fase II – Mantenimiento Rutinario e Inventario de Condición Vial

FASE III -MANTENIMIENTO RUTINARIO													
Item	Descripción de las Actividades	AÑO 2021											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
		01-31/01	01-28/02	01-31/03	01-30/04	01-31/05	01-30/06	01-31/07	01-31/08	01-30/09	01-31/10	01-30/11	01-31/12
MANTENIMIENTO RUTINARIO													
01.00	Presentación de Informes												
01.01	Elaboración de Cronograma Actualizado de Mantenimiento Rutinario	x											
01.02	Elaboración de programación semanal de trabajos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
01.03	Elaboración de Informe Mensual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
01.04	Control de rendimiento de trabajadores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
01.05	Elaboración de Informe Final												x
02.00	Ejecución de Mantenimiento												
02.01	Control de Limpieza de Calzada	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
02.02	Control de Bacheo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
02.03	Control de Desquinche	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
02.04	Control de Remoción de Derrumbes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
02.05	Control de Limpieza de Cunetas	x	x	x							x	x	x
02.06	Control de Limpieza de Baden	x	x	x		x			x		x	x	x
02.07	Control de Encauzamiento de	x	x	x	x								x
02.08	Control de Roce y Limpieza	x		x	x			x			x		
02.09	Control de Conservación de		x									x	
02.10	Control de Reforestación		x		x			x				x	
02.11	Vigilancia y Control	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
02.12	Control de Perfilado de la superficie sin aporte de material												x
03.00	Capacitación Semanal a trabajadores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Figura 15: Cronograma de actividades Mantenimiento Rutinario.

FASE III -INVENTARIO DE CONDICION VIAL			
Item	Descripción de las Actividades	AÑO 2021	AÑO 2022
		M 12	M 13
		0 1-3 /12	0 1-23 /01
INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL			
04.00	Levantamiento de Información en campo	x	
05.00	Inventario de Condición Vial		x
05.01	Elaboración de 1-A: Ficha Técnica del Camino Vecinal		x
05.02	Elaboración de 1-B: Ficha del Itinerario del Camino Vecinal		x
05.03	Elaboración de 1-C: Ficha Técnica de Puentes		x
05.04	Elaboración de 1-D: Ficha Técnica de Daños en Camino Vecinal		x
05.05	Elaboración de 1-E: Ficha Técnica de Calificación para cada Tipo de Deterioro o Falla de la Capa de Rodadura por Secciones de 500m de Camino No Pavimentado (Afirmado)		x
05.06	Elaboración de 1-F: Ficha de Ubicación y Panel Fotográfico		x
05.07	Elaboración de 1-G: Panel Fotográfico del Camino Vecinal		x
05.08	Elaboración de Tabla de Calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal Cada 500m		x
05.09	Elaboración de Calificación de Condición Promedio del Camino Vecinal – Nivel de Intervención del Camino Vecinal		x
05.10	Elaboración de Plano Clave		x
LIQUIDACION DEL PROYECTO			
06.00	Elaboración de la Liquidación		x

Figura 16: Cronograma de actividades Mantenimiento Rutinario.

3.5.2. Proceso y secuencia operativa de los trabajos ejecutados

En la presente sección se describe el proceso y secuencia mediante los cuales el bachiller realizo sus actividades en la ejecución del proyecto.

a) Elaboración del Plan de Trabajo- Fase I para la ejecución del proyecto

Paso 01: Se reviso los anexos de los términos de referencia del proceso de selección del proyecto, donde detallan los formatos para la presentación del Plan de Trabajo para tener las consideraciones requeridas en el levantamiento de información de campo.

Paso 02: Se realizo el levantamiento de información de campo del estado situacional del camino vecinal y las posibles fuentes de material granular (canteras) y agua. Se identifico el inicio del camino vecinal donde se ejecutará los trabajos, y se evaluó el tipo y dimensión del daño existente.



Figura 17: Inicio del Camino Vecinal.

Se identificó las fuentes de material granular para emplear en el camino vecinal, se evaluó la potencia de explotación y se tomó muestras para realizar los ensayos de laboratorio, los resultados se anexaron en el plan de trabajo y cumplen con los requisitos técnicos para ser empleado en la capa nivelante y base granular en la vía.



Figura 18: Cantera 01- San Felipe



Figura 19: Cantera 02 – Abra Escalera ubicada en el KM 9+200.



Figura 20: Cantera 03 – Mushcapucro ubicada en el KM 19+760.

Se identifico las fuentes de agua para emplear en el riego del material granular a colocar en el camino vecinal, se tomó muestras para realizar los ensayos de laboratorio cuyos resultados se presentaron en el Plan de trabajo.



Figura 21: Rio ubicado en el 6+780 KM.



Figura 22: Rio ubicado en el 7+070 KM.



Figura 23: Rio ubicado en el 23+770 KM.

Se identifico el tipo y dimensión de daños existentes a lo largo del camino vecinal desde el KM 0+000 al 27+028, para contemplar los trabajos de mantenimiento que requiere y diseñarse en el Plan de trabajo.

En el ítem 3.1. se detalla los daños encontrados en el camino vecinal por kilómetros.



Figura 24: Deformación Tipo II en el KM 0+250.



Figura 25: Deformación Tipo III en el KM 1+500.



Figura 26: Erosión Tipo II y III en el KM 4+500.



Figura 27: Erosión Tipo II en el KM 12+500.



Figura 28: Deformación Tipo II en el KM 13+500.



Figura 29: Baden de concreto en el KM 13+650.



Figura 30: Perdida de capa granular de rodadura en el KM 21+000.



Figura 31: Vegetación en la capa de rodadura el KM 22+000.



Figura 32: Final del camino vecinal, Centro Poblado de Curiray.

b) Elaboración de la programación de acuerdo al cronograma de ejecución

Se elaboro programaciones de trabajos diarias en el Mantenimiento Periódico y Mantenimiento Rutinario de forma coordinada con el residente de obra tomando en cuenta el rendimiento de las maquinarias, condiciones climatológicas y rendimiento de mano de obra para cumplir los plazos establecidos para la ejecución del proyecto.

PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS DEL MANTENIMIENTO PERIODICO

ITEM	DESCRIPCION	UND	1	2	3	4	5	6	7	8
			SEPTIEMBRE							
			23	24	25	26	27	28	29	30
1	OBRAS PRELIMINARES									
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB								
1.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM								
2	PAVIMENTOS									
2.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	M3								
2.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	M4								
3	TRANSPORTE									
3.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K								
3.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K								
3.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K								
3.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K								
4	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE									
4.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ML								
5	SEÑALIZACION									
5.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	UND								
03	SEÑALES PREVENTIVAS	UND								
5.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND								
5.04	SEÑALES INFORMATIVAS	UND								
6	IMPACTO AMBIENTAL									
6.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA								
7	EMERGENCIA SANITARIA									
7.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB								

Figura 33: Programación del Mantenimiento Periódico – septiembre 2020.

PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS DEL MANTENIMIENTO PERIODICO

ITEM	DESCRIPCION	UND	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	87	89	90
			DICIEMBRE																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	OBRAS PRELIMINARES																						
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB																					
1.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM																					
2	PAVIMENTOS																						
2.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	M3																					
2.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	M4																					
3	TRANSPORTE																						
3.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K																					
3.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K																					
3.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K																					
3.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K																					
4	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE																						
4.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ML																					
5	SEÑALIZACION																						
5.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	UND																					
03	SEÑALES PREVENTIVAS	UND																					
5.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND																					
5.04	SEÑALES INFORMATIVAS	UND																					
6	IMPACTO AMBIENTAL																						
6.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA																					
7	EMERGENCIA SANITARIA																						
7.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB																					

Figura 34: Programación del Mantenimiento Periódico – diciembre 2020.

FORMATO N° 3.01

PROGRAMACIÓN DEL MES

CONTRATISTA : JULIO CESAR POMEZ CALLE

LONGITUD : 27.028 KM

TRAMO : EMP. PE-28A(SAN FELIPE)-ANTACANCHA-INCAPAMPA-CURIRAY, PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCVELICA

MES : ENERO

CATEGORÍA : VECINAL DEPARTAMENTAL

N° DE TRABAJADORES : 7

N°	ACTIVIDADES	UNIDAD	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	CANTIDAD MENSUAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	LIMPIEZA DE CALZADA	KM	0.079			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06			0.06	0.06	0.06	0.06			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06			1.283	
2	BACHEO	M2	38.10			38.10	38.10	38.10	38.10	38.10			38.10	38.10	38.10	38.10	38.10			38.10	38.10	38.10	38.10			38.10	38.10	38.10	38.10	40.46			802.461		
3	DESQUINCHE	M3											1.00									0.833											1.833		
4	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3	0.58			0.58	0.58	0.58	0.58	0.58			0.58	0.58	0.58	0.58	0.58			0.58	0.58	0.58	0.59	0.59			0.59	0.59	0.59	0.59	0.597			12.257	
5	PERFILADO DE LA SUPERFICIE	M2																																	
6	LIMPIEZA DE CUNETAS	ML	231.9			231.90	231.90	231.90	231.90	231.90			231.90	231.90	231.90	231.90	231.90			231.90	231.90	231.90	231.90			231.90	231.90	231.90	231.90	233.318			4871.318		
7	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	UND																																	
8	LIMPIEZA DE BADÉN	M2		12.80								12.60								12.60												12.635			63.235
9	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	ML																																	
10	LIMPIEZA DE PONTONES	UND																																	
11	ENCAUZ. DE PEQ. CURSOS DE AGUA	ML	8.00			8.00	8.00	8.00	8.00	8.00			8.00	8.00	8.00	8.00	8.00			8.00	8.00	8.00	8.00			8.00	8.00	8.00	8.00	4.996			164.996		
12	ROCE Y LIMPIEZA	M2	301.66	888.00		301.66	301.66	301.66	301.66	301.66			896.00	301.66	301.66	301.66	301.66			301.66	301.66	301.66	301.66			896.00	301.66	301.66	301.66	301.66	301.80	894.00	10905.00		
13	CONSERVACIÓN DE SEÑALES	UND																																	
14	REFORESTACIÓN	UND																																	
15	VIGILANCIA Y CONTROL	KM	6.00			6.00				6.00			6.00				6.00			6.00			6.00			6.00				6.055			54.055		

Figura 35: Programación del Mantenimiento Rutinario – enero 2021.

PROGRAMACIÓN DEL MES DE DICIEMBRE

CONTRATISTA : JULIO CESAR POMEZ CALLE LONGITUD 27.028 KM
 TRAMO : EMP. PE-28A(SAN FELIPE)-ANTACANCHA-INCAPAMPA-CURIRAY, PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCVELICA MES DICIEMBRE
 CATEGORIA : VECINAL DEPARTAMENTAL N° DE TRABAJADORES 8
 TIPOLOGÍA : I B II B

N°	ACTIVIDADES	UND	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	CARGA MENSUAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	LIMPIEZA DE CALZADA	KM																															
2	BACHEO	M2			16.807	40.12	16.807				40.12	40.12		40.12				38.12	38.12		40.12				40.12	40.12		40.12			20	802.46	
					32.373		32.373				40.12			35.12				40.12			40.12				40.12				40.120	11.06			
3	DESQUINCHE	M3																			1.00									0.833	1.833		
4	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3			0.507		0.507				0.50	0.50		0.51	0.51			0.61	0.50	0.50	0.51				0.61	1.22	0.50	0.61		0.60	0.72	12.254	
						0.51					0.51			0.51	0.51			0.61			0.51				0.61	1.22		0.61		0.6	1.22		
5	PERFILADO DE LA SUPERFICIE	M2																							3000	3000	3000	3000	3000			30000.000	
																									3000	3000	3000	3000	3000				
6	LIMPIEZA DE CUNETAS	ML			120.00		400.00				400.00	400.00		400	400.00			400.00	400.00						400.00			240.00	200.71		400.000	4800.710	
					120.00		120.00						400	400.00																			
7	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	UND																							5000	5000	5000	327.97				30327.970	
																									5000	5000	5000						
8	LIMPIEZA DE BADÉN	M2			8.70	6.40					8.10							6.8	7.00						7.00	5000	5000	7.00			6.00	57.000	
9	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	ML																															
10	LIMPIEZA DE PONTONES	UND																															
11	ENCAUZ. DE PEQ. CURSOS DE AGUA	ML			10.00						20	20		10	20.00			10.00	10	10	10.99											164.990	
					10.00							10		10	20.00			9.00	15	10	10.99												
12	ROCE Y LIMPIEZA	M2																															
13	CONSERVACIÓN DE SEÑALES	UND																															
14	REFORESTACIÓN	UND																															
15	VIGILANCIA Y CONTROL	KM									8.028							8.00								8.028				8.00	54.056		
											6.00							5.00							6.00					5.00			

Figura 36: Programación del Mantenimiento Rutinario – diciembre 2021.

c) Control diario del proceso constructivo del proyecto

Paso 01: Control de señalización para el mantenimiento del tránsito durante la ejecución de los trabajos y la señalización de las medidas preventivas de COVID 19 en la oficina de campo.



Figura 37: Señales para la ejecución.



Figura 38: Oficina en San Felipe.

Paso 02: Control de las medidas preventivas por la emergencia COVID 19 durante la ejecución del proyecto.



Figura 39: Charlas de seguridad en Centro Poblado San Felipe.



Figura 40: Control de temperatura en Centro Poblado San Felipe.



Figura 41: Examen de descarte COVID 19 en Oficina Técnica.

Paso 03: Control de la seguridad vial, se verifico el empleo de señalizaciones para el control de tránsito durante los trabajos de mantenimiento.



Figura 42: Señalización preventiva en el KM 26+540.



Figura 43: Medida preventiva de seguridad en el KM 26+520.

Paso 04: Control del trazo y replanteo en campo de acuerdo al plano clave del plan de trabajo y emplantillado para alcanzar los espesores proyectados.



Figura 44: Trazo y replanteo en el KM 1+150.

Paso 05: Control del mejoramiento en puntos críticos del camino vecinal y perfilado de la sub rasante, con maquinarias pesadas: tractor oruga D6 160hp y Motoniveladora CAT 135 de 166 hp.



Figura 45: Ampliación de curvas empleando tractor sobre oruga en el KM 5+620.



Figura 46: Perfilado de la sub rasante en el KM 5+000.



Figura 47: Mejoramiento de puntos críticos en el KM 7+300.

Paso 06: Control de la extracción y apilamiento del material granular de las canteras autorizadas a explotar, para emplear en la capa nivelante y base.



Figura 48: Explotación de la Cantera 01.



Figura 49: Explotación de la Cantera 02 en el KM 9+200.



Figura 50: Explotación de la Cantera 03 en el KM 19+760.

Paso 07: Control del tendido y conformación de la capa nivelante $e=0.05m$ en el camino vecinal del 0+000 al 27+028, empleando camiones volquetes de 15m³.



Figura 51: Esparcido del material para capa nivelante en el KM 6+500.

Paso 08: Control del transporte con volquetes de 15m³ y tendido de material granular desde la cantera hacia la zona de trabajo.



Figura 52: Tendido de material granular transportado en el KM 0+600.



Figura 53: Transporte de material granular en el KM 3+200.



Figura 54: Tendido de material granular KM 3+270.



Figura 55: Tendido de material granular KM 9+030



Figura 56: Tendido de material granular KM 21+680

Paso 09: Control de la conformación de la base granular de 0.15m en los 27.028km del camino vecinal, el cual se realizó con una Motoniveladora CAT 135 de 166 hp.



