



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



“Año de la Universalización de la Salud”

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL N° 018-2020-MPC

Contumazá, 05 de Noviembre del 2020.

VISTO:

El **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N° 2821-2020/MESA DE PARTES**, de fecha 03/11/2020; mediante el cual el Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, alcanza la **CARTA N°004-2020/ING.JAPP**, de fecha 02/11/2020, anexando el **INFORME DE INSPECCION N° 02** que expresa la **CONFORMIDAD DEL PLAN DE TRABAJO**, del Servicio “**MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO – LA HUACA – SHIMBA**”; y, el **INFORME N° 083-2020-MPC/JCRA(d)/DEP**, de fecha 04/11/2020, del Responsable de la División de Estudios y Proyectos Ing° Juan Carlos Rodríguez Aguilar.

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo establece el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 28607, en concordancia con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica De Municipalidades, los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno administrativos, con sujeción al ordenamiento jurídico. En ese sentido el espíritu de la norma dispone que los actos de gobierno deban ser emitidos en concordancia con todas las normas legales vigentes que regulan las actividades relacionadas al configurar actos administrativos arbitrarios. Así mismo, el Artículo 26° del mismo cuerpo normativo establece que la administración municipal (...) se rige por el principio de legalidad, economía, transparencia (...) y por los contenidos en la Ley N° 27444.

Que, mediante **Decreto de Urgencia N° 070-2020**, de fecha 19/06/2020; ante la Emergencia Sanitaria Nacional producida por la COVID-19 se optaron 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 la Emergencia Sanitaria Nacional; para la Reactivación de la Actividad 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.

Que, con fecha 22/09/2020, el Comité de Selección de la Municipalidad Provincial de Contumazá, adjudicó la Buena Pro del **Procedimiento Especial de Selección N° 007-2020MPC/CS-Primera Convocatoria al CONSORCIO LA HUACA**, para la Ejecución del Servicio denominado “**MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO – LA HUACA – SHIMBA**”; por el Monto de Seiscientos Veintinueve Mil Novecientos Seis con 68/100 Soles (S/ 629,906.68), incluido todos los Impuestos de Ley, con un Plazo de Ejecución de Cuatrocientos Treinta (430) días calendario, Sistema de Contratación a Suma Alzada y Modalidad de Ejecución por contrata. Con fecha 22/09/2020, la Buena Pro quedó Consentida.

Que, con fecha 06/10/2020; la **Municipalidad Provincial de Contumazá** suscribe con el **CONSORCIO LA HUACA**, el **CONTRATO DE SERVICIO N° 007-2020-MPC/CS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO – LA HUACA – SHIMBA**, por el monto de Seiscientos Veintinueve Mil Novecientos Seis con 68/100 Soles (S/ 629,906.68), incluido todos los Impuestos de Ley.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA
Ing. Salvador Leonardo Torán Morúa
Responsable de la División de Obras y Liquidaciones



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

JR. OCTAVIO ALVA N° 260 – CONTUMAZA – CAJAMARCA RUC N° 20191657447



Que, mediante **CARTA N°004-2020-CONSORCIO LA HUACA**, de fecha 01/11/2020; el Representante Común del **CONSORCIO LA HUACA**, Don Marco Antonio Casas Fernández, presenta al Inspector del Servicio el Levantamiento de las Observaciones al **Plan de Trabajo** con la documentación sustentatoria para su evaluación y conformidad correspondiente.

Que, en atención de la **CARTA N°004-2020-CONSORCIO LA HUACA**, el Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, evalúa y emite la conformidad del **Plan de Trabajo** mediante **INFORME DE INSPECCION N° 02**, de Noviembre del 2020.

Que, mediante **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N° 2821-2020/MESA DE PARTES**, de fecha 03/11/2020; el Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, remite a la Entidad la **CARTA N° 004-2020-ING.JAPP**, anexando el **INFORME DE INSPECCION N° 02**, que expresa la **Conformidad del Plan de Trabajo** para la Ejecución del Servicio **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO – LA HUACA – SHIMBA”**.

Que, mediante **INFORME N° 083-2020-MPC/JCRA(d)/DEP**, de fecha 04/11/2020; el Responsable de la División de Estudios y Proyectos, Ing° Juan Carlos Rodríguez Aguilar, luego de la revisión del **EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N°2821-2020/MESA DE PARTES**, **CONCLUYE** que es procedente el **Plan de Trabajo**; y, **SOLICITA** su Aprobación Mediante Acto Resolutivo.

Por los considerandos expuestos, y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley 27972, esta Gerencia;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Plan de Trabajo del Servicio **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO – LA HUACA – SHIMBA”**.

ARTÍCULO TERCERO: NOTIFÍQUESE la Presente Resolución a la Empresa Contratista **CONSORCIO LA HUACA**, al Inspector del Servicio Ing° José Antonio Peralta Paredes, al Gerente Municipal, División de Obras y Liquidaciones, División de Estudios y Proyectos, Infobras, Unidad Formuladora de Proyectos, y Analistas Técnicos; para conocimiento y fines que estimen por conveniente.

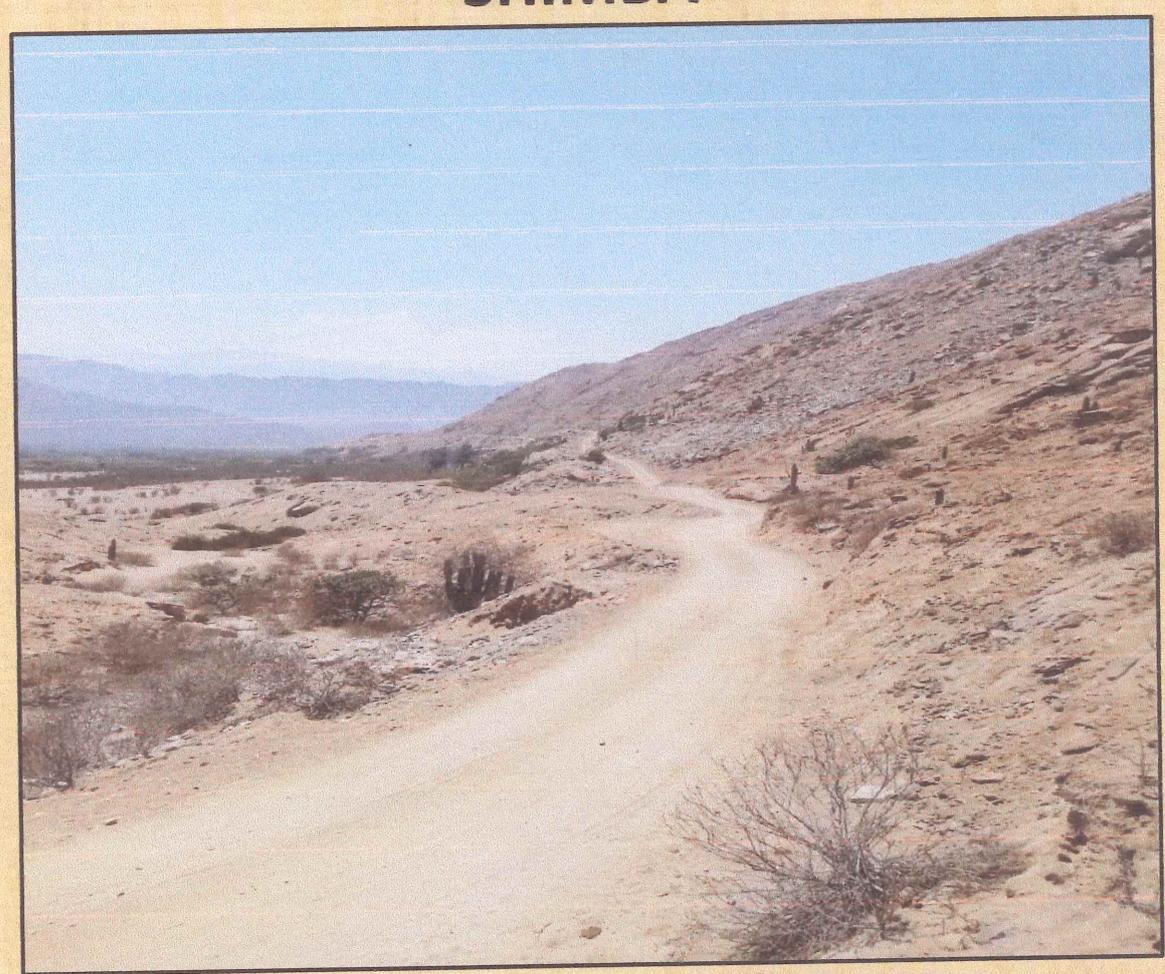
REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA
Ing. Segundo Leonardo Terán Mendoza
Responsable de la División de Obras y Liquidaciones

CONSORCIO LA HUACA

PLAN DE TRABAJO

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA



Distrito : San Benito
Provincia : Contumazá
Región : Cajamarca

OCTUBRE - 2020

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. INVENTARIO VIAL
3. INFORME TOPOGRÁFICO
4. INFORME DE SUELOS
5. INFORME DE CANTERAS Y FUENTE DE ÁGUA
 Estudio de Cantera
6. INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL
7. INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE
8. INFORME DE PAVIMENTO
9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS
- **MANTENIMIENTO PERIODICO**
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
11. METRADOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO
12. COSTOS Y PRESUPUESTOS
 - 12.1 Presupuesto
 - 12.2 Gastos Generales
 - 12.3 Análisis de precios unitarios
 - 12.4 Analisis de Subpartidas
 - 12.5 Relación de Insumos
 - 12.6 Presupuesto Covid 19
 - 12.7 Rendimiento de Transporte y Distancias Medias
13. PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA VALORIZADO
 - 13.1. Programación de Obra Gantt
 - 13.2. Cronograma Valorizado
 - 13.3. Cotización de Insumos

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

- **MANTENIMIENTO RUTINARIO**

14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMENTOS – MANTENIMIENTO RUTINARIO

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - MANTENIMIENTO RUTINARIO

16. PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO

17. PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA VALORIZADO – MANTENIMIENTO RUTINARIO

17.1. Programación de Obra Gantt

17.2. Cronograma Valorizado

17.3. Cotización de Insumos

18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

19. PREVENCIÓN COVID

20. PLANOS

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



ANEXO N°01 - PLAN DE TRABAJO PARA EJECUCION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

I. DATOS GENERALES

1. ANTECEDENTES

1.1 Nombre del Servicio: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

1.2 Tipo de Intervencion: RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CRÉDITO

1.3 Monto Presupuestado: S/ 629,906.68

1.4 Codigo de Ruta: CA-1401/R060502 Longitud: 7.39 km

1.5 Trayectoria: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

1.6 Coordenadas de inicio: 724456.00E : 9159119.00N

1.7 Cordenada de fin: 725102.00E : 9153864.00N8N

1.8 Contrato de servicio: CONTRATO 007-2020-MPC/CS

1.9 Entidad: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZA

1.10 Area usuaria responsable: GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURI

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA VÍA

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Ubigeo*
1	Cajamarca	Contumaza	San Benito	PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA	60505

II. IDENTIFICACION

3. OBJETIVO, METAS Y/O ACTIVIDADES DEL SERVICIO

3.1 OBJETIVO PRINCIPAL: Realizar el mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA de 7.39 km., a fin recuperar la transitabilidad de la citada vía.

3.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:

- 1) Garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, manteniendo el límite económico establecido por el tipo de
- 2) Elaborar un plan de trabajo que, habiendo identificado los distintos problemas de la vía actual, incluidos los de tipo
- 3) Lograr la integración socio-económica y política de los pobladores del campo con la ciudad y, por ende, a nivel nacional.
- 4) Facilitar el acceso de la población de la zona de intervención a los servicios públicos, especialmente los de educación
- 5) Favorecer la economía familiar a través de la disminución del costo de operación del transporte terrestre tanto de
- 6) Reducir las condiciones de pobreza de las zonas rurales.

3.3 METAS Y/O ACTIVIDADES:

3.3.1 Actividades Generales:

- 1) Elaboracion del Plan de Trabajo
- 2) Mantenimiento Periódico del camino vecinal
- 3) Mantenimiento Rutinario del camino vecinal
- 4) Inventario de Condicion Vial

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesViceministerio
de TransportesProvias
Descentralizado

248

3.3.2 Actividades Específicas:

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	7.39
02	PAVIMENTOS		
2.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,478.00
2.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M	m3	4,434.00
03	TRANSPORTE		
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM	M3K	1,478.00
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM	M3K	11,934.90
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K	3,865.28
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	7,319.30
03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	577.48
03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	454.10
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		
04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	3,890.00
05	SEÑALIZACION		
05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	9.00
05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	14.00
06	IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA	1.10
07	EMERGENCIA SANITARIA		
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00

MANTENIMIENTO RUTINARIO

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE
			IIB
(01)	(02)	(03)	(04)
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA		
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.70
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2	360.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	9.00
	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,300.00
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE		
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	3.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.50
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	24.00
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN		
MR-301	Roce y Limpieza	m2	3,600.00
MR-400	SEGURIDAD VIAL		
MR-401	Conservación de Señales	und	2.00
MR-500	MEDIO AMBIENTE		
MR-501	Reforestación	und	200.00
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL		
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	2.00
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentralizado

247

III. PRESUPUESTO

4. COSTO DEL SERVICIO

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Presupuesto

Presupuesto:	0801911	MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA			
Subpresupuesto:	001	MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA			
Cliente:	CONSORCIO LA HUACA		Ciclo al:	19/10/2020	
Lugar:	CAJAMARCA - CONTUMBAZA - SAN BENITO				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	OBRAS PRELIMINARES				21,988.85
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	pb	1.00	10,252.00	10,252.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	7.39	1,588.22	11,736.95
02	PAVIMENTOS				236,228.74
02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05M	m2	1,478.00	39.00	57,760.24
02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15M	m3	4,434.00	40.25	178,468.50
03	TRANSPORTE				83,175.19
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM	m3k	1,478.00	10.62	15,606.36
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM	m3k	11,934.90	1.04	12,412.30
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	3,865.28	10.62	41,049.27
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	7,319.30	1.04	7,612.07
03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	577.48	10.62	6,132.84
03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM	m3k	454.10	1.04	472.26
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				15,887.99
04.01	RECONFORMACIÓN DE CUNETAS	ml	3,880.00	4.11	15,887.99
05	SEÑALIZACIÓN				7,549.85
05.01	INSTALACIÓN DE POSTES KILOMÉTRICOS INCL. INSTALACIÓN	und	9.00	215.65	1,941.85
05.02	SEÑALES PREVENTIVAS INCL. INSTALACIÓN	und	14.00	400.65	5,609.10
06	IMPACTO AMBIENTAL				8,647.65
06.01	RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS OCUPADAS	ha	1.10	7,861.50	8,647.65
07	EMERGENCIA SANITARIA				11,499.93
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	pb	1.00	11,499.93	11,499.93
	Costo Directo				365,278.22
	Gastos Generales				38,527.82
	Utilidad				19,263.91
	Sub Total				443,069.95
	IGV				79,752.59
	Presupuesto Total				522,822.54

SON: QUINIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS Y 54/100 SOLES

MANTENIMIENTO RUTINARIO (presupuesto x Km)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CARGAS DE IIB		COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL POR RUBRO
			IIB	IIB		
(01)	(02)	(03)	(04)	(13)	(19)	
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA					7,193.62
MR-101	Limpeza de Calzada	km	0.70		145.60	
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2	380.00		4,850.60	
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	9.00		124.74	
	Pérfido de la superficie sin aporte de material	m2	1,300.00		2,052.68	
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE					686.72
MR-201	Limpeza de Cunetas	ml	1,200.00		408.00	
MR-202	Limpeza de Alcantarilla	und	3.00		187.20	
MR-205	Limpeza de Pontones	und	0.50		41.60	
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	24.00		49.52	
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN					360.00
MR-301	Rece y limpieza	m2	3,600.00		360.00	
MR-400	SEGURIDAD VIAL					19.98
MR-401	Conservación de Señales	und	2.00		19.98	
MR-500	MEDIO AMBIENTE					84.00
MR-501	Reforestación	und	200.00		84.00	
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL					39.84
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00		39.84	
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					128.72
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	2.00		69.32	
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15		59.40	
A	COSTO DIRECTO				22.28%	8,512.88
B	COSTO INDIRECTO					1,896.79
C	UTILIDAD	5.00%				425.64
D	SUB - TOTAL					10,835.31
E	I.G.V.	18.00%				1,950.36
F	TARIFA POR TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO					12,785.67
						3,581.42

5. PLAZO DE EJECUCION

5.1. Plazo en DC:

430

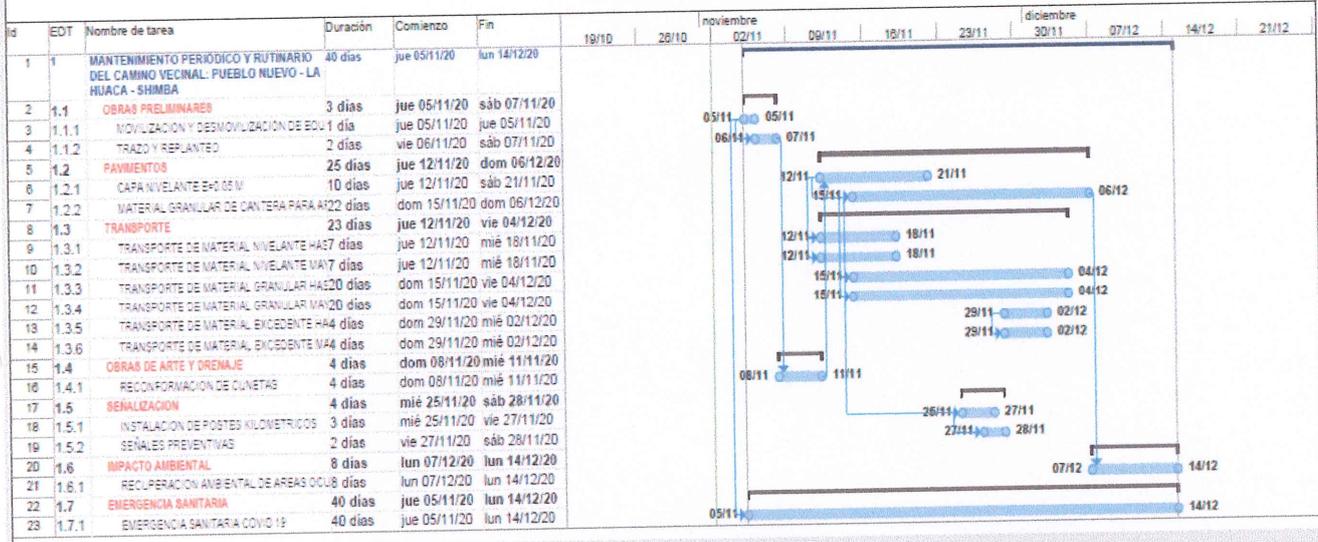
CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



6. CRONOGRAMA DE EJECUCION

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- El mantenimiento periódico y rutinario de la vía vecinal permitirá poner a disposición de la población una eficiente infraestructura vial; el mismo que permitirá disminuir los costos operativos y de reparación de los vehículos, disminuirá el tiempo de transporte y ofrecerá una vía permanentemente transitable. De esta manera la población se verá beneficiada directamente por la reducción de costos y tiempos de transporte, permitiendo el acceso de mayores y mejores medios de transporte, con mayor capacidad de tonelaje para la carga y mejor comodidad para los pasajeros.
- Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal Emp. PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA, es:

TRAMO	Espesor Capa de Rodadura (cm)
Km 00+000 - km 7+727	15

RECOMENDACIONES:

- El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.

8. FIRMAS

Responsable de la Elaboración del Plan de Trabajo

Responsable del Area Usuaría

NOTA: Adjuntar anexos.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

INDICE

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS DEL SERVICIO
3. NORMATIVIDAD UTILIZADA
4. UBICACIÓN
5. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA
6. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VIA
7. ULTIMAS INVERSIONES
8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
9. DISPONIBILIDAD (CANTERA, FTE. DE AGUA)
10. MONTO DEL SERVICIO
11. PLAZO DE EJECUCIÓN
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

1. ANTECEDENTES

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

La Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales y distritales, dentro del marco de las competencias y funciones específicas, son competentes para promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales.

Mediante Decreto Supremo N°101-2020-PCM, se aprobó la reanudación de las actividades: "Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales" y de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2 del Artículo 1 del mencionado decreto supremo, las referidas actividades se encuentran autorizadas para su reanudación de forma automática, una vez que las personas jurídicas que realizan dichas labores registren su "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

De este modo, en base a lo expuesto en la Resolución Ministerial N°0257-2020-MTC/01, del 07.05.2020, en la cual se aprueba los Protocolos Sanitarios Sectoriales que como anexos forman parte integrante a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°080-2020-PCM y la Resolución Ministerial N°239-2020-MINSA, los cuales son de aplicación obligatoria según la tipología del proyecto, en el cual para este tipo de servicio se ha implementado en Anexo I, denominado "Protocolo Sanitario Sectorial para la ejecución de los trabajos de conservación vial en prevención del COVID -19", a fin de cumplir con los estándares dispuesto en el presente año.

Con Decreto de Urgencia N°070-2020 se dictó medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal a efectos de establecer medidas necesarias, en materia económica y financiera, 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 para la reactivación de la actividad económica, 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. Los trabajos de mantenimiento proyectado facilitan el traslado de los productos agropecuarios de las zonas a intervenir, hasta los centros de consumo, permitiendo garantizar el abastecimiento de los productos a consecuencia de la Emergencia Sanitaria generada por el brote del Coronavirus (COVID-19).

Bajo estos aspectos, el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario en vías vecinales, está orientado a lograr una circulación permanente y segura en el camino a intervenir, teniendo como actividad principal la reposición de la capa de afirmado a lo largo de la vía, donde se ha considerado mantener el trazo de la vía existente.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

2. OBJETIVOS DEL SERVICIO

Objetivo General

Realizar el MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA de 7.39 km., a fin recuperar la transitabilidad de la citada vía.

Objetivos Específicos:

1. Garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, manteniendo el límite económico establecido por el tipo de camino.
2. Elaborar un plan de trabajo que, habiendo identificado los distintos problemas de la vía actual, incluidos los de tipo ambiental, para la defensa y preservación del medio ambiente, presente las soluciones adecuadas, exponiéndolas de una forma clara y lineal, para que se tenga una tarea fácil a cumplir y, al mismo tiempo, el inspector pueda realizar su función con facilidad.
3. Lograr la integración socio-económica y política de los pobladores del campo con la ciudad y, por ende, a nivel nacional.
4. Facilitar el acceso de la población de la zona de intervención a los servicios públicos, especialmente los de educación (superior) y salud (atenciones especializadas), así como el acceso a los servicios privados que se ofertan en la capital del distrito.
5. Favorecer la economía familiar a través de la disminución del costo de operación del transporte terrestre tanto de productos como de pasajeros.
6. Reducir las condiciones de pobreza de las zonas rurales.

3. NORMATIVIDAD UTILIZADA

Para la elaboración del presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA se tuvo en cuenta los manuales siguientes:

1. Manual de mantenimiento o conservación de carreteras (R.D. N°08-2014-MTC/14) (27.03.14).
2. Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. (R.D. N°18-2013-MTC/14) y sus modificatorias.
3. Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013. (R.D. N°22-2013-MTC/14) (07.08.13).
4. Manual de ensayo de materiales para carreteras EM -2016. (R.D. N°18-2016-MTC/14) (03.06.16).
5. Manual de carreteras de suelos, geología y geotecnia, sección suelos y pavimentos. (RD N°10-2014-MTC/14) (09.04.14).

La información plasmada en el presente plan de trabajo se desarrolló empleando los siguientes programas:

- Microsoft Office; procesador de textos y hoja de cálculos.
- Microsoft Project; para la programación.
- Autocad/Autocad Land; para la elaboración de planos.
- S10 para la elaboración de costos y presupuestos.

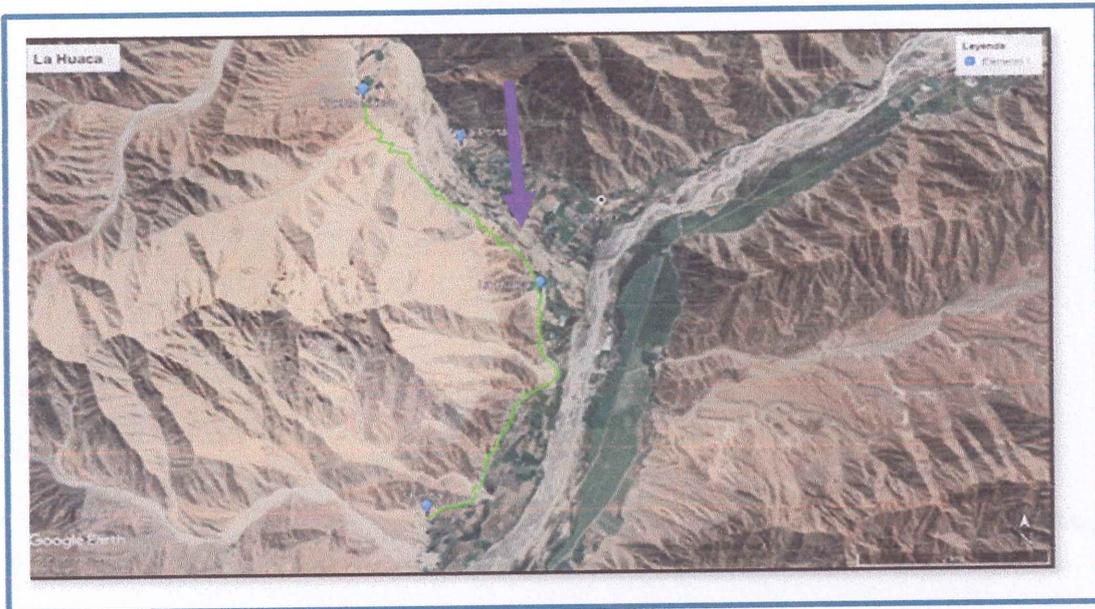
CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

4. UBICACIÓN

Departamento : Cajamarca
 Provincia : Contumazá
 Distrito : San Benito
 Localidades : Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba
 Zona : 17M
 Región natural : Quechua
 Altitud promedio : 396.00 msnm
 Longitud : 7.39 Km
 Código de Ruta : CA-1401/R060502
 Inicio : 724456.00E : 9159119.00N
 Fin : 725102.00E : 9153864.00N



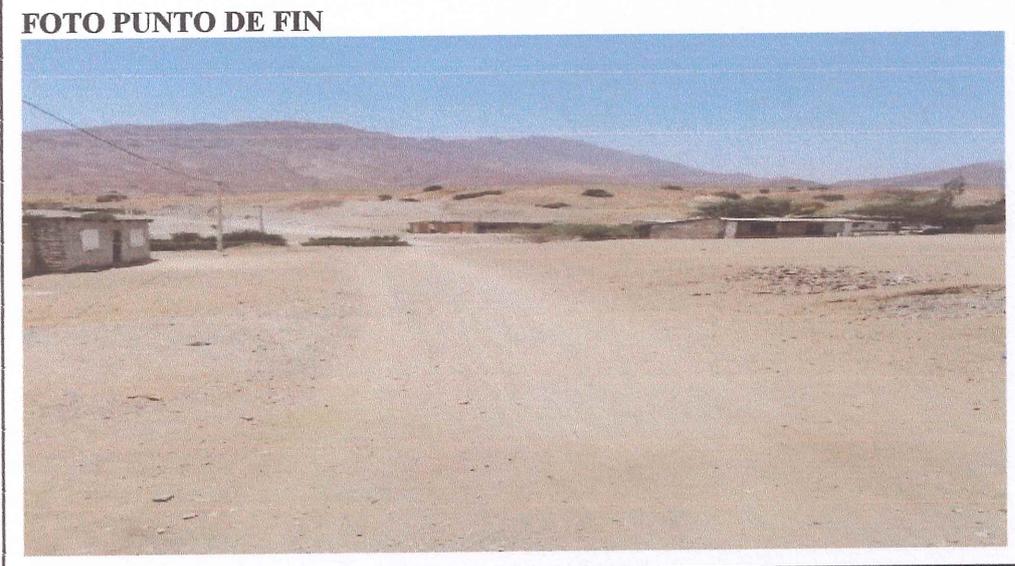
Geográfica

INICIO	PROGRESIVA	COORDENADA		ALTITUD EN m.s.n.m.
		Norte	Este	
Pueblo Nuevo	0+000	9159119.00	724456.00	432.00



CONSORCIO LA HUACA
J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

FIN	PROGRESIVA	COORDENADA		ALTITUD EN m.s.n.m.
		Norte	Este	
Shimba	07+727	9350606.738	228236.086	360.000



Accesibilidad

Para llegar al inicio del camino vecinal materia del presente servicio, se realiza desde el caserío de Pueblo Nuevo, desplazándose por la ruta CA-1401/R060502, para luego empalmarse con el inicio del tramo.

Altitud

Cota de inicio: 432.00 m.s.n.m.
Cota de fin de tramo: 360.00 m.s.n.m.

Longitud

Kilómetro de inicio: 00 + 000
Kilómetro de fin de tramo: 07 + 727
Longitud del tramo: 7.39 km

CONSORCIO LA HUACA

Jorge A. Gonzalez Zavala

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

5. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA

El camino vecinal **Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba**, que forma parte de la Red Vial Vecinal de la región Cajamarca, tiene una longitud de 7.39 km.

El eje de la vía existente transcurre a través de un terreno ondulado.

El ancho de la superficie de rodadura es 4.50m, encontrándose anchos que van desde 3.5 m hasta 4.50 m.

El camino vecinal **Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba** recorre por un terreno ondulado con pendientes mínimas de 2% y como máximo 4%.

6. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VIA

La plataforma presenta una superficie de rodadura que está a nivel de afirmado casi en su totalidad, con una capa de rodadura de materiales granular, de la vía. Existen también sectores que se encuentran a nivel rasante donde la plataforma está compuesta por materiales finos, lo cual dificulta la transitabilidad de la vía.

Durante los trabajos de campo que han sido realizados en el tramo de la vía, las condiciones encontradas en la plataforma son las que se van a describir a continuación por sectores y mostrando las respectivas vistas fotográficas.

A continuación, se presentará la descripción detallada de la superficie de rodadura segmentada por kilómetro, en la cual se describirá el tipo de fallas encontradas en la vía.

PROGRESIVA	DESCRIPCION
Km 00+000 – km 01+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.
Km 01+000 – km 02+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.
Km 02+000 – km 03+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.
Km 03+000 – km 04+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.
Km 04+000 – km 05+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.
Km 05+000 – km 06+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.
Km 06+000 – km 07+000	Calzada de la vía con presencia de deformaciones y pérdida de material fino, ocasionados por las constantes precipitaciones en la zona y tránsito de vehículos pesados.

7. ULTIMAS INTERVECIONES

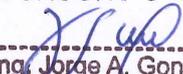
El camino vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba, ha sido intervenido en el año 2019, ejecutado por la Municipalidad Distrital de San Benito, bajo la modalidad de Administración Directa, el mismo que ha sido liquidado.

8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba, con la finalidad de lograr el objetivo planteado, ejecuto las siguientes actividades:

- INFORME DE TOPOGRÁFICO
- INFORME DE SUELOS
- INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- INFORME DE SEÑALIZACIÓN
- INFORME DE DRENAJE
- INFORME DE PAVIMENTOS

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

• INFORME DE ZONAS CRÍTICAS

De los informes descritos, se ha determinado realizar las siguientes actividades:

CUADRO RESUMEN DE METRADOS			
ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	7.39
02	PAVIMENTOS		
2.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,478.00
2.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M	m3	4,434.00
03	TRANSPORTE		
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM	M3K	1,478.00
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM	M3K	11,934.90
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K	3,865.28
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	7,319.30
03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	577.48
03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	454.10
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		
04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	mi	3,890.00
05	SEÑALIZACION		
05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	9.00
05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	14.00
06	IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA	1.10
07	EMERGENCIA SANITARIA		
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00

Cabe precisar, que solo se está interviniendo en la reposición del afirmado, el cual garantizará la transitabilidad del camino vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba de 7.39 km de longitud.

CAPA DE PAVIMENTO

1. La alternativa de solución planteada en el presente servicio es convencional, porque utiliza los materiales granulares gravosos de características físico-mecánicas considerados por las metodologías tradicionales como capas para carreteras no pavimentadas (afirmado).
2. Las características físico-mecánicas que debe cumplir los materiales seleccionados como: granulometría, límite líquido, índice de plasticidad, están establecidos en la sección 5. *Informes de Canteras y Fuentes de Agua.*
3. Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba, es:

CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

TRAMO	Espesor Capa de Rodadura (cm)
Km 00+000 – km 07+727	15

4. El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del servicio.
5. Los materiales a emplear en la reposición de la capa de rodadura será La Mezcla de: la Cantera Río Shimba (30%) con Cantera Shimba (70%).
6. El principal objetivo del presente plan de trabajo, es determinar las condiciones del mantenimiento de manera de devolver a la capa de rodadura las condiciones de la última intervención.
7. Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente plan de servicio, deben estar en concordancia con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).
8. La buena calidad y permanencia depende que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución (proceso constructivo). Por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los materiales de aporte en relación con los volúmenes explotados.

9. DISPONIBILIDAD (CANTERA, FTE. DE AGUA)

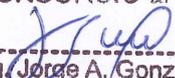
Con relación a la disponibilidad de las canteras y fuentes de agua, la documentación se encuentra anexada en el presente capítulo, así mismo en los cuadros siguientes se muestra la ubicación de las Canteras y Fuentes de Agua.

CUADRO: "Relación de Canteras Ubicadas"

CANTERA	ACCESO	ESTADO ACCESO	PROGRESIVA	LADO	USOS	COMENTARIO
Shimba	4.00 km	Bueno	6+000	Derecha	Afirmado, previa mezcla con material ligante	Para el presente proyecto se empleará en una proporción de 70% para el afirmado.
Río Shimba	0.05 km	Bueno	5+500	Derecha	Afirmado previa mezcla con material granular y como capa nivelante	Para el presente proyecto se empleará en una proporción de 30% para el afirmado. Y en una proporción de 100% para la capa nivelante

Las fuentes de agua indicadas en el cuadro, son adecuadas para su empleo en la conformación de la capa del pavimento.

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CUADRO "Fuentes de Agua"

Nº	FUENTE DE AGUA	ACCESO	PROGRESIVA	UBICACION	PROPIETARIO
1	Rio San Benito	0.20km	0+300	Pueblo Nuevo	Publico
2	Rio Santanero	0.15 km	1+500	Colbot	Publico
3	Rio Chicama	0.05 km	6+850	Jaguey	Publico

10. MONTO DEL SERVICIO

El monto que involucra la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba, es el siguiente:

CUADRO RESUMEN DEL ANALISIS DE COSTOS

FASES	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PARCIAL	TOTAL
FASE I	Elaboración del Plan de Trabajo				
	Plan de Trabajo	km	7.39	852.38	6,299.07
FASE II	Ejecución del mantenimiento periódico				
	Ejecución del mantenimiento periódico	km	7.39	70,751.36	522,852.54
FASE III	Ejecución del mantenimiento rutinario				
	Ejecución del mantenimiento rutinario x 12 meses	km	7.39	12,785.66	94,486.00
	Inventario de Condición Vial	km	7.39	848.32	6,269.97
TOTAL					S/ 629,906.68

Son: (Seiscientos veintinueve mil novecientos seis con 68/100 soles).

Los precios están referidos al mes de setiembre del 2020

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba, es de 430 días calendario.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El mantenimiento periódico y rutinario de la vía vecinal permitirá poner a disposición de la población una eficiente infraestructura vial; el mismo que permitirá disminuir los costos operativos y de reparación de los vehículos, disminuirá el tiempo de transporte y ofrecerá una vía permanentemente transitable. De esta manera la población se verá beneficiada directamente por la reducción de costos y tiempos de transporte, permitiendo el acceso de mayores y mejores medios de transporte, con mayor capacidad de tonelaje para la carga y mejor comodidad para los pasajeros.

CONSORCIO LA HUACA

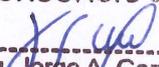
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba, es:

TRAMO	Espesor Capa de Rodadura (cm)
Km 00+000 – km 07+727	15.0

El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

AV. JUAN PABLO II Nº455 INT. URBANIZACION SAN ANDRES I ETAPA TRUJILLO LA
LIBERTAD

2. INVENTARIO VIAL



FORMATO N° 1 DATOS GENERALES

1.0 Datos Generales:

Intervencion: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Ubicación Política:

Distrito(s): San Benito
 Provincia(s): Contumaza
 Departamento: Cajamarca

Ubicación Geografica:

Inicio:

Progresiva: 0+000.000
 Cota: 432 msnm
 Coordenada: 9159120.14 N 724454.48 E

Fin:

Progresiva: 7+727.000
 Cota: 360 msnm
 Coordenada: 9176119.68 N 312075.92 E

Clasificacion del Camino(ruta): CA-1401/R060502

Tiempo Promedio de recorrido vehiculo en el tramo: 0.5 Horas

Velocidad promedio: 25 km/h

Ultima Rehabilitacion:

Ultima Mantenimiento Rutinario:

Ultima Mantenimiento Periodico:

Cruce de centro poblados:

Progresiva	Nombre
0+000.00	PUEBLO NUEVO
3+8400.00	LA HUACA
7+727.00	SHIMBA

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERV



FORMATO N° 2
TOPOGRAFIA

Intervencion: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Region: Cajamarca
Provincia: Contumaza
Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502
Fecha: 02/11/2020

TIPO DE TERRENO		PLANO: TIPO 1	ONDULADO: TIPO 2	ACCIDENTADO: TIPO 3	ESCARPADO: TIPO 4	
Progresiva		Tipo de Terreno	Pendiente (%)		Ancho Superf. Rodadura	Fotos N°
Del Km	Al Km		Min.	Max.		
0+000.00	0+050.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 1
0+050.00	0+300.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 2
0+300.00	0+340.00	1.00	2.00%	5.00%		Foto 3
0+340.00	0+460.00	1.00	2.00%	5.00%		Foto 4
0+460.00	0+550.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 5
0+550.00	0+670.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 6
0+670.00	1+000.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 7
1+000.00	1+150.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 8
1+150.00	1+270.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 9
1+270.00	1+370.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 10
1+370.00	1+400.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 11
1+400.00	1+520.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 12
1+520.00	1+870.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 13
1+870.00	2+000.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 14
2+000.00	2+250.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 15
2+250.00	2+380.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 16
2+380.00	2+580.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 17
2+580.00	2+660.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 18
2+660.00	2+720.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 19
2+720.00	3+000.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 20
3+000.00	3+130.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 21
3+130.00	3+340.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 22
3+340.00	3+460.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 23
3+460.00	3+780.00	1.00	2.00%	5.00%		Foto 24
3+780.00	3+860.00	1.00	2.00%	5.00%		Foto 25
3+860.00	4+000.00	1.00	2.00%	5.00%		Foto 26
4+000.00	4+240.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 27
4+240.00	4+440.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 28
4+440.00	4+570.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 29
4+570.00	4+690.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 30
4+690.00	4+890.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 31
4+890.00	4+900.00	1.00	2.00%	5.00%		Foto 32
4+900.00	5+000.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 33
5+000.00	5+220.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 34
5+220.00	5+380.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 35
5+380.00	5+460.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 36
5+460.00	5+670.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 37
5+670.00	5+820.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 38
5+820.00	6+170.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 39
6+170.00	6+310.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 40
6+310.00	6+430.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 41
6+430.00	6+580.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 42
6+580.00	6+760.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 43
6+760.00	6+930.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 44
6+930.00	7+160.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 45
7+160.00	7+340.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 46
7+340.00	7+520.00	3.00	2.00%	5.00%		Foto 47
7+520.00	7+720.00	4.00	2.00%	5.00%		Foto 48

TIPO DE TERRENO	PLANO: (TIPO 1)	ONDULADO: (TIPO 2)	ACCIDENTADO: (TIPO 3)	ESCARPADO: (TIPO 4)
Pendiente Longitudinal	p%<3%	3%<p%<6%<	6%<p%<8%<	8%<p%

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



FORMATO N° 3

DAÑO EN LA SUPERFICIE DE RODADURA

Intervención: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Región: Cajamarca

Ruta:

CA-1401/R060502

Provincia: Contumaza

Fecha:

02/11/2020

Districto: Sañ Benito

Tipo de Daño	Deformación	Baches	Lodazal: 5
	Erosión	Encalaminado	Cruce de Agua

Progresiva		Daños Pavimentos		Observaciones / Comentarios	Fotos N°
Del Km	Al Km	Tipo	Dimensiones		
0+000.00	0+050.00	Encalaminado	50.00		1
0+050.00	0+300.00				
0+300.00	0+340.00				
0+340.00	0+460.00	Deformacion	120.00		4
0+460.00	0+550.00				
0+550.00	0+670.00				
0+670.00	1+000.00	Deformacion	330.00		7
1+000.00	1+150.00				
1+150.00	1+270.00				
1+270.00	1+370.00	Encalaminado	100.00		10
1+370.00	1+400.00				
1+400.00	1+520.00	Encalaminado	120.00		12
1+520.00	1+870.00				
1+870.00	2+000.00	Encalaminado	130.00		14
2+000.00	2+250.00				
2+250.00	2+380.00	Encalaminado	130.00		16
2+380.00	2+580.00	Encalaminado	200.00		17
2+580.00	2+660.00				
2+660.00	2+720.00				
2+720.00	3+000.00	Baches	280.00		20
3+000.00	3+130.00	Baches	130.00		21
3+130.00	3+340.00				
3+340.00	3+460.00				
3+460.00	3+780.00				
3+780.00	3+860.00				
3+860.00	4+000.00				
4+000.00	4+240.00				
4+240.00	4+440.00	Baches	200.00		28
4+440.00	4+570.00	Baches	170.00		29
4+570.00	4+690.00	Baches	120.00		30
4+690.00	4+890.00				
4+890.00	4+900.00				
4+900.00	5+000.00				
5+000.00	5+220.00				
5+220.00	5+380.00				
5+380.00	5+460.00	Baches	80.00		36
5+460.00	5+670.00	Encalaminado	200.00		37
5+670.00	5+820.00				
5+820.00	6+170.00				
6+170.00	6+310.00				
6+310.00	6+430.00				
6+430.00	6+580.00	Baches	150.00		42
6+580.00	6+760.00				
6+760.00	6+930.00	Baches	170.00		44
6+930.00	7+160.00				
7+160.00	7+340.00				
7+340.00	7+520.00	Baches	180.00		47
7+520.00	7+720.00				

Codigo de Daño	Deterioro /Fallas	Gravedad
1	Deformacion	1: Huellas/hundimiento sensibles al usuario pero <5cm 2: Huellas/hundimiento entre 5 cm y 10 cm 3: Huellas/hundimiento >=10cm
2	Erosion	1: Sensible al usuario pero profundidad <=5cm 2: Profundidad entre 5cm y 10 cm 3: Profundidad >=10cm
3	Bache (Huecos)	1: pueden repararse por conservacion rutinario 2: se necesita una capa de material adicional 3: Se Necesita una reconstruccion
4	Encalaminado	1: Sensible al usuario pero profundidad <=5cm 2: Profundidad entre 5cm y 10 cm 3: Profundidad >=10cm
5y6	Lodozal y Cruce de agua	1: Transibilidad baja o intransabilidad en epocas de lluvia. Nose definen nivel de gravedad

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentralizado

FORMATO N° 4 CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y AREAS AUXILIARES

Intervención: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Region: Cajamarca

Provincia: Contumaza

Distrito: San Benito

PROGRESIVA	LADO	ACCESO (m)	CANTERA	FUENTE DE AGUA	AREAS AUXILIARES					FOTO N°
					PATIO DE MAQUINAS	DME	CAMPAMENTO	PROPIETARIO	Observaciones / Comentarrios	
6+000.00	DER	80	Shimba							1,2,3,4
5+500.00	DER	50	Rio Shimba							7
6+850.00	IZQ.	50		Rio Chicama						5,6
0+300.00	DER	50		Rio San Benito						8
1+500.00	DER	50		Rio Santanero						9
3+900.00	DER	50			NVA. La Huaca			NVA. La Huaca		

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



FORMATO N° 6 SEÑALIZACION

Intervencion: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Region: Cajamarca
Provincia: Contumaza
Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502
Fecha: 02/11/2020

Tipo de Señales	Condicion	Material
Reglamentarias: 1	Bueno: 1	Fibra de Vidrio: 1
Preventivas: 2	(No Tiene Problema)	Acero: 2
Informativas: 3	Regular: 2	Concreto: 3
Poste km: 4	(Daños no se puede leer)	Madera: 4
Semaforos: 5	Malo: 3	Otros: 5
Postes SOS: 6	(no se puede leer o ausente)	

Progresiva	Tipo de Señalización	Condicion	Material	Observaciones / Comentarios / Detalles	FOTO N°
4+900.00	3	2	3		32

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentra

227

FORMATO N° 7 PUNTOS CRITICOS

Intervencion: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Region: Cajamarca
 Provincia: Contumaza
 Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502
 Fecha: 02/11/2020

Clase:	Fallas Constructivas: 15	Zona de Alto deterioro: 17C
	Fallas Geologicas: 16	Zona de Riesgo Probable 17D
	Fallas Geotecnicas: 17	
	Problemas Hidrologicas: 17A	
	Geografia de la Zona: 17B	

Progresiva	Clase de daños	Lado	Observaciones / Conclusiones	FOTO N°
2+000.00	16	derecha		14
2+500.00	16	derecha		17

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

3. INFORME TOPOGRÁFICO

INFORME TOPOGRAFICO

1. GENERALIDADES

En el marco de lo anteriormente descrito, se desarrolla el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario de los caminos **vecinales** “**MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA LONGITUD TOTAL = 7.390 Km.**”; forma parte del presente plan el informe de topográfico, el mismo que incluye información básica y detallada de las características de trazo y diseño geométrico, ubicación de obras de arte, ubicación de principales estructuras, ubicación de canteras, fuentes de agua, centros poblados, señales y demás elementos que representen.