Figura 57: Batido y perfilado en KM 3+900



Figura 58: Batido de material granular en KM 12+780



Figura 59: Batido de material granular en KM 15+340



Figura 60: Batido de material granular en KM 15+810

Paso 10: Control del riego del material granular, con el porcentaje de humedad apropiado y control de la compactación con Rodillo liso Vibratorio Dynapac de 12 tn modelo: CA260D hasta lograr la densidad especificada en las especificaciones técnicas.

La compactación se inició por los bordes exteriores y fue de manera progresiva a la zona central, traslapando un ancho no menor de un tercio del ancho del rodillo.



Figura 61: Riego del material granular en el KM 9+000.



Figura 62: Riego de la capa de rodadura en el KM 13+620



Figura 63: Compactación de material granular en el KM 6+300



Figura 64: Proceso de Compactación en el KM 13+350



Figura 65: Compactación de afirmado en el KM 26+870

Paso 11: Control de la reconfiguración de cunetas de acuerdo a la sección transversal diseñado en el plano sección de afirmado SA, el cual se realizó con una Motoniveladora CAT 135 de 166 hp y manualmente.



Figura 66: Reconfiguración de cunetas KM 3+680



Figura 67: Reconformación de cunetas manualmente en el KM 19+100.

Paso 11: Control de construcción de alcantarillas y badenes artesanales para un adecuado drenaje de las aguas pluviales, para que en épocas de lluvia no afecten la calzada.



Figura 68: Construcción de baden artesanal en el KM 10+800.



Figura 69: Construcción de alcantarilla artesanal en el KM 6+450.



Figura 70: Construcción de alcantarilla artesanal en el KM 6+200.

Paso 12: Control de los trabajos de señalización, se realizó la instalación de hitos kilométricos de concreto de acuerdo a las especificaciones técnicas los cuales se instalaron según el replanteo realizado en campo, colocándose en el lado derecho de la vía en el sentido de ida y en el lado izquierdo donde se tenía presencia de taludes, se instalaron las señales preventivas, informativas y reglamentarias de acuerdo al diseño del plano de señalización del plan de trabajo.



Figura 71: Adquisición de hitos kilométricos pre fabricados.



Figura 72: Instalación de señal preventiva en el KM 11+322.

Paso 13: Capacitación mensuales del proceso de los trabajos mantenimiento rutinario al personal, para un adecuado desarrollo de las actividades de acuerdo a las normativas de ejecución y debido a que la cuadrilla del personal es rotativa.



Figura 73: Capacitación a cargo del bachiller en el KM 5+350.



Figura 74: Capacitación a cuadrilla de trabajadores en el KM 10+600.



Figura 75: Control de equipos de seguridad en el KM 12+250.



Figura 76: Control de herramientas para ejecución en el KM 21+450.



Figura 77: Capacitación al personal en el KM 9+400.

Paso 14: Control de los trabajos de conservación de calzada, se emplearon elementos de seguridad durante la ejecución de los trabajos, se ejecutaron los trabajos de limpieza de calzada, bacheo, desquinche y remoción de derrumbes; proporcionando una calzada de rodadura libre de obstáculos y uniforme, garantizando la transitabilidad del camino vecinal.



Figura 78: Limpieza de calzada en el KM 2+300.



Figura 79: Bacheo de calzada en el KM 5+250.



Figura 80: Remoción de Derrumbes en el KM 24+900.



Figura 81: Desquinche en el KM 11+550.

Paso 15: Control de los trabajos de limpieza de obras de drenaje, se realizaron actividades de limpieza de cunetas y limpieza de baden eliminando todo el material sedimentado en las secciones del drenaje que impidan un adecuado funcionamiento y encauzamiento de curso de agua, realizando obras artesanales de drenaje con la finalidad de evitar que afecten la plataforma del camino.



Figura 82: Limpieza de cunetas en el KM 5+100.



Figura 83: Limpieza de cunetas KM 16+000



Figura 84: Encauzamiento de cursos de agua en el KM 23+800.



Figura 85: Construcción de baden artesanal en el KM 20+300.

Paso 16: Control de los trabajos de control de vegetación, se realizó el corte de la vegetación que dificultan la visibilidad del camino y su posterior eliminación.



Figura 86: Roce y limpieza en el KM 6+200.



Figura 87: Trabajos de roce de vegetación en el KM 14+800.

Paso 17: Control de los trabajos de seguridad vial, donde se realizó la limpieza de las señales preventivas, informativas, reglamentarias e hitos kilométricos y en los casos que requerían se hizo el pintado de señales para mantener su estado original.



Figura 88: Mantenimiento de hito kilométrico en el KM 8+000.



Figura 89: Mantenimiento de señal preventiva en el KM 20+240

Paso 18: Control de los trabajos de medio ambiente, en el cual se ejecutó la plantación de pinos en zonas con taludes inestables para evitar riesgos de derrumbes.



Figura 90: Riego de plantas a sembrar.



Figura 91: Reforestación con plantas nativas en el KM 26+800.

Paso 19: Control de los trabajos de vigilancia y control vial, en el cual de forma conjunta con el jefe de cuadrilla se realiza una inspección del camino vecinal cada 15 días para identificar las zonas a intervenir dependiendo de la gravedad de los daños.



Figura 92: Vigilancia y control – jefe de cuadrilla en el KM 9+650.

Paso 20: Control de los trabajos de perfilado de la superficie sin aporte de material, se realizó en el mes de diciembre como última intervención de mantenimiento en el camino vecinal, se realizó el escarificado y perfilado de la calzada con el material granular existente, a su vez se perfiló la sección de cuneta existente y posteriormente se procedió al riego con el contenido de humedad exigible para que con la compactación alcance la densidad requerida según las especificaciones técnicas (95%).



Figura 93: Escarificado del material granular existente en el KM 2+500.



Figura 94: Batido del material granular en el KM 22+000.



Figura 95: Perfilado del material granular en el KM 22+500.



Figura 96: Riego de la calzada en el KM 7+400.



Figura 97: Compactado de material granular en la calzada en el KM 8+950.

d) Control de calidad de los materiales empleados para la ejecución del proyecto

Se realizaron la densidad de la rasante compactada en puntos al azar con una frecuencia de 1 cada 250m² de la plataforma culminada.



Figura 98: Perforación de la capa de control en el KM 2+600.



Figura 99: Ensayo Cono de arena KM 5+000



Figura 100: Ensayo de densidad de campo KM 11+950



Figura 101: Ensayo de densidad de campo KM 27+000



Figura 102: Perforación de la capa de control KM 27+028

e) Control del parte diario de las maquinarias y mano de obra

Se realizo el control del avance de los trabajos de las maquinarias y rendimientos mediante partes diarios durante el mantenimiento periódico y perfilado de la superficie sin aporte de material.

Durante los trabajos de mantenimiento rutinario se realizó un control de los avances del personal mediante un tareo mensual.



Figura 103: Llegada de la motoniveladora al Centro Poblado San Felipe.



Figura 104: Llegada de la motoniveladora a la zona del proyecto.



Figura 105: Control del parte diario con operario.



Figura 106: Control de tiempo de llenado de cisterna en el rio ubicado en KM 6+754.



Figura 107: Control del avance de trabajos ejecutados en el KM 18+300.

JULIO C. POMEZ CALLE
RUC: 10215556041

TAREO PERSONAL EN OBRA

OBRA : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA"

MES :

CONTRATISTA :

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DNI	DICIEMBRE																																
				M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	CASQUI VENTURA MACARIO	JEFE DE CUADRILLA	23600946	X	X	X																														
2	ARAOS MELGAR ROMULO	PEÓN	23542797	X	X	X																														
3	BELLIDO CUCHO HUMBERTO ELOY	PEÓN	43863025	X	X	X																														
4	ALBUJAR MELGAR LENIN	PEÓN	78375370	X	X	X																														
5	CCANCO MAZARAIME ZONIA ALCIRA	PEÓN	45914960	X	X	X																														
6	LLAMOS MANCHA SATURNINO VICTORIANO	PEÓN	71978875	X	X	X																														
7	VENTURA CASQUI DESIDERIO CESAR	PEÓN	23542709	X	X	X																														
8	YAUROCASA LOPEZ JOSE OCTAVIO	PEÓN	23542893	X	X	X																														

Observación:
Los que abajo suscribimos: certificamos que los días consignados en la presente hoja de tareo han sido cancelados por el concepto de Mano de Obra

Figura 108: Control de días laborados de personal

f) Elaboración del Inventario de Condición Vial - Fase III

Culminado los trabajos de mantenimiento rutinario, se procedió hacer el levantamiento de información del estado actual de la vía para evaluar los daños existentes y la identificación de sus componentes ya que se ejecutaron obras de drenaje artesanales.



Figura 109: Medición del ancho de calzada en el KM 0+000.

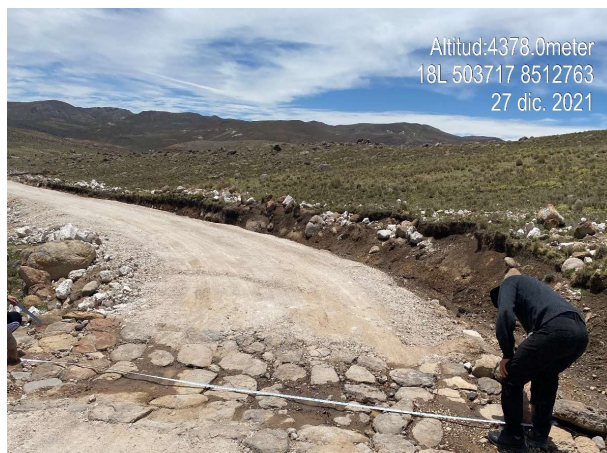


Figura 110: Datos técnicos del baden artesanal en el KM 1+530.



Figura 111: Medición de la profundidad de la deformación en el KM 7+370.



Figura 112: Medición del ancho del daño en la calzada en el KM 10+500.



Figura 113: Medición del cruce de agua existente en el KM 11+700.



Figura 114: Medición del ancho de deformación en el KM 12+850.



Figura 115: Evaluación del ahuellamiento en el KM 13+550.



Figura 116: Evaluación del daño en la calzada en el KM 14+050.



Figura 117: Evaluación de cruce de agua en el KM 16+400.



Figura 118: Medición del ancho existente de calzada en el KM 16+570.



Figura 119: Medición de la erosión existente en el KM 18+150.



Figura 120: Medición del daño en la calzada en el KM 21+530.



Figura 121: Cruce de agua existente en el KM 23+800.



Figura 122: Evaluación del tipo de erosión en el KM 25+050.

3.6. Dificultades encontradas durante la ejecución del proyecto

- i. Al inicio de las actividades de ejecución del proyecto, después de la inspección de campo para la elaboración del plan de trabajo, identifiqué la necesidad de construcción de obras de drenaje para que las aguas pluviales no afecten la calzada, pero dentro de los términos de referencia no contemplaban dichas actividades lo cual fue un limitante para un adecuado mantenimiento de la vía.
- ii. Se identifiqué que el diseño geométrico existente no cumple con las exigencias de la norma técnica vigente de acuerdo al MTC, lo cual dificulta la transitabilidad de los vehículos en el camino vecinal y a su vez el tránsito de las maquinarias pesadas a emplear durante los trabajos de mantenimiento, debido a que los términos de referencia indican no modificar

el trazo actual solo se realizó mejoras en curvas y pendientes para el tránsito de los equipos a utilizar.

- iii. Se presento una propuesta de adicional al inspector debido a la falta de obras de drenaje y la presencia de cruce de agua constantes a lo largo del camino vecinal, pero fue denegada.; por tal motivo se ejecutaron obras de drenaje artesanales ya que no se contempló el pago de mayores gastos.
- iv. La presencia de puntos críticos y lodazales, requerían mayor atención que la capa nivelante por lo cual se realizó mejoramiento en puntos críticos, con material granular con mayor presencia de gravas y ejecución de empedrados y muros secos.
- v. La presencia de lluvia y granizada dificulto la ejecución de los trabajos durante el día, por lo cual se realizó variaciones en el horario de trabajo dependiendo del clima para poder culminar en el plazo establecido.

3.7. Planteamiento de mejoras

Por parte del contratista

- Incorporación al personal técnico del contratista un especialista en seguridad y salud, para el control de la seguridad durante los trabajos de mantenimiento y las medidas de prevención COVID 19.
- Capacitación permanente al personal técnico y obrero, para la mejora del desempeño en el proceso constructivo.
- Realizar controles semanales para comparar los avances ejecutados y programados, así evitar retrasos en la ejecución del proyecto y tomar medidas preventivas por factores climáticos.
- Contar con servicio mecánico oportuno para las maquinarias pesadas, debido a la ubicación del proyecto el retraso en la reparación genera paralizaciones de trabajos.
- Implementar una metodología de gestión del desarrollo del proyecto, para una mejora en el procedimiento y control durante la ejecución de las partidas.

Por parte de la Entidad

- Evaluar la situación actual del camino vecinal antes de elaborar un proceso de selección, para que se contemple las necesidades de la vía.
- Considerar un presupuesto anual para el mantenimiento de caminos a cargo para mantener la transitabilidad y mejor calidad de vida de los pobladores de la zona.
- Designación de un inspector para la evaluación de los caminos y la pronta atención de emergencias viales.

CAPITULO IV: REFLEXIÓN CRITICA DE LA EXPERIENCIA

4.1. Generalidades

La ingeniería civil es una carrera que tiene proyección al crecimiento socioeconómico del país, mejorando la calidad de vida de los habitantes por medio del diseño y ejecución de obras, lo cual motivo al bachiller a culminar su formación profesional en la facultad para alcanzar cumplir con el perfil de un ingeniero capaz de desarrollarse en las diversas áreas que abarcan la carrera.

El presente Informe de Suficiencia Profesional me ha permitido al bachiller analizar, la importancia de los conocimientos académicos adquiridos , lo cuales han servido de cimientos para el desempeño profesional como Bachiller y se han ampliado con la experiencia adquirida durante las labores realizados en los cargos asumidos , donde se ha afrontado diversas situaciones problemáticas propios de cada proyecto tomando decisiones inmediatas con ingenio y determinación para no poner en riesgo el avance de ejecución del proyecto sin afectar la calidad de los trabajos.

La bachiller autora del presente informe ha adquirido experiencia profesional en el sector público y privado, superando dificultades y ampliando conocimientos mediante capacitaciones, cursos y maestría, lo cual le ha permitido asumir mayores responsabilidades en los cargos asumidos, esto a su vez ha servido para plantear la obtención del título de Ingeniero Civil por la modalidad de Suficiencia Profesional.

4.2. Aporte a la institución

Los aportes brindados por el bachiller en las instituciones y empresas donde ha desempeñado su experiencia profesional se indican de forma cronológica:

- Desempeño como monitorea vial departamental, realizando mayor control de los recursos empleados y la calidad de las actividades realizadas por el contratista a cargo de los mantenimientos de los caminos departamentales a cargo de la Zonal de Ayacucho de Provias descentralizado.
- Asistencia a la supervisión de la conservación del corredor vial, desarrollando mejor control para el cumplimiento de los niveles de servicio del corredor vial, revisión y trámite de las valorizaciones presentadas por el contratista.
- Asistencia en la oficina técnica del servicio de gestión vial por niveles de servicio del corredor vial, velando por el control de calidad y rendimiento de los trabajos programados.
- En el área de consultoría de obra en la elaboración de proyectos de inversión pública y expedientes técnicos, colaborando con los especialistas del proyecto y

realizando las coordinaciones requeridas entre especialidades, área usuaria, supervisión y entidad.