En el presente informe se describe la metodología utilizada para los trabajos topográficos, los cuales se han desarrollado en concordancia con lo establecido en los términos de referencia y las técnicas topográficas modernas, haciendo uso de diversos equipos de medición.

Para definir el tramo en estudio es necesario recalcar y definir el nombre del mismo, para el presente plan de trabajo el camino vecinal se denomina:

2. UBICACIÓN

El camino vecinal en estudio está ubicado en:

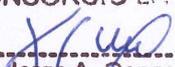
Región : CAJAMARCA
Provincia : CONTUMAZA
Distrito : SAN BENITO

Esta importante ruta vecinal tiene su punto inicial en PUEBLO NUEVO geográficamente inicia en las coordenadas Norte: 9159120.140; Este: 724454.480 del sistema UTM WGS-84, zona 17S y su punto final se ubica en SHIMBA, geográficamente finaliza en las coordenadas Norte: 9176119.680; Este: 312075.920

Topográficamente, comienza a altura de 432.000 msnm (Km. 00+00) y finaliza a altura de 360.000 msnm (Km 07+727) llegando en el punto final en la localidad de Shimba.

A lo largo de su recorrido atraviesa localidad de La Huaca, además de presentar desvíos para otros sectores como a la Portada.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

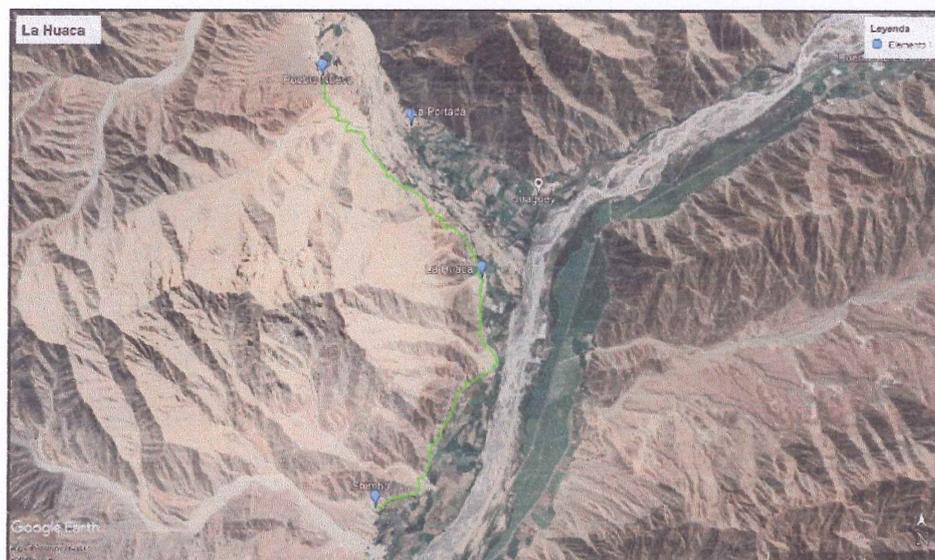
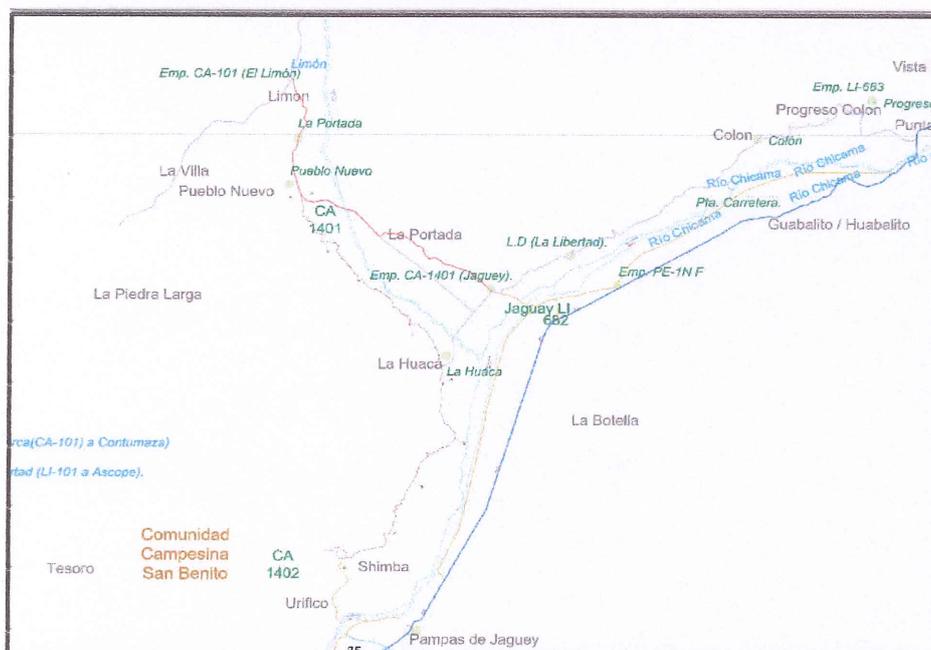
3. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

EL TRAMO ES:

PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA

Región : Cajamarca
Provincia : Contumaza
Distrito : San Benito
Localidades : **PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA**
Zona del proyecto : 17S
Región natural : Costa
Altitud promedio : 395 m
Longitud : 7.390 Km
Ruta : CA 1401/R060502
Inicio : PUEBLO NUEVO
Fin : SHIMBA

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA



CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. González Zavala
R. C.I.P.: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

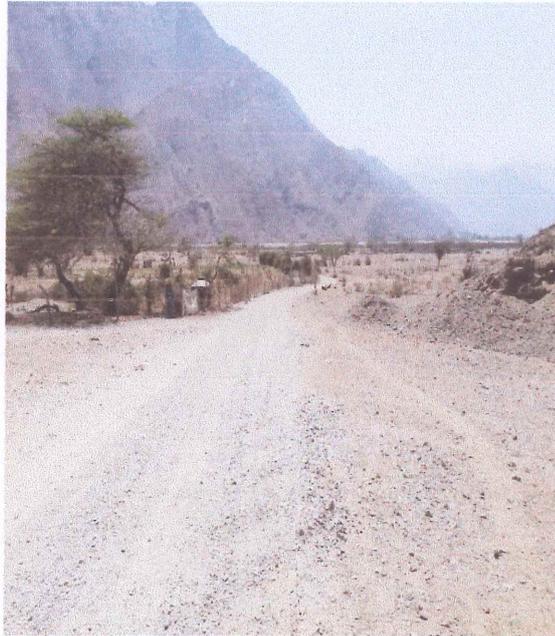
CONSORCIO LA HUACA

223

PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA LONGITUD TOTAL = 7.390 Km.

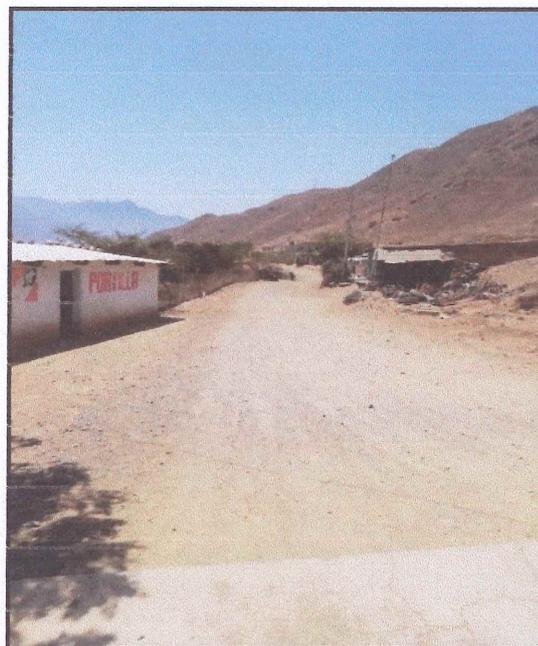
INICIO	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD EN M.S.N.M
		NORTE	ESTE	
	0+000	9159120.14	724454.48	432.00

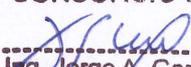
FOTO PUNTO DE INICIO



FIN	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD EN M.S.N.M
		NORTE	ESTE	
	7+727	9176119.68	312075.92	360.00

FOTO PUNTO DE FIN



CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

4.- DESCRIPCION DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Para realizar el levantamiento topográfico se contó con una brigada de topografía que tuvo a su cargo el levantamiento del eje mediante el uso de los siguientes equipos, materiales y recursos humanos.

Brigada de topografía:

- Ingeniero Civil
- Topógrafo
- Personal de apoyo

Materiales y equipos:

- Cámaras fotográficas.
- Camioneta.
- Libreta.
- GPS
- Winchas
- Eclímetro

Con la ayuda del Equipo GPS y una camioneta se realizó un recorrido de todo el tramo, efectuando el levantamiento del eje del camino, posteriormente en gabinete se desarrolló un alineamiento del eje del camino vecinal, en el que se pudo determinar el estacado de la vía, con los puntos de las estacas guardadas en el equipo se procedió a realizar el levantamiento, puntos relevantes y demás, para contar posteriormente con una base de datos adecuada, para determinar las progresivas cada 50 metros se contó con el apoyo del GPS así mismo se determinó la ubicación de localidades, canteras, fuentes de agua, toda esta información está incluida en el plano clave.

Por tratarse de una intervención a nivel de mantenimiento vial la información recopilada en el levantamiento topográfico refleja con exactitud la ubicación y presencia de los elementos conformantes de la vía. Los trabajos de topografía han sido realizados en concordancia con la práctica de la ingeniería y a las recomendaciones contenidas en la normativa vigente.

Para el caso de obras de arte en un recorrido con el equipo GPS se identificaron todas las obras de arte.

Ubicación de Obras de drenaje

Progresiva Km	Tipo	Material	Observaciones / Comentarios
0+850.00	Baden	Terreno natural	Baden de terreno natural de L=10m, en regular estado
5+300.00	Baden	Terreno natural	Baden de terreno natural de L=10m, en regular estado

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Para levantar información topográfica referente a la señalización, apoyados en los puntos base kilométricos guardados en el equipo se ubicó la progresiva exacta en la que se presentan las señales, tanto preventivas como informativas. Los detalles del estado de las señales y mecanismos de control de tránsito se encuentran explicadas en el informe de Señalización.

Ubicación de Señales informativas

Progresiva Km	Señalización
4+900	Informativa

Se determinó la ubicación de las localidades y desvíos como se detalla:

Progresiva	Nombre
0+000	Inicio de Tramo Pueblo Nuevo
3+840	Intermedio La Huaca
7+727	Fin de Tramo Shimba

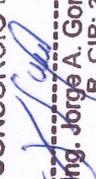
La orografía del terreno, pendientes máximas y mínimas se obtuvieron como resultado del levantamiento topográfico y trabajo en gabinete, así mismo la sinuosidad del camino se puede observar detalladamente en el plano clave conformante de este estudio, a continuación, se detallan las características topográficas más relevantes del camino vecinal.

Características topográficas

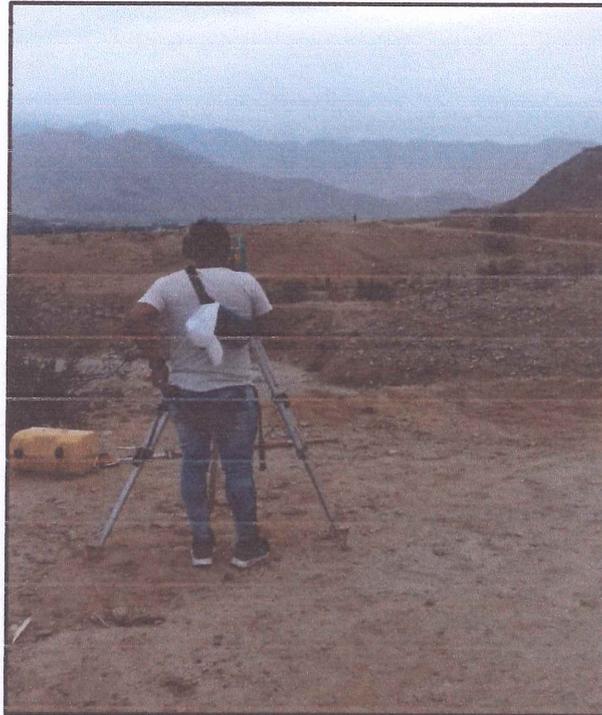
Progresiva		Tipo de terreno	Ancho Superf. Rodadura	Pendiente %	
Del Km	Al Km			Máx.	Mín.
00+000	01+000	Plano	4.00	4%	2%
01+000	02+000	Plano	4.00	4%	3%
02+000	03+000	Ondulado	4.00	4%	3%
03+000	04+000	Plano	4.00	3%	2%
04+000	05+000	Plano	4.00	3%	2%
05+000	06+000	Ondulado	4.00	4%	2%
06+000	07+000	Plano	4.00	4%	3%
07+000	07+727	Plano	4.00	4%	3%

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1. En el camino vecinal en estudio, se identificó tipos de terreno como: Ondulado, Plano y Accidentado.
- 5.2. La pendiente máxima y mínima de la vía es de 4.00% y 2% respectivamente.
- 5.3. En el camino vecinal se identificó obras de arte y drenaje. Así mismo la ubicación de centros poblados y caseríos, los mismos que se identifican como beneficiarios directos.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

6.- PANEL FOTOGRAFICO

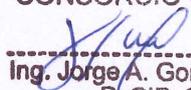


Fotografía N°01: Se observa al personal realizando el trabajo de levantamiento topográfico en el Sector La Huaca.



Fotografía N°01: Se observa al personal realizando el trabajo de levantamiento topográfico en el Sector Shimba.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

4. INFORME DE SUELOS

INFORME DE SUELOS

1. GENERALIDADES

El camino vecinal "PUEBLO NUEVO – LA HUACA - SHIMBA", se encuentra ubicado en el distrito de San Benito, provincia de Contumazá, región de Cajamarca, región geográfica sierra, se ubica a una altitud promedio de 396.00 msnm.

Este camino vecinal posee una longitud total de 7.39 Km y se ubica a una altitud máxima y mínima de 432.00 y 360.00 m.s.n.m; los códigos de ruta del camino vecinal es CA-1401/R060502.

2. ALCANCE

El alcance del presente informe, es la evaluación de la capa de rodadura, lo cual comprende el estado superficial actual de la vía.

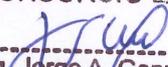
3. OBJETIVO

El objetivo del presente informe de suelos es recopilar la información necesaria para determinar y describir el estado actual de la superficie de rodadura realizando actividades que permitan este fin, que tiene como objetivo mejorar la transitabilidad y acceso a los servicios básicos y a los mercados, de la población.

4. EVALUACIÓN DEL SUPERFICIE DE RODADURA EXISTENTE

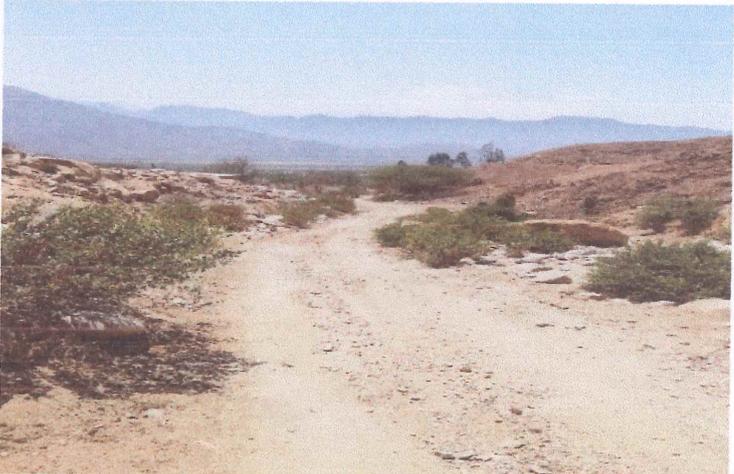
A continuación, se exponen los aspectos que incluyó la evaluación de la condición actual de la superficie de rodadura del camino vecinal "PUEBLO NUEVO – LA HUACA - SHIMBA", de una longitud de 7.39 Km.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

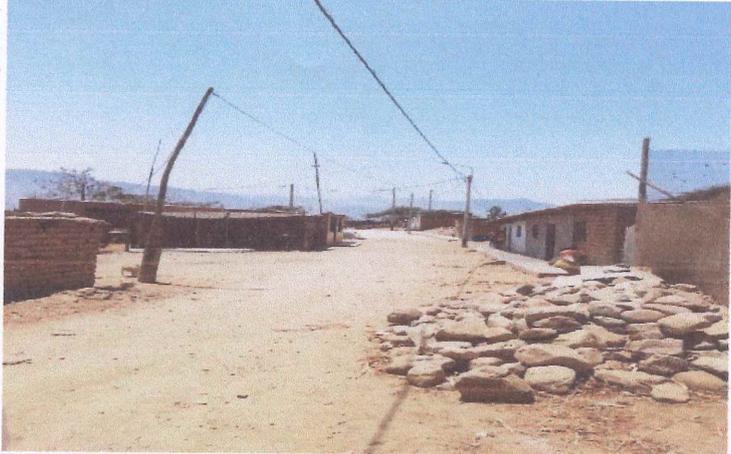
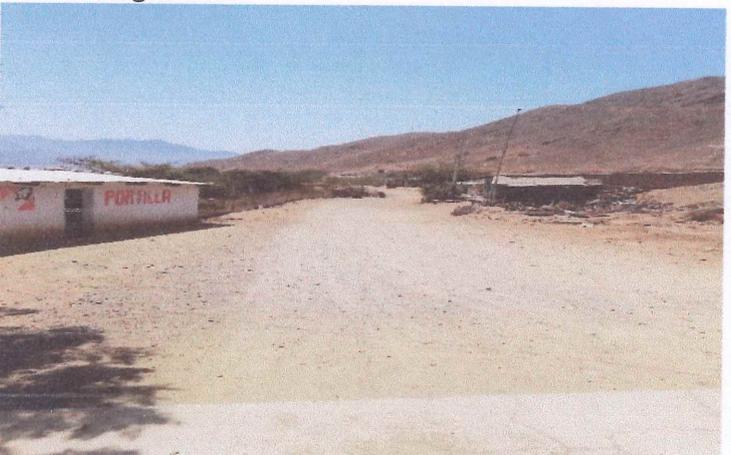
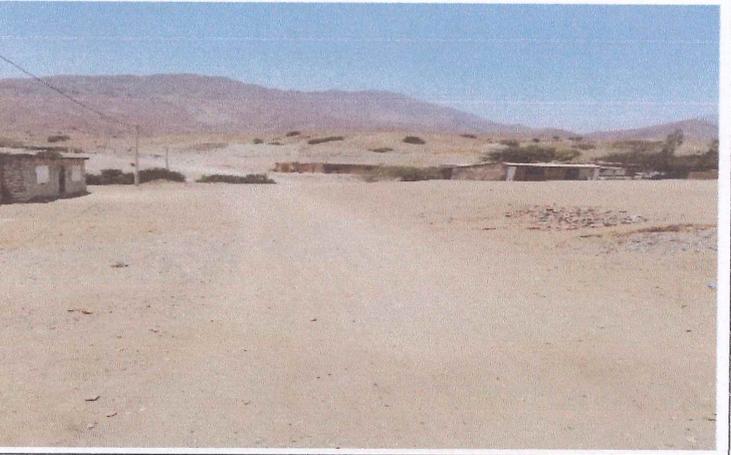
DESCRIPCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RODADURA

PROGRESIVA	DESCRIPCION
Km 00+000 – km 01+000	<p>Descripción: Vista de la vía con perdida significativa de material granular</p> <p>Vista Fotográfica:</p> 

Km 01+000 – km 02+000	<p>Descripción: Vista de la vía con presencia de deformaciones y perdida de material granular.</p> <p>Vista Fotográfica:</p> 
Km 02+000 – km 03+000	<p>Description: Vista de la calzada de la via con Perdida de material fino Como consecuencia de las constantes precipitaciones en la zona.</p> <p>Vista Fotográfica:</p> 
Km 03+000 – km 04+000	<p>Descripción: Vista de la via con abundante vegetación en la berma y las cunetas.</p> <p>Vista Fotográfica:</p> 

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Km 04+000 – km 05+000	<p>Descripción: Vista de la vía con perdida significativa de material granular. Vista Fotográfica:</p> 
Km 05+000 – km 06+000	<p>Descripción: Vista de la vía con perdida significativa de material granular. Vista Fotográfica:</p> 
Km 06+000 – km 07+000	<p>Descripción: Vista de la vía con perdida significativa de material granular. Vista Fotográfica:</p> 

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. OIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

5. CAPA NIVELANTE

Luego de la evaluación superficial de la capa de rodadura o superficie de rodadura existente, se analizará la necesidad de la colocación de una CAPA NIVELANTE, la cual deberá ser colocada en los sectores donde se presenten irregularidades muy severas y condiciones de materiales (empedrados), en la cual con una escarificación, reconfiguración y compactación de la subrasante, no se podría lograr emparejar la subrasante, antes de la colocación de la capa de rodadura.

Esta actividad, deberá ser sustentada con la evaluación superficial realizada (descripción y vistas fotográficas), y deberá ser en sectores puntuales donde se requieran necesariamente.

La CAPA NIVELANTE, será conformada con materiales de Préstamo de Canteras, y deberá cumplir con los requerimientos de las especificaciones de material de Relleno (Terraplenes), asimismo, esta tendrá un espesor de 5.0 cm. la cual deberá ser colocada sobre la subrasante existente, para luego ser conformada y compactada como la nueva subrasante.

6. PANEL FOTOGRAFICO

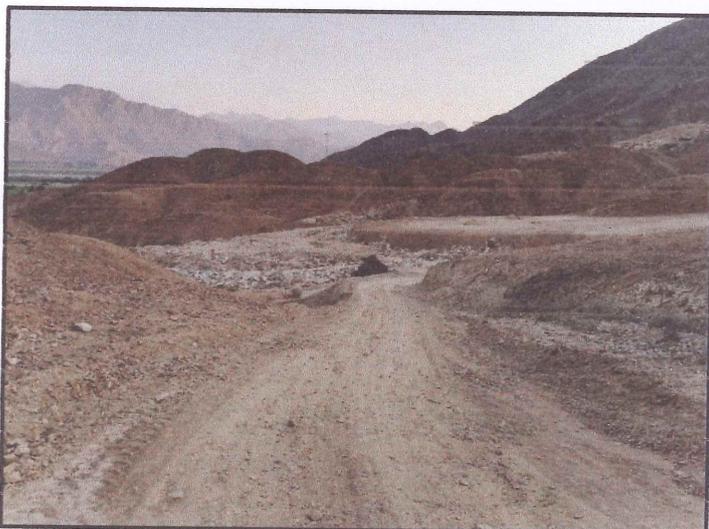


FOTO N°01: Se puede apreciar el estado de la superficie de rodadura entre el Km 02+000 – Km 03+000



FOTO N°02: Se puede apreciar el estado de la superficie de rodadura entre el Km 06+000 – Km 07+000

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

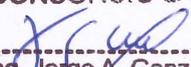
6.1 CONCLUSIONES:

- La vía presenta desgaste en la calzada a causa de las constantes precipitaciones en la zona y el tránsito de vehículos pesados y livianos.
- Presencia de deformaciones en la calzada de la vía que dificultan la buena transitabilidad en la vía.

6.2 RECOMENDACIONES:

- Se recomienda la intervención en la vía a través de mantenimiento periódico y rutinario, para evitar el deterioro constate del camino vecinal.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

213

PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Interv: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Region: Cajamarca

Prov: Contumaza

Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502

Fecha: 02/11/2020

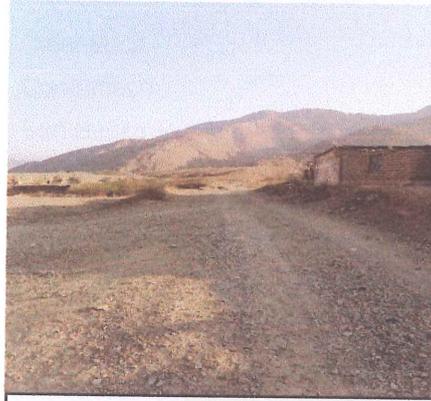


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

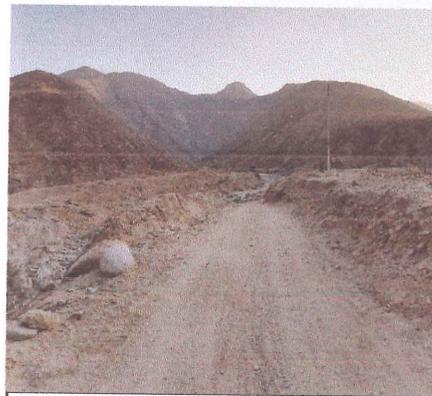


Foto 5



Foto 6

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Interv: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Region: Cajamarca

Prov: Contumaza

Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502

Fecha: 02/11/2020

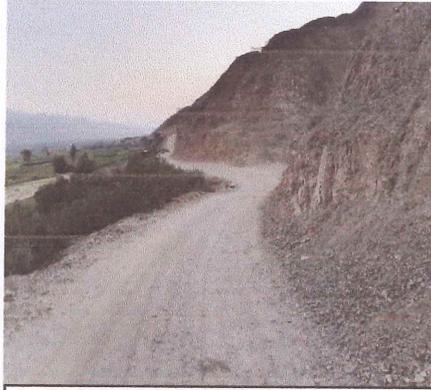


Foto 37



Foto 38

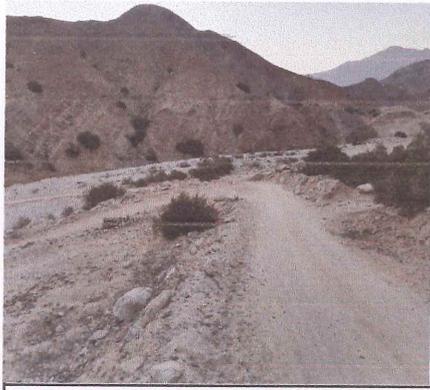


Foto 39

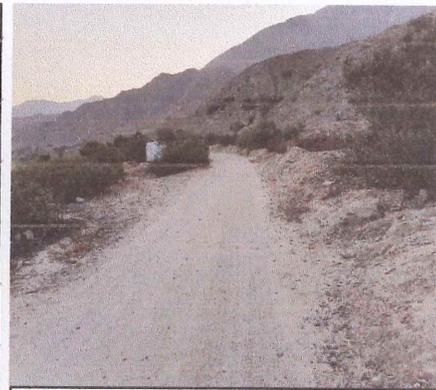


Foto 40

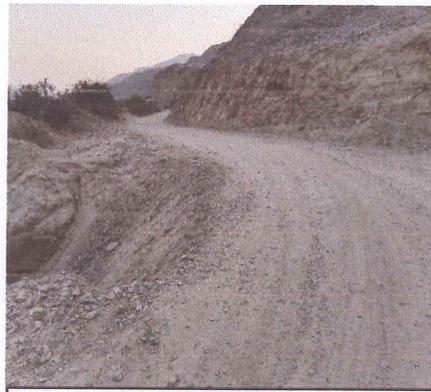


Foto 41



Foto 42

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

206

PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Interv: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Region: Cajamarca

Prov: Contumaza

Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502

Fecha: 02/11/2020

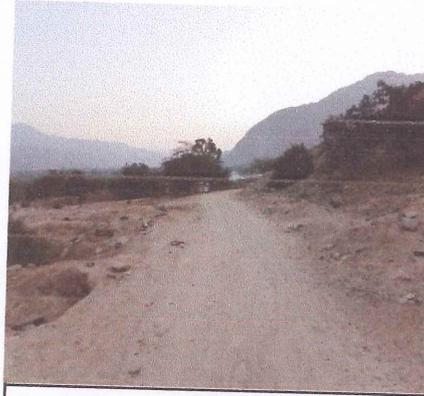


Foto 43



Foto 44

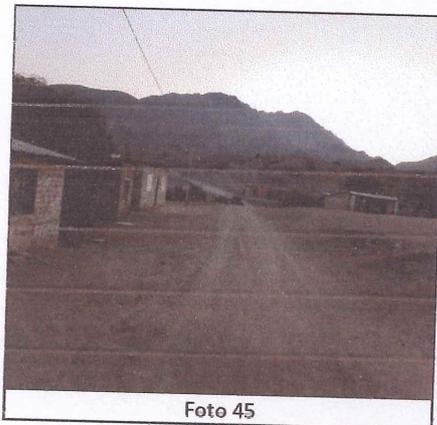


Foto 45



Foto 46

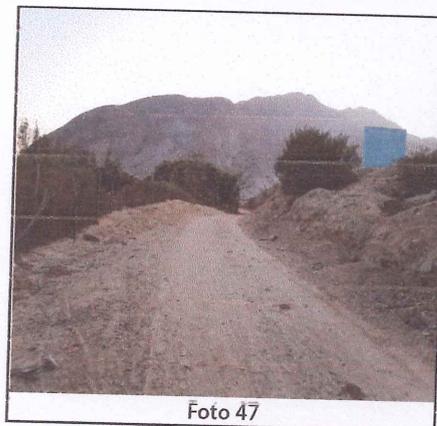
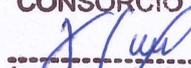


Foto 47



Foto 48

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

5. INFORME DE CANTERAS Y FUENTE DE ÁGUA

5.1. Estudio de Canteras

INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

1. INTRODUCCION

Los trabajos de mecánica de suelos realizados en canteras se desarrollaron con la finalidad de investigar las características de los materiales que permitan establecer que canteras serán utilizadas como capa estructural (afirmado) que servirá como superficie de rodadura. Seleccionando únicamente aquellas que demuestren que la cantidad y calidad del material existente sean los adecuados y suficientes para la construcción de la vía para la ejecución de las partidas inmersas en el presente mantenimiento vial.

Los trabajos de campo se orientan a explorar el sub suelo, mediante la ejecución de calicatas en el área en estudio de las canteras. Se tomaron muestras disturbadas de cada una de las exploraciones ejecutadas, las mismas que fueron remitidas al laboratorio para sus análisis correspondientes.

Los trabajos de laboratorio se orientarán a determinar las características físicas y mecánicas de los suelos obtenidos del muestreo, que servirán de base para determinar las características de cada tipo de cantera, mezclas y definir su uso como afirmado u otros fines.

2. ANTECEDENTES

El camino vecinal PUEBLO NUEVO – LA HUACA - SHIMBA, tiene una longitud de 7.39 Km.

3. OBJETIVO

El objetivo del presente informe es el de determinar las características físicas mecánicas de los materiales a utilizar en el mantenimiento vial, con el fin de obtener un pavimento a nivel de Afirmado tal que brinde a la vía una servicialidad adecuada, confort y seguridad con materiales apropiados que garanticen la vida útil; así mismo se determinará las canteras (Afirmado, afirmado mejorado, etc.), y las fuentes de agua que cumplan con los requerimientos técnico mínimos exigidos en las normas vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones con las cantidades necesarias para el requerimiento del servicio.

4. UBACIÓN DEL PROYECTO

El Camino Vecinal: "PUEBLO NUEVO – LA HUACA - SHIMBA", está clasificado con el código de ruta CA-1401/R060502 y se encuentra ubicado en:

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Región	: Cajamarca
Provincia	: Contumazá
Distrito	: San Benito
Localidades	: Pueblo Nuevo – La Huaca - Shimba
Zona	: 17S
Región natural	: Quechua
Altitud promedio	: 396.00 msnm
Longitud	: 7.39 Km
Código de Ruta	: CA-1401/R060502
Inicio	: 724456.00E: 9159119.00N
Fin	: 725102.00E: 9153864.00N

5. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

A. Canteras

Reconocimiento de campo en lugares circundantes a la franja del tramo, fijando áreas donde existan materiales cuyas características son aparentes para su explotación y por consiguiente para su empleo como afirmado para el camino vecinal.

La metodología para la identificación y exploración de canteras consiste en ubicar bancos de materiales con los volúmenes necesarios para el trabajo, estas se exploran mediante sondajes tipo trincheras de 1.5 m como mínimo para poder calcular la potencia de la cantera; de las trincheras exploradas se obtiene muestras representativas de material de cada estrato encontrado, las cuales se identifican y embalan en bolsas de polietileno para que posteriormente sean enviados al laboratorio de mecánica de suelos.

B. Fuentes de Agua

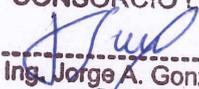
La metodología para la exploración de fuentes de agua consistió en ubicar fuentes de agua tales como ríos, riachuelos, lagunas, manantiales, etc. de estos fueron debidamente ubicados mediante sus Coordenadas UTM, luego la toma de la información de sus características y acceso hacia ella. Se ha tenido en cuenta la información de su caudal permanente, ubicación y accesos hacia la fuente de agua.

TRABAJOS DE CAMPO

El estudio de canteras y fuentes de agua se realizó con la finalidad de ver los volúmenes totales de las canteras escogidas para el estudio, las que serán explotadas y deberán satisfacer las necesidades del camino en mención tanto en calidad y cantidad.

Las labores se inician con la ubicación de las canteras a lo largo del tramo en estudio, ubicadas las canteras se realizaron calicatas exploratorias (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea); de las cuales se retiraron muestras representativas de las áreas

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

201

correspondientes en cantidades necesarias para ser estudiadas y procesadas en laboratorio. De esta forma se llegaron a seleccionar los bancos de materiales más adecuados. Las selecciones se hicieron de acuerdo a la potencia disponible, características geotécnicas adecuadas en relación a su uso, se tomó en cuenta la distancia del área a ser explotada y costo del transporte.

CUADRO: "Relación de Canteras Ubicadas"

CANTERA	ACCESO	ESTADO ACCESO	PROGRESIVA	LADO	USOS	COMENTARIO
Shimba	0.05 km	Bueno	6+000	Derecha	Afirmado, previa mezcla con material ligante	Para el presente proyecto se empleará en una proporción de 80% para el afirmado.
Rio Shimba	4.00 km	Bueno	5+500	Derecha	Afirmado previa mezcla con material granular y como capa nivelante	Para el presente proyecto se empleará en una proporción de 20% para el afirmado. Y en una proporción de 100% para la capa nivelante

TRABAJOS DE LABORATORIO

Los trabajos de laboratorio permitirán evaluar las propiedades de los suelos mediante ensayos físicos mecánicos y químicos. Las muestras disturbadas de suelos, provenientes de cada una de las exploraciones, serán sometidas a ensayos de acuerdo a las recomendaciones de la American Society of Testing and Materials (ASTM).

Los ensayos de laboratorio para determinar las características físicas, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras el MTC (EM-2000) y son:

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CUADRO "ENSAYOS DE LABORATORIO"

ENSAYO	USO	AASHTO	ASTM	PROPOSITO
Análisis Granulométrico por tamizado	clasificación	T88	D422	Determinar la distribución del tamaño de partículas del suelo
Limite liquido	clasificación	T89	D4318	Hallar el contenido de agua entre los estados líquidos y plástico
Limite plástico	clasificación	T90	D4318	Hallar el contenido de agua entre los estados plástico y semisólido
Índice plástico	clasificación	T90	D4318	Hallar el rango contenido de agua por encima del cual, el suelo esta en un estado plástico.
Equivalente de Arena	Calidad Agregado	T176	D245	Determinación rápida de la cantidad de finos en los agregados
Abrasión (los Ángeles)	Calidad Agregado	T96	C131 C535	Cuantificación de la dureza o resistencia al impacto de los agregados gruesos.
Proctor modificado	Diseño de espesores	T180	D1557	Determinación del Optimo Contenido de Humedad y de la máxima densidad seca del material.

CBR	Diseño de espesores	T53	D1883	Determina la capacidad de soporte del suelo, el cual permite inferir el módulo resiliente del suelo
-----	---------------------	-----	-------	---

Propiedades Físicas

Cabe anotar que los ensayos físicos corresponden a aquellos que determinan las propiedades índices de los suelos que permiten su clasificación.

Clasificación de Suelos por el Método SUCS y AASHTO

El sistema más usual de clasificación de suelos es el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el cual clasifica al suelo en 15 grupos identificados por nombre y por términos simbólicos.

El Sistema de Clasificación para Construcción de Carreteras AASHTO, es también muy usado de manera general. Los suelos pueden ser también clasificados en grandes grupos, pueden ser porosos. De grano grueso o grano fino, granular o no granular y cohesivo, semi cohesivo y no cohesivo.

Otra característica importante de los suelos es su humedad natural, puesto que la resistencia de los suelos de subrasante, en especial de los finos, se encuentra directamente asociada con las condiciones de humedad y densidad que estos suelos presenten.

Con los resultados de propiedades índices y análisis granulométrico, se presenta el cuadro: "clasificación de Materiales de Canteras", que resume los resultados principales de los materiales ensayados, incluyendo las clasificaciones SUCS y AASHTO.

CUADRO "Clasificación de Materiales de Canteras"

Nº	CANTERA	PROGRESIVA	SUCS	AASHTO	USO PROPUESTO
1	Shimba	6+000	GC	A2-4 (0)	Concreto, Afirmado
2	Rio Shimba	5+500	GW-GM	A-1-a (0)	Material Relleno, Terraplén

Propiedades Mecánicas

Son ensayos que permiten determinar la resistencia de los suelos o comportamiento frente a las sollicitaciones de carga.

Ensayo de Próctor Modificado (ASTM D-1557)

El ensayo de Próctor Modificado, se efectúa para obtener un óptimo contenido de humedad, para la cual se consigue la máxima densidad seca del suelo con una compactación determinada. Este ensayo se debe realizar antes de usar el agregado sobre el terreno, para así saber qué cantidad de agua se debe agregar para obtener la mejor compactación.

California Bearing Ratio – CBR (ASTM D-1883)

El índice de California (CBR) es una medida de la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo, bajo condiciones de densidad y humedad, cuidadosamente controladas.

CONSORCIO LA HUACA

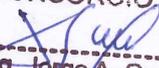
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

6. UBICACIÓN DE LAS CANTERAS MUESTREADAS

Se realizó el levantamiento con GPS de las canteras las cuales van a ser utilizadas en el mantenimiento vial para de esta manera determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, de igual manera se delimitó a través de coordenadas UTM dichas canteras. A continuación, se presenta los cuadros con la limitación de las canteras para ambos sub tramos. La ubicación de las canteras se presenta en los siguientes cuadros:

CANTERA N° 01 "CANTERA SHIMBA"																					
Progresiva Km 6+000, Acceso de 100 metros.																					
COORDENADAS : 725580.307E 9155000.105N																					
COTA : 384.30 m.s.n.m.																					
AREA DELIMITADA PARA EXPLOTACION: 10,000.0 m ²																					
USO: Material Relleno, Terraplenes		<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">VERTICES PERIMETRICOS</th></tr><tr><th>CODIGO</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr></thead><tbody><tr><td>V1</td><td>725630.307</td><td>9155050.105</td></tr><tr><td>V2</td><td>725630.307</td><td>9155050.105</td></tr><tr><td>V3</td><td>725530.307</td><td>9154950.105</td></tr><tr><td>V4</td><td>725530.307</td><td>9154950.105</td></tr></tbody></table>		VERTICES PERIMETRICOS			CODIGO	ESTE	NORTE	V1	725630.307	9155050.105	V2	725630.307	9155050.105	V3	725530.307	9154950.105	V4	725530.307	9154950.105
VERTICES PERIMETRICOS																					
CODIGO	ESTE			NORTE																	
V1	725630.307			9155050.105																	
V2	725630.307			9155050.105																	
V3	725530.307	9154950.105																			
V4	725530.307	9154950.105																			
VOLUMEN A UTILIZAR: 4,434.00 m ³																					
POTENCIA BRUTA: 200,000.0 m ³																					
POTENCIA NETA: 195,566.0 m ³																					

CANTERA N° 02 "RIO SHIMBA"																					
Progresiva Km 05+500, Acceso de 50 metros.																					
COORDENADAS : 726080.307E 9154750.105N																					
COTA : 367.50 m.s.n.m.																					
AREA DELIMITADA PARA EXPLOTACION: 150,000.0 m ²																					
USO: Material Relleno, Terraplenes		<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">VERTICES PERIMETRICOS</th></tr><tr><th>CODIGO</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr></thead><tbody><tr><td>V1</td><td>726170.307</td><td>9154840.105</td></tr><tr><td>V2</td><td>726170.307</td><td>9154840.105</td></tr><tr><td>V3</td><td>725990.307</td><td>9154660.105</td></tr><tr><td>V4</td><td>725990.307</td><td>9154660.105</td></tr></tbody></table>		VERTICES PERIMETRICOS			CODIGO	ESTE	NORTE	V1	726170.307	9154840.105	V2	726170.307	9154840.105	V3	725990.307	9154660.105	V4	725990.307	9154660.105
VERTICES PERIMETRICOS																					
CODIGO	ESTE			NORTE																	
V1	726170.307			9154840.105																	
V2	726170.307			9154840.105																	
V3	725990.307	9154660.105																			
V4	725990.307	9154660.105																			
VOLUMEN A UTILIZAR: 1,478.0 m ³																					
POTENCIA BRUTA: 150,000.0 m ³																					
POTENCIA NETA: 148,522.0 m ³																					

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

7. DESCRIPCIÓN DE LAS CANTERAS

Las canteras a ser usadas en el camino vecinal fueron evaluadas para verificar la calidad, potencia, rendimiento y accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (libre disponibilidad)

De igual manera se calculó el volumen de material utilizable y desechable, el periodo y oportunidad de utilización y el rendimiento para cada uso. Se reconoció el proceso de explotación y su disponibilidad para proporcionar los distintos materiales para ser utilizados.