- Con relación al proyecto optado para la realización del presente informe se ha brindado apoyo como asistente del ingeniero residente, aplicando conocimientos de procesos constructivos realizando el control y reducción de errores en el proceso constructivo verificando la conformación de la estructura con afirmado del camino vecinal, mecánica de suelos en el control de calidad de los resultados finales, gestión de caminos vecinales de acuerdo al estudio GEMA aplicado por Provias Descentralizado y en la parte administrativa en los informes mensuales, valorizaciones y liquidación de acuerdo a la normativa vigente de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

CONCLUSIONES

1. La participación del Bachiller, como parte del equipo técnico de profesionales para la ejecución del proyecto brindando asistencia al Ingeniero Residente, fue un factor eficaz por su aporte intelectual, capacidad, responsabilidad y compromiso en las funciones encomendadas durante la ejecución, con resultados productivos para alcanzar los objetivos propuestos.
2. El presente proyecto “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica”, permitirá la conectividad vial terrestre de forma segura y fluida, reduciendo costos de operatividad vehicular, tiempos de viaje y beneficios socioeconómicos a los pobladores.
3. En la ejecución del proyecto, se tuvieron problemas con el diseño geométrico existente del camino vecinal y la falta de obras de drenaje lo cual generaron zonas críticas donde se presentaban deterioro constante en la capa de afirmado por lo cual se realizaron obras de drenaje artesanales.
4. Los procedimientos constructivos del proyecto de infraestructura vial, se realizó considerando los estudios básicos de ingeniería, reglamentos y manuales vigentes, logrando obtener resultados en las evaluaciones y controles de calidad que afianzaron la correcta ejecución de las fases del proyecto.
5. La participación del bachiller en el control y registro de rendimientos de maquinarias, personal de obra y monitoreo constante del proceso constructivo, ha logrado evitar retrasos y la eficacia en el cumplimiento de los plazos establecidos para el proyecto.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el Estado, continúe la política de financiamiento para la conservación de caminos vecinales los cuales se deben ejecutar con profesionales que garanticen calidad y productividad en los proyectos.
2. Es importante la necesidad del mantenimiento constante de las vías terrestres, para evitar el deterioro de la plataforma del camino vecinal, por lo cual es recomendable la ejecución de proyectos de conservación vial.
3. Se debe considerar un mejoramiento del diseño geométrico del camino vecinal el cual debe cumplir con los criterios establecidos en el Manual de Carretera: Diseño geométrico del MTC para asegurar la transitabilidad en el camino vecinal y la construcción de obras de drenaje para evitar daños en la calzada.
4. Dar cumplimiento a las normativas vigentes, Manual de Carreteras, especificaciones técnicas, suelos y pavimentos, manuales de tránsito y conservación vial establecidos por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
5. Brindar capacitación constante al personal técnico y obrero en los trabajos designados, a fin de mejorar la eficiencia del recurso humano.

REFERENCIAS

- [1] Presidencia del Consejo de Ministros, «Decreto Supremo N° 101-2020-PCM,» 04 junio 2020. [En línea]. Available: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/663350-101-2020-pcm>.
- [2] Ministerio de Economía y Finanzas, «Decreto de Urgencia para la Reactivación Económica y Atención de la Población a través de la Inversión Pública y Gasto Corriente, ante la Emergencia Sanitaria Producida por el COVID-19,» 19 Junio 2020. [En línea]. Available: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/863907/DU070_2020.pdf?v=1592612142.
- [3] Direccion General de Caminos y Ferrocarriles, «Manual Tecnico de Mantenimiento Periodico para la Red Vial Departamental No Pavimentada,» 33 Marzo 2006. [En línea]. Available: http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/manualmatenimiento_periodico_para_la_red_vial_departamental_no_pavimentada.pdf.
- [4] Ministerio de Transportes y Comunicaciones, «Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial,» 25 Febrero 2016. [En línea]. Available: https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/MTC%20NORMAS/ARCH_PDF/MAN_9%20MCV-2014_2016.pdf.
- [5] J. Calle, Plan de trabajo del “Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará - Huancavelica”, Huaytará, 2020.
- [6] J. Calle, «Valorizacion N°04 de la Fase II del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará -Huancavelica,» Huaytará, 2020.
- [7] J. Calle, «Liquidacion del Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal EMP. PE 28A (San Felipe) – Antacancha – Incapampa – Curiray, Distrito de Pilpichaca – Huaytará - Huancavelica,» Huaytará, 2022.

ANEXOS

I. Contrato de ejecución

CONTRATO N° 017-2020-MPH/GM.

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE - 28 A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY - DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA"



Conste por el presente documento, la contratación del servicio para la ejecución del MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE - 28 A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY - DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA" que celebra de una parte la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 26162316495, con domicilio legal en Avenida Municipalidad N° 100-Plaza de Armas, distrito de Huaytará, Provincia de Huaytará, departamento de Huancavelica, representada por el Econ. EFRAIN MAMANI COILA, identificado con DNI N° 29724154, con Resolución de Alcaldía N° 0120-2019-MPH/A de fecha 04 de junio de 2019 designado en calidad de GERENTE MUNICIPAL, mediante Resolución de Alcaldía N° 0121-2019-MPH/A de fecha 04 de junio de 2019 y Delega las atribuciones administrativas, y de otra parte el Sr. POMEZ CALLE JULIO CESAR, con RUC N° 10215556641, con domicilio en: CALLE SANTA ROSA N° 401 TINGUIÑA - ICA - ICA, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 10 de agosto del año dos mil veinte, el comité de selección adjudicó la buena pro del PROCEDIMIENTO ESPECIAL DE SELECCION N° 003-2020-MPH/CS (primera Convocatoria) para la contratación del servicio para la ejecución del MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE - 28 A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY - DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA", al Sr. POMEZ CALLE JULIO CESAR, con RUC N° 10215556641, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.



CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación del servicio para la ejecución del MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE - 28 A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY - DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA", conforme a los términos de referencia, expediente de obra y todo lo correspondientes al presente procedimiento de selección.



CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a S/ 1, 843,050.10 (Un millón ochocientos cuarenta y tres mil cincuenta con 10/100 soles), que incluye todos los impuestos de Ley.



Este monto comprende el costo de la ejecución de la obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en pago único que es la valorización MENSUAL, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo



JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555664

En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

en un plazo que no excederá de veinte (20) días de producida la recepción.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

EL CONTRATISTA para efectos de pago deberá presentar la siguiente documentación:

- Documento de presentación de valorización mensual, presentada al inspector, quien debe evaluar todos los requisitos establecidos en la ley y su reglamento, además de cumplir con las normas internas de la entidad, este presentará a la entidad y gestionará su aprobación por la Gerencia de Infraestructura, una vez aprobada el contratista emitirá la factura correspondiente para el trámite de pago.
- Recepción y conformidad de inspector.
- Factura correspondiente.
- Copia de contrato legalizado y/o fedateado
- otros.

Los pagos se realizarán a nombre de; JULIO CESAR POMEZ CALLE, con RUC N° 10215556641 el cual autoriza a la Municipalidad a abonar los pagos al Código de Cuenta Interbancaria (CCI) N° 011-240-000100056351-98 del BANCO CONTINENTAL BBVA

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de (475) cuatrocientos setenta y cinco días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento, bajo responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Huaytara.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento especial de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: EL CONTRATISTA a través de la CARTA N° 002-2020/MPR-JCPC de fecha 20 de Agosto del 2020, solicita y autoriza la retención del 10% del monto total del contrato, equivalente a S/ 184,305.01 (Ciento ochenta y cuatro mil trescientos cinco con 01/100 soles), como garantía de fiel cumplimiento. La retención se efectuara durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento; para garantizar el contrato derivado del Procedimiento Especial de Selección N° 003-2020-MPH/CS.




JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555664

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará adelanto directo hasta por el monto máximo del 30% monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de ocho (8) días calendarios siguientes de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA, acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.



LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de diez (10) siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

La amortización del adelanto se realiza mediante descuentos proporcionales, en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al contratista por la ejecución o la prestación a su cargo.



CLÁUSULA DECIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 y la Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Gerencia de Infraestructura Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Huaytara.



De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de veinte (20) días, dependiendo de la complejidad o sofisticación de la contratación. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.



Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.


JULIO C. POMPEZ CALLE
DNI: 21555664

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de 07 años, contados a partir de la conformidad de la recepción TOTAL de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

NOTA: Respecto a lo establecido en el numeral 13.2 de los términos de referencia de la sección específica de las bases, **otras penalidades**; se aplica de acuerdo a lo establecido en las tablas correspondientes.

- > Penalidades durante la ejecución del mantenimiento periódico.
- > Penalidades durante la ejecución del mantenimiento rutinario

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.




JULIO C. PÓMEZ CALLE
DNI: 21555064

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.




JULIO C. POMEZ-CALLE
DNI: 21555555

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:



DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Avenida Municipalidad N° 100-Plaza de Armas, distrito de Huaytará, Provincia de Huaytará, departamento de Huancavelica

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: CALLE SANTA ROSA N° 401 TINQUILLA – ICA – ICA, al correo electrónico: jppomez@hotmail.com

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.



De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la provincia de Huaytará, a los veintidós días del mes de agosto del año dos mil veinte.




"LA ENTIDAD"


JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555664
"EL CONTRATISTA"



II. Certificado de trabajo del bachiller



JULIO CESAR POMEZ CALLE

RUC: 10215556641

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, **JULIO CESAR POMEZ CALLE** con RUC 10215556641, contratista del servicio:

CERTIFICA:

Que, el Bach. **Mariela Anaís Arguedas Orellana** identificado con DNI N° 76220285; ha laborado en nuestra empresa desde el 23 de Agosto del 2020 al 23 de Enero del 2022 ocupando el cargo como **ASISTENTE DE RESIDENTE** en el **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA – CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA – HUAYTARÁ – HUANCAVELICA"**; durante su permanencia en la empresa ha demostrado responsabilidad y eficacia en el desempeño de sus funciones.

Por lo tanto, se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Ica, 25 de Enero del 2022

Atentamente,


Julio Cesar Pomez Calle
INGENIERO CIVIL - CONSTRUCTOR
C.A. JULIO CESAR POMEZ CALLE

III. Acta de entrega de terreno

NOTARIA PUBLICA
Ana Laura Delgado Poggi
ABOGADA

CUADERNO DE

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCVELICA"

En el barrio San Felipe, distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará, departamento de Huancavelica, siendo las 11:00 a.m. horas del día Miércoles 26 de agosto del 2020, reunidos en el KM 00+000 del camino vecinal, EMP. PE-28A (San Felipe); el Sr. Ricardo Yauricasa Flores (Alcalde de la Municipalidad Provincial de Huaytará), el Ing. Juan Saúl Vera Torres (Gerente de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Huaytará), el Ing. Cesar Luis López Trillo (El Inspector), las autoridades de la zona del proyecto, el señor JULIO CESAR, POMEZ CALLE y su equipo técnico, todos reunidos con la finalidad de proceder al acto de ENTREGA DE TERRENO para dar inicio con las actividades DEL SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCVELICA", el cual se realiza con los siguientes términos:

Primero: Se efectúa la ENTREGA DE TERRENO al señor JULIO CESAR, POMEZ CALLE, quien se encargará de la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario según CONTRATO N° 017-2020-MPH/GM, de fecha 21/ago/2020.

Segundo: El tramo donde se realizará las actividades para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario, se encuentra ubicado en:

Departamento : HUANCVELICA
Provincia : HUAYTARÁ
Distrito : PILPICHACA
Localidades : (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY



[The following section contains numerous official stamps and signatures in blue ink, including those from the Municipality of Huaytará, the Provincial Government of Huancavelica, and various technical and administrative personnel involved in the project.]

NOTARIA PUBLICA
CUADERNO DE OBRA
Notario: Carlos Delgado Puppi

Al término de la reunión y en cumplimiento de los requisitos previstos en el Artículo 173 del RLCE, establecidas en el contrato, se procede a la Entrega de Terreno.

Siendo las 11:30 a.m., se da por concluida la reunión, dando fe a lo escrito en el Acta, firman los presentes:

POR PARTE DE LA ENTIDAD

  ALCALDE Sr. Ricardo Yauricaca Flores	 GERENTE DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL Ing. Juan Saúl Vera Torres	 INSPECTOR Ing. Cesar Luis López Trillo
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

POR PARTE DEL CONTRATISTA


Sr. JULIO CESAR, POMEZ CALLE

POR PARTE DE LA POBLACION


Sr. JULIO CESAR, POMEZ CALLE


Sr. RICARDO YAURICACA FLORES


Sr. JUAN SAÚL VERA TORRES


Sr. CESAR LUIS LÓPEZ TRILLO


Sr. JULIO CESAR, POMEZ CALLE


Sr. RICARDO YAURICACA FLORES


Sr. JUAN SAÚL VERA TORRES


Sr. CESAR LUIS LÓPEZ TRILLO


Sr. JULIO CESAR, POMEZ CALLE


Sr. RICARDO YAURICACA FLORES


Sr. JUAN SAÚL VERA TORRES


Sr. CESAR LUIS LÓPEZ TRILLO

IV. Presentación del plan de trabajo

JULIO C. POMEZ CALLE
RUC: 10215556641

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY,
DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA "

Huaytará, 10 de Septiembre de 2020

CARTA Nº 004 -2020 / MPR-JCPC

Señor : ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO
Inspector del Servicio de MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO
DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA "

Asunto : PRESENTACION DEL PLAN DE TRABAJO

Referencia: 1. CONTRATO N° 017-2020-MPH/GM

Respetado,

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, en
calidad de Ejecutor del Servicio: **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA "**, a fin de presentar el Plan de Trabajo del
servicio.

Agradeciendo la atención a la presente, aprovecho la oportunidad para manifestarle mi
consideración y estima.

Atentamente,


JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555664


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. Nº 50517

Recibi: 20/09/20

Anexos:

- Plan de Trabajo (TOMO I - Original y copia) + 2 Cds.

CC/Archivo

DIRECCIÓN: CALLE SANTA ROSA NRO. 401 - LA TINGUIÑA ICA - ICA

V. **Aprobación de Plan de trabajo, donde incluye la aprobación del uso de canteras y fuentes de agua.**



ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO
CIP N°90517
INSPECTOR DE SERVICIO

INSPECTOR PARA LA EJECUCIÓN DEL
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAMELICA"

Huaytará, 17 de Septiembre de 2020

CARTA N° 005 -2020 / IS-CLLT

Señor : LIC. RICARDO YAURICASA FLORES
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARÁ

Atención: ING. JUAN SAUL VERA TORRES
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA DESARROLLO URBANO Y RURAL.

Asunto : APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

Referencia: 1. CARTA N° 005 -2020 / MPR-JCPC
2. INFORME N° 002 -2020 / IS-CLLT

Presente. –

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, en calidad de INSPECTOR PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAMELICA", a la vez indicarle que luego de revisar minuciosamente el PLAN DE TRABAJO presentado por el CONTRATISTA JULIO CESAR POMEZ CALLE mediante CARTA N° 005 -2020 / MPR-JCPC se determina APROBAR EL PLAN DE TRABAJO como se sustenta en el INFORME N° 002 -2020 / IS-CLLT (INFORME DE COMPATIBILIDAD DEL PLAN DE TRABAJO)

Agradeciendo la atención a la presente, es propicia la oportunidad para manifestarle mi consideración y estima.

Atentamente,

ANEXOS:

- INFORME N° 002 -2020 / IS-CLLT
- CARTA N° 005 -2020 / MPR-JCPC
- INFORME N° 001 -2020 / IS-CLLT
- CARTA N° 004 -2020 / MPR-JCPC
- PLAN DE TRABAJO (Original y Copia) + 02 Cds.