La calidad de los agregados de las Canteras estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que se propone.

En los párrafos siguientes se describirán las canteras que se proponen para ser utilizadas en la ejecución del mantenimiento vial:

Se seleccionaron únicamente aquellas que demostraron calidad y cantidad de material existente, ya que estas canteras son adecuadas y suficientes.

A continuación, se describen las canteras que se proponen para ser utilizadas en la presente ejecución del mantenimiento vial:

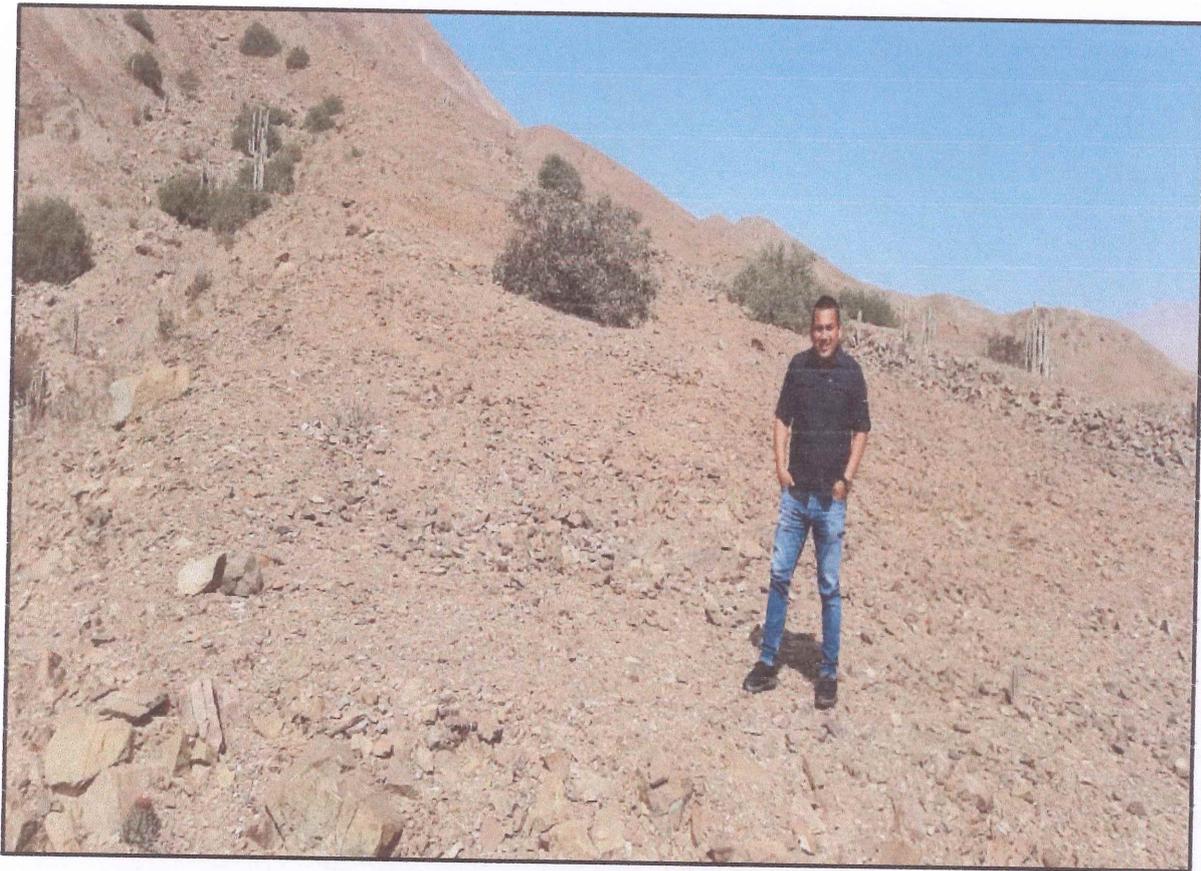
1. CANTERA SHIMBA KM 06+000

COORDENADAS	:	725580.307E 9155000.105N
UBICACIÓN	:	La cantera está ubicada a la altura del km 6+000 lado derecho del camino en estudio, con un acceso de 1.0km.
ACCESO	:	A la cantera se accede mediante una vía terrestre en buen estado
DESCRIPCION DE LOS AGREGADOS	:	Los materiales de la cantera corresponden a un material grueso 97.88%, material arena 37.53% y 13.41% de finos; la cual esta propuesta para ser empleada como material de la capa de rodadura previa mezcla con material granular.
ÁREA	:	1.0 ha
PROFUNDIDAD	:	1.0 m
POTENCIA	:	10,000.0 m3
RENDIMIENTO	:	70 % para Afirmado 100% para Relleno
USOS	:	Afirmado y Relleno.
TRATAMIENTOS	:	Para su empleo en afirmado y relleno, los materiales deben ser zarandeados para eliminar las gravas de tamaño mayor a 2", según especificación.
PERIODO DE EXPLOTACIÓN	:	Todo el año
PROPIETARIO	:	Privado

CONSORCIO LA HUACA

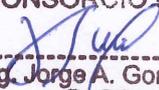

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

FOTO N° 01: Vista de la Cantera Shimba



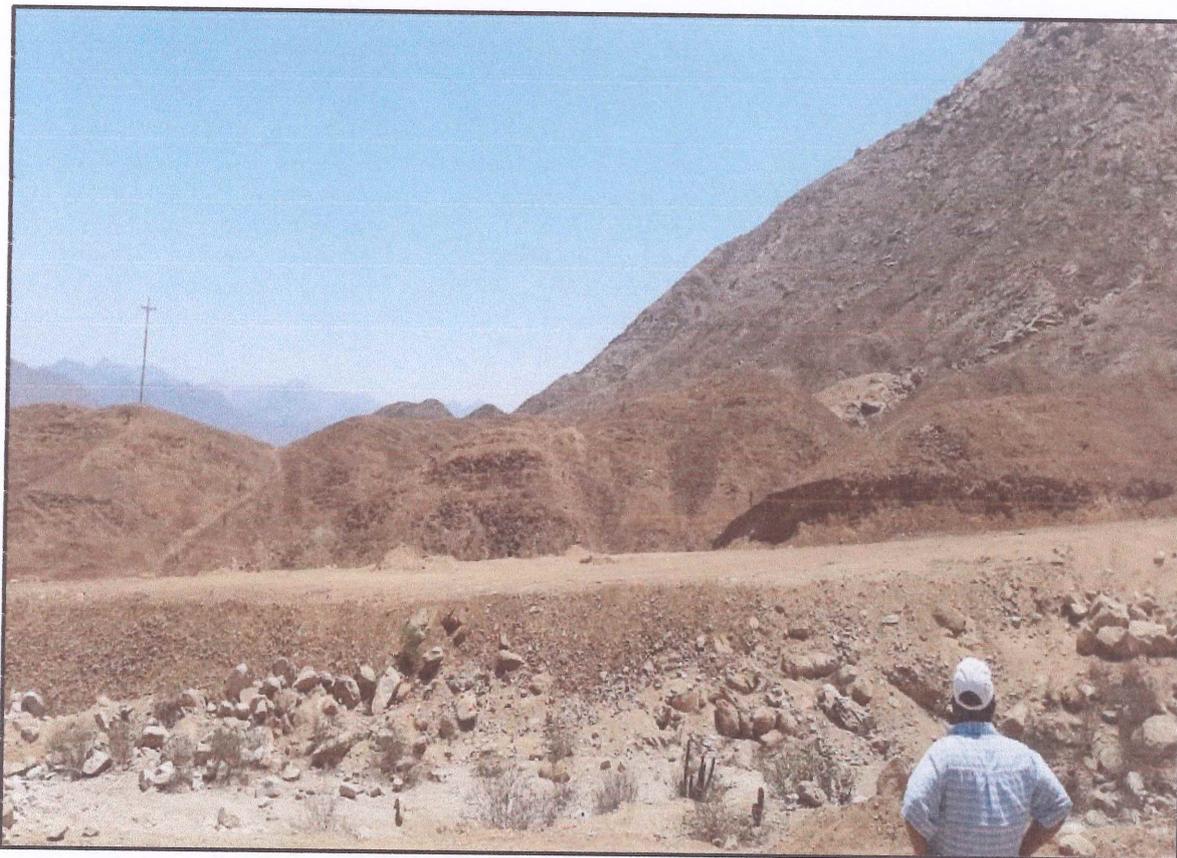
2. CANTERA RIO SHIMBA KM 5+500

COORDENADAS	:	726080.307E 9154750.105N
UBICACIÓN	:	La cantera está ubicada a la altura del 05+500 lado derecho del camino en estudio, con un acceso de 0.5 km.
ACCESO	:	A la cantera se accede mediante una vía terrestre en buen estado
DESCRIPCION DE LOS AGREGADOS	:	Los materiales de la cantera corresponden a un material grueso 100%, material arena 29.75% y 6.96% de finos; la cual esta propuesta para ser empleada como material de la capa de rodadura previa mezcla con material ligante.
ÁREA	:	15 ha
PROFUNDIDAD	:	1.0 m
POTENCIA	:	150,000.0 m ³
RENDIMIENTO	:	30 % para Afirmado 100% para Relleno
USOS	:	Concreto, Afirmado, Relleno.
TRATAMIENTOS	:	Para su empleo en afirmado y relleno, los materiales deben ser zarandeados para eliminar las gravas de tamaño mayor a 2", según especificación.
PERIODO DE EXPLOTACIÓN	:	Todo el año

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

PROPIETARIO : Privado

FOTO N°2: Vista de la Cantera Rio Shimba



8. FUENTES DE AGUA

Se seleccionaron aquellas fuentes de agua ubicadas a lo largo de la vía en estudio para evaluar su uso en el servicio de mantenimiento vial.

Fase de campo

Los trabajos de campo consistieron en la ubicación de las fuentes de agua, realizando preliminarmente un recorrido a lo largo del tramo. Se seleccionaron únicamente aquellas fuentes de agua, cuya calidad, régimen de explotación y cantidad son adecuadas y suficientes para los trabajos del mantenimiento de la vía.

La ubicación de las fuentes de agua se presenta en el siguiente cuadro:

Cantera	Progresiva	Lado	Acceso (m)	Estado Acceso	Uso
Rio San Benito	00+300	Derecha	50	Bueno	Riego
Rio Santanero	1+500	Derecha	50	Bueno	Riego
Rio Chicama	6+850	Derecha	50	Bueno	Riego

9. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA

A continuación, se describen las fuentes de agua que se propone para ser utilizada en la

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

presente ejecución del mantenimiento vial:

*FUENTE DE AGUA RIO SAN BENITO KM 00+300

UBICACIÓN	: Km 00+300 de la vía en estudio
ACCESO	: 0.05 km.
ESTADO DEL ACCESO	: Bueno
TIPO DE FUENTE DEL AGUA	: rio
CAUDAL PROMEDIO	: 3.5 m ³ /s.
USO	: Capa de rodadura y Concreto
PERIODO DE EXPLOTACIÓN	: Durante todo el año.

FOTO N°4: Vista de la fuente de agua



*FUENTE DE AGUA RIO SANTANERO KM 01+500

UBICACIÓN	: Km 01+500 de la vía en estudio
ACCESO	: 0.05 km.
ESTADO DEL ACCESO	: Bueno
TIPO DE FUENTE DEL AGUA	: rio
CAUDAL PROMEDIO	: 2.15 m ³ /s.
USO	: Capa de rodadura y Concreto

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

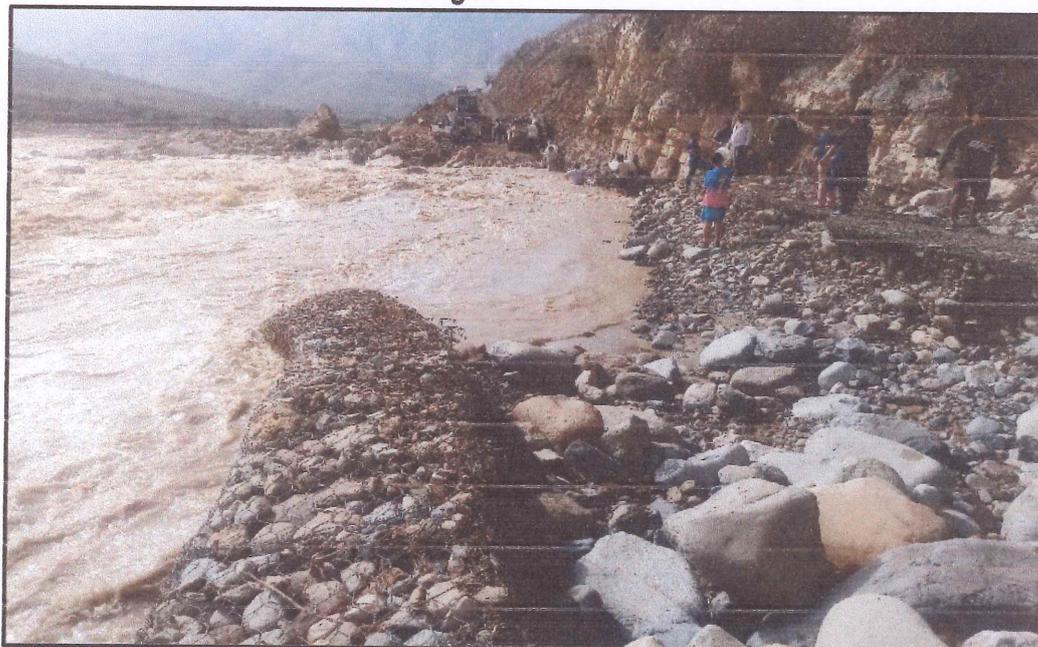
CONSORCIO LA HUACA

194

PERIODO DE EXPLOTACIÓN

: Durante todo el año.

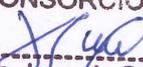
FOTO N°5: Vista de la fuente de agua



***FUENTE DE AGUA RIO CHICAMA KM 06+850**

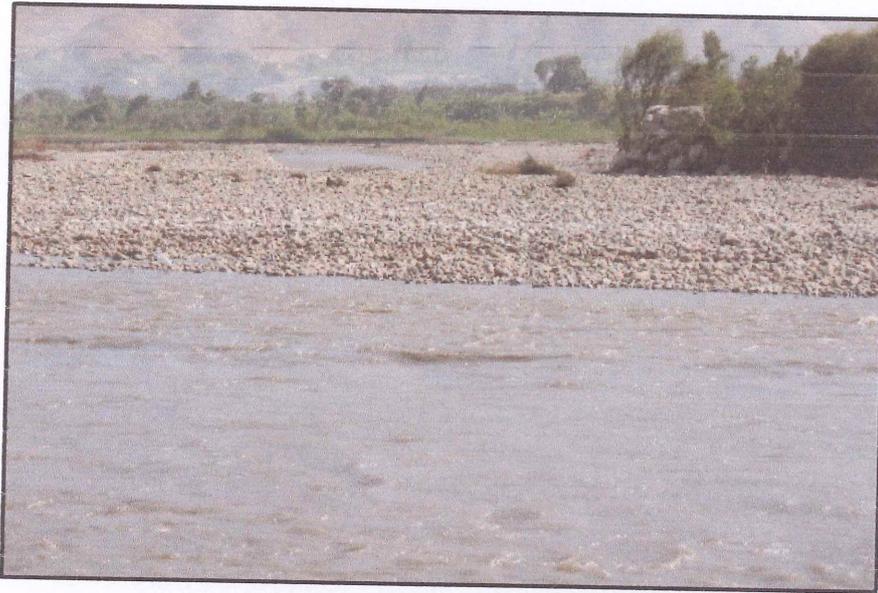
UBICACIÓN	: Km 6+850 de la vía en estudio
ACCESO	: 0.05 km.
ESTADO DEL ACCESO	: Bueno
TIPO DE FUENTE DEL AGUA	: rio
CAUDAL PROMEDIO	: 4.20 m ³ /s.
USO	: Capa de rodadura y Concreto
PERIODO DE EXPLOTACIÓN	: Durante todo el año.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

FOTO N°6: Vista de la fuente de agua



En base a los resultados de laboratorio y a la información de los espesores de las capas utilizables de acuerdo a las prospecciones y al área disponible, se han podido calcular los volúmenes utilizables de cada cantera.

Asimismo, teniendo en consideración la información de los tamaños máximos y proporción de material para zarandear se determinó el rendimiento de cada cantera. El cálculo del rendimiento de las canteras seleccionadas, se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO "RENDIMIENTO DE CANTERAS"

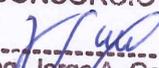
N°	CANTERA	POTENCIA	ACCESO	UTILIDAD	RENDIMIENTO
1	Rio Shimba	200,000 m3	5.5 km.	Hormigón	30%
2	Shimba	150,000 m3	6.0 km.	Afirmado	70%

Propiedades de la mezcla de Canteras para Afirmado

ENSAYOS	CANTERA RIO SHIMBA 30% + CANTERA SHIMBA 70%		
	Resultados	Especificación	Observación
Granulometría	A-2-4 (0)	Huso	
Limite Liquido (%)	27.55	35 máx.	
Índice Plástico (%)	6.72	4 - 9	
Abrasión (%)	31.50	50 máx.	
CBR (%)	68.33 %	40 mín.	

De los resultados obtenidos se pueden establecer que, para la capa de Afirmado, se podrán emplear los siguientes materiales:

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

- a. Mezcla de Canteras: Cantera Rio Shimba (30%) + Cantera Shimba (70%)

Los materiales indicados, cumplen con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas para ser empleados como material de Afirmado; además se deben considerar los tratamientos indicados en el acápite de canteras.

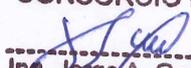
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 10.1. El presente estudio se ha desarrollado con la finalidad de investigar las características físico-mecánicas de los materiales que componen las canteras, con el propósito de establecer el uso de cada una de ellas, en las actividades del mantenimiento vial propuesto.
- 10.2. El estudio de canteras comprendió la ubicación, investigación y comprobación de las propiedades física – mecánicas de los materiales para los diferentes usos propuestos.
- 10.3. Las canteras seleccionadas son aquellas que presentan materiales cuya cantidad y calidad del material existente son adecuadas y suficientes para las labores de mantenimiento.
- 10.4. Para Relleno (Capa Nivelante), los materiales que cumplen especificaciones y están propuestos para su empleo, son los siguientes:
- Cantera Rio Shimba con el rendimiento de 100%
- 10.5. Para la Capa de Rodadura, se emplearán la mezcla de los materiales de las Canteras:
- Mezcla: Cantera Rio Shimba (30%) con la Cantera Shimba (70%). De corresponder.
- 10.6. La fuente de agua a emplearse tanto para la conformación de las capas granulares serán:

Cantera	Progresiva	Lado	Acceso (m)	Estado Acceso	Uso
Rio San Benito	00+300	Derecha	50	Bueno	Riego
Rio Santanero	1+500	Derecha	50	Bueno	Riego
Rio Chicama	6+850	Derecha	50	Bueno	Riego

- 10.7. Por lo expuesto anteriormente, y bajo responsabilidad de los ejecutores del servicio, se recomienda efectuar el control permanente de las características físico-mecánicas de los agregados en función de los volúmenes explotados, factor único y predominante en el comportamiento y permanencia de la vía.
- 10.8. Para cumplir adecuadamente con el Control de Calidad del servicio de mantenimiento (materiales y proceso constructivo), es indispensable el cumplimiento irrestricto de las Especificaciones Técnicas.
- 10.9. Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente estudio, deben estar en concordancia con las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

- 10.10. La buena calidad depende de que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución del servicio (proceso constructivo). Por lo tanto deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los agregados en relación con los volúmenes explotados.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



190

PANEL FOTOGRAFICO DE LAS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

Interv: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Region: Cajamarca

Prov: Contumaza

Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502

Fecha: 02/11/2020



Foto 1



Foto 2

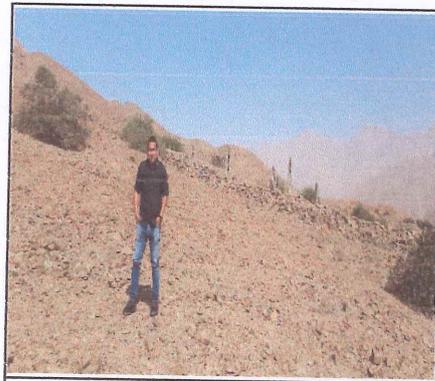


Foto 3

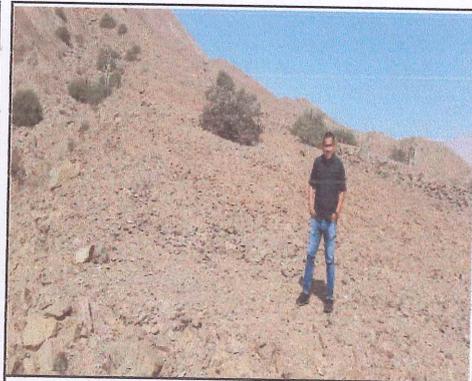


Foto 4



Foto 5



Foto 6

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

189

PANEL FOTOGRAFICO DE LAS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

Interv: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Region: Cajamarca

Prov: Contumaza

Distrito: San Benito

Ruta: CA-1401/R060502

Fecha: 02/11/2020

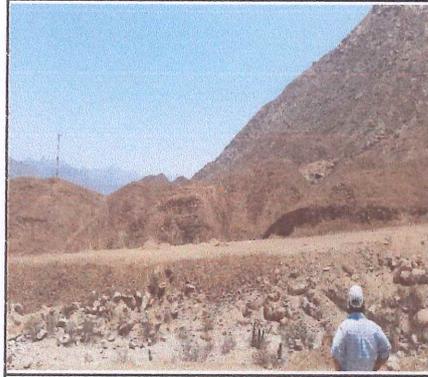


Foto 7

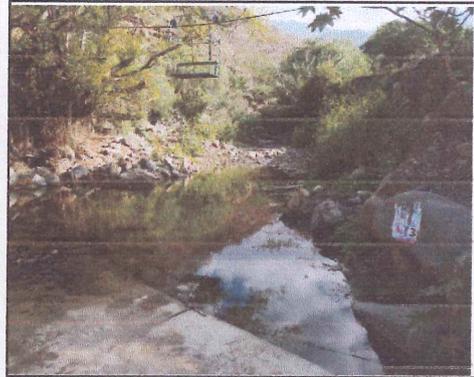


Foto 8

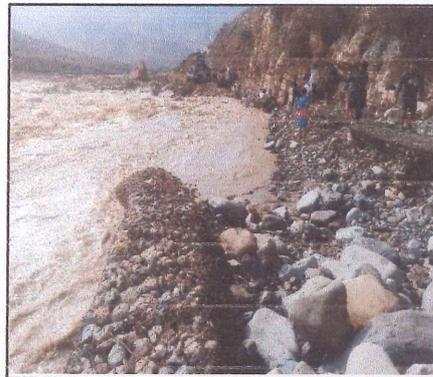
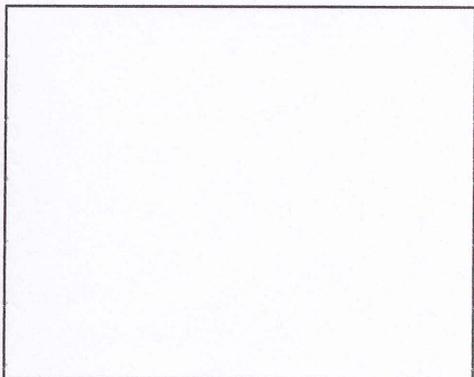


Foto 9



CONSORCIO LA HUACA

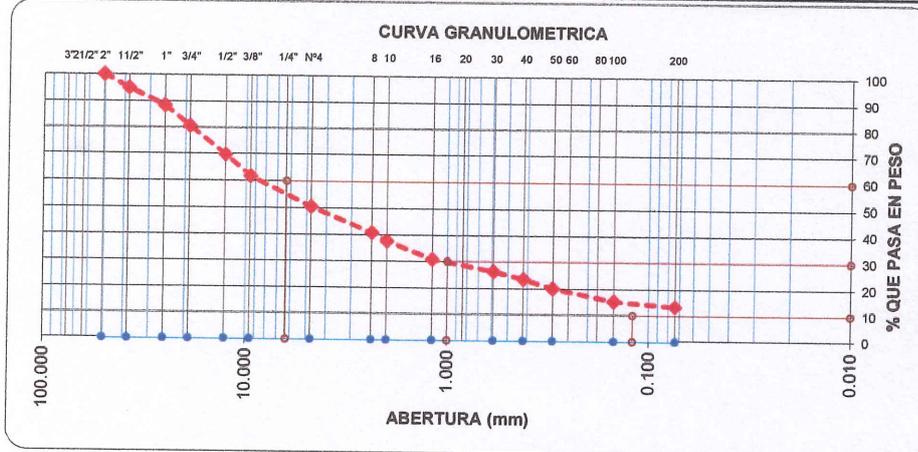


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

**ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO
ASTM D-422**

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
Cantera : SHIMBA 01 - AFIRMADO
Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
Tipo de suelo : Grava Arcillosa
Peso de muestra seca : 3010.2
Peso de muestra lavada : 403.6

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	ESPECIFICACION TIPO B	
						Límites	
						Superior	Inferior
3"	76.200	0.00	0.0	0.0	100.00		
2 1/2"	63.500	0.00	0.0	0.0	100.00		
2"	50.600	63.80	2.1	2.1	97.88	100	
1 1/2"	38.100	91.50	3.0	5.2	94.84		
1"	25.400	198.40	6.6	11.8	88.25	95	75
3/4"	19.050	230.60	7.7	19.4	80.59		
1/2"	12.700	321.50	10.7	30.1	69.91		
3/8"	9.525	243.80	8.1	38.2	61.81	75	40
Nº4	4.760	344.20	11.4	49.6	50.38	60	30
Nº8	2.380	290.70	9.7	59.3	40.72		
Nº10	2.000	96.10	3.2	62.5	37.53	45	20
Nº16	1.190	205.40	6.8	69.3	30.70		
Nº30	0.590	132.70	4.4	73.7	26.29		
Nº40	0.420	85.70	2.8	76.6	23.45	30	15
Nº50	0.300	105.60	3.5	80.1	19.94		
Nº100	0.149	140.30	4.7	84.7	15.28		
Nº200	0.074	56.30	1.9	86.6	13.41	15	5
< Nº200		403.60	13.4	100.0	0.00		
Total		3010.20					



Límites e Indices de Consistencia

L. Líquido	: 30.74
L. Plástico	: 21.70
Ind. Plástico	: 9.04
Clas. SUCS	: GC
Clas. AASHTO	: A-2-4 (0)

HUMEDAD NATURAL

Sh + Tara	: 148.3
Ss + Tara	: 142.7
Tara	: 40.2
Peso Agua	: 5.6
Peso Suelo Seco	: 102.5
Humedad(%)	: 5.50

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

[Signature]
Ing. Joyn R. Yupanqui Flores
CIP 193252
JEFE DE LABORATORIO

187

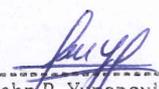
LIMITES DE CONSISTENCIA

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL; PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
 Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
 Cantera : SHIMBA 01 - AFIRMADO
 Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
 Tipo de suelo : Grava Arcillosa

Muestra	Límite Líquido			Límite Plástico	
Nº de golpes	14	23	36	-	-
Peso tara (g)	23.70	23.40	23.80	23.10	24.30
Peso tara + suelo húmedo (g)	35.10	36.20	34.80	34.80	36.10
Peso tara + suelo seco (g)	32.00	33.12	32.49	32.71	34.00
Humedad %	37.35	31.69	26.58	21.75	21.65
Límites	30.74			21.70	
Índice Plástico	9.04				



NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo


 Ing. John R. Yupanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA ABRASION O DESGASTE

(MAQUINA DE LOS ANGELES - ASTM C-131 - MTC E 207)

OBRA: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

UBICACIÓN: SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA

SOLICITA: CONSORCIO LA HUACA

FECHA: TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020

CANTERA: SHIMBA 01 - AFIRMADO

METODO: B VELOCIDAD: 32 rpm
CARGA ABRASIVA: 11 N° VUELTAS: 500

GRADACIÓN	PESO INICIAL	RET. EN MALLA N° 12	PASA MALLA N° 12	% DESGASTE
1" - 3/4"	0	3580	1420	28.40
3/4" - 1/2"	2500			
1/2" - 3/4"	2500			
TOTAL	5000			

NOTA:

El laboratorio no ha intervenido en la extracción ni muestreo, solo se ha limitado a realizar el ensayo a solicitud del peticionario, por tanto; solo responde por los resultados obtenidos en dicha muestra.

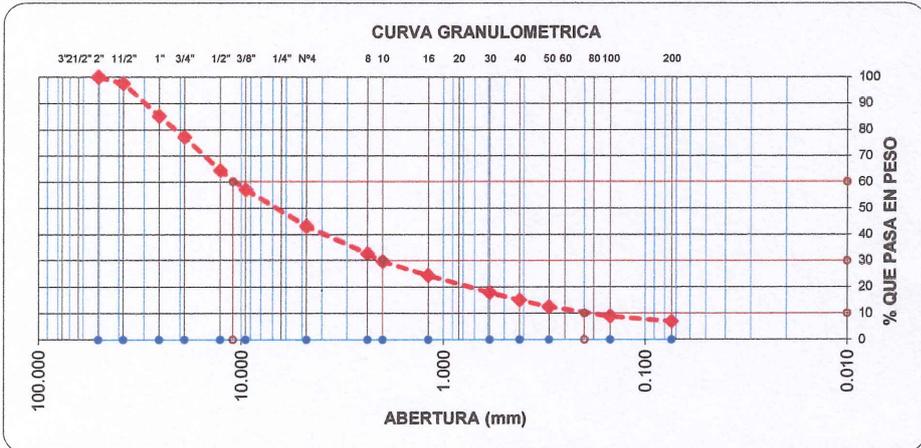

Ing. John R. Yupanqui Flores
CIP 193252
JEFE DE LABORATORIO

185

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO ASTM D-422

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL; PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
Cantera : SHIMBA - HORMIGÓN
Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
Tipo de suelo : Grava Limosa Bien Graduada
Peso de muestra seca : 3000.0
Peso de muestra lavada : 208.7

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	ESPECIFICACION TIPO B	
						Superior	Inferior
3"	76.200	0.00	0.0	0.0	100.00		
2 1/2"	63.500	0.00	0.0	0.0	100.00		
2"	50.600	0.00	0.0	0.0	100.00	100	
1 1/2"	38.100	72.20	2.4	2.4	97.59		
1"	25.400	374.70	12.5	14.9	85.10	95	75
3/4"	19.050	241.70	8.1	23.0	77.05		
1/2"	12.700	381.90	12.7	35.7	64.32		
3/8"	9.525	221.70	7.4	43.1	56.93	75	40
Nº4	4.760	418.20	13.9	57.0	42.99	60	30
Nº8	2.380	307.00	10.2	67.2	32.75		
Nº10	2.000	90.10	3.0	70.3	29.75	45	20
Nº16	1.190	161.10	5.4	75.6	24.38		
Nº30	0.590	195.40	6.5	82.1	17.87		
Nº40	0.420	85.50	2.9	85.0	15.02	30	15
Nº50	0.300	77.30	2.6	87.6	12.44		
Nº100	0.149	105.70	3.5	91.1	8.92		
Nº200	0.074	58.80	2.0	93.0	6.96	15	5
< Nº200		208.70	7.0	100.0	0.00		
Total		3000.00					



L. Líquido	: 19.02
L. Plástico	: 0.00
Ind. Plástico	: 0.00
Clas. SUCS	: GW-GM
Clas. AASHTO	: A-1-a (0)

Sh + Tara	: 134.6
Ss + Tara	: 130.7
Tara	: 40.65
Peso Agua	: 3.9
Peso Suelo Seco	: 90.1
Humedad(%)	: 4.30

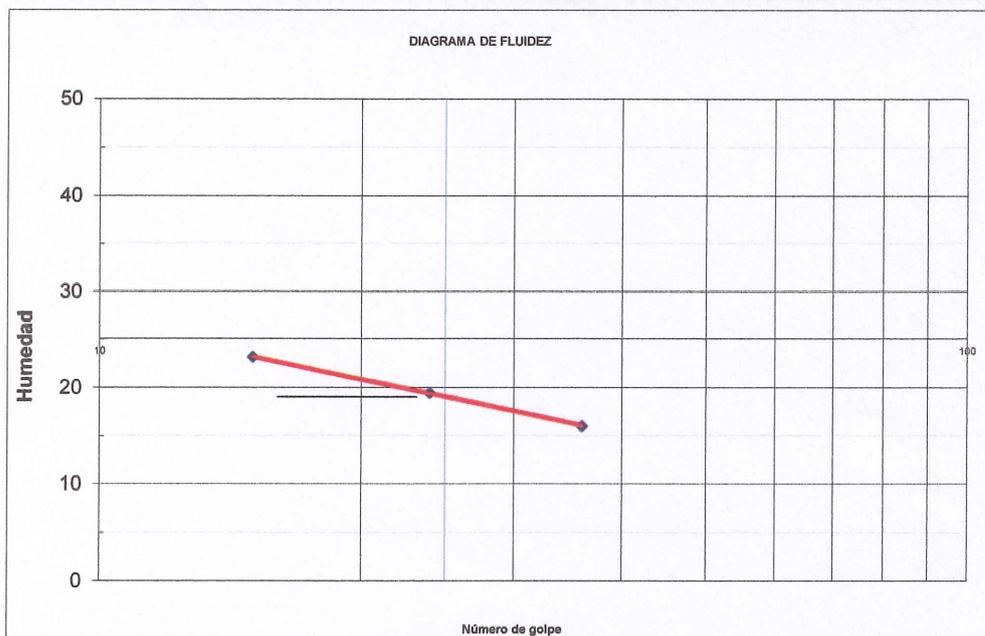

 Ing. John R. Yupanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO

184

LIMITES DE CONSISTENCIA

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
 Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
 Cantera : SHIMBA - HORMIGÓN
 Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
 Tipo de suelo : Grava Limosa Bien Graduada

Muestra	Límite Líquido			Límite Plástico		
Límites de Consistencia						
Nº de golpes	15	24	36			
Peso tara (g)	24.23	24.15	23.90			
Peso tara + suelo húmedo (g)	35.40	34.60	35.20			
Peso tara + suelo seco (g)	33.30	32.90	33.64			
Humedad %	23.15	19.43	16.02			
Límites				19.02		
Índice Plástico				NP		



NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo


 Ing. John R. Yupanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO

RESISTENCIA A LA ABRASION O DESGASTE

(MAQUINA DE LOS ANGELES - ASTM C-131 - MTC E 207)

OBRA: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

UBICACIÓN: SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA

SOLICITA: CONSORCIO LA HUACA

FECHA: TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020

CANTERA: SHIMBA - HORMIGÓN

METODO: B VELOCIDAD: 32 rpm
CARGA ABRASIVA: 11 Nº VUELTAS: 500

GRADACIÓN	PESO INICIAL	RET. EN MALLA Nº 12	PASA MALLA Nº 12	% DESGASTE
1" - 3/4"	0	3250	1750	35.00
3/4" - 1/2"	2500			
1/2" - 3/4"	2500			
TOTAL	5000			

NOTA:

El laboratorio no ha intervenido en la extracción ni muestreo, solo se ha limitado a realizar el ensayo a solicitud del peticionario, por tanto; solo responde por los resultados obtenidos en dicha muestra.



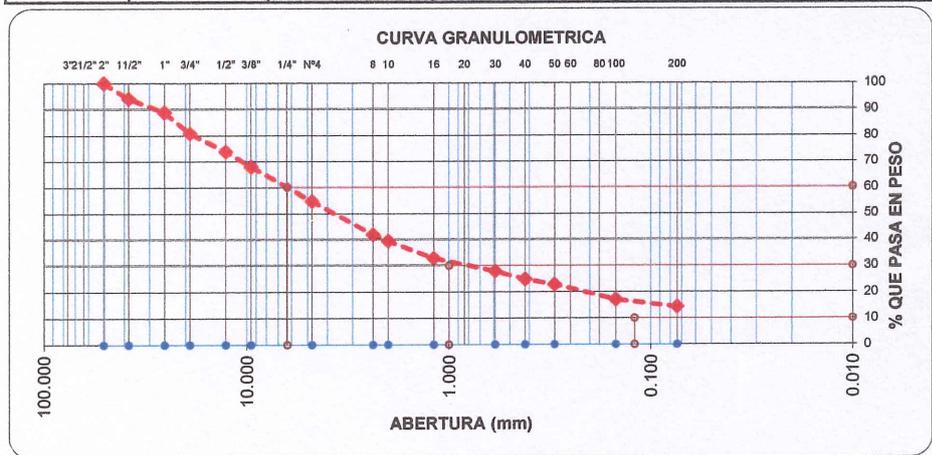
Ing. John R. Yupanqui Flores
CIP 193252
JEFE DE LABORATORIO

182

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO ASTM D-422

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
Cantera : MEZCLA (30% HORMIGÓN SHIMBA - 70% AFIRMADO SHIMBA 01)
Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
Tipo de suelo : Grava Arcillo Limosa
Peso de muestra seca : 3010.2
Peso de muestra lavada : 431.9

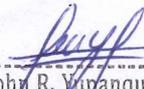
Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	ESPECIFICACION TIPO B	
3"	76.200	0.00	0.0	0.0	100.00	Límites	
2 1/2"	63.500	0.00	0.0	0.0	100.00	Superior	Inferior
2"	50.600	75.30	2.5	2.5	97.50	100	
1 1/2"	38.100	105.90	3.5	6.0	93.98		
1"	25.400	156.30	5.2	11.2	88.79	95	75
3/4"	19.050	241.60	8.0	19.2	80.76		
1/2"	12.700	215.90	7.2	26.4	73.59		
3/8"	9.525	175.60	5.8	32.2	67.76	75	40
Nº4	4.760	395.20	13.1	45.4	54.63	60	30
Nº8	2.380	380.50	12.6	58.0	41.99		
Nº10	2.000	75.60	2.5	60.5	39.48	45	20
Nº16	1.190	198.30	6.6	67.1	32.89		
Nº30	0.590	147.50	4.9	72.0	27.99		
Nº40	0.420	92.30	3.1	75.1	24.92	30	15
Nº50	0.300	61.50	2.0	77.1	22.88		
Nº100	0.149	173.60	5.8	82.9	17.11		
Nº200	0.074	83.20	2.8	85.7	14.35	15	5
< Nº200		431.90	14.3	100.0	0.00		
Total		3010.20					



Límites e Índices de Consistencia	
L. Líquido	: 27.55
L. Plástico	: 20.83
Ind. Plástico	: 6.72
Clas. SUCS	: GC-GM
Clas. AASHTO	: A-2-4 (0)

HUMEDAD NATURAL	
Sh + Tara	: 150.6
Ss + Tara	: 143.6
Tara	: 39.5
Peso Agua	: 7.0
Peso Suelo Seco	: 104.1
Humedad(%)	: 6.70

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

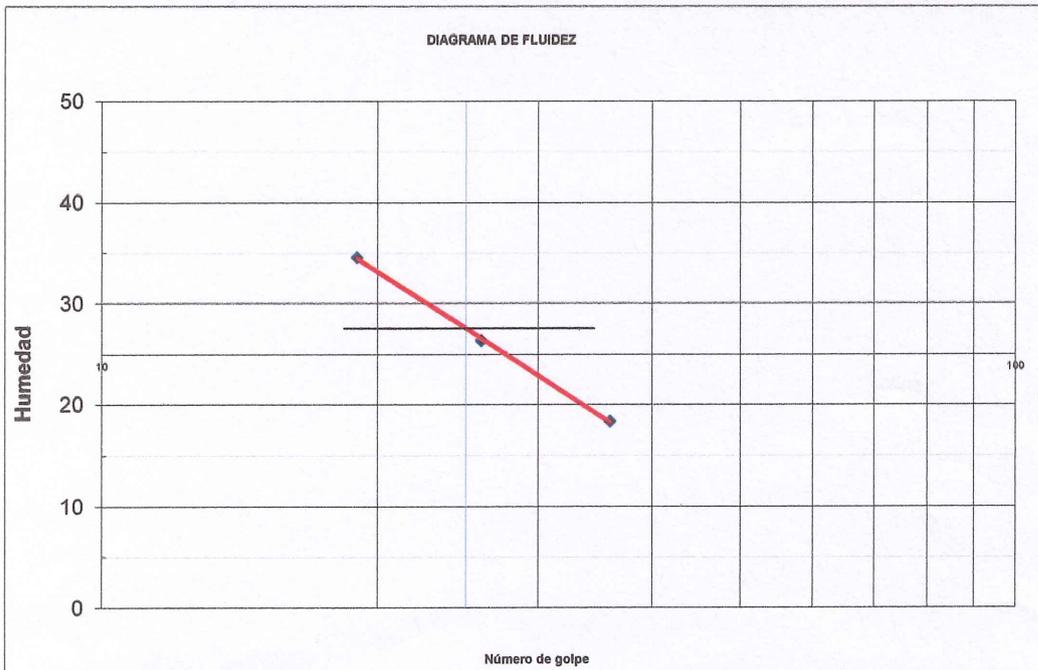

 Ing. John R. Yupanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO

185

LIMITES DE CONSISTENCIA

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
 Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
 Cantera : MEZCLA (30% HORMIGÓN SHIMBA - 70% AFIRMADO SHIMBA 01)
 Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
 Tipo de suelo : Grava Arcillo Limosa

Muestra	Límite Líquido			Límite Plástico			
Nº de golpes	19	26	36	-	-	-	-
Peso tara (g)	23.50	23.20	24.50	22.75	43.50	25.69	
Peso tara + suelo húmedo (g)	33.69	31.78	34.87	32.69	50.60	45.76	
Peso tara + suelo seco (g)	31.07	29.99	33.26	31.01	49.45	42.03	
Humedad %	34.57	26.36	18.38	20.34	19.33	22.83	
Límites	27.55			20.83			
Índice Plástico	6.72						



NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo


 Ing. John R. Yapanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO

180

CONTENIDOS DE SALES SOLUBLES EN AGREGADOS

(NORMA MTC - E219)

OBRA: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

UBICACIÓN: SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA

SOLICITA: CONSORCIO LA HUACA

FECHA: TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020

CANTERA: MEZCLA (30% HORMIGÓN SHIMBA - 70% AFIRMADO SHIMBA 01)

	UND	1	2	3	PROMEDIO
PESO TARRO (BKER 250 ml)	GR	93.78	90.7	92.41	0.07
PESO TARRO + AGUA + SAL	GR	247.55	248.68	248.69	
PESO TARRO SECO + SAL	GR	93.9	90.82	92.51	
PESO DE SAL	GR	0.12	0.12	0.1	
PESO DE AGUA	GR	153.65	157.86	156.18	
PORCENTAJE DE SAL	%	0.08	0.08	0.06	

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo


Ing. John R. Yupanqui Flores
CIP 193252
JEFE DE LABORATORIO

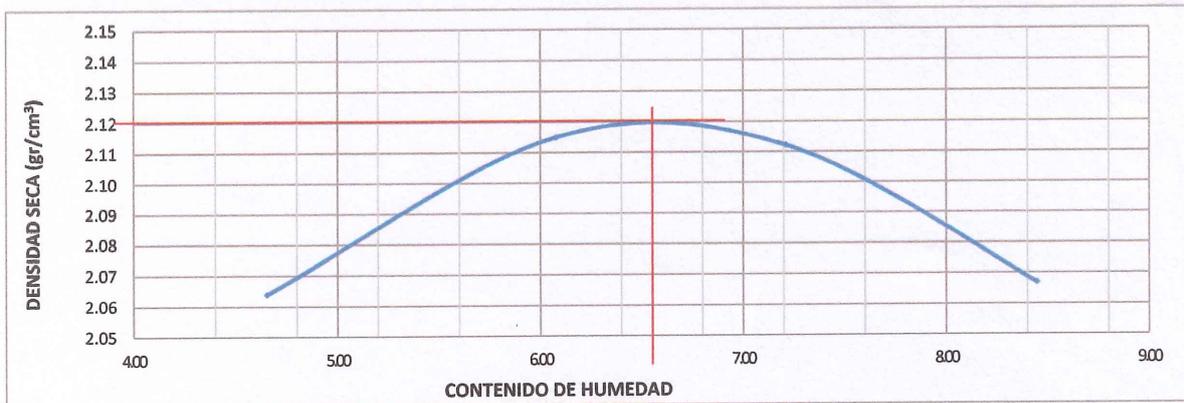
179

ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO

(ASTM D1557 - METODO B)

OBRA: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 UBICACIÓN: SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
 SOLICITA: CONSORCIO LA HUACA
 FECHA: TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
 CANTERA: MEZCLA (30% HORMIGÓN SHIMBA - 70% AFIRMADO SHIMBA 01)

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)				
ENSAYO No	1	2	3	4
Peso Tara + Suelo Húmedo (gr)	112.34	110.95	154.13	127.23
Peso Tara + Suelo Seco (gr)	108.90	107.00	146.65	120.62
Peso del Agua (gr)	3.44	3.95	7.48	6.61
Peso tara (gr)	34.95	42.00	42.92	42.36
Peso Suelo Seco (gr)	73.95	65.00	103.73	78.26
Contenido de humedad (%)	4.65	6.08	7.21	8.45
DENSIDAD SECA (gr/cm ³)				
ENSAYO No	1	2	3	4
Peso Molde+Peso Suelo Húmedo (gr)	3960	4040	4060	4038
Peso Molde (gr)	1895	1895	1895	1895
Peso Suelo Húmedo (gr)	2065	2145	2165	2143
Volumen Suelo Húmedo (gr)	956.04	956.04	956.04	956.04
Densidad Humeda (gr/cm ³)	2.16	2.24	2.26	2.24
Densidad Seca (gr/cm ³)	2.064	2.115	2.112	2.067



DENSIDAD SECA MAXIMA: 2.12 gr/cm³

OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD: 6.40 %

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

Ing. John R. Yupanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO



M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

RESISTENCIA A LA ABRASION O DESGASTE

(MAQUINA DE LOS ANGELES - ASTM C-131 - MTC E 207)

OBRA: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

UBICACIÓN: SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA

SOLICITA: CONSORCIO LA HUACA

FECHA: TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020

CANTERA: MEZCLA (30% HORMIGÓN SHIMBA - 70% AFIRMADO SHIMBA 01)

METODO: B VELOCIDAD: 32 rpm
CARGA ABRASIVA: 11 Nº VUELTAS: 500

GRADACIÓN	PESO INICIAL	RET. EN MALLA Nº 12	PASA MALLA Nº 12	% DESGASTE
1" - 3/4"	0	3425	1575	31.50
3/4" - 1/2"	2500			
1/2" - 3/4"	2500			
TOTAL	5000			

NOTA:

El laboratorio no ha intervenido en la extracción ni muestreo, solo se ha limitado a realizar el ensayo a solicitud del peticionario, por tanto; solo responde por los resultados obtenidos en dicha muestra.


Ing. John R. Yopanki Flores
CIP 193252
JEFE DE LABORATORIO

177

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

ENSAYO DE CBR Y EXPANSION

Obra : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Solicitante : CONSORCIO LA HUACA
 Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA
 Canteras : MEZCLA (30% HORMIGÓN SHIMBA - 70% AFIRMADO SHIMBA 01)
 Fecha : TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2020
 Tipo de suelo : Grava Arcillo Límosa

ENSAYO DE COMPACTACION CBR

ESTADO	SIN SATURAR	SATURADO	SIN SATURAR	SATURADO	SIN SATURAR	SATURADO
MOLDE	MOLDE 1		MOLDE 2		MOLDE 3	
Nº DE GOLPES POR CAPA	56		25		12	
SOBRECARGA (gr.)	4530		4530		4530	
Peso de Suelo húmedo + Molde (gr.)	8900		8705		8435	
Peso de Molde (gr.)	4135		4135		4135	
Peso del suelo Húmedo (gr.)	4765.00		4570		4300	
Volumen de Molde (cm ³)	3211		3211		3211	
Volumen del Disco Espaciador (cm ³)	1095		1095		1095	
Volumen Útil (cm ³)	2116		2116		2116	
Densidad Húmeda (gr/cm ³)	2.25		2.16		2.03	
CAPSULA N°	1		2		3	
Peso de suelo Húmedo + Cápsula (gr.)	62.3		66.9		65.5	
Peso de suelo seco + Cápsula (gr.)	59.8		64.0		62.87	
Peso de Agua (gr)	2.48		2.8		2.63	
Peso de Cápsula (gr.)	20.5		20		20	
Peso de Suelo Seco (gr.)	39.3		44.0		42.87	
% de Humedad	6.32		6.38		6.13	
Densidad de Suelo Seco (gr/cm ³)	2.12		2.03		1.91	

ENSAYO DE EXPANSION

DIA	LECT. DIAL	HINCH. (%)	LECT. DIAL	HINCH. (%)	LECT. DIAL	HINCH. (%)
1	0.05	0.00	0.10	0.00	0.13	0.00
2	0.06	0.24	0.12	0.48	0.16	0.72
3	0.08	0.48	0.15	0.72	0.20	0.96
4	0.11	0.72	0.19	0.96	0.25	1.20

Estructura	Limite Max
TIPO	HINCH. (%)
Base	1
Sub Base	2
Sub Rasante	3

SUELO NO EXPANSIVO

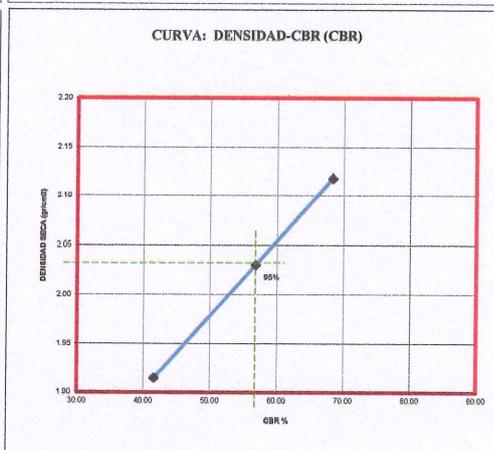
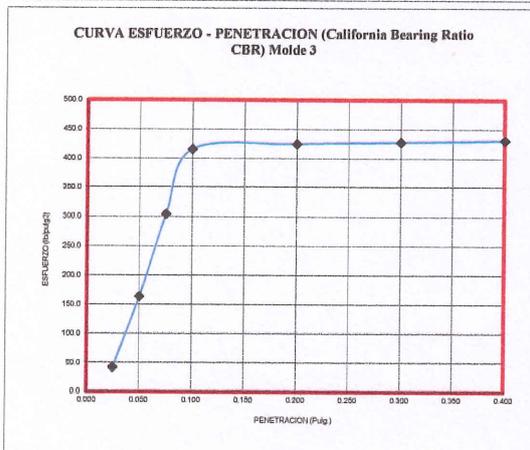
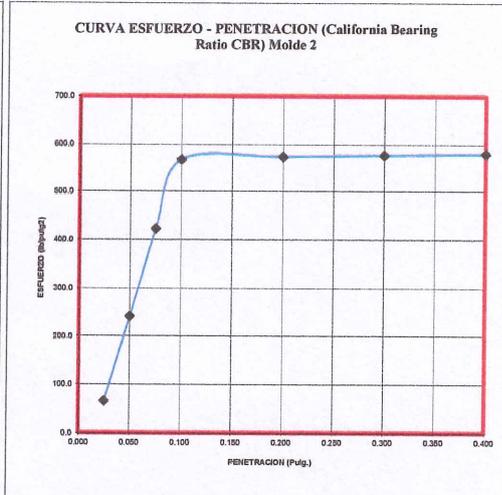
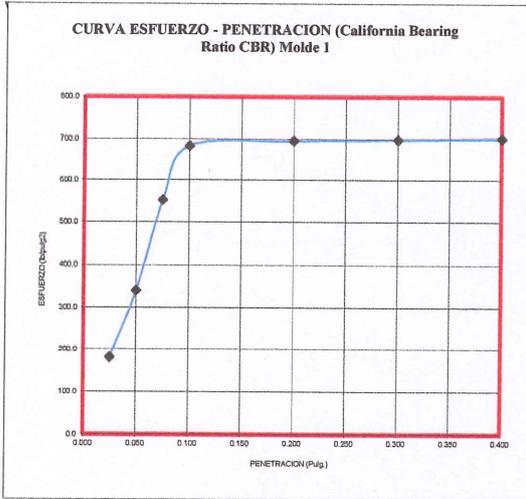
ENSAYO DE CARGA PENETRACION

ENSAYO DE CARGA	LECTURA	MOLDE 1	56 GOLPES	LECTURA	MOLDE 2	25 GOLPES	LECTURA	MOLDE 3	12 GOLPES
PENETRACION	DIAL	lbs.	lbs/pulg ²	DIAL	lbs.	lbs/pulg ²	DIAL	lbs.	lbs/pulg ²
0.025	63	545.7	181.9	25	199.3	66.4	17	126.4	42.1
0.050	115	1019.7	339.9	83	728.0	242.7	57	491.0	163.7
0.075	185	1657.8	552.6	142	1265.8	421.9	103	910.3	303.4
0.100	228	2049.8	683.3	190	1703.4	567.8	140	1247.6	415.9
0.200	232	2086.2	695.4	192	1721.6	573.9	143	1275.0	425.0
0.300	233	2095.4	698.5	193	1730.7	576.9	144	1284.1	428.0
0.400	234	2104.5	701.5	194	1739.9	580.0	145	1293.2	431.1

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

Ing. John R. Yupanqui Flores
 CIP 193252
 JEFE DE LABORATORIO

176



Valores Corregidos

MOLDE Nº	PENETRACION (pulg)	PRESION APLICADA (lbs/pulg2)	PRESION PATRÓN (Lb/pulg2)	C.B,R %	DENSIDAD SECA (gr/cm3)
1	0.1	683.3	1000	68.33	2.12
2	0.1	567.8	1000	56.78	2.03
3	0.1	415.9	1000	41.59	1.91

MOLDE Nº	PENETRACION (pulg)	PRESION APLICADA (lbs/pulg2)	PRESION PATRÓN (Lb/pulg2)	C.B,R %	DENSIDAD SECA (gr/cm3)
1	0.2	695.4	1500	46.36	2.12
2	0.2	573.9	1500	38.26	2.03
3	0.2	425.0	1500	28.33	1.91

Máxima Densidad Seca (gr./cm3)	2.12
ÓPTIMO Contenido de Humedad	6.32%
C.B.R Al 100 % de la Máxima Densidad Seca	68.33%
C.B.R Al 95% de la Máxima Densidad Seca	56.78%

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo


Ing. John R. Yupanqui Flores
CIP 193252
JEFE DE LABORATORIO

6. INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL

INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL

1. INTRODUCCION

El informe de Señalización Vial, incluye información básica y detallada de la existencia o no de señalización en el tramo, descripción de las condiciones actuales de las señales existentes, la ubicación exacta en el eje vial, así mismo se detallarán las alternativas de solución para los casos que se requiera.

En el presente informe se describe la metodología utilizada para la recopilación de información que permita contar con la mayor y mejor información relacionada a las señales existentes del tramo, con la finalidad de plantear las soluciones técnicas que mejor se adapten al presente camino vecinal.

Para definir los tramos es necesario recalcar y especificar el nombre de los mismos, para el presente estudio el camino vecinal se denomina:

- Camino Vecinal "Pueblo Nuevo – La Huaca - Shimba".
- L= 7.39 Km.
- Código de ruta: CA-1401/R060502.

2. UBICACIÓN

El camino vecinal en estudio está ubicado en:

Departamento : Cajamarca
Provincia : Contumazá
Distrito : San Benito

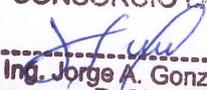
El camino vecinal en estudio tiene su punto inicial en el caserío de Pueblo Nuevo, geográficamente inicia en las coordenadas Este: 724456.00; Norte: 9159119.00 del sistema UTM WGS-84, zona 17S. Sur y su punto final se ubica en el caserío de Shimba, geográficamente finaliza en las coordenadas Este: 725102.00; Norte: 9153864.00.

3. DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PROYECTO

- El Proyecto cuenta con un área de 33,255 m²

4. METODOLOGÍA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recopilación de la información de la existencia o no de señales en el tramo, la descripción del estado actual de la señalización y el planteamiento de alternativas de solución se conformó una cuadrilla con equipos y materiales conformado de la siguiente manera:

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

172

Cuadro resumen de ubicación de señalización preventiva a construir

PROGRESIVA		Tipo	Descripción	CANTIDAD	
0+240.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1	
0+480.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1	
0+760.00	Lado Derecho	P-5-2B	Curva en U - Izquierda	1	
1+060.00	Lado Izquierdo	P-5-2A	Curva en U - Derecha	1	
1+670.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1	
2+050.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1	
2+670.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1	
3+110.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1	
4+840.00	Lado Derecho	P-1A	Curva pronunciada a la Derecha	1	
5+040.00	Lado Izquierdo	P-1B	Curva pronunciada a la Izquierda	1	
6+190.00	Lado Derecho	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1	
6+660.00	Lado Izquierdo	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1	
6+820.00	Lado Derecho	P-3A	Curva y contracurva pronunciada (Derecha - Izquierda)	1	
7+070.00	Lado Izquierdo	P-3A	Curva y contracurva pronunciada (Derecha - Izquierda)	1	
TOTAL				14	

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- En el camino vecinal se plantea la ubicacion de diferentes señales de transito para un mejor funiconamiento de la via vecinal, por lo que se recomienda la construccion de las mismas.

7. SEÑALIZACION A CONSTRUIR

CODIGO	TIPO	CANTIDAD
P-1A		1
P-1B		1
P-2A		0
P-2B		0
P-3A		2
P-3B		0
P-4A		0
P-4B		0
P-5-1A		4
P-5-1B		4
P-5-2A		1
P-5-2B		1
P-34		0
P-53		0
TOTAL		14

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

**7. INFORME DE DRENAJE Y
OBRAS DE ARTE**

INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE

1. INTRODUCCION

La infiltración de agua a la superficie del pavimento puede producir el reblandecimiento de esta y deteriorar la estructura de la carretera, la cual obligará a su reparación que en muchos casos resulta ser muy costosa; por ende la durabilidad de una carretera y la prestación de un servicio eficiente, depende mucho de un adecuado sistema de drenaje y obras de arte, las mismas que son fundamentales e indispensables en una carretera.

2. OBJETIVO

El objetivo de este presente estudio de drenaje es de describir las obras de arte y drenaje que existen en el Camino Vecinal, teniendo en cuenta su estado, condición y funcionamiento.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Camino Vecinal "Pueblo Nuevo – La Huaca - Shimba", está clasificado con el código de ruta CA-1401/R060502 y se encuentra políticamente ubicado en:

Departamento : Cajamarca
Provincia : Contumazá
Distrito : San Benito
Localidades : Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba
Zona : 17M
Región natural : Quechua
Altitud promedio : 2790.00 msnm
Longitud : 7.39 Km
Código de Ruta : CA-1401/R060502
Inicio : 724456.00E : 9159119.00N
Fin : 725102.00E : 9153864.00N

4. CONDICION ACTUAL DE LAS OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

Durante la inspección del camino vecinal se pudieron identificar distintos tipos de obras de arte y drenaje como: Baden; a continuación, se las describen:

Baden:

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los badenes ubicados con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Progresiva Km	Tipo	Material	Observaciones / Comentarios
0+850.00	Baden	Terreno natural	Baden de terreno natural de L=10m, en regular estado
5+300.00	Baden	Terreno natural	Baden de terreno natural de L=10m, en regular estado

5. CONCLUSIONES

- En el camino vecinal en estudio, se identificó la existencia de obras de drenaje como: baden de terreno natural en regular estado de conservación.
- Se identificó la falta de limpieza y mantenimiento de las obras de arte y drenaje, la cual dificulta el libre flujo de los cursos de agua y el deterioro contante de la misma.

6. PANEL FOTOGRAFICO

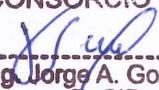


FOTO N°01: En la fotografía se muestra el baden de terreno natural en regular estado ubicado en la progresiva 0+850.00



FOTO N°02: En la fotografía se muestra el baden de terreno natural en regular estado ubicado en la progresiva 5+300.00

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

INFORME DE PAVIMENTO

1. GENERALIDADES

Para el buen funcionamiento y durabilidad de un camino es de vital importancia el espesor de la capa de rodadura o pavimento; para este caso se procedió a realizar la evaluación de la capa de rodadura existente a lo largo de la vía, teniendo en consideración la última intervención realizada en el mencionado camino vecinal.

2. ANTECEDENTES

El presente camino vecinal en estudio Pueblo Nuevo – La Huaca - Shimba, tiene una longitud de 7.39 Km.

3. OBJETIVO

El objetivo principal del presente informe es:

- Identificar la condición actual de la superficie de rodadura de la vía en estudio, para lo cual se realizó la evaluación visual y descripción a cada 250 m.

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Camino Vecinal "Pueblo Nuevo – La Huaca - Shimba", está clasificado con el código de ruta CA-1401/R060502 y se encuentra políticamente ubicado en:

Departamento	: Cajamarca
Provincia	: Contumazá
Distrito	: San Benito
Localidades	: Pueblo Nuevo-La Huaca-Shimba
Zona	: 17M
Región natural	: Quechua
Altitud promedio	: 396.00 msnm
Longitud	: 7.39 Km
Código de Ruta	: CA-1401/R060502
Inicio	: 724456.00E : 9159119.00N
Fin	: 725102.00E : 9153864.00N

5. DESCRIPCION ACTUAL DE LA CAPA DE RODADURA

Luego de haber realizado la inspección y evaluación de la capa de rodadura del Camino Vecinal se ha podido identificar las condiciones existentes, **teniendo en consideración que en la última intervención (rehabilitación), se colocó un espesor de afirmado de e=0.15 m. por lo que se considera que la reposición de la capa de rodadura será en un espesor de 0.15 m.**

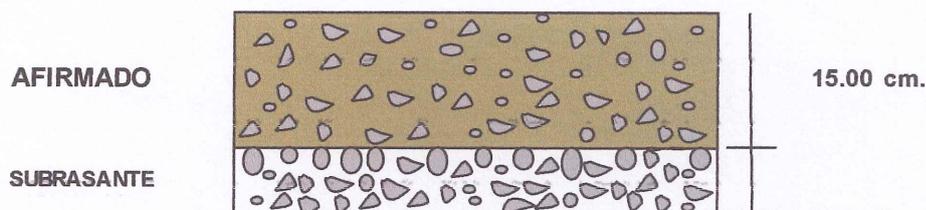
CONSORCIO LA HUACA


.....
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

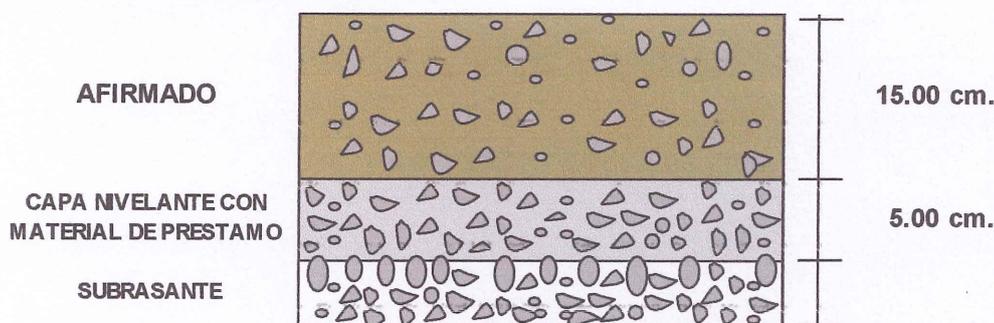
6. REPOSICION DE LA CAPA DE RODADURA

Para la ejecución el mantenimiento periódico, se debe colocar una capa de Material de Afirmado; esto se encuentra enmarcado dentro de la normatividad vigente en cuanto a espesores y controles de calidad. Se propone un espesor de capa de rodadura a reponer de 0.15 m. de material de Afirmado de canteras. Asimismo, donde se requieran y sea necesario, se considera la colocación de una Capa Nivelante de material de préstamo de canteras; la cual será colocada en sectores puntuales, antes de la colocación de la capa de Afirmado.

SECCION 1: Sin Capa Nivelante



SECCION 2: Con Capa Nivelante



7. CONCLUSIONES

- La alternativa de solución planteada en el presente proyecto es convencional, porque utiliza los materiales granulares gravosos de características físico-mecánicas considerados por las metodologías tradicionales como capas para carreteras a Nivel de Afirmado.
- Las características físico-mecánicas que debe cumplir los materiales seleccionados como: granulometría, límite líquido, índice de plasticidad, están establecidos en la sección 5.0 Informes de Canteras y Fuentes de Agua.
- La solución adoptada para los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal Pueblo Nuevo – La Huaca - Shimba, es:

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

TRAMO	Estructura de Capa de Rodadura (cm)
Km 00+000 – km 7 + 727.	Afirmado 15.0 cm.

- El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Durante el proceso constructivo, se debe establecer el bombeo de la sección transversal de la capa de rodadura del material granular, el cual no será menor a 3%.
- La solución planteada no será eficiente si el drenaje existente no está ni se mantiene en buenas condiciones de operatividad.
- El principal objetivo del presente estudio, es determinar las condiciones del mantenimiento de manera de devolver a la capa de rodadura las condiciones de la última rehabilitación.
- Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente estudio, deben estar en concordancia con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).
- La buena calidad depende que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución (proceso constructivo). Por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los materiales de aporte en relación con los volúmenes explotados

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

8. PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N° 01



FOTO N° 02



FOTO N° 03



FOTO N° 4

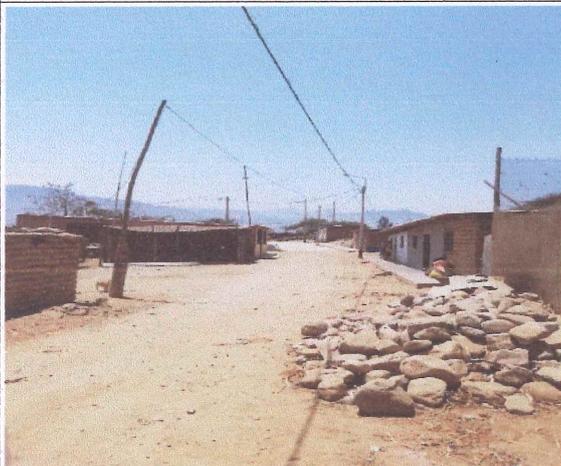


FOTO N° 5

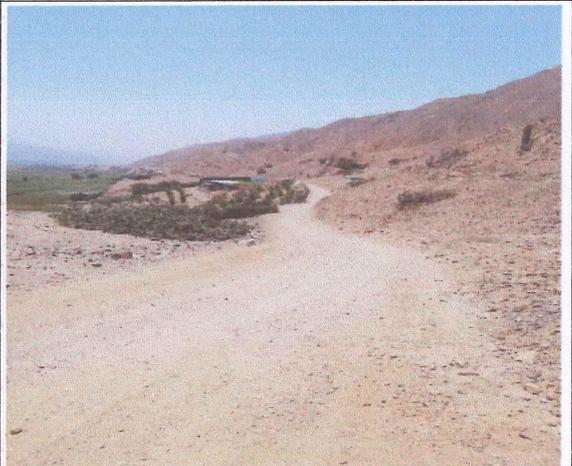


FOTO N° 6

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala

R. CIP: 29198

RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

162

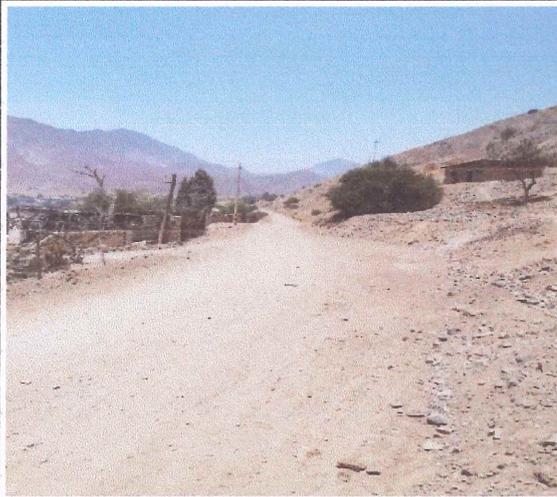


FOTO N° 07

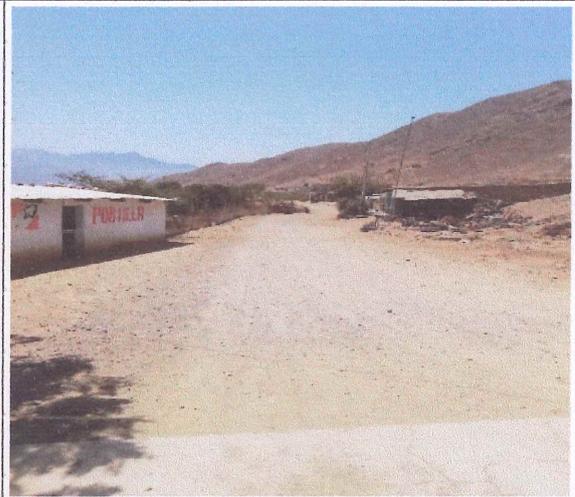


FOTO N° 08

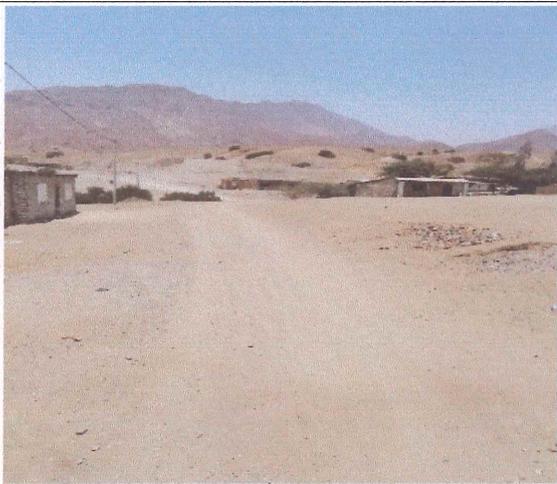
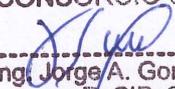


FOTO N° 09

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

AV. JUAN PABLO II N°455 INT. URBANIZACION SAN ANDRES I ETAPA TRUJILLO LA
LIBERTAD

INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS

NECESIDADES DEL AREA DEL PROYECTO

El nuevo sistema de transporte de pasajeros de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad, requiere de un sistema de transporte que permita el acceso a los servicios de salud, educación y recreación de la zona, así como el acceso a los servicios de transporte público y a los servicios de transporte privado.

RECOMENDACIONES DEL PROYECTO

9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS

CONCLUSIONES

- 1) El sistema de transporte de pasajeros de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad, requiere de un sistema de transporte que permita el acceso a los servicios de salud, educación y recreación de la zona, así como el acceso a los servicios de transporte público y a los servicios de transporte privado.
- 2) El sistema de transporte de pasajeros de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad, requiere de un sistema de transporte que permita el acceso a los servicios de salud, educación y recreación de la zona, así como el acceso a los servicios de transporte público y a los servicios de transporte privado.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda al Consorcio La Huaca, al Municipio de Trujillo y al Departamento de Transportación de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad, que se realice un estudio de factibilidad para la implementación del sistema de transporte de pasajeros de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad.
- 2) Se recomienda al Consorcio La Huaca, al Municipio de Trujillo y al Departamento de Transportación de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad, que se realice un estudio de factibilidad para la implementación del sistema de transporte de pasajeros de la zona de San Andrés I, etapa Trujillo La Libertad.

5. PANEL FOTOGRÁFICO



FOTO N° 01

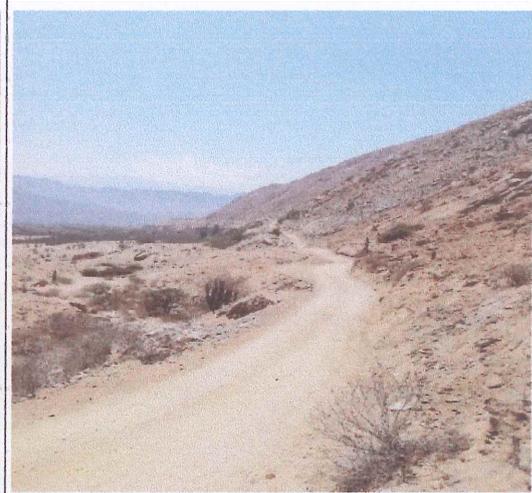


FOTO N° 02



FOTO N° 03



FOTO N° 04

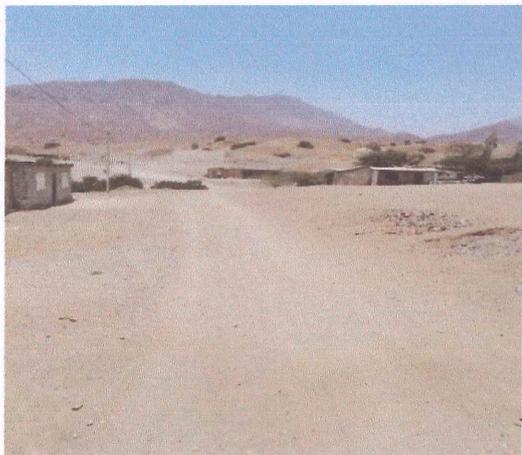


FOTO N° 05

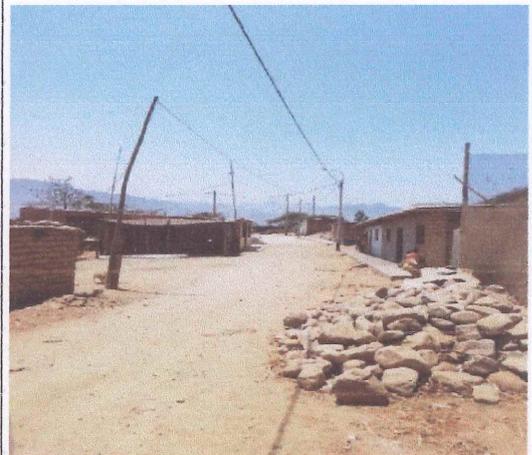


FOTO N° 06

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

• **MANTENIMIENTO PERIODICO**

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

01. OBRAS PRELIMINARES

01.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el traslado de personal, equipo, materiales y otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará el proyecto de conservación vial antes de iniciar y al finalizar el periodo de los trabajos de conservación vial. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Se procederá hacer el traslado de las maquinarias y equipos a utilizar en la ejecución del servicio de acuerdo a la relación de insumos del presente plan de trabajo.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

PAGO:

Las cantidades aceptadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de contrato de la sección 101 "movilización y desmovilización", del presente Manual. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la subsección 07.05 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

01.02. TRAZO Y REPLANTEO

DESCRIPCIÓN:

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del proyecto de conservación vial, sus referencias y BMs, se procederá a los trabajos de topografía y georeferenciación del proyecto, en los que de ser necesario se efectuarán los ajustes correspondientes a las condiciones reales encontradas en el terreno. El ejecutor será el responsable de los mismos, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada, que será revisado y aprobado por el inspector.

Para los trabajos a realizar dentro de esta sección, el ejecutor deberá proporcionar personal calificado, equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control de las obras.

La información sobre estos trabajos, deberá estar disponible en todo momento para su revisión y control por el inspector.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

a. Personal

Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de las obras de acuerdo a los programas y cronogramas. El personal deberá estar suficientemente capacitado y calificado para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido.

b. Equipo

Se deberá implementar el equipo de topografía y georeferenciación necesarios, capaz de trabajar dentro de los rangos de tolerancia especificados. Así mismo se deberá proveer el equipo de soporte para el cálculo, procesamiento y dibujo.

c. Materiales

Se proveerá suficiente material adecuado para la cimentación, monumentación, estacado, pintura y herramientas adecuadas. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Los trabajos de topografía comprenden los siguientes aspectos:

(a) Puntos de control:

Los puntos de control horizontal y vertical que puedan ser afectados por las obras deben ser reubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas.

Se deberán establecer las coordenadas y elevaciones para los puntos reubicados antes que los puntos iniciales sean disturbados.

El ajuste de los trabajos topográficos será efectuado con relación a dos puntos de control geodésico contiguos, ubicados a no más de 10 km.

(b) Sección transversal

Las secciones transversales del terreno natural deberán ser referidas al eje de la carretera.

El espaciamiento entre secciones no deberá ser mayor de 20 m. en tramos en tangente y de 10 m. en tramos de curvas. En caso de quiebres en la topografía, se tomarán secciones adicionales en los puntos de quiebre o por lo menos cada 5 m.

Se tomarán puntos de la sección transversal con la suficiente extensión para que puedan entrar los taludes de corte y relleno hasta los límites que indique el inspector. Las secciones, además, deben extenderse lo suficiente para poner en evidencia la presencia cercana de edificaciones, cultivos, línea férrea, canales, etc.; que podrían ser afectadas por las obras de la carretera, así como por el desagüe de las alcantarillas.

Todas las dimensiones de la sección transversal serán reducidas al horizonte desde el eje de la vía.

(c) Estacas de talud y referencias

Se deberán establecer estacas de talud de corte y relleno en los bordes de cada sección transversal. Las estacas de talud establecen en el campo el punto de intersección de los taludes de la sección transversal del diseño de la carretera con la traza del terreno natural. Las estacas de talud deben ser ubicadas fuera de los límites de la limpieza del terreno y, en dichas estacas, se inscribirán las referencias de cada punto e información del talud a construir conjuntamente con los datos de medición.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

PAGO:

El 100% del monto global de la partida se pagará en forma prorrateada y uniforme en los meses que dura la ejecución del proyecto.

La longitud medida será pagada al precio unitario por kilómetro

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198

RESIDENTE DE SERVICIO

02. PAVIMENTOS

02.01. CAPA NIVELANTE E=0.05M

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en la nivelación de la calzada con material de cantera, con la finalidad de corregir los desniveles con respecto del borde del pavimento, deformaciones o cuando la geometría no se ajusta a un plano liso con una pendiente uniforme y adecuada, a fin de recuperar las condiciones de seguridad para los usuarios.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Materiales

Los materiales por utilizar para la ejecución de esta actividad son los indicados en seguida:

Para riego de imprimación:

Según lo estipulado en la sección 405 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales Técnicas Generales para Construcción, vigente.

Equipos y herramientas

Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: motoniveladora, rodillo y camión cisterna.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Antes de empezar el trabajo, el ejecutor deberá colocar las señales preventivas reglamentarias que se requieren para garantizar la seguridad del personal de la obra y los usuarios de la carretera según la sección 103 del Manual de Carreteras:

Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

La capa nivelante será colocada mecánica en la calzada de la vía. Se verificará la pendiente transversal y se realizarán las correcciones necesarias.

La compactación de la capa nivelante cumplirá con las especificaciones correspondientes.

Luego de terminar los trabajos, se dejará la carretera limpia y libre de resto de materiales y señalización provisional colocada.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

MEDICIÓN:

La unidad de medida de esta actividad es el metro cubico (m^3) con aproximación a la décima, de área de capa nivelante, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

PAGO:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

02.02. MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15M

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la reposición de la capa de afirmado (E=0.15m), colocación de material adicional, conformación y compactación de la plataforma. El objetivo es recuperar el nivel de la superficie de rodadura. Por lo general, esta actividad se realiza cuando la capa de afirmado ha perdido más de la mitad de su espesor o cuando la irregularidad de la superficie de rodadura ofrezca malas condiciones de transitabilidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Materiales

Para la construcción de afirmados, con o sin estabilizadores, se utilizarán materiales granulares naturales procedentes de excedentes de excavaciones, canteras, o escorias metálicas, establecidas en el Expediente Técnico y aprobadas por el Inspector; así mismo podrán provenir de la trituración de rocas, gravas o estar constituidos por una mezcla de productos de diversas procedencias.

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material.

Para el traslado del material de afirmado al lugar de obra, deberá humedecerse y cubrirse con lona para evitar emisiones de material particulado, que pudiera afectar a los trabajadores y poblaciones aledañas.

Los requisitos de calidad que deben cumplir los materiales, deberán ajustarse a alguna de las siguientes franjas granulométricas, según lo indicado en la tabla N°04.

Tamiz	Porcentaje que pasa					
	A-1	A-2	C	D	E	F
50 mm (2")	100	—				
37,5 mm (1½")	100	—				
25 mm (1")	90-100	100	100	100	100	100
19 mm (¾")	65-100	80-100				
9,5 mm (¾")	45-80	65-100	50-85	60-100		
4,75 mm (N.º 4)	30-65	50-85	35-65	50-85	55-100	70-100
2,0 mm (N.º 10)	22-52	33-67	25-50	40-70	40-100	55-100
425 µm (N.º 40)	15-35	20-45	15-30	25-45	20-50	30-70
75 µm (N.º 200)	5-20	5-20	5-15	5-20	6-20	8-25

Fuente: AASHTO M-147

Además deberán satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

- Desgaste Los Ángeles: 50% máx. (MTC E 207)
- Límite Líquido: 35% máx. (MTC E 110)
- Índice de Plasticidad: 4-9% (MTC E 111)
- CBR (1): 40% mín. (MTC E 132)

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0,1" (2,5 mm)

Equipos y herramientas

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son, motoniveladora con escarificador, cargador frontal, excavadora, rodillos, volquete, camión cisterna, equipo de laboratorio, herramientas y otros.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Coordinar la explotación de material con el equipo y personal necesario en la cantera seleccionada.
5. Escarificar, conformar la plataforma, limpiar y perfilar las cunetas empleando la motoniveladora, teniendo cuidado de no estropear los cabezales de las alcantarillas.
6. Extraer el material de cantera y clasificarlo para obtener la gradación requerida y demás características exigidas por la sección 301 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.
7. Cargar, transportar y descargar el material de afirmado extendiéndolo sobre la superficie conformada.
8. Realizar la compactación del material de afirmado hasta obtener un grado mínimo de compactación del 100% con relación a la densidad seca máxima del ensayo Proctor Modificado, cumpliendo con los ensayos de laboratorio y las normas o especificaciones para esta actividad. Si está muy seco, humedecerlo hasta obtener una humedad cercana a la óptima y en caso de estar muy húmedo, airearlo removiéndolo con la motoniveladora.
9. Retirar piedras y sobre tamaños mayores a 7.5 cm.
10. Limpiar zonas aledañas y estructuras de drenaje que pudieran ser afectadas durante el proceso.
11. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

MEDICIÓN:

La unidad de medida para la reposición de afirmado es el metro cúbico (m³) o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

PAGÓ:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.

03. TRANSPORTE

03.01. TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM

03.02. TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM

03.03. TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM

03.04. TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM

03.05. TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM

03.06. TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la carga, transporte y descarga en los lugares de destino final, de materiales granulares, excedentes, mezclas asfálticas, roca, derrumbes y otros a diferentes distancias de conformidad con la sección 700 Transporte del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

El transporte se clasifica según los diferentes tipos de materiales a transportar y su procedencia y destino, en el siguiente detalle:

- a) Granulares, provenientes de canteras u otras fuentes, para trabajos de mejoramiento de suelos, terraplenes, afirmado, subbase, base, suelo estabilizado, etc.
- b) Excedentes, provenientes de excavaciones, corte, escombros, derrumbes, desbroce y limpieza, y otros, a ser colocados en los DME autorizados.
- c) Mezclas asfálticas en general
- d) Roca, provenientes de canteras u otras fuentes para trabajos de enrocado, pedraplenes, defensas ribereñas, gaviones, etc.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Los equipos para la carga, transporte y descarga de materiales, deberán ser los apropiados para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto y el programa del trabajo, debiendo estar provistos de los elementos necesarios para evitar problemas de seguridad vial, contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.

Todos los equipos para la carga, transporte y descarga de los materiales, deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental.

Ningún vehículo de los utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento Nacional de Vehículos vigente. En cada vehículo debe indicarse claramente su capacidad máxima.

Para evitar los efectos de dispersión y derrame de los materiales granulares, excedentes, derrumbes y otros, deben de ser humedecidos y cubiertos. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material húmedo durante el transporte. Esta tolva deberá estar constituida por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios, así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

Los equipos de carga y descarga deberán estar provistos de los accesorios necesarios para cumplir adecuadamente tales labores, entre las cuales pueden mencionarse las alarmas acústicas, ópticas y otras.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Cargar, transportar y descargar el material de afirmado extendiéndolo sobre la superficie conformada.
5. Eliminar el material excedente, provenientes de excavaciones, corte, escombros, derrumbes, desbroce y limpieza, y otros, a ser colocados en los DME autorizados.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

El Inspector medirá el trabajo realizado de acuerdo al material transportado, la ruta establecida y las distancias de origen y destino determinadas de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o formulas establecidos en el Proyecto o aprobadas por el Inspector. Si el Contratista utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada, el Inspector computará la distancia definido previamente.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. González Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

MEDICIÓN:

La unidad de pago de esta partida será el metro **cúbico-kilómetro (m³-km)** trasladado, o sea, el volumen en su posición final de colocación, por la distancia de transporte determinada de acuerdo al criterio o criterios de cálculo o formulas establecidos en el Proyecto o aprobadas por el Inspector.

El precio unitario debe incluir los trabajos de carga y descarga.

A continuación, se indica algunos criterios de cálculo del material a transportar:

1. Centro de Gravedad

Se calcula considerando el Centro de Gravedad del material a transportar (determinado en el campo y aprobado por el Inspector), desde el kilómetro inicial entre las progresivas i-j, descontando la distancia de acarreo libre (120 m), hasta el centro de gravedad correspondiente de la disposición final del material a transportar.

$$T = V_{i-j} \times (c + d)$$

Donde:

T= Transporte a pagar (m³-km)

V_{i-j}=Volumen de "Corte de material granular de la plataforma" en su posición inicial, entre Progresivas i-j, (m³).

c= Distancia (km) desde el centro de gravedad entre progresivas i-j, hasta:

- La salida al DME (ingreso al acceso) o,
- Al centro de gravedad del lugar de uso del material en la vía.

d= Distancia (km) desde donde termina la distancia "c", al centro de gravedad del depósito de materiales excedentes al camino de acceso.

Cuando el material es dispuesto sobre el prisma vial el valor de c, es cero (0).

2. Materiales provenientes de Cantera

Se considera el transporte del material desde el Centro de Gravedad de la cantera hasta el Centro de Gravedad del km que requiere el uso de material en su posición final compactado, descontando la distancia libre de transporte (120 m).

$$T = V_{i-j} \times (c + d)$$

Donde:

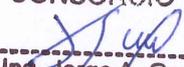
T= Transporte a pagar (m³-km)

V_{i-j}=Volumen de material en su posición final de colocación entre progresivas i-j, (m³).

c= Es la distancia (km) correspondiente al tramo de acceso desde la carretera hasta la cantera, medida desde el centro de gravedad de la cantera hasta el centro de gravedad de uso del material en la vía entre progresivas i-j.

d= Distancia (km) desde el empalme con la carretera del tramo de acceso a la cantera hasta el centro de gravedad de uso del material en la vía entre las progresivas i-j (km).

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

PAGO:

El pago de las cantidades de materiales transportados, determinados en la forma indicada anteriormente, se hará al precio unitario del contrato, incluye la carga, descarga y cualquier otro concepto necesario para la conclusión satisfactoria del trabajo.