C/C ARCHIVO
C/C CONTRATISTA


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C. .P N° 90517



ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO
CIP N°90517
INSPECTOR DE SERVICIO

INSPECTOR PARA LA EJECUCIÓN DEL
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCA PAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA"


5.7. COMPATIBILIDAD DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA:

- Se identificaron 3 canteras con material apto para el uso de material granular a emplear en el camino vecinal, las cuales tuvieron los siguientes resultados a los ensayos de laboratorio:

ENSAYOS	CANTERA KM 0 + 000		
	Resultados	Especificación	Observación
Granulometría	SW-SM	Huso	Cumple especificación
Límite Líquido (%)	28.84	35 máx.	Cumple especificación
Índice Plástico (%)	5.46	4 – 9	Cumple especificación
Abrasión (%)	23.56	50 máx.	Cumple especificación
CBR (%)	91	40 mín.	Cumple especificación

ENSAYOS	CANTERA KM 9+200		
	Resultados	Especificación	Observación
Granulometría	SW-SC	Huso	Cumple especificación
Límite Líquido (%)	27.38	35 máx.	Cumple especificación
Índice Plástico (%)	5.46	4 – 9	Cumple especificación
Abrasión (%)	15.8	50 máx.	Cumple especificación
CBR (%)	76.13	40 mín.	Cumple especificación

ENSAYOS	CANTERA KM 19+760		
	Resultados	Especificación	Observación
Granulometría	SW-SM	Huso	Cumple especificación
Límite Líquido (%)	27.46	35 máx.	Cumple especificación
Índice Plástico (%)	4.07	4 – 9	Cumple especificación
Abrasión (%)	16.8	50 máx.	Cumple especificación
CBR (%)	83.13	40 mín.	Cumple especificación


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C. P. N° 90517

C/C ARCHIVO



ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO
CIP N°90517
INSPECTOR DE SERVICIO

**INSPECTOR PARA LA EJECUCIÓN DEL
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA"**

CUADRO DE UBICACIÓN DE FUENTES DE AGUA:

PROGRESIVA (Km)	ACCESO (m)	CAUSE Carretera	UBICADO
Fuente N° 1 Km.6+780	40	de Agua Rio Antacancha	Distrito de Pilpichaca
Fuente N° 2 Km.7+070	30	quebrada Escalera	Distrito de Pilpichaca
Fuente N° 3 Km.23+770	60	quebrada Curiray 1	Distrito de Pilpichaca

CUADRO RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE FUENTE DE AGUA:

UBICACIÓN DE FUENTE DE AGUA (Km.)	RESULTADOS			
	PH	CLORUROS mg/Lt	SULFATO mgr/lit	MATERIAL ORGÁNICO mg/lit
Fuente N° 1 Km.6+780	7.2	0.10	0.00	1.01
Fuente N° 2 Km.7+070	7.2	0.12	0.00	1.0
Fuente N° 3 Km.23+770	7.2	0.14	0.00	1.02
VALOR LIMITE	6.0 -7.5	< 3 ppm,	< 1 g/l ppm, (1000 ppm)	< 3mg/l (3 ppm)

ING. DANIEL CUEVAS SERA

5.8. CRONOGRAMAS:

- Los cronogramas presentados contempla las partidas a ejecutar y el tiempo de acuerdo a las bases del proceso, los cuales servirán para el control de avance de obra; de su revisión y evaluación el indicado calendario fue confirmado por esta inspección.
- El mantenimiento periódico se ejecutará en 90 días calendario y el Mantenimiento Rutinario en 360 días calendario.
- El contratista solicitó el adelanto directo del 30%.

Ing. Cesar Luis López Trillo
INSPECTOR
C. .P N° 90517

C/C ARCHIVO



ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO
CIP N°90517
INSPECTOR DE SERVICIO

INSPECTOR PARA LA EJECUCIÓN DEL
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA"

6. CONCLUSIONES:

- Se verifica la libre disponibilidad del terreno donde se va a ejecutar la vía, el cual se sustenta mediante ACTA DE ENTREGA DE TERRENO.
- Los componentes del plan de trabajo, se encuentran sustentados de acuerdo a la información levantada en campo.
- El camino vecinal desde el EMP. 28A hasta CURIRAY tiene 26.885km.
- De acuerdo a lo indicado anteriormente se presenta compatibilidad en metrados, presupuesto y especificaciones técnicas; por lo cual se concluye que el APROBAR EL PLAN DE TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA".

7. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a la ENTIDAD la APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA".

Atentamente,


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C. .P N° 90517

C/C ARCHIVO

Dirección: SECTOR SANTA ISABEL MZA. B LOTE 05- PARCONA - ICA - ICA

VI. Aprobación del plan de trabajo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARÁ
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

Huaytará, 22 de Setiembre del 2020.

CARTA N° 070-2020-MPH-GIDU y R/JSVT.

Señor:

JULIO CESAR, POMEZ CALLE.
Contrafista del Servicio.

Presente.-

Asunto: COMUNICO APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCA PAMPA -
CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA"

Ref.: INFORME N° 278-2020-MPH-GIDU y R/JSVT

De mi especial consideración:

Por la presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente a nombre de la Gerente de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Huaytará, y a la vez **COMUNICARLE la APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO de la EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCA PAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA"** conforme a lo establecido por El Inspector, Por lo tanto, se le recuerda dar inicio a la siguiente fase, de acuerdo a lo establecido en el Contrato y Términos de Referencia donde indica (...):

6.2 FASE II: EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO

a) INICIO DEL SERVICIO

El contratista está obligado a iniciar las actividades de ejecución de mantenimiento periódico al día siguiente en que la Entidad comunica la aprobación del Plan de Trabajo.

*Se precisa que el tiempo de la ejecución del mantenimiento periódico es de **noventa (90) días calendario**.*

b) ACTIVIDADES DE LA FASE II

El mantenimiento periódico es el conjunto de actividades que se ejecutan para recuperar la transitabilidad de los caminos y tienen el propósito de recuperar o reponer las zonas afectadas de la vía y reconocer las características imperfecciónes, de acuerdo a lo indicado en el Plan de Trabajo, para la presente fase.

Cada actividad debe cumplir con cada uno de los criterios de control y calidad para la aceptación de los trabajos; que se ejecuten de acuerdo a la normatividad técnica que corresponda.

*La ejecución de las actividades verificadas por la Inspección (y la Entidad, en sus controles aleatorios), que **NO CUMPLAN** con los controles de calidad establecidos, serán corregidos o reemplazados por el contratista a su costo, costo y riesgo de acuerdo a las instrucciones y aprobación de la Inspección y la Entidad.*

Adjunto:

✓ INFORME N° 278-2020-MPH-GIDU y R/JSVT

Sin otro en particular me suscribo de Usted expresándole los respetos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,




JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555864

VII. Acta de inicio del Mantenimiento Periódico

ACTA DE INICIO DE OBRA

Conste la presente acta, el inicio del plazo de ejecución del servicio: **EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA"**, que suscriben por una parte en representación de la municipalidad provincial de Huaytara, *Inspector del servicio – Ing. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO*, y de otra en representación de la empresa **JULIO CESAR POMEZ CALLE** el *Residente del servicio: MARIO CESAR MATTA SOLAR* en los *Terminos y condiciones siguientes:*

PRIMERO. – Con fecha 29 de junio del 2020, mediante **DECRETO DE URGENCIA N° 070-2020, DECRETO DE URGENCIA PARA LA REACTIVACION ECONOMICA Y ATENCION DE LA POBLACION A TRAVES DE LA INVERSION PUBLICA Y GASTO CORRIENTE, ANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PRODUCIDA POR EL COVID-19;** establece medidas extraordinarias para la reactivación económica ante la emergencia sanitaria producida por el covid-19, en materia de inversiones, gasto corriente y otras actividades para la generación de empleo, así como medidas que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias, la ejecución de acciones oportunas, en el marco de emergencia sanitaria generada por la pandemia del COVID-19, para la reactivación de la activación económica a nivel nacional y atención a la población, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las vías nacionales, departamentales y vecinales.

ACUERDO UNICO. – El inicio de obra surge efecto a partir del 22 de septiembre del 2020, y se dará cumplimiento a los cronogramas programados según sea el Plan de Trabajo para la ejecución del Mantenimiento periódico y rutinario aprobado mediante **INFORME N° 278-2020-MPH-GIDUy R/JSVT.**

Estando de acuerdo a las partes, se procede con la suscripción de la presente acta, siendo las 8:00 a.m. del día 22 de septiembre de 2020 en el distrito de Pilpichaca- Huaytara.


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517
Inspector del servicio


MARIO CESAR MATTA SOLAR
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 71301
CONSULTOR 237013
Residente del servicio

VIII. Presentación de Informe Mensual N° 01 del Mantenimiento Periódico

JULIO C. POMEZ CALLE

RUC: 10215556641

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY,
DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA"

Huaytará, 05 de Octubre de 2020

CARTA N° 010 -2020 / MPR-JCPC

CARGO

Señor : ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO

Inspector del Servicio de MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO
DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"

Asunto : INFORME MENSUAL N° 01

Referencia:

Presente. -

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, en
calidad de Ejecutor del Servicio: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA", a la vez hacerle entrega del INFORME MENSUAL
N°01 del servicio en ejecución, para su revisión y aprobación.

Agradeciendo la atención a la presente, aprovecho la oportunidad para manifestarle mi
consideración y estima.

Atentamente,


JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555664

Anexos:
- Informe mensual N°01


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517
Recibi: 05/10/20

CC/Archivo

DIRECCIÓN: CALLE SANTA ROSA NRO. 401 - LA TINGUIÑA ICA - ICA

IX. Acta de culminación del Mantenimiento Periódico

ACTA DE CULMINACION DE ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO PERIODICO – FASE II

Por medio de la presente acta, los que al final suscribimos, declaramos bajo juramento que a la fecha se ha culminado con el mantenimiento periódico del servicio: EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A SUEROCUCHO – TASTACANCHA – DISTRITO DE SAN ANTONIO DE CUSICANCHA HUAYTARA HUANCAVELICA" ejecutada por contrata a suma alzada, con financiamiento de la Municipalidad Provincial de Huaytará.

Siendo las 09:00 a.m. del día 31 de diciembre del 2020, los presentes representante legal de la empresa JULIO C. POMEZ CALLE que es el Ing. Julio Cesar Pomez Calle, y el residente del servicio Ing. Mario Cesar Matta Solar y el inspector Cesar Luis Lopez Trillo, verificaron los trabajos realizados desde la prog. 0+000 hasta 27+028 con los planos y especificaciones técnicas aprobados en el plan de trabajo.

Reunidos en el sector de San Felipe km 0+000 del distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará, departamento de Huancavelica, con finalidad de verificar la culminación de los trabajos y metas de la presente ejecución del servicio.

ITEM	DESCRIPCION	AVANCE
1.00	OBRAS PRELIMINARES	100%
2.00	PAVIMENTO	100%
3.00	TRANSPORTE	100%
4.00	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	100%
5.00	SEÑALES DE SEGURIDAD VIAL	100%
6.00	IMPACTO AMBIENTAL	100%
7.00	EMERGENCIA SANITARIA	100%

Luego de revisar los planos y especificaciones técnicas aprobados por la entidad, damos constancia del cumplimiento de la ejecución del servicio, de acuerdo a lo expuesto en el plan de trabajo, en fe de lo cual suscribimos la presente Acta de culminación de actividades del Mantenimiento Periódico – FASE II


JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21955064


C.A. INGENIERIA CIVIL
Reg. C.I.P. N° 72102
CONCUITOR C 790 8


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517

X. Solicitud de inicio de actividades de Mantenimiento Rutinario

JULIO C. POMEZ CALLE

RUC: 10215558641

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY,
DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA"

Huaytará, 31 de Diciembre de 2020

CARTA N° 032 -2020 / MPR-JCPC

Señor : ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO

Inspector del Servicio de MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA -
INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA"

Asunto : INICIO DE ACTIVIDADES DE LA FASE III - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Referencia:

Presente. -

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, en calidad de Ejecutor del Servicio: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA", solicitar e informar el INICIO DE ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO (FASE III), que es al día siguiente de la firma del acta de culminación, que se firmo el día 31 de diciembre del 2020.

Agradeciendo la atención a la presente, aprovecho la oportunidad para manifestarle mi consideración y estima.

Atentamente,


JULIO C. POMEZ CALLE
DNI: 21555864

Anexos:

- ACTA DE CULMINACION

CC/Archivo

DIRECCIÓN: CALLE SANTA ROSA NRO. 401 - LA TINGUIÑA ICA- ICA.

XI. Acta de culminación del Mantenimiento Rutinario

ACTA DE TERMINACION DEL SERVICIO DE EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO FASE III

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nombre del servicio | : EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) – ANTACANCHA – INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAMELICA " |
| 2. Ubicación | : PILPICHACA, HUAYTARA, HUANCAMELICA |
| 3. Contrato de servicio
Fecha de suscripción | : N° 017-2020-MPH/GM.
: 21/08/2020. |
| 4. Entidad contratante | : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA |
| 5. Contratista | : JULIO CESAR POMEZ CALLE |
| 6. Monto del servicio | : S/. 1'843,050.10 |
| 7. Plazo de ejecución del servicio | : 475 DÍAS CALENDARIOS |
| 8. Plazo de ejecución Fase I | : 20 DIAS CALENDARIOS |
| 9. Plazo de ejecución Fase II | : 90 DIAS CALENDARIOS |
| 10. Plazo de ejecución Fase III | : 360 DIAS CALENDARIOS |
| 11. Acta de entrega de terreno | : 26/08/2020 |
| 12. Fecha del inicio del servicio | : 22/08/2020 |
| 13. Fecha del inicio Fase III | : 01/01/2021 |
| 14. Fecha de termino Fase III | : 26/12/2021 |
| 15. Inspector del Servicio | : Ing. César Luis López Trillo |
| 16. Residente del servicio | : ING. YARASCA FARFAN ROBERTO CARLOS |
| 17. Monto de adelanto directo del contratista: | NO SOLICITO |
| 18. Garantía de fiel cumplimiento | : RETENCION DEL 10 % DEL CONTRATO |
| 19. Ampliación de plazo | : NO SOLICITADO |
| 20. Adicionales de servicio | : NO SOLICITADO |

Siendo las 16:00 horas del día 26 de diciembre del 2021, se reúne en el lugar del servicio el Residente, ING. YARASCA FARFAN, ROBERTO CARLOS y el Inspector el ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO del SERVICIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAMELICA", para dar la conformidad al servicio de ejecución de la FASE III MANTENIMIENTO RUTINARIO EN CONCORDANCIA A LOS TDR Y EL PLAN DE TRABAJO APROBADO POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA, SE HA DETERMINADO LA TERMINACION DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO.

Por lo tanto, se procede a levantar la presente ACTA Y DAR POR CUNCLUIDA LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO FASE III.


Ing. Roberto Yarasca Farfan
RESIDENTE

RES. ING. YARASCA FARFAN ROBERTO CARLOS


Ing. Cesar Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517
INS. ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO

XII. Presentación de Informe Mensual N° 12 del Mantenimiento Rutinario

JULIO C. POMEZ CALLE

RUC: 10215556641

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY,
DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA"

Huaytará, 30 de diciembre del 2021

CARTA N° 032-2021 /MPR-JCPC

Señor : ING. CÉSAR LUIS LÓPEZ TRILLO
Inspector del Servicio MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA
- CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"

**Asunto : INFORME MENSUAL N°12 CORRESPONDIENTE AL MES DE
DICIEMBRE FASE III: EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO**

**Referencia : 1. CONTRATO N°017-2020-MPH/GM
2. INFORME N°012-2021 /RS**

Presente. -

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente en
calidad de Ejecutor del Servicio: **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"**, a la vez hacerle entrega del **INFORME MENSUAL
N°12 CORRESPONDIENTE AL MES DE DICIEMBRE - FASE III: EJECUCIÓN DEL
MANTENIMIENTO RUTINARIO** del servicio en ejecución, para su revisión y aprobación.