El precio unitario no incluye la disposición final en los DME.

Partida de pago	Unidad de pago
700.A Transporte de materiales granulares para distancias entre 120 m y 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.B Transporte de materiales granulares para distancias mayores de 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.C Transporte de materiales excedentes para distancias entre 120 m y 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.D Transporte de materiales excedentes para distancias mayores de 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.E Transporte de mezclas asfálticas para distancias hasta 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.F Transporte de mezclas asfálticas para distancias mayores de 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.G Transporte de roca para distancias entre 120 m y 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)
700.H Transporte de roca para distancias mayores de 1.000 m	Metro cúbico-kilómetro (m ³ -km)

04. OBRAS DE ARTE Y DRENAJE 04.01. RECONFORMACION DE CUNETAS

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en reconformar la sección transversal y la pendiente longitudinal de las cunetas no revestidas, cuando presenten signos de deterioro y erosión que dificulten o impidan el libre flujo del agua. El objetivo es mantener las cunetas trabajando con eficiencia, permitiendo que el agua fluya libremente y evitando estancamientos de agua perjudiciales para la vía.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Materiales

Por lo general, el material de relleno para la reconformación provendrá de cortes adyacentes o de fuentes de material seleccionadas.

Equipos y herramientas

El equipo necesario para esta actividad es una motoniveladora y las herramientas necesarias para la ejecución de esta actividad son: lampas, pico, rastrillos, carretillas, piones de concreto o metal.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

El procedimiento general, es el siguiente:

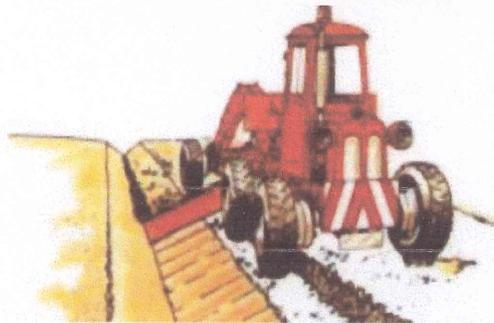
1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la cuneta y retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, depositándolos en los DME autorizados.
5. Verificar que la pendiente del fondo de la cuneta garantice el flujo libre de agua y que no haya depresiones que produzcan estancamientos.

6. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

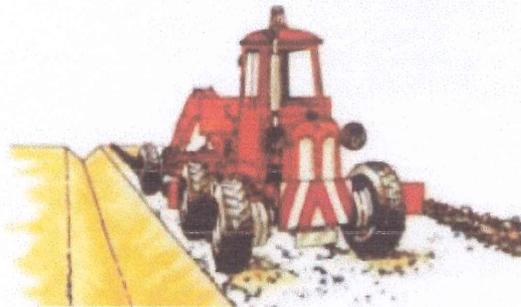
La primera pasada de la motoniveladora limpia el talud del lado del camino y forma cordón de tierra en el fondo de la cuneta.



La siguiente pasada limpia el talud exterior y saca el material en el borde superior de la cuneta.



Con la última pasada se elimina el material del borde de la cuneta.



ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La Inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

MEDICIÓN:

La unidad de medida es el **metro lineal (m)** con aproximación a la décima de longitud de cuneta reconformada, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

PAGO:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

05. SEÑALIZACION

05.01. INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la colocación de hitos de concreto armado, que tienen por finalidad indicar el kilometraje de una vía, en forma progresiva, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Materiales

* Concreto

Los postes serán prefabricados y se elaborarán con concreto reforzado de acuerdo a lo indicado en el Proyecto y señalado en la Subsección 503.04 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*, El anclaje será de concreto vaciado en sitio siguiendo lo indicado en esta misma Subsección.

* Refuerzo

La armadura de refuerzo cumplirá con lo indicado en el Proyecto y el, anteriormente mencionado. Los postes serán reforzados con acero que cumpla las exigencias de la Subsección 504 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.

* Pintura

El color de los postes será blanco y se pintarán con esmalte sintético. Su contenido informativo en bajo relieve, se hará utilizando esmalte negro y caracteres del alfabeto serie C y letras de las dimensiones mostradas en el Manual anteriormente mencionado.

Equipo

Se deberá disponer de todos los equipos necesarios para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos especificados.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

*Fabricación de los postes

Los postes se fabricarán fuera del sitio de instalación, con concreto y una armadura que satisfagan los requisitos de calidad establecidos en la Subsección 810.02 y 810.03 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*, con la forma y dimensiones establecidas para el poste de kilometraje en el Manual anteriormente mencionado.

La pintura del poste se realizará con productos acordes con lo indicado en la Subsección 810.04 y con los colores establecidos para el poste.

*Ubicación de los postes

Los postes se colocarán en los sitios que indique el Proyecto o señale el Inspector, como resultado de mediciones efectuadas por el eje longitudinal de la carretera. La colocación en el caso de carreteras de una pista bidimensional se hará en el costado derecho de la vía para los kilómetros pares y en el izquierdo para el kilometraje impar. En caso de autopistas se colocará un poste de kilometraje en cada pista y en cada km. Los postes se colocarán a una distancia del borde de la berma de cuando menos 1,5 m, debiendo quedar resguardado de impactos que puedan efectuar los vehículos.

*Excavación

Las dimensiones de la excavación para anclar los postes en el suelo deberán ser las indicadas en el Proyecto y en concordancia con el Manual vigente anteriormente mencionado.

*Colocación y anclaje del poste

El poste se colocará verticalmente de manera que su leyenda quede perpendicular al eje de la vía. El espacio entre el poste y las paredes de la excavación se rellenará con el concreto de anclaje cuyas características se han descrito en la Subsección 800.02 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.

* Limitaciones en la ejecución

No se permitirá la colocación de postes de kilometraje en presencia de precipitaciones pluviales, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre demasiado húmedo.
Toda agua retenida en la excavación deberá ser retirada por el Contratista antes de colocar el poste y su anclaje.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

a. Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Inspector efectuará los siguientes controles:

- ☐ Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista.
- ☐ Comprobar que los materiales y mezclas satisfagan las exigencias de la presente especificación.
- ☐ Verificar que los postes tengan las dimensiones correctas y que su instalación esté conforme con los planos y las exigencias de esta especificación.
- ☐ Contar, para efectos de pago, los postes correctamente elaborados e instalados.

b. Calidad de los materiales

El Inspector no admitirá tolerancias en relación con los requisitos establecidos en las Subsecciones 810.02, 810.03 y 810.04 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"* para los diversos materiales que conforman los postes y su anclaje.

c. Excavación

La excavación no podrá tener dimensiones inferiores a las establecidas en las Subsección 810.08. del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"* El Inspector verificará, además, que su fondo sea horizontal y se encuentre debidamente compactado, de manera que proporcione apoyo uniforme al poste.

d. Instalación del poste

Los postes de kilometraje sólo serán aceptados por el Inspector, si su instalación está en total acuerdo con lo indicado en Subsección 810.09 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.

e. Dimensiones del poste

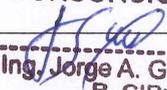
No se admitirán postes cuyas dimensiones sean inferiores a las indicadas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito automotor para Calles y Carreteras vigente. Tampoco se aceptarán si una o más de sus dimensiones exceden las indicadas en el Manual en más de 2 cm.

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas, deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo, riesgo, y con la aprobación del Inspector.

MEDICIÓN:

Los postes de kilometraje se medirán por **unidad (Und.)** instalada de acuerdo con el Proyecto y la presente especificación, y aprobada por el Inspector.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

PAGO:

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo poste de kilometraje instalado y aprobado por el Inspector.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de materiales, fabricación, pintura, manejo, almacenamiento y transporte del poste hasta el sitio de instalación; la excavación y el concreto para el anclaje; carga, transporte y disposición en los sitios que defina el Inspector de los materiales excavados; la instalación del poste y, en general, todo costo adicional requerido para la correcta ejecución del trabajo especificado.

El pago constituirá compensación total por los trabajos señalados en esta Sección.

05.02. SEÑALES PREVENTIVAS

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la colocación de dispositivos de control vertical permanente, con la finalidad de advertir al usuario sobre ciertas condiciones de la vía, que impliquen peligro y requieran precaución, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Materiales

Los materiales serán acordes a lo siguiente:

- ▣ Paneles: Según lo indicado en la Subsección 800.02, Material Retroreflectivo: Según lo indicado en la Subsección 800.05 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.
- ▣ Postes o estructuras de soporte: Según lo indicado en la Subsección 800.03 y 800.04 respectivamente del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.
- ▣ Cimentación: Según lo indicado en la Subsección 800.08 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.

Equipo

Según lo indicado en la Subsección 800.06 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Según lo indicado en la Subsección 800.07 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*, según corresponda.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

a. Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Inspector efectuará los siguientes controles:

- ▣ Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista.
- ▣ Comprobar que los materiales y mezclas satisfagan las exigencias de la presente especificación.
- ▣ Verificar que los postes y paneles tengan las dimensiones correctas y que su instalación esté conforme con los planos y las exigencias de esta especificación.
- ▣ Contar, para efectos de pago, los postes correctamente elaborados e instalados.

b. Calidad de los materiales

El Inspector no admitirá tolerancias en relación con los requisitos establecidos en las Subsecciones 810.02, 810.03 y 810.04 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"* para los diversos materiales que conforman los postes y su anclaje.

c. Excavación

La excavación no podrá tener dimensiones inferiores a las establecidas en las Subsección 810.08. del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"* El Inspector verificará, además, que su fondo sea horizontal y se encuentre debidamente compactado, de manera que proporcione apoyo uniforme al poste.

d. Instalación del poste

Los postes sólo serán aceptados por el Inspector, si su instalación está en total acuerdo con lo indicado en Subsección 810.09 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*.

e. Dimensiones del poste

No se admitirán postes cuyas dimensiones sean inferiores a las indicadas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito automotor para Calles y Carreteras vigente. Tampoco se aceptarán si una o más de sus dimensiones exceden las indicadas en el Manual en más de 2 cm.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas, deberán ser corregidas por el Contratista, a su cuenta, costo, riesgo, y con la aprobación del Inspector.

MEDICIÓN:

Las señales Preventivas se medirán por **unidad (Und.)** instalada de acuerdo con el Proyecto y la presente especificación, y aprobada por el Inspector.

PAGO:

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por toda señal preventiva instalada y aprobado por el Inspector.

06. IMPACTO AMBIENTAL

06.01. RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la restauración de las áreas afectadas por la construcción de la carretera, como canteras, depósito de material excedente (DME), campamentos, almacenes, patios de máquinas, plantas de producción o procesamiento de materiales, caminos provisionales y otros, de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con el Proyecto y aprobación del Inspector.

No se considera en estos trabajos los Depósitos de Materiales Excedentes.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Materiales

Los materiales serán acordes a lo siguiente:

□ Siembra de Plantas Nativas:

- Tierra de chacra.
- Humus.
- Plantas nativas.

□ Mantenimiento de Plantación:

- Abono foliar.

Equipo

- Herramientas manuales.
- Mochila pulverizadora o fumigadora.
- Camión cisterna.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

143

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Se procederá a realizar el sembrado de plantas nativas y posteriormente su mantenimiento de plantación.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La Inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

MEDICIÓN:

La recuperación ambiental se medirá por hectarea (ha.) instalada de acuerdo con el Proyecto y la presente especificación, y aprobada por el Inspector.

PAGO:

El pago de la Recuperación Ambiental de Áreas Afectadas se hará al precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aprobado por el Inspector y según lo dispuesto en la Subsección 07.05 del *Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción"*. El precio deberá cubrir todos los costos de transporte, rellenar, nivelar y revegetar las áreas comprometidas en forma uniforme e integral, según lo dispuesto en el Proyecto y aprobado por el Inspector.

07. EMERGENCIA SANITARIA

07.01. EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

DESCRIPCIÓN:

El COVID-19 es un nuevo tipo de coronavirus que afecta a los humanos; reportado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. La epidemia de COVID-19 se extendió rápidamente, siendo declarada una pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020. Para el día 6 de marzo del 2020 se reportó el primer caso de infección por coronavirus en el Perú. Ante este panorama, el Ministerio de Salud mediante la R.M. 239-2020-MINSA aprueba el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" y sus modificatorias, Resolución Ministerial N°265-2020-MINSA, "Modifican lineamientos para la vigilancia de la salud de trabajadores con riesgo de COVID-19" y Resolución Ministerial N° 283-2020-MINSA, "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores".

En el GRUPO CONSTRUCTOR ROJAS & RAMIREZ S.A.C. tenemos el firme compromiso de salvaguardar la seguridad y salud de nuestros trabajadores; y teniendo en consideración nuestra coyuntura actual por ocasión del COVID-19, a través del presente documento nos alineamos al cumplimiento de todas las disposiciones legales generales y sectoriales de nuestra competencia durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

2.0	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL				
2.1	Marcarilla N95	UND	5.00	1.00	5.00
2.2	Mascarilla de tela	UND	5.00	2.00	10.00
2.3	Lentes de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00
2.4	Careta facial	UND	5.00	1.00	5.00
2.5	Overol Tyvek - tipo para vaciado de concreto	UND	5.00	1.00	5.00
2.6	Guantes de badana	UND	5.00	2.00	10.00

CONSORCIO LA HUACA

142

2.7	Casco de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00
2.8	Botas	UND	5.00	1.00	5.00
2.9	Zapatos punta de acero	UND	5.00	1.00	5.00
2.10	Chalecos reflectores	UND	5.00	1.00	5.00
3.0	MATERIALES E INSUMOS MEDICOS				
3.1	Termometro digital	GLB			1.00
3.2	Papel toalla	ROLLO		1.00	1.00
3.3	Jabón líquido 400 ML	UND		1.00	1.00
3.4	Lejía	GLN		1.00	1.00
3.5	Detergente	KG		1.00	1.00
3.6	Alcohol 70° x 1lt	UND		1.00	1.00
3.10	Botiquin Uso Medico	UND		1.00	1.00
3.11	Carteles informativos	UND			4.00
3.12	Exámenes médico	UND	2.00	1.00	2.00
3.13	Pruebas moleculares	UND	1.00	1.00	1.00
3.14	Pruebas rápidas	UND	2.00	1.00	2.00
3.15	Tratamiento por persona Kit Covid 19 (*)	UND	2.00	1.00	2.00
5.0	UTILES DE OFICINA				
5.1	Papel Bond A4 75 gramos.	Millar		1.00	2.00
5.2	Cuadernos A4	Und.		1.00	2.00
5.3	Folder Manila Tamaño Oficio Inc. Faster	Und.		1.00	12.00
5.4	Sobre Manila A4	Und.		1.00	5.00
5.6	Lapiceros	und		1.00	5.00
5.7	Engrampador tipo alicate	und		1.00	1.00
5.8	Sellos	und		1.00	2.00
7.0	INSTALACION DE LAVAMANOS PUBLICOS.				
7.1	Lavadero de acero inoxidable 01 poza.	Und		1.00	1.00
7.2	Tanque Elevado 1100 lt.	Und		1.00	1.00
7.3	Estructura de Acero para soporte de tanque levado.	Und		1.00	1.00

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:

- 1.- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO
- 2.- IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO
- 3.- LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO
- 4.- SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO
- 5.- MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS
- 6.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- 7.- VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVID-19.

ACEPTACIÓN DE TRABAJOS:

La Inspección aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

MEDICIÓN:

La unidad de medida de esta partida será **Global (Glb)**, el cual comprende los insumos y plan para la vigilancia y control.

CONSORCIO LA HUACA

PAGO:

El pago por la Emergencia Sanitaria Covid-19, se realizará de manera progresiva considerando el tiempo de ejecución.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

AV. JUAN PABLO II N°455 INT. URBANIZACION SAN ANDRES I ETAPA TRUJILLO LA
LIBERTAD

11. METRADOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

RESUMEN PLANILLA DE METRADOS

SERVICIO : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

TRAMO : PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Ubicación : SAN BENITO - CONTUMAZA - CAJAMARCA

CONTRATISTA : CONSORCIO LA HUACA

Fecha Metrado : OCTUBRE - 2020

ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	7.39
02	PAVIMENTOS		
2.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,478.00
2.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M	m3	4,434.00
03	TRANSPORTE		
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM	M3K	1,478.00
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM	M3K	11,934.90
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K	3,865.28
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	7,319.30
03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	577.48
03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	454.10
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		
04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	3,890.00
05	SEÑALIZACION		
05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	9.00
05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	14.00
06	IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA	1.10
07	EMERGENCIA SANITARIA		
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

A.- MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO

EQUIPO TRANSPORTADO	CANTIDAD	PESO UND (tn)	CAMION PLATAFORMA 19 tn.	DISTANCIA (km)	TIEMPO IDA (h)	TIEMPO TOTAL (h)
EXCAVADORA	1	11.1	1.00	81.00	2.20	4.40
RODILLO LISO VIBRATORIO MINIMO 09 TON	1	11.1	1.00	75.00	1.90	3.80
RETROEXCAVADORA	1	11.1	1.00	81.00	2.20	4.40
CAMION PLATAFORMA						12.60

B.- MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO AUTOTRANSPORTADO

EUIPO AUTOTRANSPORTADO	CANTIDAD	DISTANCIA (km)	VELOCIDAD (km/h)	TIEMPO IDA (h)	TIEMPO TOTAL (h)
CAMION VOLQUETE 15 M3.	2	81.50	20.00	4.10	16.40
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	75.00	20.00	3.80	7.60
CAMION CISTERNA (2500 GLNS)	1	75.00	20.00	3.80	7.60

ORIGEN / DESTINO		DISTANCIA (km)	VELOCIDAD (km/h)	TIEMPO IDA (h)
<u>Movilización a Obra</u>				
Trujillo	PUEBLO NUEVO (Inicio de tramo)	75.00	40.00	1.90
TOTAL		75.00		1.90

ORIGEN / DESTINO		DISTANCIA (km)	VELOCIDAD (km/h)	TIEMPO IDA (h)
<u>Movilización a Cantera</u>				
Trujillo	Cantera Shimba	81.00	40.00	2.10
Cantera Shimba	Cantera Rio Shimba	0.50	20.00	0.10
TOTAL		81.50		2.20

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

MOVIMIENTO DE TIERRA

PROGRESIVA				CAPA NIVELANTE				AFIRMADO			
KM	KM	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen Parcial (m ³)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen Parcial (m ³)			
PUEBLO NUEVO (0+000)											
00+000	00+500	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
00+500	01+000	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
01+000	01+500	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
01+500	02+000	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
02+000	02+500	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
02+500	03+000	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
03+000	03+500	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
03+500	03+840	340.00	4.00	0.05	68.00	4.00	0.15	204.00			
LA HUACA (3+840)											
03+840	04+500	660.00	4.00	0.05	132.00	4.00	0.15	396.00			
04+500	05+000	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
05+000	05+500	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
05+500	06+000	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
06+000	06+500	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
06+500	07+000	500.00	4.00	0.05	100.00	4.00	0.15	300.00			
07+000	07+390	390.00	4.00	0.05	78.00	4.00	0.15	234.00			
SHIMBA (7+390)											
TOTAL					1,478.00			4,434.00			

2.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M m³ 1,478.00
 2.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15 M m³ 4,434.00

CONSORCIO LA HUACA

J. S. C.
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

03.01. - 03.02 METRADOS DE TRANSPORTE MATERIAL PARA NIVELATE

INICIO DE TRAMO
PUEBLO NUEVO
km 00+000

FINAL DEL TRAMO
SHIMBA
km 07+390

km 00+000
CANtera: RIO SHIMBA
D= 5.50 km

UBICACIÓN				TRANSPORTE DE MATERIAL PARA NIVELANTE (m3)	CANtera: RIO SHIMBA					TRANSPORTE DE MATERIAL PARA NIVELANTE	
					UBICACIÓN (KM)		ACCESO (KM)				
D. L. P. (KM)		DIST. TRANSP. (km)	%		MATERIAL CONFORMACION						
INICIO	FINAL	LONG.	C.G.						D <= 1 km	D > 1 km	
PUEBLO NUEVO (0+000)											
00+000	00+500	500.00	0.25	100.00	5.63	100%	100.00	563.00	100.00	463.00	
00+500	01+000	500.00	0.75	100.00	6.13	100%	100.00	613.00	100.00	513.00	
01+000	01+500	500.00	1.25	100.00	6.63	100%	100.00	663.00	100.00	563.00	
01+500	02+000	500.00	1.75	100.00	7.13	100%	100.00	713.00	100.00	613.00	
02+000	02+500	500.00	2.25	100.00	7.63	100%	100.00	763.00	100.00	663.00	
02+500	03+000	500.00	2.75	100.00	8.13	100%	100.00	813.00	100.00	713.00	
03+000	03+500	500.00	3.25	100.00	8.63	100%	100.00	863.00	100.00	763.00	
03+500	03+840	340.00	3.67	68.00	9.05	100%	68.00	615.40	68.00	547.40	
LA HUACA (3+840)											
03+840	04+500	660.00	4.17	132.00	9.55	100%	132.00	1260.60	132.00	1128.60	
04+500	05+000	500.00	4.75	100.00	10.13	100%	100.00	1013.00	100.00	913.00	
05+000	05+500	500.00	5.25	100.00	10.63	100%	100.00	1063.00	100.00	963.00	
05+500	06+000	500.00	5.75	100.00	11.13	100%	100.00	1113.00	100.00	1013.00	
06+000	06+500	500.00	6.25	100.00	11.63	100%	100.00	1163.00	100.00	1063.00	
06+500	07+000	500.00	6.75	100.00	12.13	100%	100.00	1213.00	100.00	1113.00	
07+000	07+390	390.00	7.20	78.00	12.58	100%	78.00	980.85	78.00	902.90	
SHIMBA (7+390)											
				1,478.00			1,478.00	13,412.85	1,478.00	11,934.90	

Distancia Media Total = 9.08 Km

03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM 1,478.00 m3-km
 03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM 11,934.90 m3-km

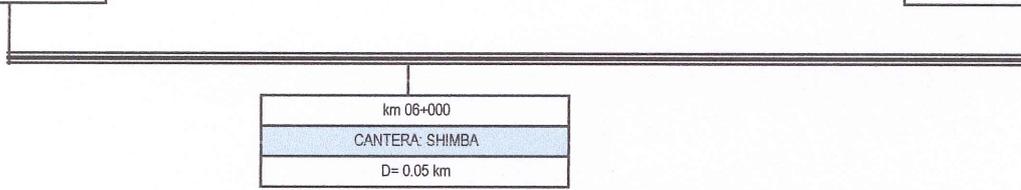
CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

03.03. - 03.04 METRADOS DE TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR

INICIO DE TRAMO
PUEBLO NUEVO
km 00+000

FINAL DEL TRAMO
SHIMBA
km 07+390



UBICACIÓN				TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR (m3)	CANTERA: SHIMBA				TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	
					UBICACIÓN (KM)		6.00			
D. L. P. (KM)		0.12								
ACCESO (KM)		0.05								
INICIO	FINAL	LONG.	C.G.	DIST. TRANSP. (km)	%	MATERIAL CONFORMACION	MOMENTO m3-km	D <= 1 km	D > 1 km	
PUEBLO NUEVO (0+000)										
00+000	00+500	500.00	0.25	300.00	5.68	100%	300.00	1704.00	300.00	1404.00
00+500	01+000	500.00	0.75	300.00	5.18	100%	300.00	1554.00	300.00	1254.00
01+000	01+500	500.00	1.25	300.00	4.68	100%	300.00	1404.00	300.00	1104.00
01+500	02+000	500.00	1.75	300.00	4.18	100%	300.00	1254.00	300.00	954.00
02+000	02+500	500.00	2.25	300.00	3.68	100%	300.00	1104.00	300.00	804.00
02+500	03+000	500.00	2.75	300.00	3.18	100%	300.00	954.00	300.00	654.00
03+000	03+500	500.00	3.25	300.00	2.68	100%	300.00	804.00	300.00	504.00
03+500	03+840	340.00	3.67	204.00	2.26	100%	204.00	461.04	204.00	257.00
LA HUACA (3+840)										
03+840	04+500	660.00	4.17	396.00	1.76	100%	396.00	696.96	396.00	301.00
04+500	05+000	500.00	4.75	300.00	1.18	100%	300.00	354.00	300.00	54.00
05+000	05+500	500.00	5.25	300.00	0.68	100%	300.00	204.00	204.00	0.00
05+500	06+000	500.00	5.75	300.00	0.18	100%	300.00	54.00	54.00	0.00
06+000	06+500	500.00	6.25	300.00	0.18	100%	300.00	54.00	54.00	0.00
06+500	07+000	500.00	6.75	300.00	0.68	100%	300.00	204.00	204.00	0.00
07+000	07+390	390.00	7.20	234.00	1.13	100%	234.00	263.25	234.00	29.30
SHIMBA (7+390)										
				4,434.00			4,434.00	11,069.25	3,750.00	7,319.30

Distancia Media Total = 2.50 Km

03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM 3,865.28 m3-km
 03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM 7,319.30 m3-km

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

DIAGRAMA DE CALCULO - TRANSPORTE DE MATERIAL PARA MEZCLA

CANTERA DE CERRO SHIMBA
km 00+000

CANTERA RIO SHIMBA
km 00+500



UBICACIÓN				DE MATERIAL GRANULAR (m ³)	D. L. P. (KM)					
INICIO	FINAL	LONG.	C.G.		DIST. TRANSP. (km)	%	MATERIAL CONFORMACION	MOMENTO m ³ -km	0	
CANTERA DE CERRO SHIMBA				886.80	0.13	100%	886.80	115.28	D ≤ 1 km	D > 1 km
CANTERA RIO SHIMBA				886.80			886.80	115.28	115.28	0.00

Distancia Media Total = 0.13 Km

TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM 115.28 m³-km
 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM 0.00 m³-km

CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

MOVIMIENTO DE TIERRA

PROGRESIVA			CAPA NIVELANTE				
KM	KM	Longitud (m)	Ancho (m)	CANTIDAD	LADO	LONGITUD (m)	Volumen Parcial (m3)
PUEBLO NUEVO							
01+000	01+800	800.00	4.00	1.00	D	800.00	200.00
02+150	03+000	850.00	4.00	1.00	D	850.00	212.50
LA HUACA (3+840)							
04+100	04+850	750.00	4.00	1.00	D	750.00	187.50
05+240	05+860	620.00	4.00	1.00	D	620.00	155.00
06+410	07+050	640.00	4.00	1.00	D	640.00	160.00
07+160	07+390	230.00	4.00	1.00	D	230.00	57.50
SHIMBA (7+390)							
TOTAL		3,890.00				3,890.00	

04.01

RECONFORMACION DE CUNETAS

ml

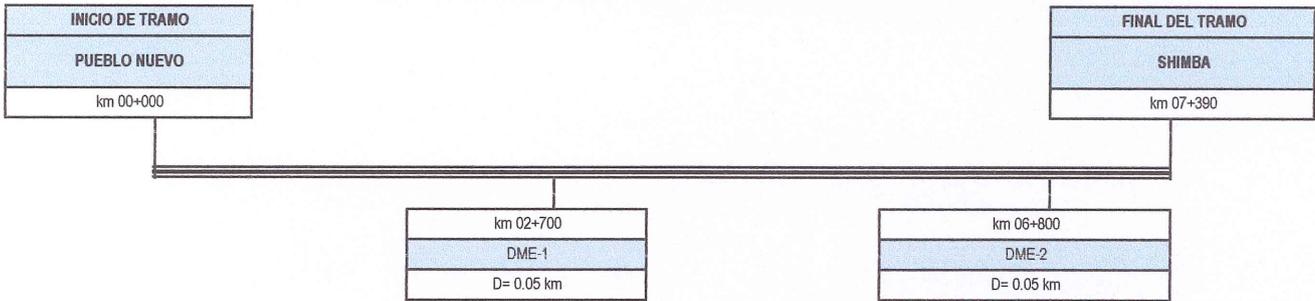
3,890.00

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

03.05. - 03.06 METRADOS DE TRANSPORTE MATERIAL EXCEDENTE



UBICACIÓN				TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE (m3)	UBICACIÓN DME-1(KM)			MOMENTO m3-km	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE	
					2.70				D. L. P. (KM)	0.12
6.80										
0.12										
0.05										
INICIO	FINAL	LONG.	C.G.	DIST. TRANSP. (km)	%	MATERIAL CONFORMACION				
PUEBLO NUEVO (0+000)										
01+000	01+800	800.00	1.40	200.00	1.23	100%	200.00	246.00	200.00	46.00
02+150	03+000	850.00	2.58	212.50	0.06	100%	212.50	11.69	11.69	0.00
LA HUACA (3+840)										
04+100	04+850	750.00	4.48	187.50	1.71	100%	187.50	319.69	187.50	132.20
05+240	05+860	620.00	5.55	155.00	2.78	100%	155.00	430.90	155.00	275.90
06+410	07+050	640.00	6.73	160.00	0.00	100%	160.00	0.00	0.00	0.00
07+160	07+390	230.00	7.28	57.50	0.41	100%	57.50	23.29	23.29	0.00
SHIMBA (7+390)										
				972.50			972.50	1,031.56	577.48	454.10

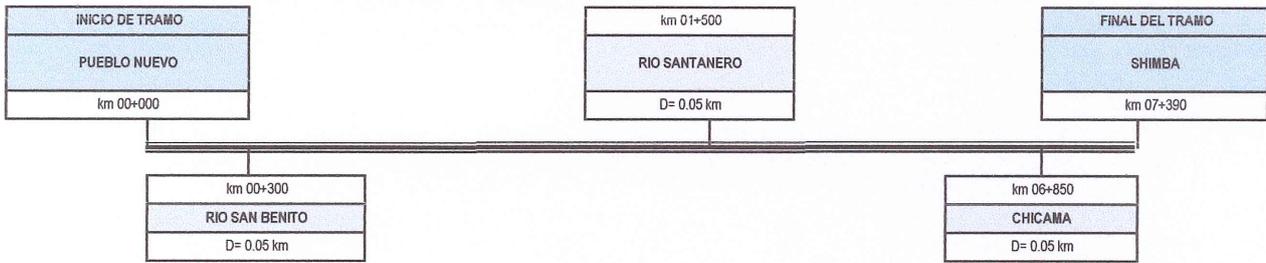
Distancia Media Total = 1.06 Km

03.05 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM 577.48 m3-km
 03.06 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM 454.10 m3-km

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

METRADOS DE TRANSPORTE DE AGUA PARA RIEGO



UBICACIÓN				TRANSPORTE DE AGUA PARA RIEGO (m3)	RIO SAN BENITO				TRANSPORTE DE AGUA PARA RIEGO	
					RIO SANTANERO				CHICAMA	
INICIO	FINAL	LONG.	C.G.	(m3)	DIST. TRANSP. (km)	%	MATERIAL CONFORMACION	MOMENTO m3-km	D <= 1 km	D > 1 km
PUEBLO NUEVO (0+000)										
00+000	00+500	500.00	0.25	90.00	0.10	100%	90.00	9.00	9.00	0.00
00+500	01+000	500.00	0.75	90.00	0.50	100%	90.00	45.00	45.00	0.00
01+000	01+500	500.00	1.25	90.00	1.00	100%	90.00	90.00	90.00	0.00
01+500	02+000	500.00	1.75	90.00	1.50	100%	90.00	135.00	90.00	45.00
02+000	02+500	500.00	2.25	90.00	2.00	100%	90.00	180.00	90.00	90.00
02+500	03+000	500.00	2.75	90.00	2.50	100%	90.00	225.00	90.00	135.00
03+000	03+500	500.00	3.25	90.00	3.00	100%	90.00	270.00	90.00	180.00
03+500	03+840	340.00	3.67	61.20	3.42	100%	61.20	209.30	61.20	148.10
LA HUACA (3+840)										
03+840	04+500	660.00	4.17	118.80	2.72	100%	118.80	323.14	118.80	204.30
04+500	05+000	500.00	4.75	90.00	3.30	100%	90.00	297.00	90.00	207.00
05+000	05+500	500.00	5.25	90.00	3.80	100%	90.00	342.00	90.00	252.00
05+500	06+000	500.00	5.75	90.00	4.30	100%	90.00	387.00	90.00	297.00
06+000	06+500	500.00	6.25	90.00	4.80	100%	90.00	432.00	90.00	342.00
06+500	07+000	500.00	6.75	90.00	5.30	100%	90.00	477.00	90.00	387.00
07+000	07+390	390.00	7.20	70.20	5.75	100%	70.20	403.30	70.20	333.10
SHIMBA (7+390)										
				1,330.20			1,330.20	3,824.74	1,204.20	2,620.50

Distancia Media = 2.88 Km

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE AGUA

PARTIDA - INSUMO		TRANSPORTE DE AGUA PARA RIEGO	
Unidad		m ³	
Rendimiento		68.66	m ³ /día
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			25.00 km/hr
Velocidad Descargado			30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		2.4 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)		2 x d
Capacidad de la Cisterna del Camión	(a)		2000.00 gal
Distancia de transporte			2.88 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo de Llenado	Tcv		10.00 min
Tiempo de Vaciado	Tdv		25.00 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)		432 min
Tiempo de Ciclo de la Cisterna	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td		35 + 4.40 x d
Para d = 2.88 Km, Ciclo =	(c)		47.65 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)		9.07
Volumen Transportado por la Cisterna	(e) = (a) x (d)		68.66 m ³ /día
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :		d = 2.88 Km	
		Rendimiento =	68.66 m³

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

05.01. INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN (KM)	LADO	UNIDAD	PARCIAL	TOTAL
HITO KILOMETRICO			UND		9.00
	0+000	D		1.00	
	1+000	D		1.00	
	2+000	D		1.00	
	3+000	I		1.00	
	4+000	D		1.00	
	5+000	I		1.00	
	6+000	D		1.00	
	07+000	D		1.00	
	07+270	I		1.00	

05.02. SEÑALES PREVENTIVAS

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN (KM)	LADO	UNIDAD	PARCIAL	TOTAL
Señales preventivas			UND		14.00
	00+240	D		1.00	
	00+480	I		1.00	
	00+760	D		1.00	
	01+060	I		1.00	
	01+670	D		1.00	
	02+050	I		1.00	
	02+670	D		1.00	
	03+110	I		1.00	
	04+840	D		1.00	
	05+040	I		1.00	
	06+190	D		1.00	
	06+660	I		1.00	
	06+820	D		1.00	
	07+070	I		1.00	

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

06.01. RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	PARCIAL (HA)	TOTAL
DME-1	1.00	30.00	50.00	0.15	1.10
DME-2	1.00	30.00	50.00	0.15	
CANTERA 1	1.00	80.00	100.00	0.80	

CONSORCIO LA HUACA

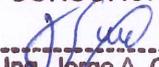


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

07.01. EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

N°	EPP	UNID	N° TRABAJADORES	N° VECES	CANTIDAD
1.0	PERSONAL				
1.1	Tecnico(a) en enfermeria	DIA	1.00	20.00	20.00
2.0	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL				
2.1	Mascarilla N95	UND	5.00	1.00	5.00
2.2	Mascarilla de tela	UND	5.00	2.00	10.00
2.3	Lentes de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00
2.4	Careta facial	UND	5.00	1.00	5.00
2.5	Overol Tyvek - tipo para vaciado de concreto	UND	5.00	1.00	5.00
2.6	Guantes de badana	UND	5.00	2.00	10.00
2.7	Casco de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00
2.8	Botas	UND	5.00	1.00	5.00
2.9	Zapatos punta de acero	UND	5.00	1.00	5.00
2.10	Chalecos reflectores	UND	5.00	1.00	5.00
3.0	MATERIALES E INSUMOS MEDICOS				
3.1	Termometro digital	GLB			1.00
3.2	Papel toalla	ROLLO		1.00	1.00
3.3	Jabón líquido 400 ML	UND		1.00	1.00
3.4	Lejía	GLN		1.00	1.00
3.5	Detergente	KG		1.00	1.00
3.6	Alcohol 70° x 1lt	UND		1.00	1.00
3.10	Botiquin Uso Medico	UND		1.00	1.00
3.11	Carteles informativos	UND			4.00
3.12	Exámenes médico	UND	2.00	1.00	2.00
3.13	Pruebas moleculares	UND	1.00	1.00	1.00
3.14	Pruebas rápidas	UND	2.00	1.00	2.00
3.15	Tratamiento por persona Kit Covid 19 (*)	UND	2.00	1.00	2.00
5.0	UTILES DE OFICINA				
5.1	Papel Bond A4 75 gramos.	Millar		1.00	2.00
5.2	Cuadernos A4	Und.		1.00	2.00
5.3	Folder Manila Tamaño Oficio Inc. Faster	Und.		1.00	12.00
5.4	Sobre Manila A4	Und.		1.00	5.00
5.6	Lapiceros	und		1.00	5.00
5.7	Engrampador tipo alicate	und		1.00	1.00
5.8	Sellos	und		1.00	2.00
7.0	INSTALACION DE LAVAMANOS PUBLICOS.				
7.1	Lavadero de acero inoxidable 01 poza.	Und		1.00	1.00
7.2	Tanque Elevado 1100 lt.	Und		1.00	1.00
7.3	Estructura de Acero para soporte de tanque lev	Und		1.00	1.00
TOTAL					

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

12. COSTOS Y PRESUPUESTOS

12.1. Presupuesto

Presupuesto

Presupuesto 0601011 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto 001 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Cliente CONSORCIO LA HUACA Costo al 19/10/2020
 Lugar CAJAMARCA - CONTUMAZA - SAN BENITO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	OBRAS PRELIMINARES				21,988.95
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	10,252.00	10,252.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	7.39	1,588.22	11,736.95
02	PAVIMENTOS				236,228.74
02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05M	m3	1,478.00	39.08	57,760.24
02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO E=0.15M	m3	4,434.00	40.25	178,468.50
03	TRANSPORTE				83,375.10
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM	m3k	1,478.00	10.62	15,696.36
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM	m3k	11,934.90	1.04	12,412.30
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	3,865.28	10.62	41,049.27
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	7,319.30	1.04	7,612.07
03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	577.48	10.62	6,132.84
03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM	m3k	454.10	1.04	472.26
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				15,987.90
04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	3,890.00	4.11	15,987.90
05	SEÑALIZACION				7,549.95
	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS INCLY. INSTALACION	und	9.00	215.65	1,940.85
05.02	SEÑALES PREVENTIVAS INCLY. INSTALACION	und	14.00	400.65	5,609.10
06	IMPACTO AMBIENTAL				8,647.65
06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1.10	7,861.50	8,647.65
07	EMERGENCIA SANITARIA				11,499.93
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	glb	1.00	11,499.93	11,499.93
	Costo Directo				385,278.22
	Gastos Generales				38,527.82
	Utilidad				19,263.91
	Sub Total				443,069.95
	IGV				79,752.59
	Presupuesto Total				522,822.54

SON : QUINIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS Y 54/100 SOLES

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

12.2. Gastos Generales

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA

LUGAR : CAJAMARCA-CONTUMAZA-SAN BENITO
MODALIDAD : CONTRATA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

COSTO DIRECTO	385,278.22
GASTOS GENERALES (10.00% DE CD)	38,527.82
UTILIDAD (5%)	19,263.91
SUB TOTAL	443,069.95
IGV (18%)	79,752.59

PRESUPUESTO TOTAL 522,822.54

SON : QUINIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS CON 54/100 SOLES

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

121

GASTOS GENERALES

PROYECTO : "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

CLIENTE : CONSORCIO LA HUACA

Costo al 19/10/2020

LUGAR : CAJAMARCA-CONTUMAZA-SAN BENITO

Costo Directo S/. 385,278.22

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	PARCIAL
GASTOS VARIABLES					35,204.00
GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS					
PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR					25,602.50
1.00	Residente de Obra (incluye Liquidacion de Obra)	Mes	1.33	5,000.00	6,650.00
2.00	Asistente de Residente	Mes	1.33	2,500.00	3,325.00
3.00	Prevencionista de Riesgo	Mes	1.33	2,000.00	2,660.00
4.00	Topografo	Mes	1.33	2,500.00	3,325.00
5.00	Asistente de Topografo	Mes	1.33	1,200.00	1,596.00
6.00	Administrador	Mes	1.33	3,000.00	3,990.00
7.00	Almacenero	Mes	1.33	1,800.00	2,394.00
8.00	Guardiania	Mes	1.33	1,250.00	1,662.50
OFICINA Y SERVICIOS					2,726.50
1.00	Alquiler de Oficina	Mes	1.33	1,000.00	1,330.00
2.00	Utiles de Oficina	Mes	1.33	800.00	1,064.00
3.00	Agua	Mes	1.33	100.00	133.00
4.00	Luz	Mes	1.33	150.00	199.50
EQUIPAMIENTO DE OFICINA Y EQUIPOS					6,875.00
1.00	Escritorios	Und.	1.00	400.00	400.00
2.00	Sillas personales	Und.	3.00	75.00	225.00
3.00	Computadoras	Und.	1.00	1,000.00	1,000.00
4.00	Alquiler de camioneta operada	mes	1.00	5,250.00	5,250.00
GASTOS FIJOS					3,323.82
ENSAYOS DE LABORATORIO					2,800.00
1.00	Pruebas de Ensayo de Densidad Mediante Cono de Arena	Und.	20.00	70.00	1,400.00
2.00	Prueba de Proctor	Und.	20.00	70.00	1,400.00
VARIOS					523.82
1.00	Fotocopias y anillados	Mes	1.00	268.82	268.82
2.00	Cuaderno de Ocurrencia	Und.	3.00	50.00	150.00
3.00	Legalizacion de Cuaderno de Ocurrencia	Und.	3.00	35.00	105.00
TOTAL GASTOS GENERALES (10% del Costo Directo)					S/. 38,527.82

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

12.3. Análisis de precios Unitarios

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601011 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto 001 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO Fecha presupuesto 19/10/2020
 Partida 01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb			10,252.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Subpartidas						
909701070403	EQUIPO TRANSPORTADO	glb		1.0000	4,284.00	4,284.00	
909701070405	EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	glb		1.0000	5,968.00	5,968.00	
						10,252.00	

Rendimiento	km/DIA	MO. 0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km			1,588.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	23.46	375.36	
0147010004	PEON	hh	3.0000	48.0000	16.78	805.44	
						1,180.80	
	Materiales						
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	60.00	12.00	
						12.00	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,180.80	35.42	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	16.0000	10.00	160.00	
0349880023	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	12.50	200.00	
						395.42	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3			39.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0800	16.78	1.34	
						1.34	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.34	0.04	
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	290.00	7.74	
0349110022	RODILLO LISO VIBRATORIO MINIMO 09TN	hm	1.0000	0.0267	190.00	5.07	
						12.85	
	Subpartidas						
909701031505	MATERIAL DE CANTERA RIO SHIMBA 4	m3		1.2000	20.74	24.89	
						24.89	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 330.0000	EQ. 330.0000	Costo unitario directo por : m3			40.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0242	18.56	0.45	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0970	16.78	1.63	
						2.08	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.08	0.06	
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0242	290.00	7.02	
0349110022	RODILLO LISO VIBRATORIO MINIMO 09TN	hm	1.0000	0.0242	190.00	4.60	
						11.68	
	Subpartidas						
909701031505	MATERIAL DE CANTERA RIO SHIMBA 4	m3		0.2400	20.74	4.98	
909701031506	MATERIAL DE CANTERA SHIMBA 4	m3		0.9600	20.74	19.91	
9099010403	AGUA PARA RIEGO	m3		0.1000	15.95	1.60	
						26.49	

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601011 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto 001 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO Fecha presupuesto 19/10/2020

Partida	03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM					
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 360.6000	EQ. 360.6000	Costo unitario directo por : m3k		10.62	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0222	18.56	0.41
	Equipos					0.41
0348040036	EXCAVADORA 125HP	hm	1.0000	0.0222	300.00	6.66
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	1.0000	0.0222	160.00	3.55
						10.21