Agradeciendo la atención a la presente, es propicia la oportunidad para manifestarle mi consideración
y estima.

Atentamente,


JULIO C. POMEZ CALLE
RUC: 10215556641


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517

Recibido 30/12/2021

Anexos:

INFORME MENSUAL N°12 CORRESPONDIENTE AL MES DE
DICIEMBRE - FASE III: EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO
RUTINARIO

XIII. Presentación del informe final e inventario de condición vial

JULIO C. POMEZ CALLE
RUC: 102155566-41

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY,
DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA"

Huaytará, 31 de diciembre del 2021

CARTA N° 033-2021 /MPR-JCPC

Señor : **ING. CÉSAR LUIS LÓPEZ TRILLO**
Inspector del Servicio MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA
- CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"

Asunto : **PRESENTACION DEL INFORME FINAL DE LA FASE III E INVENTARIO
DE CONDICION VIAL**

Referencia: 1. CONTRATO N°017-2020-MPH/GM
2. INFORME FINAL DE LA FASE III E INVENTARIO DE CONDICION VIAL

Presente. -

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente en
calidad de Ejecutor del Servicio: **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"**, a la vez hacerle entrega del **INFORME FINAL DE
LA FASE III E INVENTARIO DE CONDICION** del servicio, para su revisión y aprobación.

Agradeciendo la atención a la presente, es propicia la oportunidad para manifestarle mi consideración
y estima.

Atentamente,


Julio César Pomez Calle
INGENIERO CIVIL - CONTRATISTA
CIP N° 83749 - RMP N° 0892

Anexos:
- INFORME FINAL DE LA FASE III E INVENTARIO DE CONDICION VIAL


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517

Recibido 31/12/2021

JULIO C. POMEZ CALLE

RUC: 10115556641

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) -
ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY,
DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ -
HUANCAVELICA"

Huaytará, 10 de enero del 2022

CARTA N° 001-2022 /MPR-JCPC

Señor : **ING. CÉSAR LUIS LÓPEZ TRILLO**
Inspector del Servicio MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA
- CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"

Asunto : **LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL INFORME FINAL DE LA
FASE III E INVENTARIO DE CONDICION VIAL**

Referencia: 1. CARTA N° 001-2022 / IS-CLLT
2. INFORME FINAL DE LA FASE III E INVENTARIO DE CONDICION VIAL
3. CONTRATO N°017-2020-MPH/GM

Presente. -

De mi especial consideración:

Por medio de la presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente en
calidad de Ejecutor del Servicio: **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE
PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAVELICA"**, a la vez hacerle entrega del levantamiento de
observaciones del **INFORME FINAL DE LA FASE III E INVENTARIO DE CONDICION** del
servicio, para su revisión y aprobación.

Agradeciendo la atención a la presente, es propicia la oportunidad para manifestarle mi consideración
y estima.

Atentamente,


Julio César Pomez Calle
INGENIERO CIVIL - CONTRATISTA
CIP N° 8246 - RUP N° 0832


Ing. César Luis López Trillo
INSPECTOR
C.I.P. N° 90517


Recibi 10/01/2022

XIV. Estudio de Proctor y CBR de la Cantera 01



ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTÉCNICO DE SUELOS S.A.C.

CERTIFICADO -7-D.C-Nº 053-20

LABORATORIO DE SUELOS, ANÁLISIS QUÍMICO, ESTUDIO DE SUELOS,
CON FINES DE CIMENTACIÓN, PAVIMENTOS, ENSAYOS DE
COMPRESIÓN, DENSIDAD DE CAMPO, SERVICIOS MÚLTIPLES



PROCTOR MODIFICADO-(ASTM D-1557)

MUESTRA AFIRMADO

CANTERA : 01 - KM 182 CARRT. AYACUCHO
PROGRESIVA 0+000 (REF. A LA ALTURA DEL KM 182 CARRT. AYACUCHO -
SAN FELIPE)
ACCESO 680 mt.

SOLICITA : CONTRATISTA : JULIO CESAR POME CALLE

PROYECTO : SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL
MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL "EMP. PE28 (SAN FELIPE) – ANTACANCHA –
INCAPAMPA – CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA – HUAYTARÁ
– HUANCAVELICA

UBICACIÓN


DISTRITO : PILPICHACA

PROVINCIA : HUAYTARA

REGION : HUANCAVELICA

AGOSTO- 2020

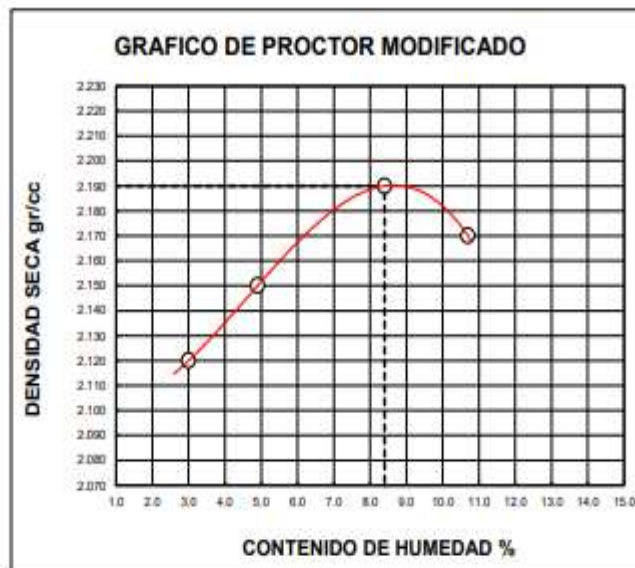

ING. DANIEL CULLUAGA SERINA
ESP. EN GEOTECNIA DE SUELOS
CIP. 117793

	EMSGEO S.A.C.		
	ANEXO I - ENSAYOS DE LABORATORIO		CODIGO
	ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO - ASTM D 1557		EMSP-053-20
	REVISIÓN	VERSIÓN	PAGINA
	v 1.0	v 1.0	Pagina 1 de 1

SOLICITA	: CONTRATISTA : JULIO CESAR POME CALLE
OBRA	: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE28 (SAN FELIPE) – ANTACANCHA – INCAPAMPA – CURRAY, DISTRITO DE PILPICHACA – HUAYTARÁ – HUANCAMELICA
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PILPICHACA – PROVINCIA DE HUAYTARÁ – REGION DE HUANCAMELICA
FECHA	: 27/08/2020

CANTERA : 01 - KM 182 CARRT. AYACUCHO - MUESTRA AFIRMADO
 PROGRESIVA 00+000 (REF. A LA ALTURA DEL KM 182 CARRT. AYACUCHO - SAN FELIPE)
 ACCESO : 680 mt.

ENSAYO N°	1	2	3	4	5
DETERMINACION DE DENSIDAD					
PESO MOLDE+SUELO	7,620	7,790	8,020	8,080	
PESO MOLDE	2,950	2,950	2,950	2,950	
PESO SUELO COMPACTADO	4,670	4,840	5,070	5,130	
VOLUMEN DEL MOLDE	2,140	2,140	2,140	2,140	
DENSIDAD HUMEDA	2.18	2.26	2.37	2.40	
DETERMINACION DE CONTENIDO DE HUMEDAD					
RECIPIENTE N°	1	2	3	4	
SUELO HUMEDO + RECIPIENTE	43.56	45.00	53.14	45.80	
SUELO SECO + RECIPIENTE	43.00	44.02	50.90	43.70	
PESO RECIPIENTE	24.08	24.08	24.08	24.08	
PESO DE AGUA	0.56	0.98	2.24	2.10	
PESO DE SUELO SECO	18.92	19.94	26.82	19.62	
CONTENIDO DE HUMEDAD	3.00	4.90	8.40	10.70	
DENSIDAD SECA	2.12	2.15	2.19	2.17	



Max. densidad seca	2.19	gr/cm3	Conten. humedad óptima	8.40	%
--------------------	------	--------	------------------------	------	---



 ING. DANIEL CULVACO SERINA
 ESP. EN GEOTECNIA DE SUELOS
 CIP 117293

OBSERVACION: LAS MUESTRAS FUERON PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE

ANDRÉS AVELINO CÁCERES K-16 PARCONA - ICA

Email : emsggeo.sac@hotmail.com

CEL : 956931175

	EMSGEO S.A.C.		
	ANEXO I - ENSAYOS DE LABORATORIO		CODIGO
	ENSAYO DE VALOR RELATIVO DE SOPORTE (C.B.R.) - ASTM D - 1883		EMSP-053-20
	REVISIÓN v.1.0	VERSIÓN v.1.0	PAGINA Página 1 de 1

**VALOR RELATIVO DE SOPORTE (C.B.R.)
(ASTM D-1883)**

SOLICITA	: CONTRATISTA : JULIO CESAR POME CALLE
OBRA	: SERVIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE28 (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CUBRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA
UBICACIÓN	: DISTRITO DE PILPICHACA - PROVINCIA DE HUAYTARA - REGION DE HUANCAYELICA
FECHA	: 27/08/2020

CANTERA : 01 - KM 182 CARRT. AYACUCHO - MUESTRA AFIRMADO
 PROGRESIVA 00+000 (REF. A LA ALTURA DEL KM 182 CARRT. AYACUCHO - SAN FELIPE)
 ACCESO : 680 mt.

Molde N°	7		8		9	
Capa N°	5		5		5	
Golpes por capa N°	56		25		12	
Condición de la muestra	SIN SUMERGIR	SUMERG.	SIN SUMERGIR	SUMERG.	SIN SUMERGIR	SUMERG.
Peso molde + suelo húmedo	gr.	12180		11980		11800
Peso del molde	gr.	7143		7143		7143
Peso del suelo húmedo	gr.	5037		4837		4657
Volúmen del molde	cc.	2123		2123		2123
Densidad Humeda	gr./cc	2.37		2.28		2.19
Humedad	%	8.40		8.40		8.40
Densidad seca	gr./cc	2.190		2.10		2.02
Tarro N°	1		2		3	
Tarro suelo húmedo	gr.	53.14		53.14		53.14
Tarro suelo seco	gr.	50.9		50.9		50.9
Aqua	gr.	2.24		2.24		2.24
Peso del Tarro	gr.	24.08		24.08		24.08
Peso del suelo seco	gr.	26.82		26.82		26.82
Humedad	%	8.40		8.40		8.40
Promedio de la humedad	%					

ENSAYO EXPANSION

FECHA	HORA	TIEMPO	DIAL	EXPANSION		DIAL	EXPANSION		DIAL	EXPANSION	
				m.m.	%		m.m.	%		m.m.	%


PENETRACION


PENETRACION			Lectura Dial	Lectura Lb	Presiones Lb/plg ²	Lectura Dial	Lectura Lb	Presiones Lb/plg ²	Lectura Dial	Lectura Lb	Presiones Lb/plg ²
0.30	0.600	0.25	70	736	245	60	639	213	40	446	149
1.00	1.300	0.50	140	1412	471	130	1316	439	90	929	310
1.30	1.900	0.075	200	1992	664	200	1992	664	170	1702	567
2.00	2.500	0.100	250	2475	825	250	2475	825	230	2282	761
3.00	3.800	0.150	320	3152	1051	320	3152	1051	290	2862	954
4.00	5.000	0.200	400	3925	1308	370	3635	1212	360	3538	1179
5.00	6.000	0.250	540	5278	1759	450	4408	1469	430	4215	1405
6.00	7.500	0.300	580	5664	1888	540	5278	1759	480	4698	1566
8.00	10.000	0.400									
10.00	12.500	0.500									

OBSERVACION: LAS MUESTRAS FUERON PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE

ANDRÉS AVELINO CÁCERES K.16 PARCONA - ICA
 Email : emsgeo.sac@hotmail.com

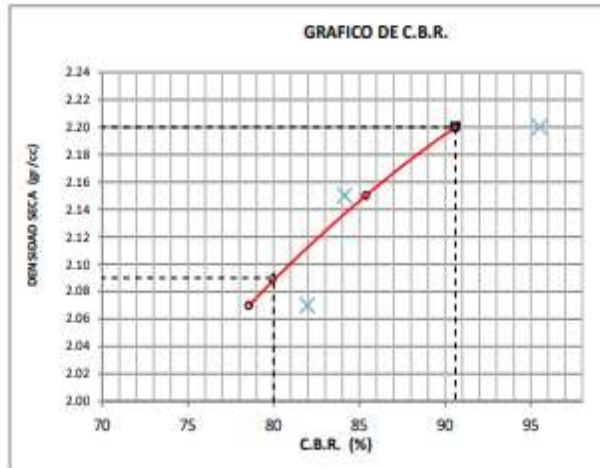
CEL : 956931175


 ING. DANIEL CURBAC SEOÑA
 CIP EN INGENIERIA DE SUELOS
 C.P. 11793

	EMSGEO S.A.C.		
	ANEXO I - ENSAYOS DE LABORATORIO		CODIGO
	ENSAYO DE VALOR RELATIVO DE SOPORTE (C.B.R.) - ASTM D - 1883		EMSP-053-20
	REVISIÓN	VERSIÓN	PAGINA
	v 1.0	v 1.0	Página 1 de 1

SOLICITA : CONTRATISTA : JULIO CESAR POME CALLE
 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMF. PE28 (SAN FELIPE) - ANTACANCHA -
 OBRA : INCAPAMPA - CURRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA
 UBICACIÓN : DISTRITO DE PILPICHACA - PROVINCIA DE HUAYTARA - REGION DE HUANCAYELICA
 FECHA : 27/08/2020

CANTERA : 01 - KM 182 CARRT. AYACUCHO - MUESTRA
 PROGRESIVA 00+000 (REF. A LA ALTURA DEL KM 182 CARRT.
 ACCESO : 680 mt.

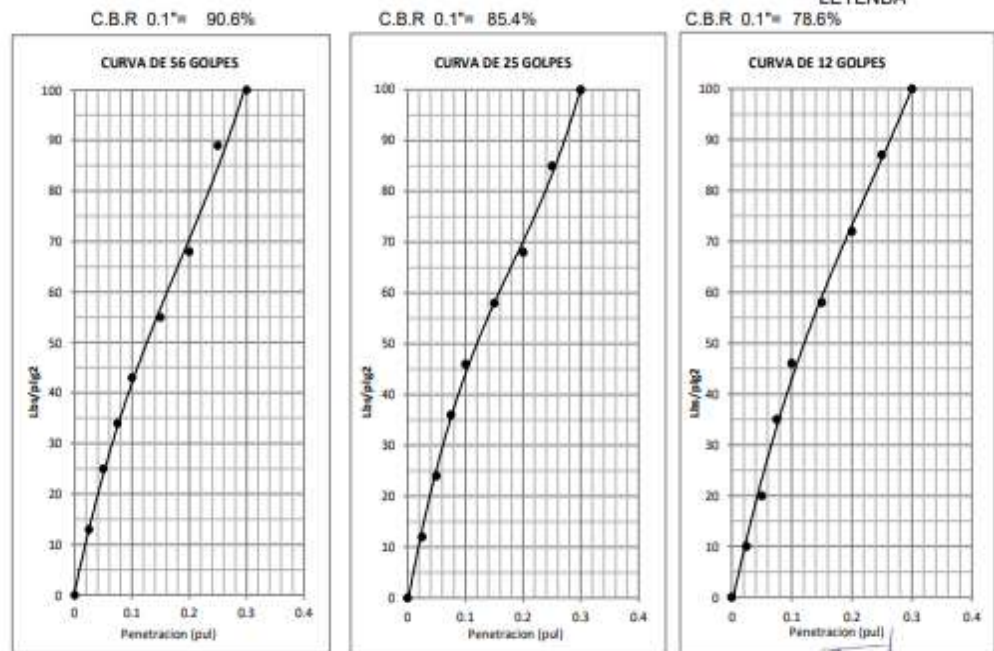


PARAMETROS DE C.B.R.

C.B.R.01" AL 100% = **91%**
 C.B.R. 01" AL 95% M.D.S. = **80%**

CURVA A 0.1"

LEYENDA



OBSERVACIÓN: LAS MUESTRAS FUERON PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE

ANDRÉS AVELINO CÁCERES K-16 PARCONA - ICA
 Email : emsgeo.sac@hotmail.com

CEL : 956931175

ING. DANIEL CULWAC SERRA
 ESP. EN GESTIÓN DE S. ELCS
 CIP: 117291

XV. Ensayos de densidad de campo



Av. El Parque N° 1065 La Tinguiña
 Telef. 219360 - 956603432 - #875877
 E-mail: ajmingenieros@hotmail.com

AJM INGENIEROS
 CONTRATISTAS GENERALES
 E.I.R.L.

AREA DE "LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS"

**DENSIDAD IN SITU
 METODO CONO DE ARENA**

Solicitante : POMEZ CALLE JULIO CESAR

Obra : "SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA-HUAYTARA-HUANCAVELICA"

Ubicación : PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA

Material : Afirmado

Fecha : SETIEMBRE 2020

MUESTRA	Nº	1	2	3		
CAPA		AFIRMADO e= .15m	AFIRMADO e= .15m	AFIRMADO e= .15m		
LADO		CENTRO	IZQUIERDA	DERECHO		
PROGRESIVA		00+030	00+240	00+510		
1	Peso de la lata + suelo humedo	5802	5598	5605		
2	Peso de la lata	0	0	0		
3	Peso del suelo humedo (1-2)	5802	5598	5605		
4	Peso de arena + frasco	6812	6801	6798		
5	Peso de la arena que queda + el frasco + el peso de arena embudo	1465	1647	1638		
6	Peso de la arena empleada (4-5)	1418	1418	1418		
7	Peso de la arena empleada (4-5)	3929	3736	3742		
8	Densidad de la arena	1.59	1.59	1.59		
9	Volumen del hueco (6/7)	2471	2350	2353		
10	Peso de la grava al aire	615	596	748		
11	Volumen de la grava por desplaz.	233	226	283		
12	Peso del suelo (3-9)	5187	5002	4857		
13	Volumen del suelo (8-10)	2238	2124	2070		
14	Densidad del suelo humedo (11/12)	2.318	2.355	2.346		
15	Humedad contenida en el suelo	7.91	7.85	8.49		
16	Densidad del suelo seco	2.148	2.184	2.163		
17	Max. Dens. Determinada en la curva	2.190	2.190	2.190		
18	Porcentaje de compactacion	98.07%	99.71%	98.75%		
CONTROL DE HUMEDAD						
RECIPiente Nº		A-02	A-05	A-04		
1	Peso de la lata + suelo humedo	420	450	498		
2	Peso de la lata + suelo seco	392	420	462		
3	Peso de agua (1-2)	28	30	36		
4	Peso de lata	38	38	38		
5	Suelo seco (2-4)	354	382	424		
6	Porcentaje de humedad ((3)/(5)x100)	7.91	7.85	8.49		



Av. El Parque N° 1065 La Tinguña
 Telef. 219360 - 956603432 - #875877
 E-mail: ajmingenieros@hotmail.com

**AJM INGENIEROS
 CONTRATISTAS GENERALES
 E.I.R.L.**

AREA DE "LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS"

**DENSIDAD IN SITU
 METODO CONO DE ARENA**

Solicitante : POMEZ CALLE JULIO CESAR

Obra : "SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA-HUAYTARA-HUANCAVELICA"

Ubicación : PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA

Material : Afirmado

Fecha : SETIEMBRE 2020

MUESTRA	Nº	4	5	6		
CAPA		AFIRMADO e=-.15m	AFIRMADO e=-.15m	AFIRMADO e=-.15m		
LADO		CENTRO	IZQUIERDO	DERECHO		
PROGRESIVA		00+750	01+020	01+270		
1	Peso de la lata + suelo humedo	5908	5746	5802		
2	Peso de la lata	0	0	0		
3	Peso del suelo humedo (1-2)	5908	5746	5802		
4	Peso de arena + frasco	6791	6789	6781		
5	Peso de la arena que queda + el frasco + el peso de arena embudo	1412	1524	1486		
6	Peso de la arena empleada (4-5)	3961	3847	3877		
7	Densidad de la arena	1.59	1.59	1.59		
8	Volumen del hueco (6/7)	2491	2419	2438		
9	Peso de la grava al aire	891	798	957		
10	Volumen de la grava por desplaz.	338	302	363		
11	Peso del suelo (3-9)	5017	4948	4845		
12	Volumen del suelo (8-10)	2154	2117	2076		
13	Densidad del suelo humedo (11/12)	2.329	2.337	2.334		
14	Humedad contenida en el suelo	7.00	8.26	8.53		
15	Densidad del suelo seco	2.177	2.159	2.151		
16	Max. Dens. Determinada en la curva	2.190	2.190	2.190		
17	Porcentaje de compactacion	99.41%	98.57%	98.20%		
CONTROL DE HUMEDAD						
RECIPIENTE Nº		A-10	A-06	A-12		
1	Peso de la lata + suelo humedo	512	525	498		
2	Peso de la lata + suelo seco	481	488	462		
3	Peso de agua (1-2)	31	37	36		
4	Peso de lata	38	40	40		
5	Suelo seco (2-4)	443	448	422		
6	Porcentaje de humedad ((3)/(5)x100)	7.00	8.26	8.53		

[Handwritten signature and stamp]



Av. El Parque N° 1065 La Tinguiña
 Telef. 219360 - 956603432 - #875877
 E-mail: ajmingenieros@hotmail.com

AJM INGENIEROS
 CONTRATISTAS GENERALES
 E.I.R.L.

AREA DE "LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS"

DENSIDAD IN SITU
METODO CONO DE ARENA

Solicitante : POMEZ CALLE JULIO CESAR

Obra : "SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA-HUAYTARA-HUANCAVELICA"

Ubicación : PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA

Material : Afirmado

Fecha : SETIEMBRE 2020

MUESTRA	Nº	7	8	9	
CAPA		AFIRMADO e= .15m	AFIRMADO e= .15m	AFIRMADO e= .15m	
LADO		DERECHO	IZQUIERDO	CENTRO	
PROGRESIVA		01+520	01+780	01+980	
1	Peso de la lata + suelo humedo	5906	5716	5947	
2	Peso de la lata	0	0	0	
3	Peso del suelo humedo (1-2)	5906	5716	5947	
4	Peso de arena + frasco	6890	6885	6874	
5	Peso de la arena que queda + el frasco + el peso de arena embudo	1502	1689	1459	
6	Peso de la arena empleada (4-5)	3970	3778	3997	
7	Densidad de la arena	1.59	1.59	1.59	
8	Volumen del hueco (6/7)	2497	2376	2514	
9	Peso de la grava al aire	985	751	476	
10	Volumen de la grava por desplaz.	373	284	180	
11	Peso del suelo (3-9)	4921	4965	5471	
12	Volumen del suelo (8-10)	2124	2092	2334	
13	Densidad del suelo humedo (11/12)	2.317	2.374	2.345	
14	Humedad contenida en el suelo	7.91	8.84	8.28	
15	Densidad del suelo seco	2.147	2.181	2.165	
16	Max. Dens. Determinada en la curva	2.190	2.190	2.190	
17	Porcentaje de compactacion	98.05%	99.59%	98.87%	
CONTROL DE HUMEDAD					
RECIPIENTE Nº		A-10	A-06	A-12	
1	Peso de la lata + suelo humedo	488	471	524	
2	Peso de la lata + suelo seco	455	436	487	
3	Peso de agua (1-2)	33	35	37	
4	Peso de lata	38	40	40	
5	Suelo seco (2-4)	417	396	447	
6	Porcentaje de humedad ((3)/(5)x100)	7.91	8.84	8.28	

AJM INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L.
 LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS
 Ing. Alfredo Jaime Medina
 Ing. Jairo Medina
 Ing. Jairo Medina