Partida	03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM					
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,227.3000	EQ. 1,227.3000	Costo unitario directo por : m3k		1.04	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Equipos					
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	1.0000	0.0065	160.00	1.04
						1.04

Partida	03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM					
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 360.6000	EQ. 360.6000	Costo unitario directo por : m3k		10.62	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0222	18.56	0.41
	Equipos					0.41
0348040036	EXCAVADORA 125HP	hm	1.0000	0.0222	300.00	6.66
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	1.0000	0.0222	160.00	3.55
						10.21

Partida	03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM					
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,227.3000	EQ. 1,227.3000	Costo unitario directo por : m3k		1.04	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Equipos					
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	1.0000	0.0065	160.00	1.04
						1.04

Partida	03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM					
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 360.6000	EQ. 360.6000	Costo unitario directo por : m3k		10.62	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0222	18.56	0.41
	Equipos					0.41
0348040036	EXCAVADORA 125HP	hm	1.0000	0.0222	300.00	6.66
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	1.0000	0.0222	160.00	3.55
						10.21

Partida	03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM					
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,227.3000	EQ. 1,227.3000	Costo unitario directo por : m3k		1.04	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Equipos					
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	1.0000	0.0065	160.00	1.04

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601011 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto 001 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO Fecha presupuesto 19/10/2020
 1.04

Partida	04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS						
Rendimiento	ml/DIA	MO. 900.0000	EQ. 900.0000			Costo unitario directo por : ml		4.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		
	Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0889	16.78	1.49		1.49
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.49	0.04		0.04
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0089	290.00	2.58		2.58
						2.62		2.62

Partida	05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS INCLY. INSTALACION						
Rendimiento	und/DIA	MO. 22.0000	EQ. 22.0000			Costo unitario directo por : und		215.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		
	Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	8.0000	2.9091	18.56	53.99		53.99
0147010004	PEON	hh	9.0000	3.2727	16.78	54.92		54.92
						108.91		108.91
	Materiales							
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.0560	60.00	3.36		3.36
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	108.91	3.27		3.27
						3.27		3.27
	Subpartidas							
900401040921	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		2.7130	5.64	15.30		15.30
900504011506	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTOS	m3		0.1250	46.09	5.76		5.76
900510010306	CONCRETO Fc= 175 KG/CM2	m3		0.0190	356.14	6.77		6.77
900510010317	CONCRETO Fc= 140 KG/CM2	m3		0.1250	312.75	39.09		39.09
900510030502	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0.6000	55.32	33.19		33.19
						100.11		100.11

Partida	05.02	SEÑALES PREVENTIVAS INCLY. INSTALACION						
Rendimiento	und/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000			Costo unitario directo por : und		400.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		
	Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	10.0000	2.5000	16.78	41.95		41.95
	Materiales							
0202510102	PERNOS 1/2" x 2 1/2"	und		2.0000	3.10	6.20		6.20
0251040141	PLATINA DE ACERO 2" X 1/8"	ml		1.2000	20.50	24.60		24.60
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1250	50.00	6.25		6.25
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.1250	60.00	7.50		7.50
0265170100	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 3" X 6.4 m	ml		3.0000	53.35	160.05		160.05
0275010020	SEÑALES PREVENTIVAS 0.60x0.60m DE FIBRA DE VIDRIO CON LAMINA REFLECTIVA	und		1.0000	110.00	110.00		110.00
						314.60		314.60
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.95	1.26		1.26
0349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	0.5000	0.1250	30.00	3.75		3.75
						5.01		5.01
	Subpartidas							
900510010317	CONCRETO Fc= 140 KG/CM2	m3		0.1250	312.75	39.09		39.09
						39.09		39.09

Partida 06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

CONSORCIO LA HUACA

J. A. G.
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601011 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto 001 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEV Fecha presupuesto 19/10/2020

Rendimiento ha/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : ha 7,861.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
909703010117	REFORESTACION EN AREA OCUPADA	ha		1.0000	7,861.50	7,861.50
						7,861.50

Partida 07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID-19

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 11,499.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
900575010119	PLAN DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCION DEL COVID-19	glb		1.0000	11,499.93	11,499.93
						11,499.93

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

12.4. Analisis de Subpartidas

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0601011** MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto **001** MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PU Fecha presupuesto **19/10/2020**

Partida	Rendimiento	kg/DIA	(900401040921) ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	MO.200.00	EQ.200.00	Costo unitario directo por : kg	5.64	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
			Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL			hh	0.8000	0.0320	18.56	0.59
			Materiales					0.59
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16			kg		0.3000	4.50	1.35
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60			kg		1.0500	3.50	3.68
			Equipos					5.03
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		3.0000	0.59	0.02
								0.02

Partida	Rendimiento	m3/DIA	(900504011506) EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMENTOS	MO.3.00	EQ.3.00	Costo unitario directo por : m3	46.09	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
			Mano de Obra					
0147010004	PEON			hh	1.0000	2.6667	16.78	44.75
			Equipos					44.75
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		3.0000	44.75	1.34
								1.34

Partida	Rendimiento	m3/DIA	(900510010306) CONCRETO Fc= 175 KG/CM2	MO.20.00	EQ.20.00	Costo unitario directo por : m3	356.14	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
			Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL			hh	2.0000	0.8000	18.56	14.85
0147010004	PEON			hh	10.0000	4.0000	16.78	67.12
			Materiales					81.97
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"			m3		0.4000	100.00	40.00
0205010004	ARENA GRUESA			m3		0.8000	90.00	72.00
0221000094	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)			bls		8.0000	17.80	142.40
			Equipos					254.40
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		3.0000	81.97	2.46
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"			hm	1.0000	0.4000	15.00	6.00
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11p3			hm	1.0000	0.4000	20.00	8.00
			Subpartidas					16.46
909901010205	AGUA PARA CONCRETO			m3		0.1800	18.41	3.31
								3.31

Partida	Rendimiento	m3/DIA	(900510010317) CONCRETO Fc= 140 KG/CM2	MO.22.00	EQ.22.00	Costo unitario directo por : m3	312.75	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
			Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.3636	18.56	6.75
0147010004	PEON			hh	9.0000	3.2727	16.78	54.92
			Materiales					61.66
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"			m3		0.5100	100.00	51.00

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0601011** MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto **001** MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PU Fecha presupuesto **19/10/2020**

0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.640C	90.00	57.60
0221000094	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bls		7.000C	17.80	124.60
	Equipos					233.20
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000C	61.67	1.85
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.3636E	15.00	5.45
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11p3	hm	1.0000	0.3636E	20.00	7.27
	Subpartidas					14.58
909901010205	AGUA PARA CONCRETO	m3		0.180C	18.41	3.31
						3.31

Partida	(900510030502) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2				55.32
Rendimiento	m2/DIA	MO.12.00	EQ.12.00	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Mano de Obra					
0147010004	PEON			1.0000	0.6667	16.78	11.19
0147010003	OFICIAL			1.0000	0.6667	18.56	12.37
							23.56
		Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8				0.200C	4.50	0.90
0202010022	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"				0.300C	4.50	1.35
0243920002	MADERA PARA ENCOFRADO				6.400C	4.50	28.80
							31.05
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES				3.000C	23.56	0.71
							0.71

Partida	(900574010102) SIEMBRA DE PLANTAS NATIVAS		Costo unitario directo por : und				7.89
Rendimiento	und/DIA	MO.30.00	EQ.30.00	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Mano de Obra					
0147010004	PEON			1.0000	0.2667	16.78	4.48
							4.48
		Materiales					
0204010013	HUMUS				0.100C	2.00	0.20
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL				0.018C	60.00	1.08
0204010014	PLANTAS NATIVAS				1.000C	2.00	2.00
							3.28
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES				3.000C	4.48	0.13
							0.13

Partida	(900575010119) PLAN DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DEL COVID-19		Costo unitario directo por : qlb				11,499.93
Rendimiento	glb/DIA	MO.1.00	EQ.1.00	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Subcontratos					
0402020025	PLAN DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DEL COVID-19				1.000C	11,499.93	11,499.93
							11,499.93

Partida	(901101010252) MANTENIMIENTO DE PLANTACION		Costo unitario directo por : und				5.66	
Rendimiento	und/DIA	MO.100.00	EQ.100.00	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0601011** MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto **001** MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PU Fecha presupuesto **19/10/2020**

Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.160C	16.78	2.68
							2.68
Materiales							
0275010005	ABONO FOLIAR		L		0.100C	25.00	2.50
							2.50
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.000C	2.68	0.08
0348410001	MOCHILA PULVERIZADORA O FUMIGADORA		he	1.0000	0.080C	5.00	0.40
							0.48

(909701031505) MATERIAL DE CANTERA RIO SHIMBA 4								
Partida	Rendimiento	m3/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3			20.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Subcontratos								
0402080007	DERECHO DE EXTRACCION CANTERA		m3		1.000C	12.00	12.00	
							12.00	
Subpartidas								
909701043158	ZARANDEO DE MATERIAL		m3		1.000C	3.38	3.38	
909701043157	EXTRACCION Y APILAMIENTO MATERIAL		m3		1.000C	5.36	5.36	
							8.74	

(909701031506) MATERIAL DE CANTERA SHIMBA 4								
Partida	Rendimiento	m3/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3			20.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Subcontratos								
0402080007	DERECHO DE EXTRACCION CANTERA		m3		1.000C	12.00	12.00	
							12.00	
Subpartidas								
909701043158	ZARANDEO DE MATERIAL		m3		1.000C	3.38	3.38	
909701043157	EXTRACCION Y APILAMIENTO MATERIAL		m3		1.000C	5.36	5.36	
							8.74	

(909701043157) EXTRACCION Y APILAMIENTO MATERIAL								
Partida	Rendimiento	m3/DIA	MO.500.00	EQ.500.00	Costo unitario directo por : m3			5.36
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra								
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.032C	16.78	0.54	
							0.54	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.000C	0.54	0.02	
0348040036	EXCAVADORA 125HP		hm	1.0000	0.016C	300.00	4.80	
							4.82	

(909701043158) ZARANDEO DE MATERIAL								
Partida	Rendimiento	m3/DIA	MO.600.00	EQ.600.00	Costo unitario directo por : m3			3.38
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra								
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0532	16.78	0.89	
							0.89	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.000C	0.89	0.03	
0349080012	ZARANDA MECANICA		hm	1.0000	0.0132	25.00	0.33	
							0.33	

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto 0601011 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
 Subpresupuesto 001 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PU Fecha presupuesto 19/10/2020

0349040095	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 420F	hm	1.0000	0.0133	160.00	2.13
						2.49

Partida	(909701060428) ACARREO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO.120.00	EQ.120.00	Costo unitario directo por : und		1.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Mano de Obra				
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	16.78	1.12
		Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000C	1.12	0.03
						0.03

Partida	(909701070403) EQUIPO TRANSPORTADO					
Rendimiento	glb/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : glb		4,284.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Equipos				
0348040015	CAMION PLATAFORMA 6 X 4 300 HP 19 ton	hm		12.600C	340.00	4,284.00
						4,284.00

Partida	(909701070405) EQUIPO AUTOTRANSPORTADO					
Rendimiento	glb/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : glb		5,968.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Equipos				
0349090014	CAMION CISTERNA 2500 GALONES	hm		7.600C	150.00	1,140.00
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm		7.600C	290.00	2,204.00
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm		16.400C	160.00	2,624.00
						5,968.00

Partida	(909703010117) REFORESTACION EN AREA OCUPADA					
Rendimiento	ha/DIA	MO.1.00	EQ.1.00	Costo unitario directo por : ha		7,861.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Subpartidas				
909701060428	ACARREO DE PLANTONES	und		450.000C	1.15	517.50
909703010118	RIEGO DE PLANTONES	und		450.000C	2.77	1,246.50
901101010252	MANTENIMIENTO DE PLANTACION	und		450.000C	5.66	2,547.00
900574010102	SIEMBRA DE PLANTAS NATIVAS	und		450.000C	7.89	3,550.50
						7,861.50

Partida	(909703010118) RIEGO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO.100.00	EQ.100.00	Costo unitario directo por : und		2.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
		Mano de Obra				
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.160C	16.78	2.68
		Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000C	2.68	0.08
		Subpartidas				
909901010403	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0005	15.95	0.01
						0.01

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

110

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto 0601011

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Subpresupuesto 001

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PU

Fecha presupuesto 19/10/2020

Partida	(909901010205) AGUA PARA CONCRETO						
Rendimiento	m3/DIA	MO.72.75	EQ.72.75	Costo unitario directo por : m3			18.41
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.110C	16.78	1.85
		Equipos					1.85
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.000C	1.85	0.06
0349090014	CAMION CISTERNA 2500 GALONES		hm	1.0000	0.110C	150.00	16.50
							16.56

Partida	(909901010403) AGUA PARA RIEGO						
Rendimiento	m3/DIA	MO.83.95	EQ.83.95	Costo unitario directo por : m3			15.95
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0953	16.78	1.60
		Equipos					1.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.000C	1.60	0.05
0349090014	CAMION CISTERNA 2500 GALONES		hm	1.0000	0.0953	150.00	14.30
							14.34

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

12.5. Relación de Insumos

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0601011** **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA**
 Subpresupuesto **001** **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA**
 Fecha **19/10/2020**
 Lugar **060505** **CAJAMARCA - CONTUMAZA - SAN BENITO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	118.2400	23.46	2,773.91
0147010003	OFICIAL	hh	270.4901	18.56	5,020.30
0147010004	PEON	hh	2,301.0318	16.78	38,611.31
					46,405.52
MATERIALES					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	7.3251	4.50	32.96
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	1.0800	4.50	4.86
0202010022	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg	1.6200	4.50	7.29
0202510102	PERNOS 1/2" x 2 1/2"	und	28.0000	3.10	86.80
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	25.6383	3.50	89.73
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3	8.9100	60.00	534.60
0204010013	HUMUS	kg	49.5000	2.00	99.00
0204010014	PLANTAS NATIVAS	und	495.0000	2.00	990.00
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	1.5358	100.00	153.58
0205010004	ARENA GRUESA	m3	1.9768	90.00	177.91
0221000094	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bls	21.4930	17.80	382.58
0243920002	MADERA PARA ENCOFRADO	p2	34.5600	4.50	155.52
251040141	PLATINA DE ACERO 2" X 1/8"	ml	16.8000	20.50	344.40
J254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	1.7500	50.00	87.50
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal	3.7320	60.00	223.92
0265170100	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 3" X 6.4 m	ml	42.0000	53.35	2,240.70
0275010005	ABONO FOLIAR	L	49.5000	25.00	1,237.50
0275010020	SEÑALES PREVENTIVAS 0.60x0.60m DE FIBRA DE VIDRIO CON LAMINA REFLECTIVA	und	14.0000	110.00	1,540.00
					8,388.85
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,626.69
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11p3	hm	1.1149	20.00	22.30
0348040015	CAMION PLATAFORMA 6 X 4 300 HP 19 ton	hm	12.6000	340.00	4,284.00
0348040036	EXCAVADORA 125HP	hm	244.9513	300.00	73,485.39
0348410001	MOCHILA PULVERIZADORA O FUMIGADORA	he	39.6000	5.00	198.00
0349040095	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 420F	hm	94.5920	160.00	15,134.72
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.1153	15.00	16.73
0349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	1.7500	30.00	52.50
0349080012	ZARANDA MECANICA	hm	94.5920	25.00	2,364.80
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	188.9864	290.00	54,806.06
0349090014	CAMION CISTERNA 2500 GALONES	hm	49.7841	150.00	7,467.62
0349110022	RODILLO LISO VIBRATORIO MINIMO 09TN	hm	146.7654	190.00	27,885.43
0349130011	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	275.9448	160.00	44,151.17
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	118.2400	10.00	1,182.40
0349880023	ESTACION TOTAL	he	118.2400	12.50	1,478.00
					234,155.81
SUBCONTRATOS					
0402020025	PLAN DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCION DEL COVID-19	gib	1.0000	11,499.93	11,499.93
0402080007	DERECHO DE EXTRACCION CANTERA	m3	7,094.4000	12.00	85,132.80
					96,632.73
Total				S/	385,582.91

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Zavala
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

12.6. Presupuesto Covid 19

PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID – 19 EN LOS TRABAJOS

OBRA: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA

N°	EPP	UNID	N° TRABAJADORES	N° VECES	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1.0	PERSONAL							S/. 2,800.00
1.1	Técnico(a) en enfermería	DIA	1.00	40.00	40.00	S/. 70.00	S/. 2,800.00	
2.0	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL							S/. 1,670.00
2.1	Marcarilla N95	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 15.00	S/. 75.00	
2.2	Mascarilla de tela	UND	5.00	2.00	10.00	S/. 10.00	S/. 100.00	
2.3	Lentes de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 12.00	S/. 60.00	
2.4	Careta facial	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 25.00	S/. 125.00	
2.5	Overol Tyvek - tipo para vaciado de concreto	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 90.00	S/. 450.00	
2.6	Guantes de badana	UND	5.00	2.00	10.00	S/. 10.00	S/. 100.00	
2.7	Casco de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 10.00	S/. 50.00	
2.8	Botas	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 37.00	S/. 185.00	
2.9	Zapatos punta de acero	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 50.00	S/. 250.00	
2.10	Chalecos reflectores	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 55.00	S/. 275.00	
3.0	MATERIALES E INSUMOS MEDICOS							S/. 2,857.73
3.1	Termometro digital	GLB			1.00	S/. 700.00	S/. 700.00	
3.2	Papel toalla	ROLLO		1.00	1.00	S/. 4.00	S/. 4.00	
3.3	Jabón líquido 400 ML	UND		1.00	1.00	S/. 12.00	S/. 12.00	
3.4	Lejía	GLN		1.00	1.00	S/. 12.00	S/. 12.00	
3.5	Detergente	KG		1.00	1.00	S/. 7.73	S/. 7.73	
3.6	Alcohol 70° x 1lt	UND		1.00	1.00	S/. 20.00	S/. 20.00	
3.10	Botiquín Uso Medico	UND		1.00	1.00	S/. 100.00	S/. 100.00	
3.11	Carteles informativos	UND			4.00	S/. 50.00	S/. 200.00	
3.12	Exámenes médico	UND	2.00	1.00	2.00	S/. 80.00	S/. 160.00	
3.13	Pruebas moleculares	UND		1.00	1.00	S/. 554.00	S/. 554.00	
3.14	Pruebas rápidas	UND	2.00	1.00	2.00	S/. 220.00	S/. 440.00	
3.15	Tratamiento por persona Kit Covid 19 (*)	UND	2.00	1.00	2.00	S/. 324.00	S/. 648.00	
5.0	UTILES DE OFICINA							S/. 142.20
5.1	Papel Bond A4 75 gramos.	Millar		1.00	2.00	S/. 22.00	S/. 44.00	
5.2	Cuadernos A4	Und.		1.00	2.00	S/. 4.50	S/. 9.00	
5.3	Folder Manila Tamaño Oficio Inc. FASTER	Und.		1.00	12.00	S/. 0.60	S/. 7.20	
5.4	Sobre Manila A4	Und.		1.00	5.00	S/. 0.40	S/. 2.00	
5.6	Lapiceros	und		1.00	5.00	S/. 1.00	S/. 5.00	
5.7	Engrampador tipo alicate	und		1.00	1.00	S/. 25.00	S/. 25.00	
5.8	Sellos	und		1.00	2.00	S/. 25.00	S/. 50.00	
7.0	INSTALACION DE LAVAMANOS PUBLICOS.							S/. 4,030.00
7.1	Lavadero de acero inoxidable 01 poza.	Und		1.00	1.00	S/. 280.00	S/. 280.00	
7.2	Tanque Elevado 1100 lt.	Und		1.00	1.00	S/. 750.00	S/. 750.00	
7.3	Estructura de Acero para soporte de tanque levado.	Und		1.00	1.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	
TOTAL								S/. 11,499.93

VIENE DEL ITEM N° 3.15. (DETALLE)

TRATAMIENTO POR PERSONA (para 07 días por CONTAGIADO NO ASINTOMATICO (*) EL KIT COVID 19

(*) El KIT COVID 19 esta considerado para personal sospechoso o confirmado portador del virus Covid-19, y es un tratamiento para 07 días el kit comprende los siguientes medicamentos

PRODUCTO	TIPO	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. FINAL	TRATAMIENTO
Azitromicina 500mg	PASTILLA	03	S/. 6.00	S/. 18.00	1 pastilla c/24h x 3 días
Ivermectina 6mg/ml	FRASCO 5ml	03	S/. 50.00	S/. 150.00	1 gota/kilo de peso c/24h x 2 días
Novalgina 500mg	PASTILLA	21	S/. 1.00	S/. 21.00	1 pastilla c/8h x 7 días
Hidroclicloroquina 400mg	PASTILLA	09	S/. 15.00	S/. 135.00	1 pastilla c/12h x 1 día, despues 1 pastilla c/24h x 7 días
TOTAL				S/. 324.00	

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

12.7. Rendimiento de Transporte y Distancias Medias

CÁLCULO DE RENDIMIENTOS DE TRANSPORTES DE MATERIAL EXCEDENTE

PARTIDA - INSUMO		TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE ENTRE 120M Y 1000M	
Unidad		M3-KM	
Rendimiento		360.60 M3/DIA	
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			25.00 km/hr
Velocidad Descargado			30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		2.4 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)		2 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)		15.00 m3
Distancia de transporte			1.00 km
CÁLCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv		8.57 min
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv		2.00 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)		432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td		10.57 + 4.40 x d
Para d= 1.00 km, Ciclo=	(c)		14.97 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)		28.85
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)		432.8 m3/dia
Cargador s/llantas 125-155HP, 3 y3			Rend = 840.00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :		d = 1.00 Km	Esponjamiento= 1.20
	Rendimiento =	360.63 m3k	

PARTIDA - INSUMO		TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A MÁS DE 1000M	
Unidad		M3-KM	
Rendimiento		1,227.30 M3/DIA	
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			25.00 km/hr
Velocidad Descargado			30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		2.4 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)		2 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)		15.00 m3
Distancia de transporte			1.00 km
CÁLCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)		432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tc+Td		4.40 x d
Para d= 1.00 km, Ciclo=	(c)		4.40 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)		98.18
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)		1472.7 m3/dia
Volumen Transportado por Kilómetro			Rend = 1472.70 m3k/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :		d = 1.00 Km	Esponjamiento= 1.20
	Rendimiento =	1227.25 m3k	

CONSORCIO LA HUACA

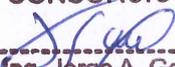
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CÁLCULO DE RENDIMIENTOS DE TRANSPORTES DE MATERIAL GRANULAR PARA AFIRMADO, CAPA NIVELANTE

PARTIDA - INSUMO	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR ENTRE 120M Y 1000M	
Unidad	M3-KM	
Rendimiento	360.60 M3K/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad Cargado		25.00 km/hr
Velocidad Descargado		30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	2.4 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)	2 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	15.00 m3
Distancia de transporte		1.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv	8.57 min
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv	2.00 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)	432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	10.57 + 4.40 x d
Para d= 1.00 km, Ciclo=	(c)	14.97 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)	28.85
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)	432.8 m3/dia
Cargador s//lantas 125-155HP, 3 y3		Rend = 840.00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 1.00 Km	Esponjamiento= 1.20
	Rendimiento =	360.63 m3k

PARTIDA - INSUMO	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MÁS DE 1000M	
Unidad	M3-KM	
Rendimiento	1227.30 M3K/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad Cargado		25.00 km/hr
Velocidad Descargado		30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	2.4 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)	2 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	15.00 m3
Distancia de transporte		1.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)	432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tc+Td	4.40 x d
Para d= 1.00 km, Ciclo=	(c)	4.40 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)	98.18
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)	1472.7 m3/dia
Volumen Transportado por Kilómetro		Rend = 1472.70 m3k/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 1.00 Km	Esponjamiento= 1.20
	Rendimiento =	1227.25 m3k

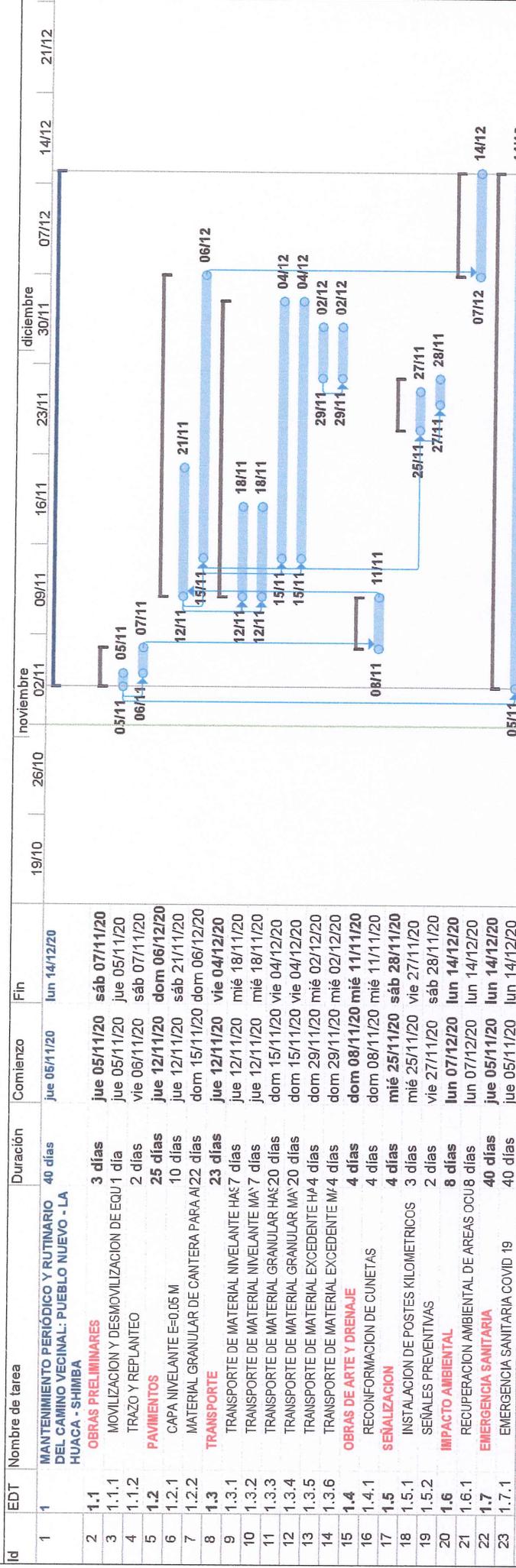
CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

13. PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA VALORIZADO

13.1. Programación de Obra Gantt

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA



CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Tarea	Tareas externas	Tarea manual	Sólo fin
División	Hito externo	Sólo duración	Fecha límite
Hito	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Progreso
Resumen	Hito inactivo	Resumen manual	Progreso manual
Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Sólo el comienzo	

Proyecto: msproj11
 Fecha: lun 02/11/20

13.2. Cronograma Valorizado

CRONOGRAMA VALORIZADO - MONTOS - MANTENIMIENTO PERIODICO

DETALLE DE LA GESTIÓN DE COSTOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	PARCIAL SI.	NOVIEMBRE 2020 (semana 1) 5-11 NOV	NOVIEMBRE 2020 (semana 2) 12-18 NOV	NOVIEMBRE 2020 (semana 3) 19-25 NOV	NOVIEMBRE 2020 (semana 4) 26 NOV - 02 DIC	DICIEMBRE 2020 (semana 5) 03-09 DIC	DICIEMBRE 2020 (semana 6) 10-14 DIC
	MANTENIMIENTO PERIODICO		385,278.22						
01	OBRAS PRELIMINARES		21,988.95	21,988.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	10,252.00	10,252.00					
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	11,736.95	11,736.95					
02	PAVIMENTOS		236,228.74	0.00	67,202.44	79,792.05	62,463.98	26,770.28	0.00
02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05M	m3	57,760.24		40,432.17	17,328.07			
02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA PARA AFIRMADO	m3	178,468.50		26,770.28	62,463.98	62,463.98	26,770.28	
03	TRANSPORTE		83,375.10	0.00	35,407.86	17,031.47	23,636.57	7,299.20	0.00
03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE HASTA 1 KM	m3km	15,696.36		15,696.36				
03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL NIVELANTE MAYOR A 1 KM	m3km	12,412.30		12,412.30				
03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3km	41,049.27		6,157.39	14,367.24	14,367.24	6,157.39	
03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3km	7,612.07		1,141.81	2,664.22	2,664.22	1,141.81	
03.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3km	6,132.84				6,132.84		
03.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM	m3km	472.26				472.26		
04	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		15,987.90	15,987.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	ml	15,987.90	15,987.90					
05	SEÑALIZACION		7,549.95	0.00	0.00	0.00	7,549.95	0.00	0.00
05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	1,940.85				1,940.85		
05.02	SEÑALES PREVENTIVAS INCLY. INSTALACION	und	5,609.10				5,609.10		
06	IMPACTO AMBIENTAL		8,647.65	0.00	0.00	0.00	0.00	3,459.06	5,188.59
06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	8,647.65					3,459.06	5,188.59
07	EMERGENCIA SANITARIA		11,499.93	2,012.49	2,012.49	2,012.49	2,012.49	2,012.49	1,437.49
07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	gib	11,499.93	2,012.49	2,012.49	2,012.49	2,012.49	2,012.49	1,437.49
	COSTO DIRECTO	C_D	385,278.22	39,989.34	104,622.79	98,836.00	95,662.98	39,541.02	6,626.08
	GASTOS GENERALES (10%)	GG	38,527.82	3,998.93	10,462.28	9,883.60	9,566.30	3,954.10	662.61
	UTILIDADES (5%)	UT	19,263.91	1,999.47	5,231.14	4,941.80	4,783.15	1,977.05	331.30
	SUB TOTAL	ST	443,069.95	45,987.74	120,316.21	113,661.40	110,012.43	45,472.18	7,619.99
	IGV (18%)	IGV	79,752.59	8,277.79	21,656.92	20,459.05	19,802.24	8,184.99	1,371.60
	VALOR REFERENCIAL	P_T	522,822.54	54,265.53	141,973.13	134,120.46	129,814.67	53,657.17	8,991.59
	AVANCE MENSUAL (%)			10.38%	27.16%	25.65%	24.83%	10.26%	1.72%
	AVANCE ACUMULADO (%)			10.38%	37.53%	63.19%	88.02%	98.28%	100.00%

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

13.3. Cotización de Insumos

"CARPINTERÍA GRANDEZ"
DE. ORACIO GRANDEZ VASQUEZ
DNI. N° 1047074
CEL. N° 963900505

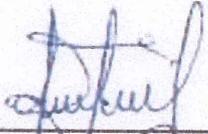
PROFORMA

Señores **CONSORCIO LA HUACA**

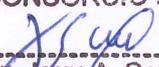
Ref. **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL EMP.CA101(EL LIMÓN) – PUEBLO NUEVO – LA
PORTADA – EMP.CA 1401 (JAGUEY)**

Fecha **19 de octubre del 2020**

N°	MATERIALES	U	Precio unitario
1	Madera para Encofrado	p2	4.50



ORACIO GRANDEZ VÁSQUEZ
DNI. N° 01047074

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

COTIZACIÓN N°034

FECHA: 22/10/2020

RAZON SOCIAL: CONSORCIO LA HUACA

RUC: 20606607360

PROYECTO: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA".

ITEM	DESCRIPCION	MEDIDA	CANTIDAD
01	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	20.00
02	CAMION PLATAFORMA 6 X 4 300 HP 19 ton	hm	340.00
03	EXCAVADORA 125HP	hm	300.00
04	MOCHILA PULVERIZADORA O FUMIGADORA	he	5.00
05	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 420F	hm	160.00
06	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	15.00
07	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	30.00
08	ZARANDA MECANICA	hm	25.00
09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	290.00
10	CAMION CISTERNA 2500 GALONES	hm	150.00
11	RODILLO LISO VIBRATORIO MINIMO 09TN	hm	190.00
12	CAMION VOLQUETE 15M3	hm	160.00
13	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	10.00
14	ESTACION TOTAL	he	12.50

ROMERO MARQUINA CIRO ANIBAL
Gerente General
DNI: 17837180

CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Av. América Oeste 382
Telf. 044 365106
Celular 946249592
maquinarias.ingenieros@gmail.com

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

Trujillo, 20 de octubre del 2020

PROFORMA N° 00030 - 2020

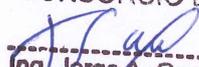
SEÑOR: **CONSORCIO LA HUACA**

REF: **MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO
VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA**

N°	DESCRIPCIÓN	UND.	PRECIO UNITARIOS(S/.)
01	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	M3	60.00
02	HUMUS	KG	2.00
03	PLANTAS NATIVAS	UND	2.00
04	ABONO FOLIAR	L	25.00



*AGENCIA DE DESARROLLO ATUENTIAT
M.P.R.*

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



Lima 20 de octubre 2020

**FICHA TECNICA Y COTIZACIÓN DE SEÑALES VIALES DE FIBRA DE VIDRIO
CON LAMINA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA**
CONSORCIO DBR

Presente. –

De nuestra consideración.

Nos es grato dirigirnos ante usted, con la finalidad de presentar a nuestra empresa **INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA S.A.C. – FIBRA PERU**, Somos una empresa con 10 años de experiencia en el mercado, especializada en Fabricación de **SEÑALES VIALES DE FIBRA DE VIDRIO**.

En esta oportunidad tengo el agrado de dirigirme a usted para presentar las especificaciones técnicas y nuestro costo de venta de señales viales de fibra de vidrio con **LAMINADO REFLECTIVA GRADO INGENIERIA** contando con las siguientes características de fabricación:

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Las placas son 100% fabricadas en fibra de vidrio y resina poliéster, con un espesor de 4mm. Debidamente calibrada según norma técnica del MTC.
2. Las señales viales (Preventivas, Reglamentaria e Informativas) cuentan con los bordes redondeados según norma técnica del MTC.
3. Las señales Preventivas, Reglamentarias cuentan con un refuerzo de platina de metal tipo cruz de 1" enfibrada en la parte posterior de la placa de Fibra de Vidrio. (*Esta característica técnica es variable en función a la especificación técnica establecida en su expediente técnico*).
4. Las señales INFORMATIVAS cuentan con un marco estructural de ángulo de metal de 1" y platina de refuerzo de 1" y los pernos electro soldados en dicha estructura, la cual va enfibrada a la parte posterior del panel informativo. (*Esta característica técnica es variable en función a la especificación técnica establecida en su expediente técnico*).
5. Las placas de Fibra de Vidrio en la parte posterior se le aplica resina poliéster negra y pintura protectora negra o ploma.
6. Las señales viales en general se entregan debidamente PERFORADAS con la precisión tanto en diámetro de perforación como en la distancia de los ejes de perforación.
7. La **LAMINA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA** es pegada en la placa de Fibra de Vidrio.
8. Los diseños y textos son ROTULADOS en Vinil Negro ARCLAD, los cuales son cortados por un plotter de precisión en corte y luego pegados en la lámina Reflectiva.
9. Todas las señales desarrolladas cumplen con el Manual de Dispositivos de control de la Tránsito Automotor, regulado por el MTC, o Expediente Técnico y/o requerimiento final.
10. Antes de la fabricación nuestra unidad de diseño enviará los diseños finales para su aprobación.
11. Entregamos Certificado de Calidad, Fabricación y Garantía.

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA SAC
RUC: 20522585964



092
972731953
RUC 20522585964
ventas@fibraperu.net
fibraperu@gmail.com



CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

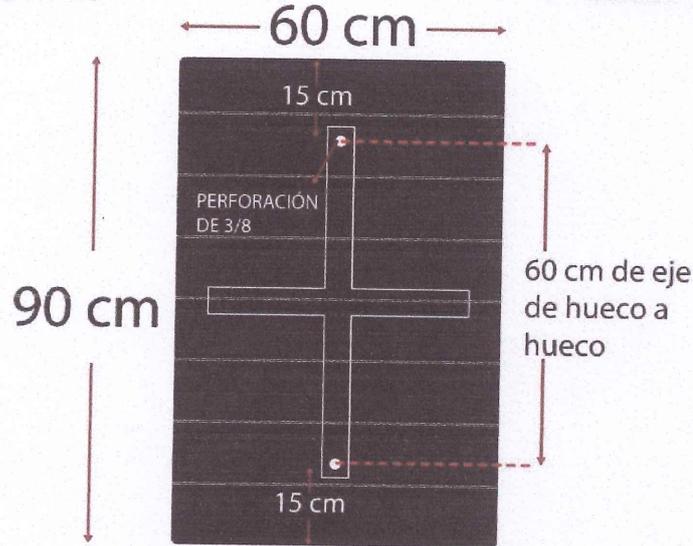


INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA S.A.C. – FIBRA PERU

Calle Los Querós 7445 Zona Industrial Espalda de "Senati"
Panamericana Norte – Lima Norte – Distrito de Independencia

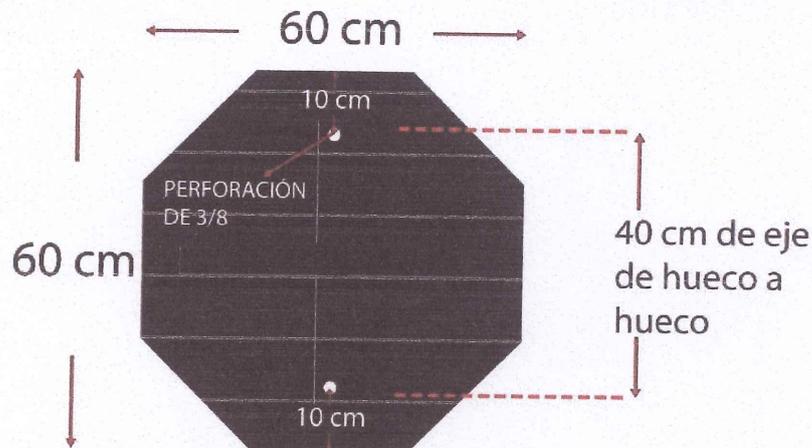
PLANO DE UBICACION DE PERFORACIONES EN SEÑALES VIALES

PLANO DE REGLAMENTARIA
60 X 90



www.fibraperu.pe

PLANO DE PARE
60 X 60

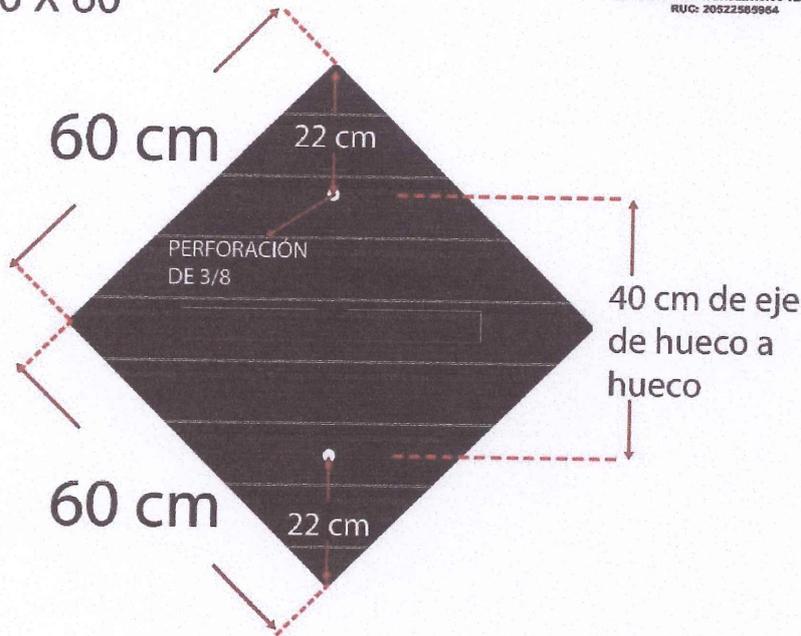


www.fibraperu.pe

CONSORCIO LA HUACA

Jorge A. Gonzalez Zavala
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

PLANO DE PREVENTIVA
60 X 60



www.fibraperu.pe

COTIZACIÓN DE SEÑALES DE FIBRA DE VIDRIO CON LAMINA REFLECTIVA
GRADO INGENIERIA - (INCLUIDO IGV)

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO LAMINA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA (INCLUIDO IGV)	MONTO TOTAL INCLUIDO IGV
1	SEÑAL PREVENTIVA DE 0.60 X 0.60 DE FIBRA DE VIDRIO CON LAMINA GRADO INGENIERIA REFLECTIVA	01	S/110.00	S/110.00

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



CONDICIONES DE COMPRA

- Forma de Pago : Depósito en Cuenta Corriente Soles.
- Tiempo de Entrega : 0 UTILES se ejecuta al **DÍA SIGUIENTE DE REALIZADO EL DEPOSITO.**
- Lugar de Entrega : En nuestras Instalaciones ubicadas en Ca. Los Queros N° 7445 Distrito de Independencia o envíos a nivel Nacional por los siguientes medios de transportes: MARVISUR, SHALOM o MOVIL TOURS.
- Garantía 1 Año.