XVI. Planos de plan de trabajo e inventario de condición vial

 **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAVELICA"**

➤ Longitud: **27.028 km**

➤ Contratista: **Julio C. Poméz Calle**

➤ Plazo de ejecución: **475 días**

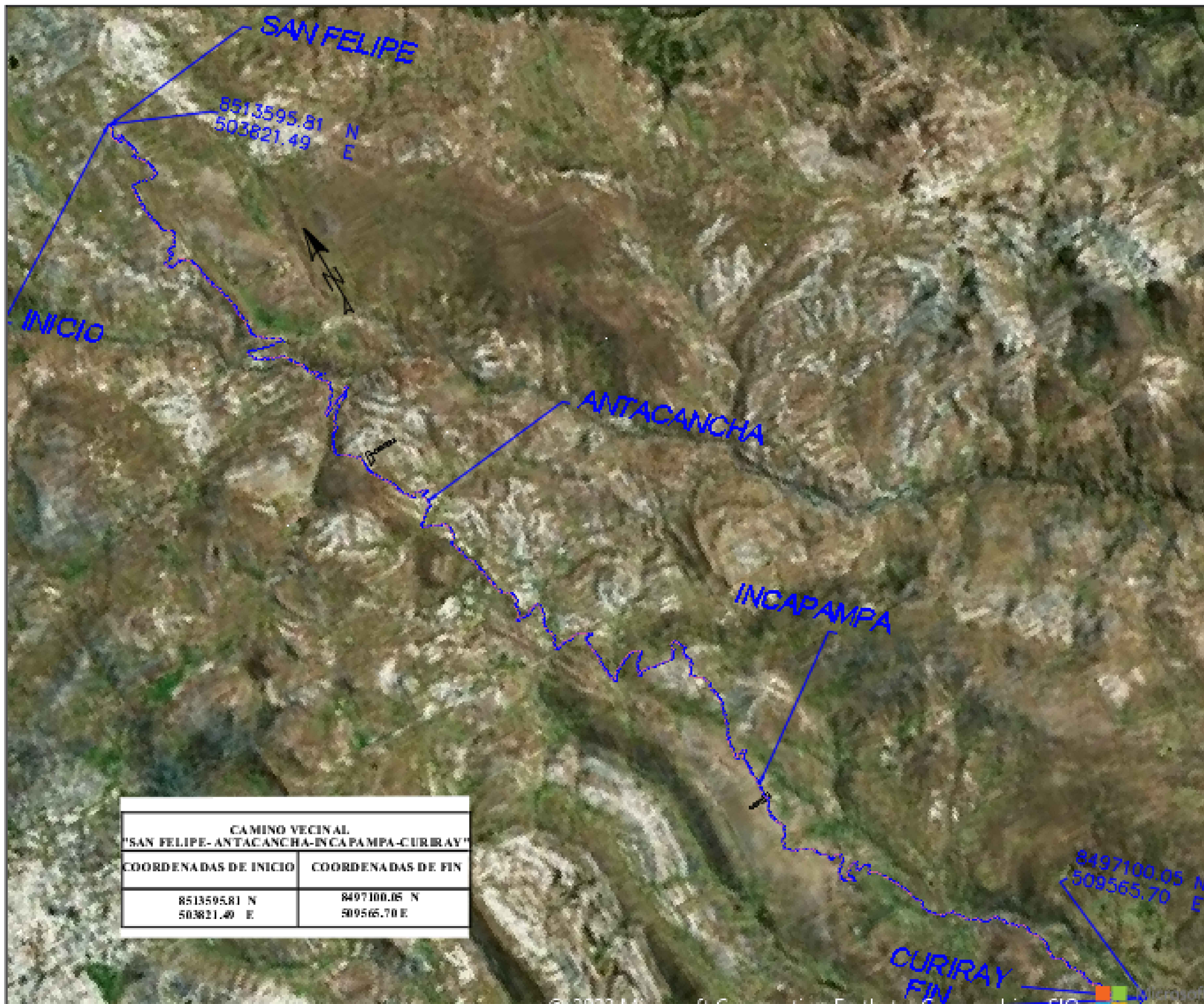


 **PERÚ** Ministerio de Transportes y Comunicaciones

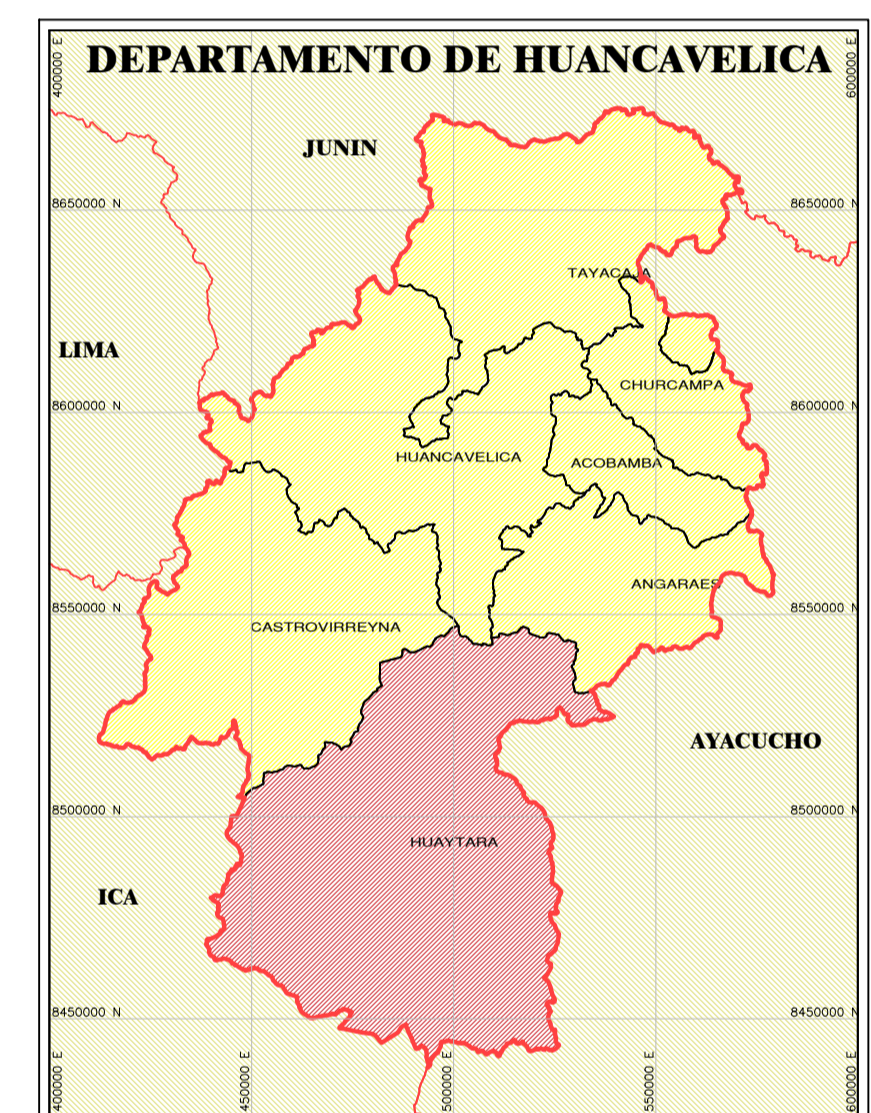
PROVIAS
Descentralizado

EL PERÚ PRIMERO

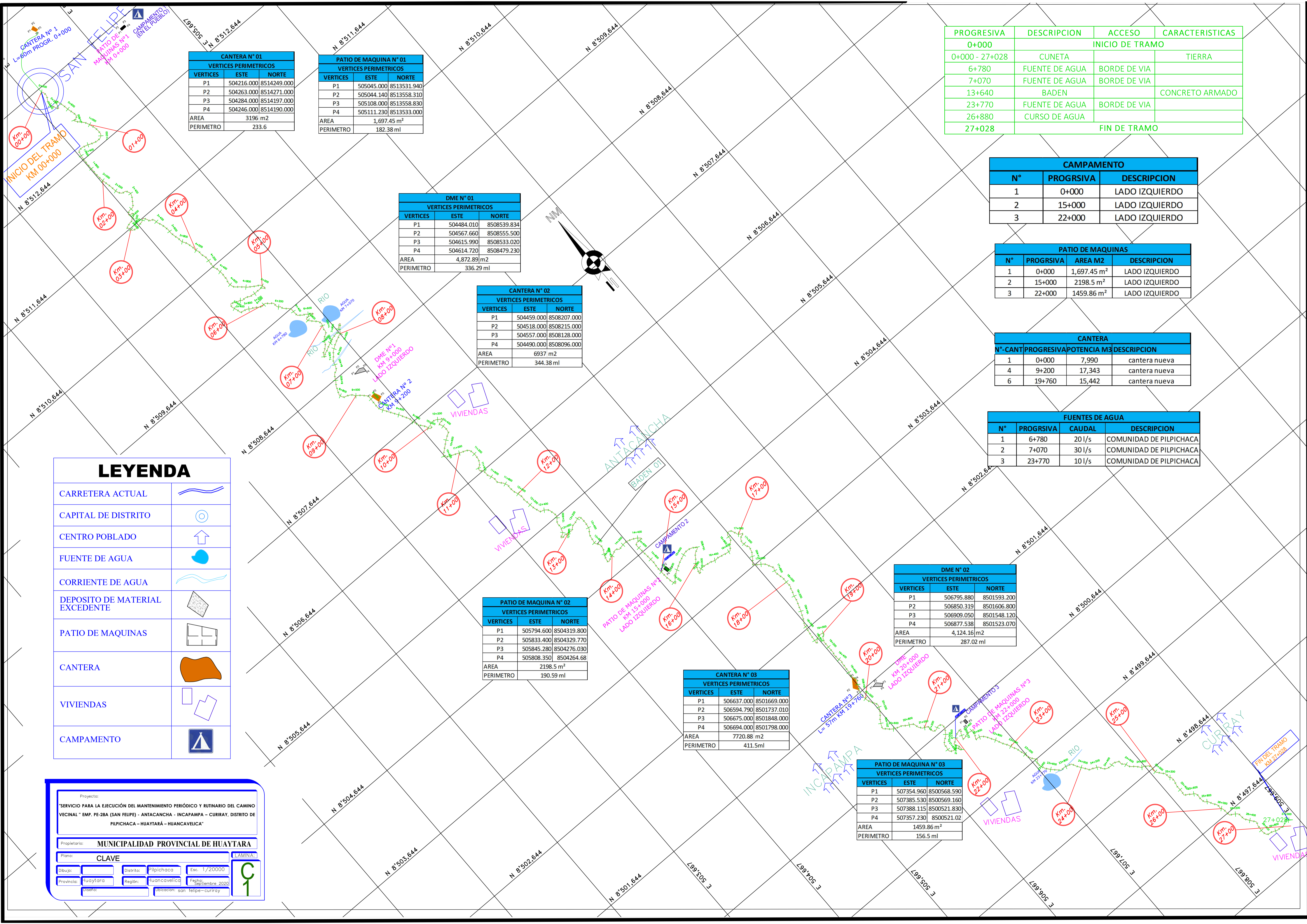
Plano de cartel de Obra



CAMINO VECINAL "SAN FELIPE-ANTACANCHA-INCAPAMPA-CURIRAY"	
COORDENADAS DE INICIO	COORDENADAS DE FIN
8513595.81 N 503821.49 E	8497100.05 N 509565.70 E



Proyecto: SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAMELICA"	
Propietario: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA	
Plano: UBICACION Y LOCALIZACION	
Dibujo:	Distrito: Pilpichaca
Provincia: Huaytara	Region: Huancavelica
Escala: 1/25000	Fecha: Septiembre 2020
Lamina: U 1	



PROGRESIVA	DESCRIPCION	ACCESO	CARACTERISTICAS
0+000		INICIO DE TRAMO	
0+000 - 27+028	CUNETA		TIERRA
6+780	FUENTE DE AGUA	BORDE DE VIA	
7+070	FUENTE DE AGUA	BORDE DE VIA	
13+640	BADEN		CONCRETO ARMADO
23+770	FUENTE DE AGUA	BORDE DE VIA	
26+880	CURSO DE AGUA		
27+028		FIN DE TRAMO	

CAMPAMENTO		
N°	PROGRSIVA	DESCRIPCION
1	0+000	LADO IZQUIERDO
2	15+000	LADO IZQUIERDO
3	22+000	LADO IZQUIERDO

PATIO DE MAQUINAS			
N°	PROGRSIVA	AREA M2	DESCRIPCION
1	0+000	1,697.45 m ²	LADO IZQUIERDO
2	15+000	2198.5 m ²	LADO IZQUIERDO
3	22+000	1459.86 m ²	LADO IZQUIERDO

CANTERA			
N°-CANT	PROGRESIVA	POTENCIA M3	DESCRIPCION
1	0+000	7,990	cantera nueva
4	9+200	17,343	cantera nueva
6	19+760	15,442	cantera nueva

FUENTES DE AGUA			
N°	PROGRSIVA	CAUDAL	DESCRIPCION
1	6+780	20 l/s	COMUNIDAD DE PILPICHACA
2	7+070	30 l/s	COMUNIDAD DE PILPICHACA
3	23+770	10 l/s	COMUNIDAD DE PILPICHACA

LEYENDA	
CARRETERA ACTUAL	
CAPITAL DE DISTRITO	
CENTRO POBLADO	
FUENTE DE AGUA	
CORRIENTE DE AGUA	
DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE	
PATIO DE MAQUINAS	
CANTERA	
VIVIENDAS	
CAMPAMENTO	

Proyecto:
SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCAYELICA"

Propietario: **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA**

Plano: **CLAVE** LAMINA:

Dibujo: _____ Distrito: Pilpichaca Esc: 1/20000
Provincia: Huaytara Region: Huancavelica Fecha: Septiembre 2020
Asesor: _____ Ubicación: san felipe-curiray

CANTERA N° 01		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	504216.000	8514249.000
P2	504263.000	8514271.000
P3	504284.000	8514197.000
P4	504246.000	8514190.000
AREA	3196 m2	
PERIMETRO	233.6	

PATIO DE MAQUINA N° 01		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	505045.000	8513531.940
P2	505044.140	8513558.310
P3	505108.000	8513558.830
P4	505111.230	8513533.000
AREA	1,697.45 m ²	
PERIMETRO	182.38 ml	

DME N° 01		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	504484.010	8508539.834
P2	504567.660	8508555.500
P3	504615.990	8508533.020
P4	504614.720	8508479.230
AREA	4,872.89 m2	
PERIMETRO	336.29 ml	

CANTERA N° 02		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	504459.000	8508207.000
P2	504518.000	8508215.000
P3	504557.000	8508128.000
P4	504490.000	8508096.000
AREA	6937 m2	
PERIMETRO	344.38 ml	

PATIO DE MAQUINA N° 02		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	505794.600	8504319.800
P2	505833.400	8504329.770
P3	505845.280	8504276.030
P4	505808.350	8504264.68
AREA	2198.5 m ²	
PERIMETRO	190.59 ml	

CANTERA N° 03		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	506637.000	8501669.000
P2	506594.790	8501737.010
P3	506675.000	8501848.000
P4	506694.000	8501798.000
AREA	7720.88 m2	
PERIMETRO	411.5ml	

DME N° 02		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	506795.880	8501593.200
P2	506850.319	8501606.800
P3	506909.050	8501548.120
P4	506877.538	8501523.070
AREA	4,124.16 m2	
PERIMETRO	287.02 ml	

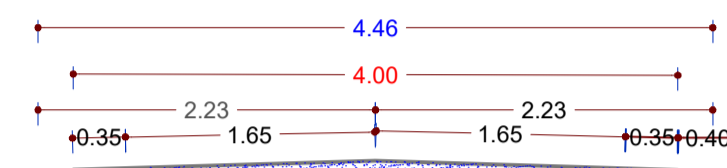
PATIO DE MAQUINA N° 03		
VERTICES PERIMETRICOS		
VERTICES	ESTE	NORTE
P1	507354.960	8500568.590
P2	507385.530	8500569.160
P3	507388.115	8500521.830
P4	507357.230	8500521.02
AREA	1459.86 m ²	
PERIMETRO	156.5 ml	

SECCION TIPICA DEL TRAMO

ESCALA 1:50

SECCION 01

TRAMO: 0+000 - 7+050
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

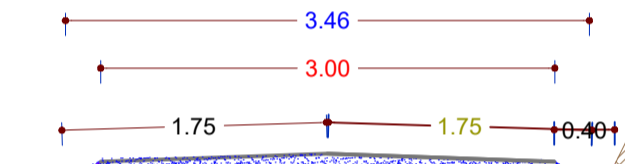


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 02

TRAMO: 7+050 - 7+500
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

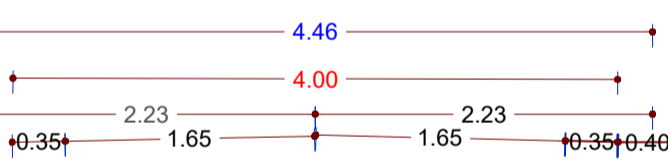


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 03

TRAMO: 7+500 - 9+900
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

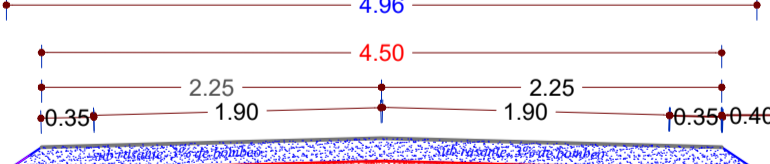


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 04

TRAMO: 9+900 - 10+500
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

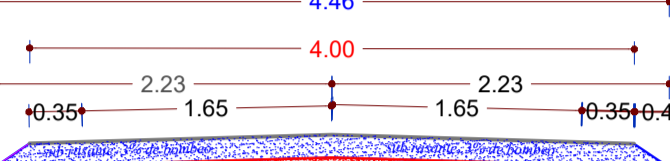


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 05

TRAMO: 10+500 - 20+000
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

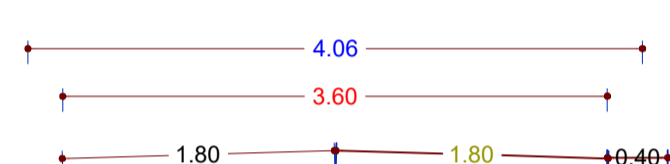


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 06

TRAMO: 20+000 - 22+000
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

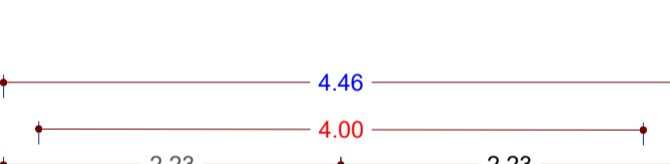


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 07

TRAMO: 22+000 - 24+000
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

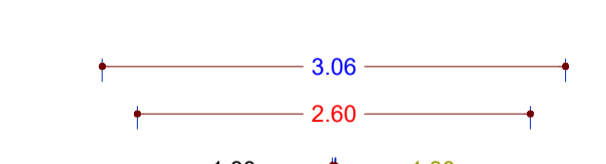


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 08

TRAMO: 24+000 - 25+000
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

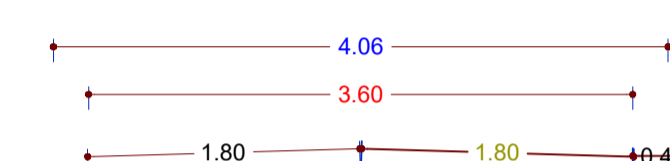


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 09

TRAMO: 25+000 - 26+000
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.

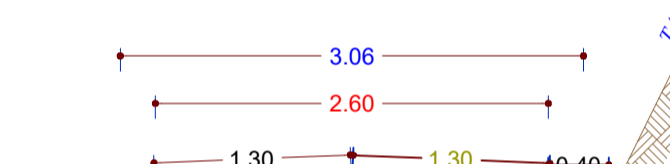


AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

SECCION 10

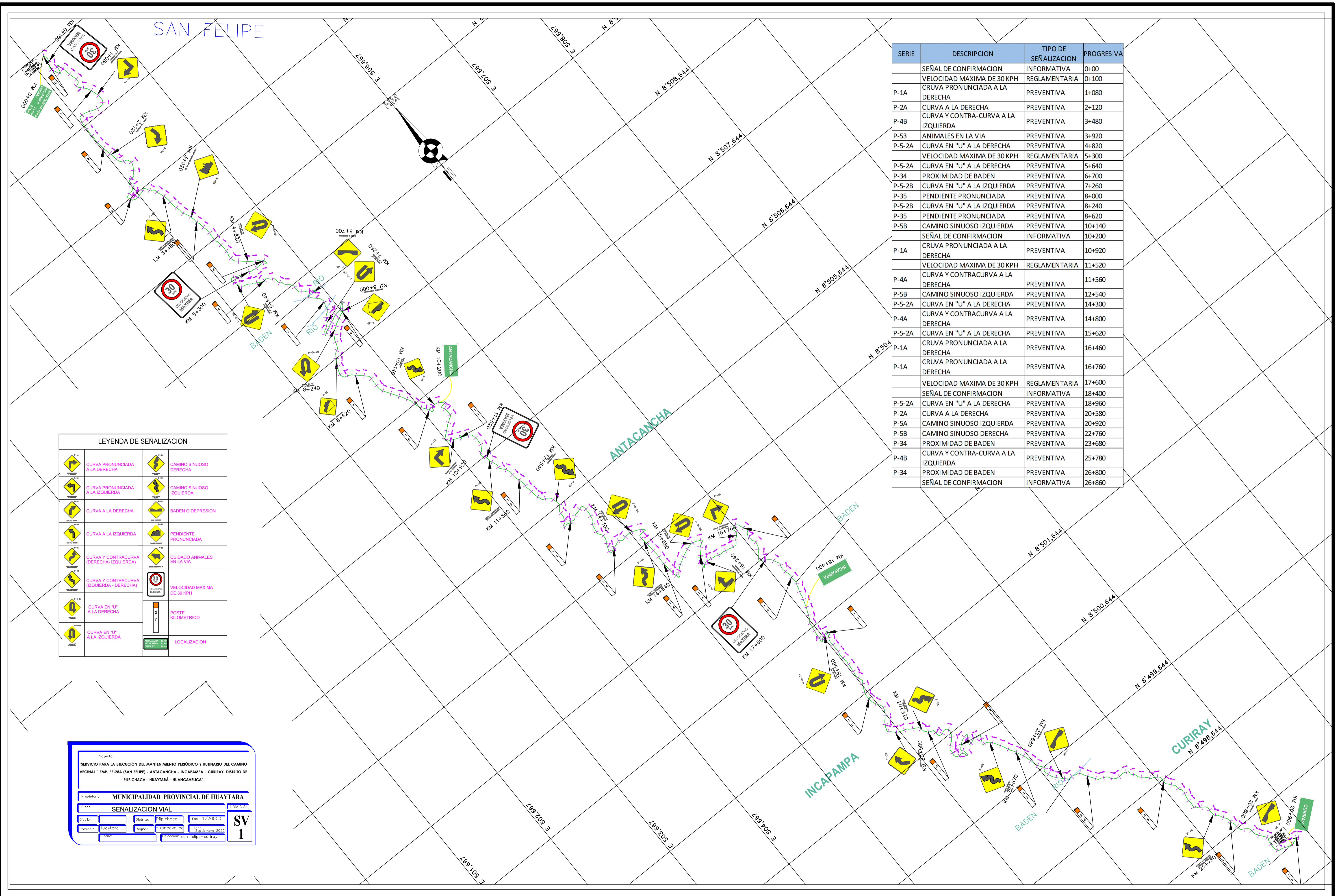
TRAMO: 26+000 - 27+028
INCLUIR CAPA NIVELANTE DE 0.05 cm.



AFIRMADO EN PLATAFORMA DE RODADURA

- * Afirmado 0.15 cm
- * Bombeo 3%
- * Cuneta 0.40 x 0.30
- * Capa Nivelante Si 0.05 cm.
- * Limpieza General de Plataforma Si

Proyecto: "SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARÁ - HUANCAYUEICA"			
Propietario: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA			
Plano: SECCION DEL AFIRMADO			LAMINAS:
Dibujo:	Distrito: Pilpichaca	Esc. 1/50	
Provincia: Huaytara	Región: Huancavelica	Fecha: Septiembre 2020	
Diseño:	Ubicación: san felipe-curiray		
			SA



SERIE	DESCRIPCION	TIPO DE SEÑALIZACION	PROGRESIVA
	SEÑAL DE CONFIRMACION	INFORMATIVA	0+00
	VELOCIDAD MAXIMA DE 30 KPH	REGLAMENTARIA	0+100
P-1A	CRUVA PRONUNCIADA A LA DERECHA	PREVENTIVA	1+080
P-2A	CURVA A LA DERECHA	PREVENTIVA	2+120
P-4B	CURVA Y CONTRA-CURVA A LA IZQUIERDA	PREVENTIVA	3+480
P-53	ANIMALES EN LA VIA	PREVENTIVA	3+920
P-5-2A	CURVA EN "U" A LA DERECHA	PREVENTIVA	4+820
P-5-2A	CURVA EN "U" A LA DERECHA	PREVENTIVA	5+640
P-34	PROXIMIDAD DE BADEN	PREVENTIVA	6+700
P-5-2B	CURVA EN "U" A LA IZQUIERDA	PREVENTIVA	7+260
P-35	PENDIENTE PRONUNCIADA	PREVENTIVA	8+000
P-5-2B	CURVA EN "U" A LA IZQUIERDA	PREVENTIVA	8+240
P-35	PENDIENTE PRONUNCIADA	PREVENTIVA	8+620
P-5B	CAMINO SINUOSO IZQUIERDA	PREVENTIVA	10+140
	SEÑAL DE CONFIRMACION	INFORMATIVA	10+200
P-1A	CRUVA PRONUNCIADA A LA DERECHA	PREVENTIVA	10+920
	VELOCIDAD MAXIMA DE 30 KPH	REGLAMENTARIA	11+520
P-4A	CURVA Y CONTRACURVA A LA DERECHA	PREVENTIVA	11+560
P-5B	CAMINO SINUOSO IZQUIERDA	PREVENTIVA	12+540
P-5-2A	CURVA EN "U" A LA DERECHA	PREVENTIVA	14+300
P-4A	CURVA Y CONTRACURVA A LA DERECHA	PREVENTIVA	14+800
P-5-2A	CURVA EN "U" A LA DERECHA	PREVENTIVA	15+620
P-1A	CRUVA PRONUNCIADA A LA DERECHA	PREVENTIVA	16+460
P-1A	CRUVA PRONUNCIADA A LA DERECHA	PREVENTIVA	16+760
	VELOCIDAD MAXIMA DE 30 KPH	REGLAMENTARIA	17+600
	SEÑAL DE CONFIRMACION	INFORMATIVA	18+400
P-5-2A	CURVA EN "U" A LA DERECHA	PREVENTIVA	18+960
P-2A	CURVA A LA DERECHA	PREVENTIVA	20+580
P-5A	CAMINO SINUOSO IZQUIERDA	PREVENTIVA	20+920
P-5B	CAMINO SINUOSO DERECHA	PREVENTIVA	22+760
P-34	PROXIMIDAD DE BADEN	PREVENTIVA	23+680
P-4B	CURVA Y CONTRA-CURVA A LA IZQUIERDA	PREVENTIVA	25+780
P-34	PROXIMIDAD DE BADEN	PREVENTIVA	26+800
	SEÑAL DE CONFIRMACION	INFORMATIVA	26+860

	CURVA PRONUNCIADA A LA DERECHA		CAMINO SINUOSO DERECHA
	CURVA PRONUNCIADA A LA IZQUIERDA		CAMINO SINUOSO IZQUIERDA
	CURVA A LA DERECHA		BADEN O DEPRESION
	CURVA A LA IZQUIERDA		PENDIENTE PRONUNCIADA
	CURVA Y CONTRACURVA (DERECHA-IZQUIERDA)		CUIDADO ANIMALES EN LA VIA
	CURVA Y CONTRACURVA (IZQUIERDA - DERECHA)		VELOCIDAD MAXIMA DE 30 KPH
	CURVA EN "U" A LA DERECHA		POSTE KILOMETRICO
	CURVA EN "U" A LA IZQUIERDA		LOCALIZACION

Proyecto: SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL "EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCABEVICA"

Propietario: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA

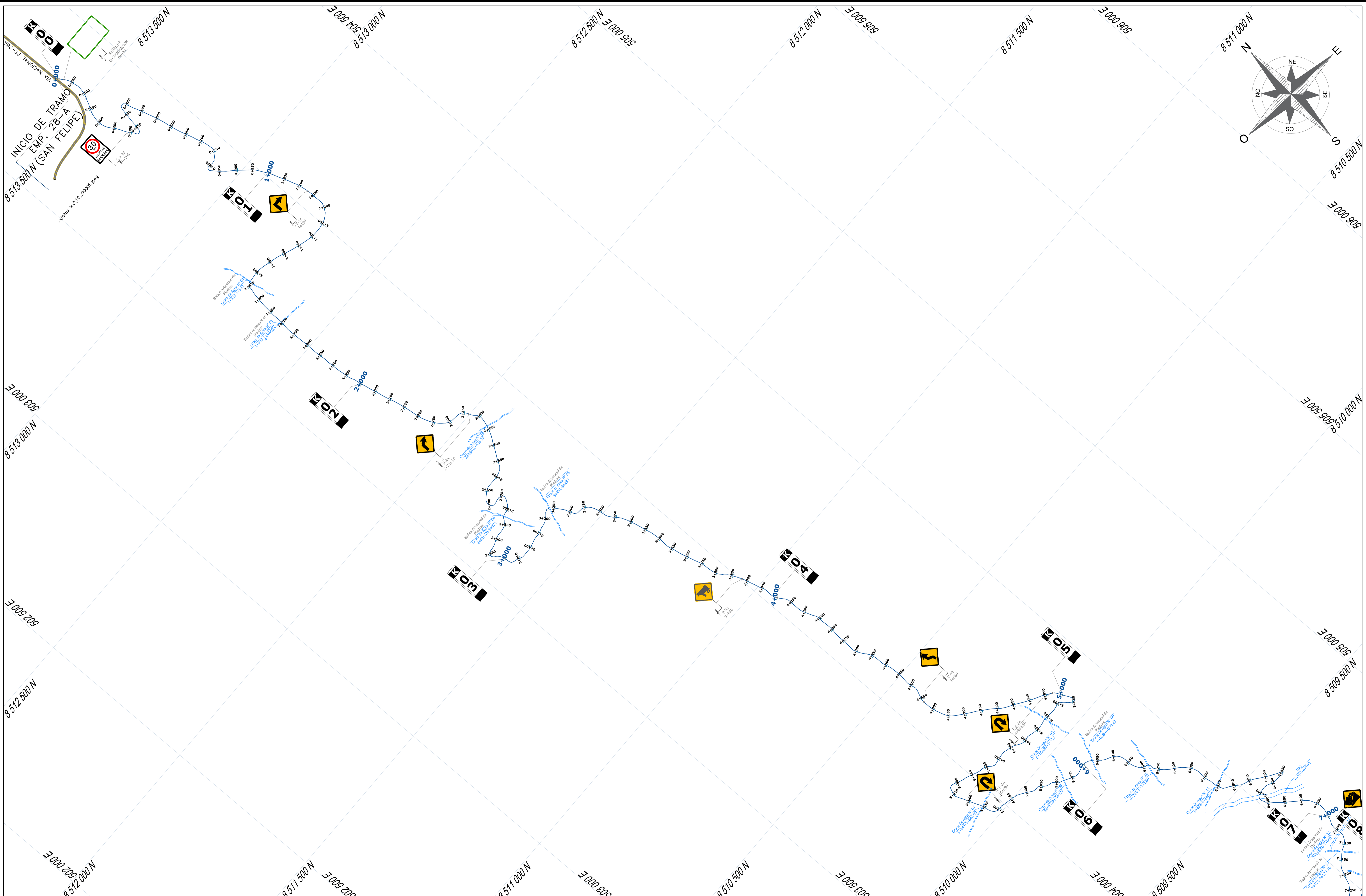
Plan: SEÑALIZACION VIAL

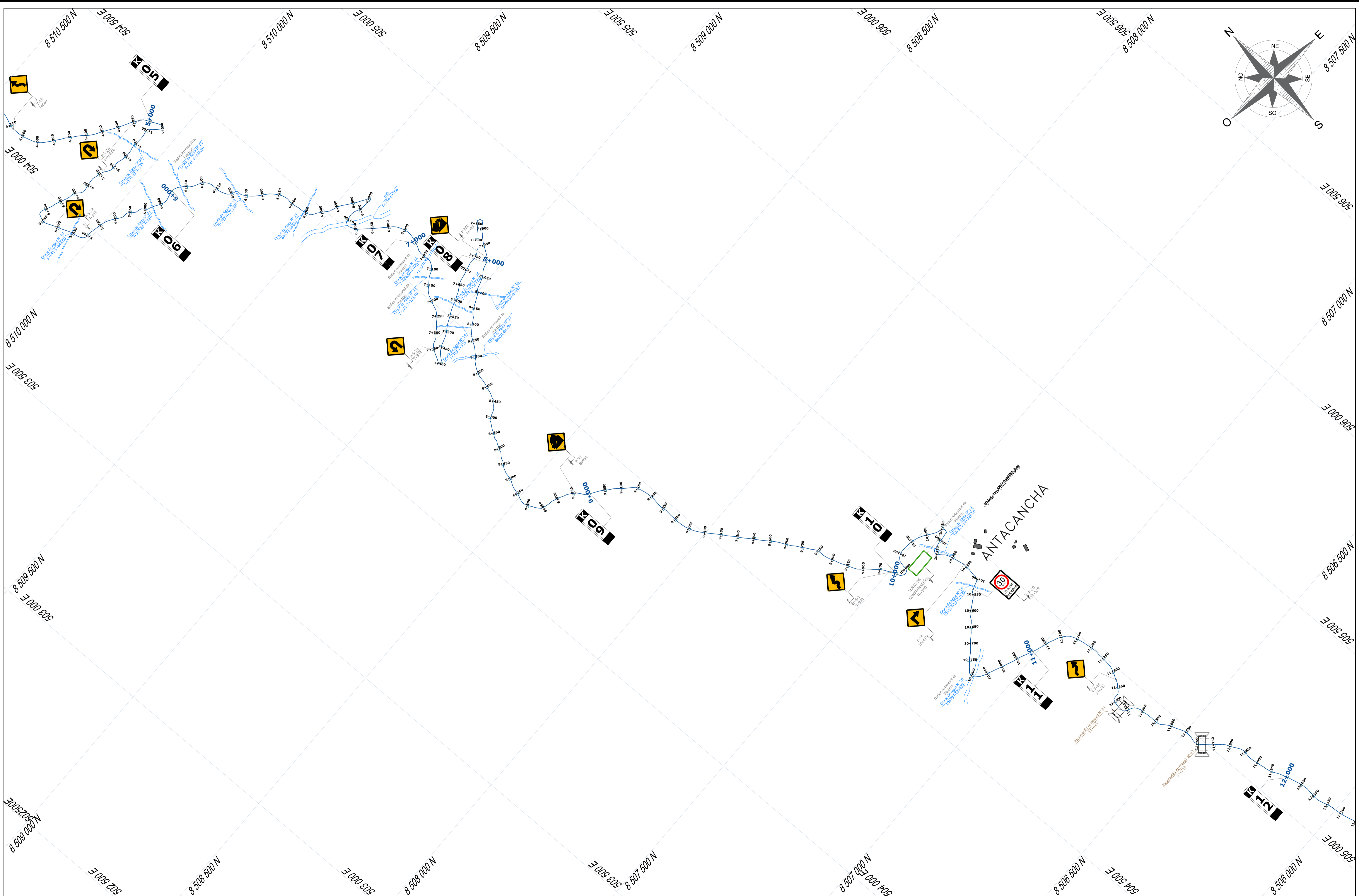
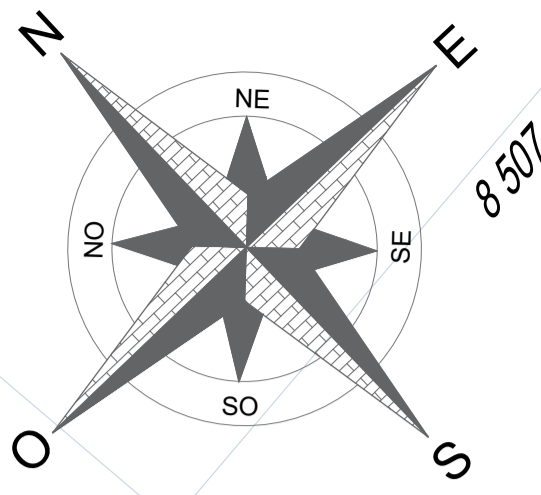
Dibujo: Huaytara, Distrito: Pilpichaca, Esc. 1/20000



Provincia: Huaytara, Regio: Huancavelica, Fecha: Noviembre 2020

Localidad: San Felipe - Curiray

SV 1





 PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE Huaytara	PROYECTO: "SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL " EMP. PE-28A (SAN FELIPE) - ANTACANCHA - INCAPAMPA - CURIRAY, DISTRITO DE PILPICHACA - HUAYTARA - HUANCVELICA"		PLANO: PLANO - CLAVE Km 7+000 - Km 12+000.00	ENTIDAD EJECUTORA: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYTARA	INSPECTOR DEL SERVICIO: ING. CESAR LUIS LOPEZ TRILLO	REVISADO POR:	ESCALA: 1/5000	FECHA: ENERO 2022	CODIGO: PC - 02
		DEPARTAMENTO: HUANCVELICA	PROVINCIA: HUAYTARA	DISTRITO: PILPICHACA	CONTRATISTA EJECUTOR: JULIO CESAR POMEZ CALLE	RESIDENTE DEL SERVICIO: ING. ROBERTO CARLOS YARASCA FARFAN	APROBADO POR:	DIGITALIZACIÓN: CVSC		