PROCEDIMIENTO PARA LA COMPRA

1. Enviar al Correo fibraperu@gmail.com (Jorge Deville Sánchez), Emisión de Orden de Compra y Abono Escaneado y pedir confirmación de recepción y lectura del mismo.
2. Envío de los Diseños o Planos Para coordinaciones finales.
3. Contactar con Jorge Deville al 972731953 para cualquier consulta.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO



INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA SAC
RUC: 20522585964



972731953
RUC 20522585964
ventas@fibraperu.net
fibraperu@gmail.com

088

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social : **INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA SAC**
RUC N° : 20522585964
Dirección : Calle Los Queros N° 7445 – Urb. Zona Industrial – Distrito de Independencia
Teléfonos de Contacto : **972731953**
Contacto : **JORGE DEVILLE SANCHEZ**
Correo Electrónico : jdeville@fibraperu.net

DATOS BANCARIOS



Tipo de Cuenta : Cuenta Corriente en Soles
Entidad Bancaria : **BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ**
Titular de la Cuenta : Industrias de Multiservicios Vera SAC.
Número de Cuenta : 193-1825245-0-17
N° de CCI : 002-193-001825245017-18

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP. 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA S.A.C. – FIBRA PERU

Calle Los Queros 7445 Zona Industrial Espalda de "Senati"
Panamericana Norte – Lima Norte – Distrito de Independencia



PERU

Presidencia
del Consejo de Ministros

INDECOPI

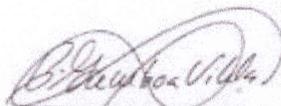
Registro de la Propiedad Industrial

Dirección de Signos Distintivos

CERTIFICADO N° 00189725

La Dirección de Signos Distintivos del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI, certifica que por mandato de la Resolución N° 001979-2012/CSD - INDECOPI de fecha 13 de Junio de 2012, ha quedado inscrito en el Registro de Marcas de Producto, el siguiente signo:

Signo	La denominación FIBRA PERU INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA SAC y logotipo (se reivindica colores), conforme al modelo adjunto
Distingue	Materiales de construcción no metálicos; tubos rígidos no metálicos para la construcción; asfalto, pez y betón; construcciones transportables no metálicas
Clase	19 de la Clasificación Internacional.
Solicitud	0458458-2011
Titular	INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA S.A.C.
País	Perú
Vigencia	13 de Junio de 2022
Tomo	949
Folio	035



PATRICIA GAMBOA VILELA
Directora
Dirección de Signos Distintivos
INDECOPI



**FIBRA
PERU**
INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA SAC

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

INDUSTRIAS DE MULTISERVICIOS VERA S.A.C. – FIBRA PERU

Calle Los Quereros 7445 Zona Industrial Espalda de "Senati"
Panamericana Norte – Lima Norte – Distrito de Independencia



UBICACIÓN DE NUESTRO LOCAL PRINCIPAL



CONSORCIO LA HUACA

Jorge A. Gonzalez Zavala
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

**• MANTENIMIENTO
RUTINARIO**

14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMENTOS – MANTENIMIENTO RUTINARIO

CALCULO DE LA TIPOLOGÍA

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

Ruta: CA-1401/R060502
Tramo: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Trayectoria PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
Longitud 7.39 KM
Distritos San Benito
Provincia: Contumaza
Departamento: Cajamarca

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

NIVEL DE SERVICIO

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CAMINO	LONGITUD (km.)	CATEGORÍA DEL CAMINO	NIVEL DE SERVICIO				NIVEL DE SERVICIO DEL CAMINO
						FLUJO VEHICULAR			I.M.D.	
						# de Vehiculos Ligeros (VL)	# de Vehiculos Pesados (VP)	VL + 3 * VP		
Cajamarca	Contumaza	San Benito	PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA	7.390	VECINAL	20	10	10	40	B

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CRITERIOS (IPL)

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

CRITERIOS (IET)

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

CRITERIOS (IOD)

IOD	# de Ob. de Arte
1	Hasta 2
2	Entre 2 y 4
3	Mayor de 4

CRITERIOS (IPLU)

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

FACTOR DE CALZADA

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

RESUMEN

TIPO	LONG. (KIM)
IB	0.000
IIB	7.390
IIIB	0.000
TOTAL	7.390

DETERMINACION DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

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

DETERMINACION DEL FACTOR DE DRENAJE (FDR)

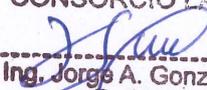
EXPRESION	VALOR	FRE
$0.33 \times IOD + 0.67 \times IPLU$	<= 1.5	1
	> 1.5 <= 2.5	2
	> 2.5	3

DETERMINACION DEL FACTOR DE VEGETACION (FVE)

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

DETERMINACION DE LOS TIPOS DE CAMINO EN EL TRAMO

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

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CALCULO DE LA TIPOLOGIA

TRAMO : MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA
LONG.: 7.39 KM
DISTRITO: San Benito
DEPTO.: Cajamarca
PROV.: Contumaza

KILOMETRAJE	LONG KM	FACTORES														TIPOLOGIA		NIVEL DE SERVICIO	
		RELIEVE 35%				DRENAJE 40%				CALZADA 10%		VEGETACION 15%		VALOR	TIPO				
		PEND. LONG. 33%	IPL	Est. Talud 67%	IET	FRE	Obras de Drenaje 33%	# O.D.	IOD	PRECIPITACION (mm-año)	IPLU	Cálculo fórmula	FDR			ANCHO 100% (m)	FCA		Ha/Km
														%					
0 - 1	1	7.25	3	1.00	1.66	2.00	0	1	920	2	1.7	2	4.00	1	1.60	2	1.90	II	B
1 - 2	1	6.75	3	1.00	1.66	2.00	0	1	921	2	1.7	2	4.00	1	1.45	2	1.90	II	B
2 - 3	1	6.30	3	1.00	1.66	2.00	1	1	920	2	1.7	2	4.00	1	1.50	2	1.90	II	B
3 - 4	1	-7.00	1	1.00	1.00	1.00	0	1	922	2	1.7	2	4.00	1	1.40	2	1.55	II	B
4 - 5	1	-6.50	1	1.00	1.00	1.00	0	1	920	2	1.7	2	4.00	1	1.65	2	1.55	II	B
5 - 6	1	6.00	2	1.00	1.33	1.00	1	1	921	2	1.7	2	5.00	1	2.65	3	1.70	II	B
6 - 7	1	5.00	2	1.00	1.33	1.00	0	1	922	2	1.7	2	6.00	1	3.65	3	1.70	II	B
TOTAL	7																		

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

NUMERO DE TRABAJADORES PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO

Tipo y Nivel de Servicio	Productividad (km/trabajador)	Tipologia Long. Km.	Número de Trabajadores
IB	5.0	0.000	0.0
IIB	3.5	7.390	2.1
IIIB	2.5	0.000	0.0
		7.390	2.1

Numero de Trabajadores = 2.0

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
F. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

**15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- MANTENIMIENTO RUTINARIO**

CONSORCIO LA HUACA

4.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

A. CONSIDERACIONES GENERALES:

Está orientada a explicar los fundamentos conceptuales que conllevan a tomar y asumir criterios dirigidos al aspecto netamente constructivo en el ámbito de indicación del uso de materiales, mano de obra y equipo y/o herramientas, métodos de dosificación, procedimientos constructivos y otros. Los cuales por su carácter general capacitan al documento como auxiliar técnico durante el proceso de ejecución de las actividades del Mantenimiento Rutinario Manual.

B. CONSIDERACIONES PARTICULARES:

Las presentes Especificaciones Técnicas se han elaborado para cada una de las actividades consideradas en el Instructivo para la Gestión del "Mejoramiento del Camino Vecinal PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA, Distrito de San Benito, Provincia de Contumaza - Cajamarca; L= 7.39 Km", describiendo los procedimientos constructivos que se deben observar; así como los métodos de medición, las bases de pago.

CONSORCIO LA HUACA


.....
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

ITEM: MR-101	ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CALZADA	
I. DESCRIPCIÓN: Consiste en la remoción de todo material extraño de la plataforma, con herramientas manuales, de tal manera que permanezca libre de basuras y demás objetos que caigan y/o sean arrojados en ella.		
II. OBJETO: Mantener la plataforma libre de basura, piedras, ramas y demás elementos extraños, que afecten la seguridad de los usuarios del camino.		
III. MATERIALES: No aplica.		
IV. EJECUCIÓN		
IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Ejecutar los trabajos diariamente, dando especial prioridad durante el período de lluvias, en los caminos donde se produce caída de piedras. Inspeccionar permanentemente el estado de limpieza de la plataforma.		
IV.2. MANO DE OBRA	IV.5. PROCEDIMIENTO	
Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. 2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. 3. Inspeccionar y delimitar los tramos a trabajar por cada cuadrilla de hombres. 4. Distribuir los trabajadores de acuerdo con el área a limpiar. 5. Retirar de la plataforma basuras, piedras, sedimentos, vegetación, y todo material extraño. 6. Trasladar el material extraño de la plataforma, con carretillas al depósito de materiales excedentes, donde no se afecte ningún elemento del camino ni del medio ambiente. 7. Inspeccionar visualmente que la plataforma haya quedado libre de materiales, piedras, basuras, palos, etc. 8. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados. 	
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Lampas Picos Rastrillos Escobas Carretilla		
IV.4. MATERIALES		
Ninguno	VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO Cantidad de obstáculos por Km expresado en número de objetos	
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN: El Inspector verificará que la plataforma de vía esté completamente limpia y que su estado refleje una condición de seguridad y comodidad para el usuario.	VII. TOLERANCIA 03 obstáculos por kilómetro.	
	VIII. FORMA DE PAGO De acuerdo a lo establecido en el contrato	

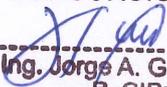
CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

ITEM: MR-102		ACTIVIDAD: BACHEO	
<p>I. DESCRIPCIÓN: Consiste en reparar, con equipo liviano y/o manual, pequeñas áreas deterioradas y zonas blandas del afirmado, con material de cantera o de préstamo.</p>			
<p>II. OBJETO: Tapar baches, pozos, depresiones, e irregularidades, que presenten peligro para la circulación del tránsito, así como evitar que se acelere el deterioro de la capa de afirmado.</p>			
<p>III. MATERIALES: Se recomienda que el material para bacheo cumpla con los requisitos establecidos en la Sección 302B del Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito: EG-CBT 2005. En caso excepcional podrá utilizarse otro tipo de material con la aprobación del Inspector.</p>			
IV. EJECUCIÓN			
<p>IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Reparar lo más pronto posible los deterioros, después de detectados por el Inspector. El área a reparar debe estar seca y libre de materiales extraños. Se debe garantizar una buena compactación.</p>			
IV.2. MANO DE OBRA		IV.5. PROCEDIMIENTO	
Operador de compactador vibratorio portátil Trabajadores		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, y en caso necesario operadores de PARE y SIGA. 2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. 3. Cargar y transportar el material de afirmado a lugares previamente definidos, acordonándolo para no interrumpir la libre circulación del tránsito. 4. Adecuar el área a reparar generando paredes lo más verticales posible y dando forma regular, en lo posible rectangular y con profundidad uniforme, al sector a rellenar. Retirar el material suelto o cualquier otro tipo de material extraño como basuras. 5. El fondo del bache se debe compactar. 6. Esparcir el material en una ó varias capas de espesor no mayor a 10 cm cada una, según la profundidad del bache. 7. Compactar cada capa con compactador vibratorio portátil, ó con pisones metálicos o de concreto. 8. Verificar que el material compactado quede a nivel con la superficie del camino. 9. Remover todo el material suelto del área. 10. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados. 	
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			
Compactador vibratorio portátil Picos Lampas Escobas Carretillas Pisones de concreto o metal Cámara fotográfica			
IV.4. MATERIALES			
Material de afirmado Agua			
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN		VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO	
El Inspector verificará que los baches hayan sido intervenidos, compactados, y que estén nivelados con la superficie de la vía y que el camino no presente baches.		Cantidad de baches de 50 x 50x 15 cm (como máximo)	
		VII. TOLERANCIA	
		10 baches por kilómetro	

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

AV. JUAN PABLO II Nº455 INT. URBANIZACION SAN ANDRES I ETAPA TRUJILLO LA
 LIBERTAD

CONSORCIO LA HUACA

	VIII. FORMA DE PAGO De acuerdo a lo establecido en el contrato
--	--

ITEM: MR-104	ACTIVIDAD: REMOCIÓN DE DERRUMBES
I. DESCRIPCIÓN: Consiste en retirar, limpiar y transportar a los depósitos de excedentes definidos para el efecto, los materiales producto de pequeños derrumbes, que se encuentren obstaculizando la plataforma, la bermas, las cunetas, las alcantarillas, los aliviaderos, ó cualquier otro elemento del camino.	
II. OBJETO: Mantener la plataforma libre de productos de derrumbes, que afecten el libre flujo de tráfico y ponga en riesgo a los usuarios del camino.	
III. MATERIALES: No aplica.	
IV. EJECUCIÓN	
IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Ejecutar los trabajos lo más pronto posible luego de la ocurrencia del derrumbe. Se recomienda tomar en cuenta lo especificado en la Sección 206B del Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito: EG-CBT 2005.	
IV.2. MANO DE OBRA	IV.5. PROCEDIMIENTO
Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. 2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. 3. Asignar una cuadrilla de trabajadores, para que se encargue del retiro del material producto del derrumbe. 4. Trasladar el material del derrumbe, retirado, a sitios fuera de la vía en los depósitos de excedentes o depósitos aprobados donde no se afecte el sistema de drenaje y que conjugue con el entorno ambiental. 5. Inspeccionar visualmente que el producto del derrumbe se ha retirado completamente, y que se ha colocado el material en un sitio adecuado ó que se ha llevado a un depósito de excedentes de escombros. 6. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
Lampas Picos Barreta Rastrillos Escobas Carretillas Cámara fotográfica	
IV.4. MATERIALES	
Ninguno	
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN	VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO
El Inspector verificará que el producto del derrumbe se haya retirado completamente de la vía y colocado en los sitios de depósito de excedentes aprobado y que el tránsito fluya normalmente. Tener en cuenta la Sección 206B de las EG-CBT 2005.	metros cúbicos (m ³)
	VII. TOLERANCIA
	1.0m ³ por kilómetro
	VIII. FORMA DE PAGO
	De acuerdo a lo establecido en el contrato

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

ITEM: MR-201	ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CUNETAS
I. DESCRIPCIÓN: Consiste en retirar con herramientas manuales, toda basura y material que haya caído en las cunetas y que obstaculicen el libre flujo del agua.	
II. OBJETO: Mantener las obras de drenaje trabajando eficientemente y cumpliendo con las funciones para las que fueron construidas, permitiendo que el agua fluya libremente y evitando estancamientos perjudiciales para la vía.	
III. MATERIALES: No aplica.	
IV. EJECUCIÓN IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Ejecutar los trabajos antes del inicio de la estación lluviosa y continuamente durante dicha época. Inspeccionar permanentemente el estado de las cunetas.	
IV.2. MANO DE OBRA Trabajadores	IV.5. PROCEDIMIENTO
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS Lampas Pico Escobas Rastrillos Carretilas Cámara fotográfica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. 2. El personal debe tener los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad en concordancia con las normas establecidas. 3. Distribuir a los trabajadores de acuerdo con la programación de esta actividad de mantenimiento. 4. Retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, depositándolo en sitios adecuados de tal forma que conjuguen con el entorno ambiental y evitar colocarlos en sitios donde la lluvia vuelva a arrastrarlos. 5. Inspeccionar visualmente que la cuneta trabaje eficientemente, y que no haya sitios de estancamiento de agua. 6. Llevar registro fotográfico del proceso de limpieza. 7. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.
IV.4. MATERIALES Ninguno	
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN El Inspector verificará que la cuneta esté completamente limpia y que el flujo del agua sea libre.	
	VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO % (porcentaje) de la sección con sedimentación
	VII. TOLERANCIA 25% de sección de sedimentación en la cuneta
	VIII. FORMA DE PAGO De acuerdo a lo establecido en el contrato

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

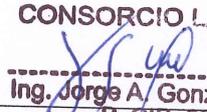
CONSORCIO LA HUACA

ITEM: MR-202	ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS
<p>I. DESCRIPCIÓN: Consiste en remover todo material extraño de las alcantarillas, de tal manera que permanezcan libres de basuras y sedimentos.</p>	
<p>II. OBJETO: Mantener todos los elementos de la alcantarillas, caja toma, ducto y aliviadero, trabajando eficientemente, permitiendo que el agua fluya libremente.</p>	
<p>III. MATERIALES: No aplica.</p>	
<p>IV. EJECUCIÓN</p> <p>IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Ejecutar los trabajos antes del inicio de la estación lluviosa y periódicamente durante dicha época. Inspeccionar con frecuencia el estado de las alcantarillas.</p>	
IV.2. MANO DE OBRA	IV.5. PROCEDIMIENTO
Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. 2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial en concordancia con las normas establecidas. 3. Distribuir los trabajadores de acuerdo con la programación de esta actividad 4. Retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, y cualquier elemento extraño, de los cauces de entrada, ducto y salida de las alcantarillas. 5. Trasladar el material retirado, colocándolo en sitios que no afecten el entorno ambiental y evitando depositarlos en puntos que interfieran el sistema de drenaje del camino. 6. Depositarlo según las características del material.(biodegradable o no) 7. Reportar daños de cualquier tipo al Inspector. 8. Inspeccionar visualmente que, después de la limpieza, las alcantarillas trabajen eficientemente. 9. Llevar registro fotográfico del proceso de limpieza. 10. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
Lampas Rastrillos Carretillas Soga Balde Machetes Cámara fotográfica	
IV.4. MATERIALES	
Ninguno	
<p>V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN El Inspector verificará que las alcantarillas y sus cauces de entrada, ducto y salida estén completamente limpios y que el agua fluya libremente.</p>	<p>VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO % de la sección sedimentación en la alcantarilla</p>
	<p>VII. TOLERANCIA 20% de sección de sedimentación en la alcantarilla</p>
	<p>VIII. FORMA DE PAGO De acuerdo a lo establecido en el contrato</p>

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

ITEM: MR301		ACTIVIDAD: ROCE Y LIMPIEZA	
I. DESCRIPCIÓN: Consiste en cortar y remover todo exceso de vegetación menor ó grama del derecho de vía, con herramientas manuales.			
II. OBJETO: Mantener los taludes y el derecho de vía con una vegetación menor a 30 cm de altura, de tal manera que permita una buena visibilidad al conductor, garantizando que el ángulo de visión esté libre de obstáculos.			
III. MATERIALES: No aplica.			
IV. EJECUCIÓN			
IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Ejecutar los trabajos durante todo el año, las veces que sea necesario, para mantener la vegetación menor ó grama por debajo de la altura establecida. Es prohibido ejecutar los trabajos haciendo uso del fuego, herbicidas, ó cualquier otro método no aprobado por el Inspector.			
IV.2. MANO DE OBRA		IV.5. PROCEDIMIENTO	
Trabajadores		<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. Distribuir a los trabajadores de acuerdo a la programación de área a rozar. Cortar la vegetación con machete ó guadañadora. Trasladar el material cortado, con carretillas al depósito de excedentes, de modo que no afecte a las obras de drenaje y que se conjugue con el entorno ambiental. Inspeccionar visualmente que los taludes y el derecho de vía tengan una vegetación de altura menor a 30 cm. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados. 	
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			
Guadañadora Machetes Hachas Carretillas Cámara fotográfica			
IV.4. MATERIALES			
Ninguno		VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO Altura de vegetación, expresado en centímetros (cm)	
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN El Inspector verificará que la vegetación menor ó grama tenga una altura menor a 30 cm.		VII. TOLERANCIA Vegetación con de altura máxima de 45 cm	
CONSORCIO LA HUACA  Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala <small>R. CIP: 29198</small> RESIDENTE DE SERVICIO		VIII. FORMA DE PAGO De acuerdo a lo establecido en el contrato	

CONSORCIO LA HUACA

ÍTEM: MR-501		ACTIVIDAD: REFORESTACIÓN	
I. DESCRIPCIÓN: Consiste en sembrar semillas ó plantar vegetación nativa en taludes v en el terreno del derecho de vía.			
II. OBJETO: Revestir con vegetación nativa los taludes para evitar erosión y sembrar plantas en el terreno del derecho de vía, con fines ornamentales y de mejoramiento ambiental.			
III. MATERIALES:			
III.1. Semillas y tierra orgánica: Las semillas serán de gramíneas, de características adecuadas a cada zona. La tierra provendrá de áreas aprobadas por el Inspector, ó de descapotes, preferiblemente de la misma zona del sitio a sembrar. La tierra deberá estar libre de troncos, raíces, piedras, u otro elemento extraño o nocivo. III.2. Bloques de césped: Serán de forma aproximadamente rectangular, y provendrán de un prado aprobado por El Inspector, ó se habrá obtenido de descapotes, preferiblemente de la misma zona del sitio a sembrar. III.3. Plántulas: Cuando se trate de sembrar plántulas de arbustos y árboles, el hoyo debe estar previamente abonado.			
IV. EJECUCIÓN			
IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: Ejecutar los trabajos a lo largo del año, en sitios definidos por el Inspector, especialmente en zonas donde exista erosión e inestabilidad de taludes. Conservar las áreas sembradas durante todo el tiempo. Se tendrá en cuenta las Secciones 902B y 903B de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito: EG-CBT 2005.			
IV.2. MANO DE OBRA		IV.5. PROCEDIMIENTO	
Trabajadores		<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. Distribuir a los trabajadores, según plan de siembra. Verificar que la zona a sembrar tenga una capa orgánica que garantice el prendimiento de la vegetación. Sembrar técnicamente según la especie vegetal, utilizando la misma capa orgánica del sitio a sembrar y abonando previamente el hoyo. Debe evitarse la introducción de material vegetal externo. Debe evitarse la siembra sobre taludes que no posean capa orgánica. En caso necesario debe adecuarse el talud, efectuando orificios de 20 cm de diámetro por 10 cm de profundidad, en los cuales se depositará suelo orgánico para luego proceder a la siembra sobre éstos. Trasladar el material sobrante, con carretillas al depósito de excedentes. Proteger el sembrado. Regar con agua diariamente hasta que prenda. Al terminar los trabajos, retirar las señales v dispositivos de 	
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			
Lampas Hoyador a Barreta Rastrillos Carretillas			
IV.4. MATERIALES			
Especies vegetales a sembrar, costales, plántulas, semillas y abonos (preferiblemente orgánicos)			
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN		VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO	
El Inspector verificará que la siembra se haya realizado según el programa y con las especies definidas en el plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta las Secciones 902B y 903B de las EG-CBT 2005.		Talud inestable: reforestado en número de zonas	
		VII. TOLERANCIA	
		Zona estable sin reforestación	
		VIII. FORMA DE PAGO	
		De acuerdo a lo establecido en el contrato	

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

ÍTEM: MR-601		ACTIVIDAD: CUIDADO Y VIGILANCIA DE LA VÍA	
I. DESCRIPCIÓN: Consiste en la vigilancia del camino, el derecho de vía y su entorno			
II. OBJETO: Evitar que en el camino y su derecho de vía se presenten invasiones, depósitos de materiales y basuras, y ejecución de obras no autorizadas por la entidad competente.			
III. MATERIALES: No aplica.			
IV. EJECUCIÓN			
IV.1. CRITERIO DE EJECUCIÓN: El trabajador asignado debe vigilar permanentemente el camino.			
IV.2. MANO DE OBRA		IV.5. PROCEDIMIENTO	
Trabajador		<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccionar y/o vigilar el camino diariamente, en horas indeterminadas, en especial en domingos y festivos nacionales y locales. 2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. 3. Identificar y reportar al Inspector construcciones no autorizadas, así como los desechos que puedan arrojarse en el camino y otras acciones que puedan afectar la infraestructura física o su operación. 4. Registrar en el Cuaderno de Mantenimiento Rutinario cualquier anomalía encontrada. 	
IV.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			
Bicicleta Cuaderno de Mantenimiento Rutinario Cámara fotográfica			
IV.4. MATERIALES			
Ninguno		VI. REVISIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO Alertar sobre daños y otros, expresado en el cuaderno de mantenimiento	
V. CONDICIONES DE RECEPCIÓN El Inspector verificará las anotaciones diarias en el Cuaderno de Mantenimiento Rutinario y los informes recibidos.		VII. TOLERANCIA Sin anotar en el cuaderno de mantenimiento por más de 15 días	
		VIII. FORMA DE PAGO De acuerdo a lo establecido en el contrato	

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

16. PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO

CONSORCIO LA HUACA

ESTRUCTURA VALOR REFERENCIAL - COSTO DIRECTO MANTENIMIENTO RUTINARIO - 2020

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

Cargas de Trabajo

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,400.00	1,800.00	2,400.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1,500.00	3,600.00	6,000.00	9,000.00	12,600.00
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Sec.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,000.00	1,200.00	1,300.00	1,400.00	1,500.00	1,700.00

Rendimientos

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla # Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1,200.00	3
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4
Sec.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2/día	3,000.00	4

Jornal

Descripción	Diario	Horario
Trabajadores	40.00	5.000

Tipo de Cambio

Descripción	Tipo de Cambio
Dólar	3.57

Horarios

Descripción	Mensual	Horario
Ingeniero Civil	4750.00	593.750

Seguro

Descripción	Mensual	Horario
SCTR	1200.00	150.000

Herramientas

Herramientas	5.00%
--------------	-------

Costo de Materiales

Costo de Materiales	Und	Peso	Und	Costo
Pintura Esmalte	Gln	6.00	Kg/Gln	60.00
Thiner	Gln	4.75	Kg/Gln	17.00
Madera Tornillo	P2	1.18	Kg/P2	3.50
Acero Corrugado	Kg	1.00	Kg	3.50
Alambre Negro #8	Kg	1.00	Kg	4.50
Clavos 3"	Kg	1.00	Kg	4.50
Pernos 5/8" x 14'	Und	0.20	Kg/Und	11.00

Costo de Equipo de Transporte

Costo de Equipo	Potencia	Und	Capacidad	Und	Peso	Und	Costo Horario
Volquete 4x2	210-280	HP	8	m3	19,000.00	Kg	160.00

Gestion Administrativa

Descripción	# Vial x Mes	Pasaje	Viáticos
Gerente	Mes	40.00	50.00

Alquiler de Oficina

JEFE DE MANTENIMIENTO	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Oficina de almacen local	Mes	12	150	1,800.00	1,800.00

Alquiler de movilidad

Descripción	UNIDAD	ALQUILER
Movilidad para transporte de personal y herramientas	Mes	750.00

Útiles de Oficina y Otros

Descripción	Und	alquiler
Papel, folder manila, etc	Mes	24.28
Digitalización de Informes Mensuales	Mes	30.00
Uniformes(camisa, pantalón, zapato, casco y conos de seguridad vial)	Und	115.00

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	40.0000	5.00	200.00	200.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	200.00	8.00	8.00
COSTO TOTAL				S/.	208.00

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo II- d = 10.00 km	M3	0.1800	44.43	8.00	8.71
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0180	39.72	0.71	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	5.00	4.00	4.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	4.00	0.16	0.16
COSTO TOTAL				S/.	12.87

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	2.6667	5.00	13.33	13.33
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	13.33	0.53	0.53
COSTO TOTAL				S/.	13.86

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	5.00	0.33	0.33
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.33	0.01	0.01
COSTO TOTAL				S/.	0.34

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	12.0000	5.00	60.00	60.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	60.00	2.40	2.40
COSTO TOTAL				S/.	62.40

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	16.0000	5.00	80.00	80.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	80.00	3.20	3.20
COSTO TOTAL				S/.	83.20

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.4000	5.00	2.00	2.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	2.00	0.08	0.08
COSTO TOTAL				S/.	2.08

Código **MR-301 Roce y Limpieza**
 Unidad m2
 Rend. 1200.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.0200	5.00	0.10	0.10
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.10	0.00	0.00
COSTO TOTAL				S/.	0.10

Código **MR-401 Conservación de Señales**
 Unidad und
 Rend. 10.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES: Pintura Esmalte Thiner	Gln Gln	0.0250 0.0100	60.00 17.00	1.50 0.17	1.67
MANO DE OBRA: Trabajadores	2.0 HH	1.6000	5.00	8.00	8.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	8.00	0.32	0.32
COSTO TOTAL				S/.	9.99

Código **MR-501 Reforestación**
 Unidad und
 Rend. 600.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	6.0 HH	0.0800	5.00	0.40	0.40
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.40	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.42

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	1.0 HH	0.3200	5.00	1.60	1.60
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	1.60	0.06	0.06
COSTO TOTAL				S/.	1.66

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	5.0 HH	6.6667	5.00	33.33	33.33
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	33.33	1.33	1.33
COSTO TOTAL				S/.	34.66

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

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

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Madera Tornillo	P2	50.0000	3.50	175.00	229.63
Acero Corrugado	Kg	1.6800	3.50	5.88	
Alambre Negro #8	Kg	2.0000	4.50	9.00	
Clavos 3"	Kg	1.5000	4.50	6.75	
Pernos 5/8" x 14'	Und	3.0000	11.00	33.00	
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	4.0 HH	32.0000	5.00	160.00	160.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0400	160.00	6.40	6.40
COSTO TOTAL					S/. 396.03

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d =** **10.00 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 40 m3/día

DATOS GENERALES					
Velocidad Cargado			25 km/hr		
Velocidad Descargado			30 km/hr		
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		2.4 x d		
Tiempo de Viaje descargado	(Td)		2.0 x d		
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)		8 m3		
Distancia de transporte			10.00 km		
CALCULO DE RENDIMIENTOS					
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv		30.00 min		
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv		2 min		
Tiempo Útil : 8 hrs. x 95%	(b)		456 min		
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td		32.00 + 3.70 x d		
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)		76.00 min		
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)		48 m3/día		
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =					
Esponjamiento del Material			10 km		
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento			20 %		
			40 m3/día		
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	1.0000	5.00	5.00	5.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2000	160.00	32.00	32.20
Herramientas	%	0.0400	5.00	0.20	
COSTO DIRECTO					S/. 37.20

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo II- d =** **10.00 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 33 m3/día

DATOS GENERALES					
Velocidad Cargado			20 km/hr		
Velocidad Descargado			25 km/hr		
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		3.0 x d		
Tiempo de Viaje descargado	(Td)		2.4 x d		
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)		8 m3		
Distancia de transporte			10.00 km		
CALCULO DE RENDIMIENTOS					
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv		30.00 min		
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv		2 min		
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90%	(b)		432 min		
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td		32.00 + 4.40 x d		
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)		86.00 min		
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)		40 m3/día		
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =					
Esponjamiento del Material			10 km		
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento			20 %		
			33 m3/día		
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	1.1944	5.00	5.97	5.97
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2389	160.00	38.22	38.46
Herramientas	%	0.0400	5.97	0.24	
COSTO DIRECTO					S/. 44.43

CONSORCIO LA HUACA

J. S. [Signature]
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo III-** d = **10.00 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 25 m3/día

DATOS GENERALES	
Velocidad Cargado	15 km/hr
Velocidad Descargado	20 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado (Tc)	4.0 x d
Tiempo de Viaje descargado (Td)	3.0 x d
Volumen de la Tolva del Volquete (a)	8 m3
Distancia de transporte	10.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS	
Tiempo de Carguío al Volquete Tcv	30.00 min
Tiempo de Descarga del Volquete Tdv	2 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 80% (b)	384 min
Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	32.00 + 5.40 x d
Para d= 10 km, Ciclo= (c)	102.00 min
Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c)	30 m3/día
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =	10 km
Esponjamiento del Material	20 %
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento	25 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	1.5936	5.00	7.97	7.97
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.3187	160.00	51.00	51.32
Herramientas	%	0.0400	7.97	0.32	
COSTO DIRECTO				S/.	59.29

Código **MR-102.02 Transporte de Agua** d = **0.50 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 3 m3/día

DATOS GENERALES	
Velocidad Cargado	3 km/hr
Velocidad Descargado	4 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado (Tc)	20 x d
Tiempo de Viaje descargado (Td)	15 x d
Volumen de los 2 cilindros (a)	0.30 m3
Distancia de transporte	0.50 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS	
Tiempo en llenar los cilindros Tcc	5 min
Tiempo en descargar los cilindros Tdc	5 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 60% (b)	288 min
Tiempo de Ciclo Tciclo = Tcc+Tdc+Tc+Td	10.00 + 35.00 x d
Para d= 2 km, Ciclo= (c)	27.50 min
Volumen de Agua Transportado (a) x (b) / (c)	3 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	3.00 HH	7.6389	5.00	38.19	38.19
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0400	38.19	1.53	1.53
COSTO DIRECTO				S/.	39.72

Código **Perfilado de la superficie sin aporte de material**
 Unidad m2
 Rendimiento 3000

DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	P. PARCIAL	P. TOTAL
Mano de Obra					0.94
Trabajadores	hh	4.00000	0.01070	5.000	0.21
Jefe de Cuadrilla	hh	0.20000	0.00050	8.000	0.00
Materiales (Subpartidas)					
Agua para riego	m3		0.01200	0.100	0.00
Equipo					
Motoniveladora 130-135	hm	1.00000	0.00270	150.000	0.41
Rodillo Vibratorio Autopropulsado 10-12 Ton	hm	1.00000	0.00270	120.000	0.32
Herramientas manuales	%mo		4.00000	0.520	0.00
COSTO DIRECTO				S/.	1.56

Código **AGUA PARA RIEGO**
 Unidad m3
 Rendimiento 3000

DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	P. PARCIAL	P. TOTAL
Mano de Obra					0.46
Trabajadores	hh	1.00000	0.01070	5.00000	0.05
Jefe de Cuadrilla	hh	0.20000	0.00050	7.00000	0.00
Equipo					
Cisterna de 3000 Gln	hm	1.00000	0.00270	150.00000	0.41
COSTO DIRECTO				S/.	0.92

CONSORCIO LA HUACA

J. S. Val
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

COSTOS INDIRECTOS

RESPONSABLE TÉCNICO DE CAMPO

PROFESIONAL	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Maestro	Mes	12	100.00	1,200.00	1,200.00
Ingeniero Civil	Mes	12	593.75	7,125.00	7,125.00

GESTION ADMINISTRATIVA

PERSONAL	UNIDAD	MESES	# VIAJES/MES	PARCIAL	TOTAL
Gerente	Mes	12	2.00	50.00	1,200.00

ALQUILER DE LOCAL DE SERVICIO DE MOVILIDAD

AMBIENTE	UNIDAD	MESES	ALQUILER	PARCIAL	TOTAL
Servicio de movilidad	Mes	12.00	750.00	9,000.00	9,000.00
Oficina de almacen local	Mes	12.00	150.00	1,800.00	1,800.00

SEGUROS

	UNIDAD	Monto Mensual (S/.)		PARCIAL	TOTAL	TOTAL
		MESES	CANTIDAD			
Seguro Contra Todo Riesgo (SCTR) Tipo IB	Und	12	3	120.00	1,440.00	1,440.00
Seguro Contra Todo Riesgo (SCTR) Tipo IIB	Und	12	3	120.00	1,440.00	1,440.00
Seguro Contra Todo Riesgo (SCTR) Tipo IIIB	Und	12	3	120.00	1,440.00	1,440.00

UNIFORME Y OTROS

UTILES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	PARCIAL	TOTAL
Papel, folder manila, etc	Mes	12.00	24.29	291.42	
Digitalización de Informes Mensuales	Mes	12.00	30.00	360.00	
Uniformes, Casco y botas Tipo IB	Und	3.00	115.00	345.00	996.42
Uniformes, Casco y botas Tipo IIB	Und	3.00	115.00	345.00	996.42
Uniformes, Casco y botas Tipo IIIB	Und	3.00	115.00	345.00	996.42

RESUMEN

TIPO DE CAMINO	IB	IIB	IIIB
RESPONSABLE TECNICO DE CAMPO	8,325.00	8,325.00	8,325.00
GESTION ADMINISTRATIVA	1,200.00	1,200.00	1,200.00
ALQUILER DE LOCAL Y SERVICIO DE MOVILIDAD	10,800.00	10,800.00	10,800.00
SEGUROS	1,440.00	1,440.00	1,440.00
UNIFORME Y OTROS	996.42	996.42	996.42
TOTAL S/.	22,761.42	22,761.42	22,761.42

PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO

TIPO DE CAMINO	C. DIRECTO	C.INDIR.	PORCENT
IB	2,405.94	1,896.79	78.84%
IIB	8,512.88	1,896.79	22.28%
IIIB	5,034.43	1,896.79	37.68%

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

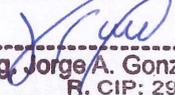
CAJAMARCA - CONTUMAZA TARIFA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO (KM/AÑO)

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO			PRECIO UNITARIOS S/.	COSTO PARCIAL			COSTO TOTAL POR RUBRO		
			IB	IIB	IIIB		IB	IIB	IIIB	IB	IIB	IIIB
			(04)	(06)	(08)		(10)	(11)	(13)	(15)	(17)	(19)
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA											
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.70	1.00	208.00	83.20	145.60	208.00	1,688.38	7,193.62	2,761.30
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		380.00		12.87	0.00	4,890.60	0.00			
	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00	13.86	41.58	124.74	207.90			
	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,000.00	1,300.00	1,500.00	1.56	1,563.60	2,032.68	2,345.40			
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE											
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,000.00	1,200.00	1,800.00	0.34	340.00	408.00	612.00	496.00	686.72	1,069.60
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	62.40	62.40	187.20	374.40			
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	83.20	20.80	41.60	41.60			
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00	2.08	72.80	49.92	41.60			
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN											
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	3,600.00	9,000.00	0.10	90.00	360.00	900.00	90.00	360.00	900.00
MR-400	SEGURIDAD VIAL											
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	9.99	14.99	19.98	29.97	14.99	19.98	29.97
MR-500	MEDIO AMBIENTE											
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	0.42	0.00	84.00	105.00	0.00	84.00	105.00
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL											
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	24.00	24.00	1.66	39.84	39.84	39.84	39.84	39.84	39.84
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS											
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	34.66	17.33	69.32	69.32	76.73	128.72	128.72
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	396.03	59.40	59.40	59.40			
A	COSTO DIRECTO											
B	COSTO INDIRECTO											
C	UTILIDAD	5.00%	78.84%	22.28%	37.68%					2,405.94	8,512.88	5,034.43
D	SUB - TOTAL									1,896.79	1,896.79	1,896.79
E	I.G.V.	18.00%								120.30	425.64	251.72
F	TARIFA POR TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO									4,423.03	10,835.31	7,182.94
										796.15	1,950.36	1,292.93
										5,219.18	12,785.67	8,475.87
										1,461.96	3,581.42	2,374.19

Comentarios:

- (1), (2) y (3) Código, descripción y unidad de medida de cada una de las Actividades de Mantenimiento Rutinario de Caminos Rurales.
- (4) al (9) Cantidad o Carga de Trabajo ejecutado por la microempresa, para cada tipo de camino y nivel de servicio. (Ver Norma de Cantidades)
- (10) Precio Unitario de cada una de las Actividades. (Ver Precios Unitarios)
- (11) al (16) Costo parcial de cada una de las Actividades por cada tipo de camino y nivel de servicio. Ejemplo: (11)=(04)*(10)
- (17) al (22) Costo total por cada rubro. Ejemplo; Conservación de Calzada: (17)=(suma MR101:MR104) de la columna (11)
- El Costo Directo: Sumatoria de los 7 rubros principales del mantenimiento rutinario (MR100, MR200, MR300, MR400, MR500, MR600, MR700)
- El Costo Indirecto: Expresado en % del costo directo. (ver cálculo para cada tipo y nivel de servicio)
- Utilidad: 5% del costo directo.
- Sub-Total: Sumatoria del costo directo, costo indirecto y utilidad.
- Impuesto: Se ha considerado el pago de impuestos del IGV de 18%
- Tarifa: Sumatoria del sub-total e impuestos.
- El tipo de Cambio considerado es de \$ = S/. 3,43

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

VALORES REFERENCIALES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE C.V. PARA EL AÑO 2020

N°	Cod. Ruta	TRAMOS	KM	TIPOLOGIA			COSTO ANUAL 2020
				IB	IIIB	IIIB	
1	CA-1401/R060502	MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA	7.39	0.00	7.39	0.00	94,486

(km - año)

PLAN	Nuevos Soles (S/.)
IB	5,219.18
IIIB	12,785.67
IIIB	8,475.87

CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

**17. PROGRAMACIÓN Y
CRONOGRAMA VALORIZADO –
MANTENIMIENTO RUTINARIO**

17.1. Programación de Obra Gantt

17.2. Cronograma Valorizado

CRONOGRAMA VALORIZADO - MONTO

TIEMPO DE PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO - 2021

DETALLE DE LA GESTIÓN DE COSTOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	PARCIAL SI.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
1.1	CONSERVACION DE CALZADA		53,160.85	89.67	3,375.26	3,375.26	3,375.26	3,375.26	3,375.26	3,375.26	3,375.26	3,375.26	3,682.84	11,193.29	11,193.29
1.1.1	Limpieza de Calzada	km	1,075.98	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67	89.67
1.1.3	Bacheo -Camino Tipo II-	m2	36,141.53	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59	3,285.59
1.1.5	Remoción de Derrumbes	m3	921.83												
1.1.6	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	15,021.51												
1.2	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE		5,074.86	392.16	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70	425.70
1.2.1	Limpieza de Cunetas	ml	3,015.12	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26	251.26
1.2.2	Limpieza de Alcantarilla	und	1,383.41	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28	115.28
1.2.4	Limpieza de Pontones	und	307.42	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62
1.2.5	Encantamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	366.91	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54	33.54
1.3	CONTROL DE VEGETACIÓN		2,660.40	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70
1.3.1	Roce y Limpieza	m2	2,660.40	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70	221.70
1.4	SEGURIDAD VIAL		147.65	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77
1.4.1	Conservación de Señales	und	147.65	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77	14.77
1.5	MEDIO AMBIENTE		620.76												
1.5.1	Reforestación	und	620.76												
1.6	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL		294.42	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53
1.6.1	Vigilancia y Control	km	294.42	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53	24.53
1.7	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		951.24												
1.7.1	Reparación de Muros Secos	m3	512.28												
1.7.2	Reparación de Pontones	und	438.97												
COSTO DIRECTO				728.06	4,047.19	4,061.96	4,167.65	4,167.65	4,167.65	4,167.65	4,167.65	4,322.84	4,630.12	12,140.87	12,140.87
GASTOS GENERALES (22.28%)				162.22	901.77	905.06	928.61	928.61	928.61	928.61	928.61	928.61	963.18	1,031.65	2,705.14
UTILIDADES (5%)				36.40	202.36	203.10	208.38	208.38	208.38	208.38	208.38	208.38	216.14	231.51	607.04
SUB TOTAL				926.69	5,151.32	5,170.11	5,304.64	5,304.64	5,304.64	5,304.64	5,304.64	5,304.64	5,502.17	5,893.27	15,453.06
IGV 18%				166.80	927.24	930.62	954.84	954.84	954.84	954.84	954.84	954.84	990.39	1,060.79	2,781.55
VALOR REFERENCIAL				1,093.49	6,078.56	6,100.73	6,259.48	6,259.48	6,259.48	6,259.48	6,259.48	6,259.48	6,492.56	6,954.06	18,234.61
AVANCE MENSUAL (%)				1.16%	6.43%	6.45%	6.52%	6.62%	6.62%	6.62%	6.62%	6.87%	7.36%	19.30%	19.30%
AVANCE ACUMULADO (%)				1.16%	7.59%	14.05%	20.67%	27.30%	33.92%	40.55%	47.17%	54.04%	61.40%	80.70%	100.00%

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. C.I.P.: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

* Las actividades de mantenimiento periódico y rutinario, con impactos ambientales no significativos y que no formen parte de un proyecto que cuente con instrumento de Gestión Ambiental, presentan el Formato de Acciones al que refiere el Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, siempre y cuando no involucren la ejecución de nuevos trazos. (Ver Item 24.2 del Art. 24 del Decreto de Urgencia N° 070-2020)

ANEXO II.1: FORMATO DE ACCIONES (FA) - SECTOR TRANSPORTES

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN
 MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN
 (Código de la intervención dentro del Plan) CA-1401/R060502

I.3 MONTO DE INVERSIÓN DE LA INTERVENCIÓN
 S/ 629,906.68

I.4 MODALIDAD DE EJECUCIÓN (Marque con X según corresponda)
 OBRA PÚBLICA
 OBRAS POR IMPUESTOS
 OTROS

I.5 ENTIDAD FORMULADORA (Completar cuadros según corresponda)

SECTOR GOBIERNOS LOCALES

PLIEGO MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA UNIDAD FORMULADORA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ UFMPC

RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA

I.6 ENTIDAD EJECUTORA (Completar cuadros según corresponda)

SECTOR GOBIERNOS LOCALES

PLIEGO MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA UNIDAD EJECUTORA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ UEIMPC

RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA Buiza Santos, Wilson

I.7 TIPO DE INTERVENCIÓN (Marque con X según corresponda)

N°	DESCRIPCIÓN						
1	MANTENIMIENTO PERIÓDICO	X					
2	MANTENIMIENTO RUTINARIO	X					

I.8 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (Completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTOS 1 CAJAMARCA

PROVINCIAS CONTUMAZÁ

DISTRITOS SAN BENITO

LOCALIDADES PUEBLO NUEVO LA HUACA SHIMBA

PROGRESIVA	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	NORTE (m)	ESTE (m)
(Inicio)	9159119.00	724456.00
(Final)	9153864.00	725102.00

I.9 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN El objetivo central es la situación que se pretende lograr luego de la intervención con el proyecto.
 MEJORAR LA TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL A TRAVÉS DE LA RECUPERACIÓN DEL ESPESOR DE AFIRMADO

I.10 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

FECHA DE INICIO (Mes/Año) 10/11/2020

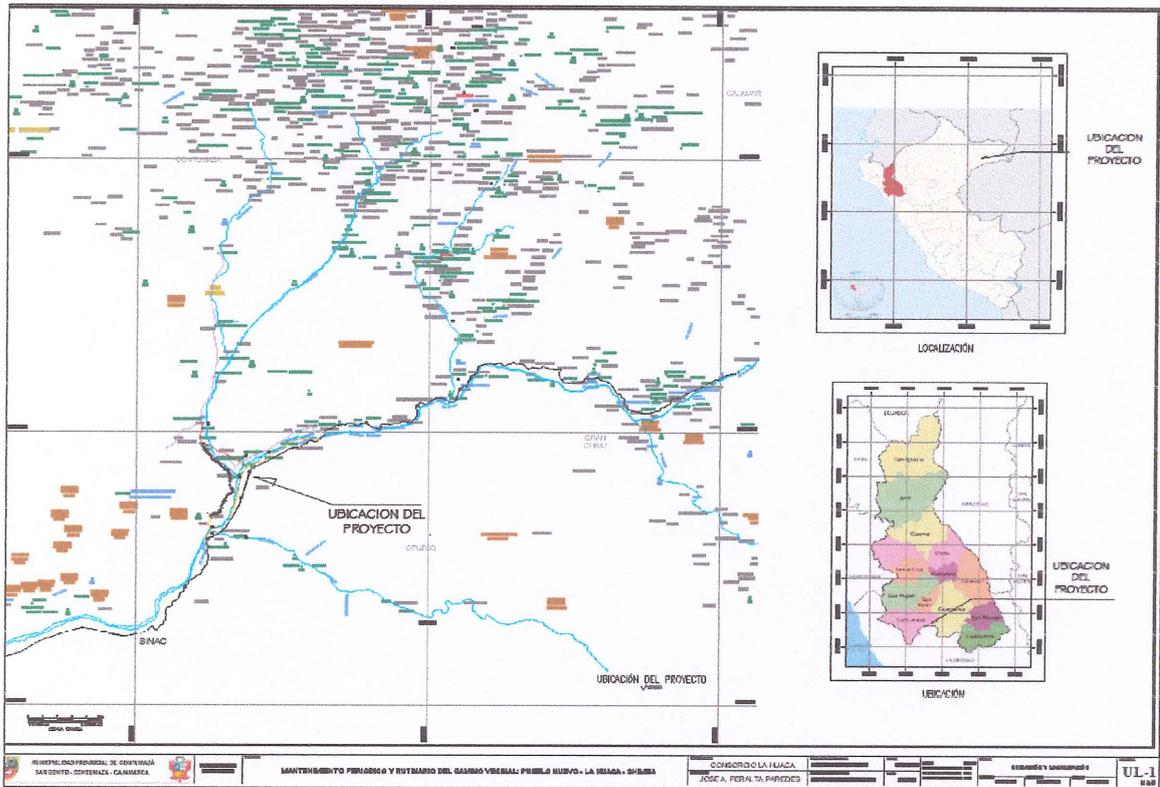
FECHA PREVISTA DE ENTREGA DE OBRA (Mes/Año) 19/12/2020

FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN (Mes/Año) 19/12/2020

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA)



CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

II. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA

II.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)

2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA VÍA (marque con X según corresponda)

POR JERARQUÍA POR DEMANDA POR OROGRAFÍA

2.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA

Longitud	7.390
Ancho de plataforma	5.50
Ancho de calzada	4.50
Bombeo	2%
Ancho de bermas	N.A
Terrapién	N.A
Pendiente máxima	5.00%
Derecho de vía	VARIABLE
Carpeta de rodadura	VARIABLE
Capa base	N.A
Capa sub base	N.A
Subrasante	REGULAR
Velocidad directriz	25 Km/hr
Instalaciones al lado de la vía	

2.1.2.2. UBICACIÓN DEL TRAZO DE LA VÍA

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)0+000	724456.00	9188193.00
2		
3		
4		
5		
6		
7		
x (fin)07+727	725102.00	9153864.00

2.1.3.1. CARACTERÍSTICAS DE PUENTE

Longitud	NO CORRESPONDE
Tipo de estructura	NO CORRESPONDE
Altura de rasante y galibo	NO CORRESPONDE
Superestructura	NO CORRESPONDE
Subestructura	NO CORRESPONDE
Infraestructura	NO CORRESPONDE
Muros de contención	NO CORRESPONDE
Sistema de drenaje	NO CORRESPONDE

2.1.3.2. UBICACIÓN DEL PUENTE

Vértices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE
2	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE
3	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE
4	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE
x	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE
x (fin)	NO CORRESPONDE	NO CORRESPONDE

II.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)

2.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas

Nombre	Fecha de suscripción del acta de autorización (dd,mm,aa)	Fecha de suscripción del acta de cierre (dd,mm,aa)	Ubicación Política (Indicar departament o, provincia y distrito)	Área (m ²)	Peri-metro (m, km)	Lado y acceso (en relación a la vía)	Tiularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
Cantera			Caserío Shimba	10000	500	Derecho/10m	Privado	Privado	4 Km	arbustos
DME			Caserío Shimba	400	80 m	Izquierdo/50m	Privado	Privado	3 Km	arbustos
Campamento / Oficinas			Provincia Contumaza			Derecho/3000m	Privado	Privado	0	-
Accesos temporales										
Pohorin										
Patio de máquinas			Caserío La Huaca	300	70ml	Izquierdo/ 20 m	Privado	Privado	100 m	arbustos
Plantas (chancadora, concreto, mezcla asfáltica)										

2.2.2. Canteras (completar para cada cantera)

Denominación cantera	Cantera 1	
Tipo de cantera (roca, tierra, río)	tierra gravosa	
Uso del material	afirmado	
Volumen potencial (m ³)	200,000.00	
Volumen a extraer(m ³)	4,434.00	
Altura de bancos	8m	
Ángulo de taludes	30	
Sistema de drenaje y control de erosión	no presenta	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	725630.31	9155050.105
Vértice 2	725630.31	9155050.105
Vértice 3	725530.307	9154950.105
Vértice 4...	725530.307	9154950.105

2.2.3. Accesos temporales (completar para cada acceso)

Denominación acceso	Acceso 1	
Acceso temporal a.....		
Longitud (m)		
Ancho (m)		
Volumen de corte (m ³)		
Volumen de relleno (m ³)		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice 5		
Vértice ...		

2.2.4. DME (completar para cada DME)

Denominación DME	DME 1	
Tipo de material adisponer	tierra comun	
Volumen potencial (m ³)	100	
Volumen adisponer (m ³)	80	
Altura de bancos y talud de reposo	5	
Sistema de contención y estabilización	no corresponde	
Sistema de drenaje y control de erosión	no presenta	
Compacticación		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	726000	9157500
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice ...		

2.2.5. Campamento / Oficinas (completar para cada campamento/oficina)

Denominación campamento	Campamento A	
Cantidad de personal	10	
Material a emplear	Instalaciones en el Caserío La Huaca	
Abastecimiento de agua	agua entubada	
Abastecimiento de energía	red publica	
Manejo de efluentes domésticos	letrinas, pozos ciegos	
Manejo de residuos domésticos	en depositos	
Equipamiento		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	726500	9156583
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice 5		
Vértice ...		

CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

2.2.6. Patio de maquinas (completar para cada patio)

Denominación patio de máquinas	Patio de máquinas 1	
Cantidad de maquinaria	7	
Abastecimiento de agua	red pública	
Abastecimiento de energía	generador eléctrico	
Almacenamiento de insumos/materiales	almacen público	
Manejo de residuos peligrosos	en depósitos	
Almacenamiento de combustible y sistema de retención	en tanque cisterna, cilindros	
Manejo de efluentes	letrinas, pozo ciego	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	726650	9156594
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice 5		
Vértice 6		
Vértice 7		
Vértice 8		
Vértice 9		
Vértice 10		
Vértice ..		

2.2.7. Plantas (completar para cada tipo de planta)

Denominación planta	Planta A	
Abastecimiento de agua	no corresponde	
Abastecimiento de energía	no corresponde	
Almacenamiento de insumos	no corresponde	
Manejo de residuos	no corresponde	
Manejo de efluentes	no corresponde	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice ..		

2.2.8. Polvorin (completar para cada polvorin)

Denominación polvorin		
Manejo de residuos peligrosos	no corresponde	
Manejo de efluentes	no corresponde	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice ..		

II.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de Agua: Superficial Subterránea Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente (río, quebrada)

Uso actual de la fuente

Caudal (m³/seg) estimado a utilizar m³/seg m³/seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona) Este (m) Norte (m)

II.4 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Tipo	Cantidad
MOTONIVELADORA	1
RODILLO LISO	1
EXCAVADORA	1
CAMION VOLQUETE	3
CAMION CISTERNA	1

II.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

Emissiones de gases Sí No

Ruido Sí No

II.6 EFLUENTES (completar cuadros según corresponda)

Doméstico: Volumen (m3) estimado: Industrial: Volumen (m3) estimado:

Punto de descarga:	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	
		Este (m)	Norte (m)
		725650	9153800

II.7 RESIDUOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Doméstico: Industrial: Peligrosos

Tipo de disposición final	Volumen (m³)	Ubicación
Disposición en Relleno Sanitario	5	725590.10 E, 9157500.30 N
Disposición en Relleno de Seguridad		
Disposición por una EO-RS con registro vigente		

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

III. ACTIVIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA

El titular deberá listar las actividades y realizar una breve descripción para cada etapa del proyecto (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, y cierre).

III.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Descripción: EN ESTA ETAPA SE CONTARA CON EQUIPO TOPOGRAFICO PARA EL TRAZO Y REPLANTEO DE LA VIA, SE REALIZARA LA MOVILIZACION DE EQUIPOS, SE CONTRATARA MANO DE OBRA NO CALIFICADA DE LA ZONA.
III.2 CONSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Descripción: SE REALIZA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS AL EXTRAER MATERIAL DE CANTERA, SE NIVELARA LA CALZADA CON UNA CAPA NIVELANTE DE AFIRMADO, SEGUIDAMENTE SE COLOCARA MATERIAL DE AFIRMADO EN UN ESPESOR DE 15CM, CONFORMANDOSE Y COMPACTANDOSE. SE COLOCARA CONCRETO EN CIMENTACION DE HITOS KILOMETRICOS Y SEÑALIZACIONES. SE ELIMINARA EL MATERIAL EXCEDENTE.
* Actividades específicas para la construcción de puentes		
III.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Descripción: EN ESTA ETAPA SE GARANTIZARA EL BUEN TRANSITO DE LA VIA, REALIZANDO LOS TRABAJOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TENICAS.
III.4 CIERRE	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Descripción: SE TRATARA DE RESTAURAR LAS AREAS AFECTADAS COMO LAS CANTERAS, PATIO DE MAQUINAS, LIMPIEZA DE AREAS OCUPADAS, DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS A LUGARES ADECUADOS.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

IV. ASPECTOS AMBIENTALES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA

IV.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	NO		
	Incremento de nivel sonoro	SI	(+)	durante el transporte de maquinaria
	Alteración de la calidad de cuerpos de agua	NO		
	Modificación del relieve	NO		
	Afectación de la calidad del suelo	NO		
	Erosión del suelo	NO		
Construcción	Otros	NO		
	Alteración de la calidad de aire	NO		
	Incremento de nivel sonoro	SI	(+)	durante la ejecución del servicio
	Alteración de la calidad del recurso hídrico	NO		
	Modificación del relieve	NO		
	Alteración de la calidad del suelo	NO		
Operación y mantenimiento	Alteración del paisaje natural	NO		
	Erosión del suelo	NO		
	Otros	NO		
	Alteración de la calidad de aire	NO		
	Incremento de nivel sonoro	SI	(+)	incremento del ruido durante el mantenimiento de la vía
	Alteración de la calidad del recurso hídrico	NO		
Cierre	Modificación del relieve	NO		
	Afectación de la calidad del suelo	NO		
	Erosión del suelo	NO		
	Otros	NO		
	Alteración de la calidad de aire	NO		
	Incremento de nivel sonoro	SI	(+)	durante la desmovilización de maquinaria

IV.2 MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	NO		
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO		
	Alteración de hábitats naturales	NO		
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO		
	Otros	NO		
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	SI	(+)	con la explotación de canteras
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO		
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO		
	Alteración de ecosistemas frágiles	NO		
	Otros	NO		
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	NO		
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO		
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO		
Cierre	Otros	NO		
	Pérdida de cobertura vegetal	NO		
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO		
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO		
	Otros	NO		

CONSORCIO LA HUACA

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

IV.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (completar cuadros según corresponda)				
Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Generación de empleo	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Malestar de la población	NO		
	Alteración del tránsito	NO		
	Afectación del patrimonio cultural	NO		
	Otros	NO		
Construcción	Sobre expectativas laborales	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Generación de empleo	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Malestar de la población	NO		
	Alteración del tránsito	NO		
	Afectación del patrimonio cultural	NO		
	Dinamización de la economía local	SI	(+)	
	Mejora de la calidad de vida	SI	(+)	el poblador al contar con un puestode trabajo tiene capacidad de invertir. acceso a oportunidades adquisitivas
	Otros	NO		
Operación y mantenimiento	Sobre expectativas laborales	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Generación de empleo	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Malestar de la población	NO		
	Alteración del tránsito	NO		
	Afectación del patrimonio cultural	NO		
	Dinamización de la economía local	SI	(+)	
	Mejora de la calidad de vida	SI	(+)	el poblador al contar con un puestode trabajo tiene capacidad de invertir. acceso a oportunidades adquisitivas
Otros	NO			
Cierre	Sobre expectativas laborales	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Generación de empleo	SI	(+)	oportunidad laboral para la localidad
	Malestar de la población	NO		
	Alteración del tránsito	NO		
	Afectación del patrimonio cultural	NO		
	Dinamización de la economía local	SI	(+)	
	Mejora de la calidad de vida	SI	(+)	el poblador al contar con un puestode trabajo tiene capacidad de invertir. acceso a oportunidades adquisitivas
Otros	NO			

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez

 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

V. IMPLEMENTACIÓN Y REPORTE DE MEDIDAS PARA MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS (completar cuadros según corresponda)

V.1 REPORTE DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

El titular deberá establecer, implementar y reportar las medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y/o compensación por los impactos socio ambientales que pudieran resultar de la ejecución de las actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre de la obra en los componentes ambientales y sociales. El reporte deberá incluir los costos y los medios de verificación para las acciones (fotografías, actas entre otros) de fiscalización correspondientes.

Para fines del reporte de medidas el titular deberá completar la información considerando lo siguiente:

- Actividades: listado de las actividades preliminares, de construcción, operación, mantenimiento y cierre, que generan impactos por la implementación de la obra.
- Impacto: Listar los impactos que se producirán por la implementación de la inversión, cada actividad podrá generar uno o más impactos, los cuales deberán estar indicados en el cuadro.
- Medidas de prevención, control y mitigación: Se consignarán la(s) medida(s) para mitigar los impactos socio ambientales producidos por el desarrollo de la actividad, las cuales podrán ser tomadas del "Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones de transportes".
- Medios de verificación: Se deberán indicar los medios de verificación de la implementación de la medida (fotografías, actas, etc), los cuales serán para fines de supervisión.
- Partida presupuestal para atender la medida: El titular deberá indicar la partida presupuestal a la que corresponde la implementación de la medida. De acuerdo a lo señalado en el expediente técnico.

Etapas de la inversión	Actividades	Impactos	Medidas de prevención, control y/o mitigación*		Medios de verificación del cumplimiento	Partida presupuestal que atiende la medida
			Código	Medida de Manejo Ambiental		
Actividades Preliminares	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
Construcción	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
Operación y mantenimiento	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
Cierre	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		
	NO	NO		NINGUNA		

* En caso de haber implementado medidas de manejo ambiental adicionales a las establecidas en el Anexo I.1., precisar las actividades, impactos y las referidas medidas sin llenar el código.

V.2 REPORTE DE MONITOREO (Completar cuadros según corresponda)

Etapas	Factor Ambiental	Estación (Precisar código)	Frecuencia de monitoreo	Coordenada (WGS 84, zona ...)		Frecuencia de Reporte
				Norte	Este	
Actividades Preliminares	Calidad de aire	NO				
	Nivel sonoro	NO				
	Otros					
Etapas de construcción	Calidad de aire	NO				
	Nivel sonoro	NO				
	Calidad de agua	NO				
	Otros	NO				
Etapas de operación y/o funcionamiento	Nivel sonoro	NO				
	Calidad de agua	NO				
	Otros	NO				
Etapas de cierre/abandono o cese temporal	Calidad de aire	NO				
	Nivel sonoro	NO				
	Calidad de agua	NO				
	Otros	NO				

V.3 REPORTE DE MEDIDAS SOCIALES

El titular reportará las acciones ejecutadas indicando el número de eventos realizados una breve descripción y los medios de verificación utilizados.

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
(Reuniones Informativas, atención de quejas, reclamos u otros)			
SEGURIDAD ANTE COVID 19	2	CHARLA	LISTA DE ASISTENTES
CHARLAS MANEJO RESIDUOS SOLIDOS	2	CHARLA	LISTA DE ASISTENTES

V.4 REPORTE DE MEDIDAS DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
(Actividades de prevención y control de riesgos)			
SEGURIDAD EN OBRA	2	CHARLA	LISTA DE ASISTENTES

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Zavala
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

045

V.5 REPORTE DE PLAN DE AFECTACIONES PEDIALES (PAC)

La identificación e implementación del PAC deberá contar con la conformidad del Titular, por lo que el siguiente cuadro solo aplica para fines de seguimiento.

Identificación del afectado			Tipo de afectación	Forma de compensación	Estado de la compensación	Medios de verificación
Nombre del afectado	DNI N°	Dirección (localidad, comunidad, caserío)				
---	---	---	(Vivienda, terreno, escuela, etc.)	(Trado directo -pago, reubicación, etc.)	(Avance del trámite -breve descripción)	(Escritura pública - cheque, acta de conformidad, etc.)
---	---	---	---	---	---	---

VI. PRESUPUESTO

Se debe indicar las partidas presupuestales para la atención de las medidas de acuerdo a lo aprobado en el expediente técnico.

Partidas presupuestales	Monto (S/.)
RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	8,647.65
---	---
---	---
---	---

VII. RESPONSABLES Y FIRMAS

Responsables	Firme
Representante del titular del proyecto	
Representante de la empresa constructora	
Representante de la supervisión de obra	

CONSORCIO LA HUACA



 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R/ CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

VI. CONSIDERACIONES

- En el caso de que el proyecto se sobreponga a áreas naturales protegidas, deberá considerar las medidas del catálogo de "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ADICIONALES PARA LAS INTERVENCIONES ENMARCADAS EN LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS DENTRO DE ANP, ZA-ANP Y/O ACR", y las dispuestas en la compatibilidad.
- Verificar que el lugar donde se instale el área auxiliar no corresponde a un sector de alto valor paisajístico, si pertenece a alguna área protegida o zona vulnerable deberá considerar el alto riesgo ambiental. Si éste es el caso se deberá evaluar la posibilidad de cambiar la ubicación o diseñar medidas ambientales efectivas y eficientes.
- Adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones de gases y partículas, cuando el área auxiliar de ubique en las proximidades de un centro poblado, institución educativa y establecimiento de salud. Los materiales transportados, de ser necesario, serán humedecidos adecuadamente (sea piedras o tierras, arena, etc.) y cubiertos para evitar su dispersión.
- Las áreas auxiliares en lo posible no deberán ubicarse a menos de 100 metros de zonas pobladas. (considerar emisión de partículas, ruido y vibraciones), de ser el caso deberán ser monitoreadas cumpliendo la normativa vigente).
- Para depósitos de material excedente (DME) se debe considerar la morfología del terreno, tratando en primera instancia de utilizar depresiones o áreas desiguales, donde la conformación de material excedente a depositar podría recuperar las características del paisaje. Para tales fines, deberá realizarse el levantamiento topográfico del lugar identificado, a fin de elaborar el diseño adecuado. Se identificarán georeferencialmente cada uno de los vértices del depósito elegido.
- Los DME deben ubicarse sobre suelos pobres, en lo posible, con poca o escasa cobertura vegetal, de ser posible sin uso aparente, evitando zonas inestables o áreas de alta importancia ambiental.
- Deberá considerar el manejo de drenaje para evitar su posterior erosión, por lo cual, si se hace necesario, se colocarán filtros de desagüe para permitir el paso del agua.
- Para depósitos de material de residuos asfaltos deberá considerar su reutilización, o disposición a través de una EO-RS. Como alternativa podrá depositarlo en DME acondicionados con geomembrana termo sellada.
- Los terraplenes de los DME deben ser estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión.
- Las áreas destinadas al depósito de excedentes deberán rellenarse con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno natural. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos que se vayan acumulando.
- La construcción no debe interferir las actividades productivas o de aprovechamiento de la población. Se debe evitar en lo posible la interrupción temporal de cursos de agua y el desvío de los mismos.
- Debe establecer un plan de explotación y de recuperación. En el primero, se indicará la forma en que se transportará el material extraído, las vías de circulación y accesos, playas de maniobras y el sector de acopio de materiales. En el segundo, se detallará las medidas que se aplicarán para recuperar las condiciones ambientales originales.
- De encontrarse especies de flora o fauna en categoría de amenaza, se debe desarrollar información cuantitativa para implementar las medidas adecuadas de manejo.
- Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
- Las presentes medidas no resultan taxativas, siendo que la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer medidas adicionales y/o complementarias en el marco de las acciones de supervisión ambiental conforme el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y el Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental para el Sector Transportes y Comunicaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 1056-2016-MTC/01.02.

CONSORCIO LA HUACA



 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

19. PREVENCIÓN COVID

**“PLAN PARA LA VIGILANCIA,
PREVENCIÓN Y CONTROL DE
COVID-19 EN EL TRABAJO”**

**PROYECTO: “MANTENIMIENTO
PERIODICO Y RUTINARIO DEL
CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA
HUACA – SHIMBA”**

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

1. IMPLEMENTACION DE LOS LINEAMIENTOS COVID-19.

1.1. INTRODUCCIÓN

El coronavirus es una gran familia de virus conocidos por causar enfermedades que van desde un resfriado común hasta manifestaciones clínicas más severas como las observadas en el Síndrome respiratorio por el coronavirus de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS). El COVID-19 es un nuevo tipo de coronavirus que afecta a los humanos; reportado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en china.

La epidemia de COVID-19 se extendió rápidamente, siendo declarada una pandemia por la organización mundial de la salud el 11 de marzo del 2020, más de 4,5 millones de personas en todo el mundo, mientras que la cifra de decesos en todo el mundo supera los 310.000 y la de los recuperados, el millón y medio de pacientes. Estados Unidos, Rusia, Reino Unido, España, Italia, Brasil, Alemania, Turquía, Francia e Irán son, en este orden, los países más afectados por la pandemia en cuanto a número de contagios confirmados y los únicos donde se ha superado la barrera de los 100.000 casos. Los diez países han adelantado a China, el epicentro original donde surgió la pandemia en diciembre de 2019. Y el volumen principal de la pandemia ha viajado de Europa a América, que es ya el continente con más casos de Covid-19.

Tan solo en Estados Unidos se han confirmado más de 1,4 millones de casos de Covid-19, es el país más afectado y con mayor número de muertes contabilizadas, más de 88.000. Rusia, con más de 272.000, es el segundo país con más contagiados tras superar a Reino Unido, que cuenta con 241.000 casos, a España, que registra más de 230.000 casos, e Italia, con más de 224.000; así como a Brasil, que ya supera los 220.000 infectados; Alemania, con más de 175.000; Turquía, con más de 148.000; Francia, con más de 142.000; e Irán, que sobrepasa los 118.000.

Para el día 06 de marzo del 2020 se reportó el primer caso de infección por coronavirus en el Perú. Ante este panorama, se tomaron medidas como la vigilancia epidemiológica que abarca desde la búsqueda de casos sospechosos por contacto, hasta el aislamiento domiciliario de los casos confirmados y procedimientos de laboratorio (serológicos y moleculares) para el diagnóstico de casos COVID-19, manejo clínico de casos positivos y su comunicación para investigación epidemiológica y medidas básicas de prevención y control del contagio en centros hospitalarios y no hospitalarios.

La exposición al virus SARS-COV-2 (COVID 19) representa un riesgo biológico por su comportamiento epidémico y alta transmisibilidad. Siendo que los centros laborales constituyen

espacios de exposición y contagio, se deben considerar medidas para su vigilancia, prevención y control.

En este marco, siguiendo las directrices del MINSA, resulta conveniente establecer lineamientos para la vigilancia de salud de los trabajadores del Proyecto: **MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA**; estableciéndose criterios generales a cumplir durante el periodo de construcción después de la emergencia sanitaria.

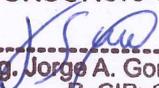
1.2. OBJETIVOS

- Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a Covid-19 para garantizar el normal desarrollo de las actividades de trabajo.
- Garantizar el cumplimiento y la sostenibilidad de las medidas de vigilancia, prevención y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de Covid-19 para así proteger la salud y dar seguridad a todos los trabajadores.
- Capacitar al personal sobre los lineamientos preventivos para evitar contagios del Covid-19

1.3. FINALIDAD

Preservar la salud e integridad física del personal que presta servicios en el proyecto **MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA** y coadyudar a mitigar la propagación del coronavirus (COVID-19).

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

1.4. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

TRABAJADOR	CANTIDAD	NIVEL DE RIESGO	PROBABILIDAD DE CONTAGIO
Equipo Técnico	02	Riesgo mediano de exposición	Contacto con alto número de trabajadores durante la supervisión
Profesional de Salud	01	Riesgo mediano de exposición	Contacto con alto número de trabajadores durante la actividad
Operario de Maquinarias	03	Riesgo Bajo de exposición	Contacto con bajo número de trabajadores durante su actividad
Oficial	01	Riesgo Bajo de exposición	Contacto con bajo número de trabajadores durante su actividad
Peón	01	Riesgo Bajo de exposición	Contacto con bajo número de trabajadores durante su actividad
Guardián	01	Riesgo Bajo de exposición	Contacto con bajo número de trabajadores durante su actividad

1.5. DISPOSICIONES GENERALES

1.5.1. Sintomatología covid-19

Se puede sospechar el contagio por COVID-19 en aquellas personas que experimenten los siguientes síntomas y condiciones:

- Fiebre superior a 37.5°C persistente (Resolución Ministerial N°193-2020-MINSA).
- Escalofríos, tos y estornudos.
- Dolor de garganta y dolor en el pecho.
- Malestar general intenso.
- Respiración rápida y sensación de falta de aire.
- Desorientación, confusión.
- Coloración azul de los labios (cianosis).
- El trabajador ha realizado viajes a locaciones en el Perú con riesgo de contagio, en los 14 días previos al inicio de los síntomas.
- El trabajador tuvo contacto físico cercano con un caso confirmado de infección por COVID-19.

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

- j) El trabajador ha tenido exposición a un centro de salud con atenciones por infecciones de COVID-19.

Para mayor información sobre los síntomas generados por el COVID-19 y los tipos de casos identificados por el personal de salud, revisar el documento técnico “Prevención Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por el COVID-19 en el Perú”, aprobado por Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA.

1.6. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS DE PREVENCIÓN DEL COVID – 19

A. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

1. ÁREAS DENTRO DEL TRABAJO:

- A lo largo del tramo de Mantenimiento.
- Área de concentración del personal.

2. FRECUENCIA:

- En el área de concentración se realizará la desinfección de manos y medición de temperatura del personal.

B. IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO

Protocolos para la identificación de la sintomatología covid-19 del personal sin factores de riesgo que regresa o se reincorpora al centro de trabajo de la obra:

Personal responsable:

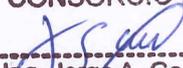
El responsable de la seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente – SSOMA, gestionar a 01 Personal de Salud: Técnico en Enfermería, a fin de que se realice la evaluación clínica de la salud del trabajador antes del ingreso al trabajo.

Cada trabajador deberá ser evaluado por Personal de Salud: Lic. Enfermería, a fin de identificar los riesgos de exposición a COVID-19 por puestos de trabajo.

Metodología y Registro:

El Personal de Salud deberá realizar, la Evaluación Clínica de los trabajadores que regresa o se reincorpora a las labores en obra, para lo cual se empleará la ficha de sintomatología covid-19 para regreso al trabajo – declaración jurada (ver anexo 01)

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

C. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO

- En las áreas de los centros de trabajo se tendrán puntos estratégicos donde se tendrá al alcance punto de lavado de manos y elementos de desinfección (Alcohol en gel, Jabón líquido anti bacterial, papel toalla desechable).
- Se desinfectarán las manos cada después de cambio de actividades, y desplazarse para tener contacto con otro objeto dentro del proyecto.
- El profesional de salud a cargo será quien monitoree el proceso, mediante la constante capacitación al personal y en los puntos de desinfección se tendrá carteles con indicaciones sobre el adecuado lavado de manos y el uso correcto de los elementos de protección.

D. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Como medida para asegurar ambientes saludables frente al COVID-19, el profesional de salud del servicio de seguridad y salud en el trabajo asegura las siguientes actividades:

- Charlas diarias sobre vigilancia, prevención, control del COVID-19, además de las charlas de seguridad en el trabajo.
- Exponer la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro.
- Señalización informativa del correcto uso de los implementos de seguridad.
- Difusión de la obligación de uso de mascarillas durante toda la jornada laboral.
- Sensibilizar en la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología COVID-19.
- Coordinación de la población
- Facilitar medios para responder las inquietudes de los trabajadores respecto a COVID – 19.

E. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS

- Mantener el distanciamiento mínimo de 1.50 m en cada actividad que se realice dentro del proyecto y también aplicado a la vida diaria.
- Reuniones de trabajo serán preferentemente de manera virtual. De manera excepcional se realizan reuniones con presencia física de asistentes, para lo cual es obligatorio que se desarrollen en espacios amplios y ventilados y cumpliendo con las disposiciones específicas del presente documento.
- Limpieza y desinfección de calzado antes de ingresar a áreas comunes del centro de trabajo.

- Limpieza y desinfección de los espacios ambientes de trabajo y herramientas antes de iniciar las labores.
- Evitar aglomeraciones durante el ingreso y salida del centro de trabajo.
- Establecer puntos estratégicos para el acopio de equipos de protección personal usados, material descartable posiblemente contaminado.
- Visitantes (supervisión, autoridades, etc) y proveedores deben contar con los implementos de seguridad respectivos (Mascarilla N95, guantes quirúrgicos, casco, Zapatos de seguridad, chalecos, lentes y careta facial).

F. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El uso de los EPP a todos los trabajadores es según el riesgo de exposición del trabajador, según R.M. N° 265-2020-MINSA,

NIVEL DE RIESGO DE EXPOSICIÓN TRABAJADOR	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	OBSERVACIÓN	USO EXCLUSIVO	DISPONIBILIDAD Y FRECUENCIA
RIESGO BAJO Y MEDIO	Mascarilla Quirúrgica O Mascarilla Comunitaria. R.M. N° 135-2020-MINSA.	Para mascarilla quirúrgica descartable es de un solo uso x día. La mascarilla comunitaria es uso permanente y se puede lavar.	Todo trabajador de obra.	15 mascarillas x semana
	Mascarilla N95	Según uso intensivo, es personal, y descartable.	Personal de salud, SSOMA y limpieza	1 mascarilla x semana 2 visitas domiciliarias
RIESGO ALTO	Gafas de protección	según uso intensivo, pueden desinfectarse,	Personal de salud, SSOMA y limpieza	1gafa cada 15 días
	Guantes quirúrgicos o de nitrilo	Es de un solo uso y descartable.	Personal de salud, SSOMA y limpieza.	3 guantes x cada 08 días
	Mandil Descartable	Es de un solo uso y descartable.	Personal enfermería	01 mandil x cada 15
	Traje de protección o mameluco micro poroso	Es de un solo uso y descartable.	Personal enfermería y SSOMA	01 mandil x cada 20

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

G. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVID-19

- Vigilancia constante con los involucrados del proyecto para llevar el control de su salud, para evitar comorbilidad que pueda agravar la situación clínica en caso exista la infección con el COVID-19.
- El profesional de salud del servicio de seguridad y salud en el trabajo, es responsable de que se realice, la toma y registro de la temperatura de cada trabajador.
- Se indicará la evaluación médica de síntomas de COVID-19, a todo trabajador que presente temperatura mayor a 38,0 °C.
- Todo trabajador con fiebre y evidencia de signos o sintomatología COVID-19, que sea identificado por el profesional de la salud del servicio de seguridad y salud en el trabajo, se considera como caso sospechoso, y se realizará:
 - Aplicación de la Ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA.
 - Aplicación de pruebas moleculares COVID-19, según las normas del ministerio de Salud, al caso sospechoso.
 - Identificación de contactos en centro de trabajo, que cumplan criterios establecidos en normativa MINSA (aislamiento de 14 días calendarios)
 - Toma de pruebas moleculares COVID-19 a los contactos del centro de trabajo a cargo del empleador.
 - Identificación de contactos en domicilio
 - Comunicar a la autoridad de salud de su jurisdicción para el seguimiento de casos correspondiente.
- Se tomarán medidas para el cuidado de la salud mental de todo los involucrados del proyecto para conservar un adecuado clima laboral.

1.7. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS PARA EL REGRESO Y REINCORPORACION AL TRABAJO

Al personal obrero y operadores de maquinarias se le realizará las pruebas de descarte de COVID 19 para el inicio de las labores.

A. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO

Está orientada a los trabajadores que estuvieron en cuarentena y no presentaron, ni presentan, sintomatología COVID-19, ni fueron caso sospechoso o positivo de COVID-19.

Proceso orientado a los trabajadores que cuentan con alta epidemiológica COVID-19.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

- **En casos leves**, se reincorpora 14 días calendarios después de haber iniciado el aislamiento domiciliario.
 - **En casos moderados o severos**, 14 días calendario después del alta clínica. Este periodo podría variar según las evidencias que se tenga disponible.
- a. El profesional de la salud del servicio de seguridad y salud en el trabajo, debe contar con los datos de los trabajadores con estas características, con el fin de realizar el seguimiento clínico.
 - b. El personal que se reincorpora al trabajo de manera presencial, debe usar los implementos de seguridad y protección respiratoria obligatorios, durante la jornada laboral.
 - c. Todos los empleados administrativos, técnicos y personal obrero pasaran por un examen médico antes de la reincorporación al proyecto.

B. PROCESO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA EL COVID-19

- Los trabajadores que presente los siguientes factores de riesgo para COVID-19 son:
 - Edad mayor de 60 años
 - Hipertensión arterial
 - Enfermedades cardiovasculares
 - Cáncer
 - Diabetes mellitus
 - Obesidad de IMC 40 a mas
 - Asma
 - Enfermedades respiratorias crónica
 - Insuficiencia renal crónica
 - Enfermedad o tratamiento inmunosupresor.
- Los trabajadores y locadores de servicio del Programa, que se reincorporen de manera gradual, previamente deberán contar con su declaración jurada de condiciones de salud en el trabajo y ficha de sintomatología Covid-19 para regreso al trabajo.
- Se tendrá especial cuidado con las personas con IMC mayor a 30, promoviendo medios orientados a reducir el riesgo, tales como control de peso, alimentación saludable, actividad física, entre otras, orientadas a reducir el riesgo en el trabajo.

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

C. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

Inspector	Ing. Civil		Supervisa actividades se ejecuten, riesgo covid-19 en la Obra.
RESIDENTE:	Ing. Civil		Ejecuta las actividades contra el riesgo covid-19 en la Obra
ASISTENTE DE OBRA	Ing. Civil		Ejecuta las actividades de vigilancia sanitaria contra el riesgo covid-19 en la Obra
LIC. ENFERMERIA OBRA	Lic. Enfermería		Ejecuta las actividades de vigilancia sanitaria contra el riesgo covid-19 en la Obra

D. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

1.8. PRESUPUESTO

El presupuesto implica: EPP, Personal adicional, Materiales, para poder cumplir a cabalidad con el plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.

PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID – 19 EN LOS TRABAJOS

OBRA: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL PUEBLO NUEVO - LA HUACA – SHIMBA

N°	EPP	UNID	N° TRABAJADORES	N° VECES	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1.0	PERSONAL							S/. 2,800.00
1.1	Tecnico(a) en enfermeria	DIA	1.00	40.00	40.00	S/. 70.00	S/. 2,800.00	
2.0	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL							S/. 1,670.00
2.1	Marcarilla N95	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 15.00	S/. 75.00	
2.2	Mascarilla de tela	UND	5.00	2.00	10.00	S/. 10.00	S/. 100.00	
2.3	Lentes de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 12.00	S/. 60.00	
2.4	Careta facial	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 25.00	S/. 125.00	
2.5	Overol Tyvek - tipo para vaciado de concreto	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 90.00	S/. 450.00	
2.6	Guantes de badana	UND	5.00	2.00	10.00	S/. 10.00	S/. 100.00	
2.7	Casco de proteccion	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 10.00	S/. 50.00	
2.8	Botas	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 37.00	S/. 185.00	
2.9	Zapatos punta de acero	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 50.00	S/. 250.00	
2.10	Chalecos reflectores	UND	5.00	1.00	5.00	S/. 55.00	S/. 275.00	
3.0	MATERIALES E INSUMOS MEDICOS							S/. 2,857.73
3.1	Termometro digital	GLB			1.00	S/. 700.00	S/. 700.00	

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

032

3.2	Papel toalla	ROLLO		1.00	1.00	S/. 4.00	S/. 4.00	
3.3	Jabón líquido 400 ML	UND		1.00	1.00	S/. 12.00	S/. 12.00	
3.4	Lejía	GLN		1.00	1.00	S/. 12.00	S/. 12.00	
3.5	Detergente	KG		1.00	1.00	S/. 7.73	S/. 7.73	
3.6	Alcohol 70° x 1lt	UND		1.00	1.00	S/. 20.00	S/. 20.00	
3.10	Botiquín Uso Medico	UND		1.00	1.00	S/. 100.00	S/. 100.00	
3.11	Carteles informativos	UND			4.00	S/. 50.00	S/. 200.00	
3.12	Exámenes médico	UND	2.00	1.00	2.00	S/. 80.00	S/. 160.00	
3.13	Pruebas moleculares	UND	1.00	1.00	1.00	S/. 554.00	S/. 554.00	
3.14	Pruebas rápidas	UND	2.00	1.00	2.00	S/. 220.00	S/. 440.00	
3.15	Tratamiento por persona Kit Covid 19 (*)	UND	2.00	1.00	2.00	S/. 324.00	S/. 648.00	
5.0	UTILES DE OFICINA							S/. 142.20
5.1	Papel Bond A4 75 gramos.	Millar		1.00	2.00	S/. 22.00	S/. 44.00	
5.2	Cuadernos A4	Und.		1.00	2.00	S/. 4.50	S/. 9.00	
5.3	Folder Manila Tamaño Oficio Inc. Faster	Und.		1.00	12.00	S/. 0.60	S/. 7.20	
5.4	Sobre Manila A4	Und.		1.00	5.00	S/. 0.40	S/. 2.00	
5.6	Lapíceros	und		1.00	5.00	S/. 1.00	S/. 5.00	
5.7	Engrampador tipo alicate	und		1.00	1.00	S/. 25.00	S/. 25.00	
5.8	Sellos	und		1.00	2.00	S/. 25.00	S/. 50.00	
7.0	INSTALACION DE LAVAMANOS PUBLICOS.							S/. 4,030.00
7.1	Lavadero de acero inoxidable 01 poza.	Und		1.00	1.00	S/. 280.00	S/. 280.00	
7.2	Tanque Elevado 1100 lt.	Und		1.00	1.00	S/. 750.00	S/. 750.00	
7.3	Estructura de Acero para soporte de tanque lavado.	Und		1.00	1.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	
TOTAL							S/. 11,499.93	

VIENE DEL ITEM N° 3.15. (DETALLE)

TRATAMIENTO POR PERSONA (para 07 días por CONTAGIADO NO ASINTOMATICO (*) EI KIT COVID 19

(*) El KIT COVID 19 esta coonsiderado para personal sospechoso o confirmado portador del virus Covid-19, y es un tratamiento para 07 días el kit comprende los siguientes medicamentos

PRODUCTO	TIPO	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. FINAL	TRATAMIENTO
Azitromicina 500mg	PASTILLA	03	S/. 6.00	S/. 18.00	1 pastilla c/24h x 3 días
Ivermectina 6mg/ml	FRASCO 5m	03	S/. 50.00	S/. 150.00	gota/kilo de peso c/24h x 2 dia
Novalgina 500mg	PASTILLA	21	S/. 1.00	S/. 21.00	1 pastilla c/8h x 7 días
Hidroxicloraquina 400mg	PASTILLA	09	S/. 15.00	S/. 135.00	1 pastilla c/12h x 1dia, despues 1 pastilla c/24h x 7 días
TOTAL				S/. 324.00	

Siendo el presupuesto total de S/ 11,499.93 (Once mil cuatrocientos noventa y nueve con 93/100 soles), monto necesario para la implementación del presente plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.

CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICION:

Los insumos se comprarán en la zona (Región Cajamarca), precios actuales de acuerdo al mercado en situación de emergencia.

Se comprarán directamente sin ningún proceso de selección (Realizando la evaluación de los productos que cumplan con lo indicado por el MINSA)

2. ANEXOS

- ANEXO 01: FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA
- ANEXO 02: FLUJOGRAMA PARA LA TOMA DE TEMPERATURA E INGRESO A LOS MERCADOS DE ABASTO
- ANEXO 03: FORMATO PARA EL LLENADO DE DATOS DEL PERSONAL DE OBRA AL INICIO Y FIN DE SUS LABORES
- ANEXO 04: PREPARACIÓN DE 1 LITRO DE SOLUCIÓN CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0,1 %
- ANEXO 05: PASOS PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)
- ANEXO 06: SALUDOS ALTERNATIVOS
- ANEXO 07: HIGIENE RESPIRATORIA
- ANEXO 08: DISTANCIA MÍNIMA EN OBRA (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)
- ANEXO 09: RECOMENDACIONES (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)
- ANEXO 10: AFICHES OBLIGATORIOS EN OBRA (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)
- ANEXO 11: TÉCNICAS DE USO DE ALCOHOL EN GEL
- ANEXO 12: FORMA CORRECTA DE TOSER Y ESTORNUDAR
- ANEXO 13: MEDIDAS DE INGRESO A LA OBRA
- ANEXO 14: MEDIDAS DURANTE LA PERMANENCIA EN LA OBRA
- ANEXO 15: SALIDA DE LA OBRA
- ANEXO 16: MEDIDAS DE HIGIENE

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

ANEXO 01

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO – DECLARACIÓN JURADA

I. Datos generales

- 1.1. Tipo de documento: DNI () Carnet de extranjería () otro: _____
Especifique.....
- 1.2. Numero de documento Edad Sexo: Masculino () Femenino ()
- 1.3. Puesto de trabajo.....
- 1.4. Apellidos y nombres.....
- 1.5. Nacionalidad Peruano () Otro: Especifique.....
- 1.6. Departamento Provincia.....
Distrito..... Dirección actual de residencia
- 1.7. Correo electrónico.....
- 1.8. N° Celular Datos de un familiar de contacto
- N° celular.....

II. Preguntas de evaluación

2.1. ¿Qué síntomas presenta?

- Fiebre
- Dificultad para respirar
- Tos seca
- Dolor de garganta
- Congestión nasal
- Dolor de músculos y/o articulaciones
- Dolor de cabeza
- Escalofríos
- Náuseas
- Diarrea

Fecha de inicio de síntomas.....

2.2. Ud. ¿padece o padeció alguna de las siguientes enfermedades o condiciones?

- Enfermedad cardiovascular (incluye hipertensión)
- Diabetes
- Enfermedad hepática
- Enfermedad pulmonar crónica
- Obesidad
- Inmunodeficiencia (incluye VIH)
- Enfermedad renal
- Cáncer

Otro: Especifique.....

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

CONSORCIO LA HUACA

2.3. ¿En los últimos 14 días ha tenido contacto con personas con diagnostico positivo de COVID19?

SI () NO ()

Si la respuesta es si, marque el entorno, según corresponda:

Entorno familiar () Entorno de salud () Entorno de trabajo () Otro: Especifique

.....

2.4. ¿Has viajado 14 dias antes de la fecha de inicio de síntomas?

SI () NO ()

Si la respuesta es Sí, especifique los lugares a los que el paciente viajo:

.....

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE TODOS LOS DATOS SEÑALADOS, EXPRESAN LA VERDAD.

He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias

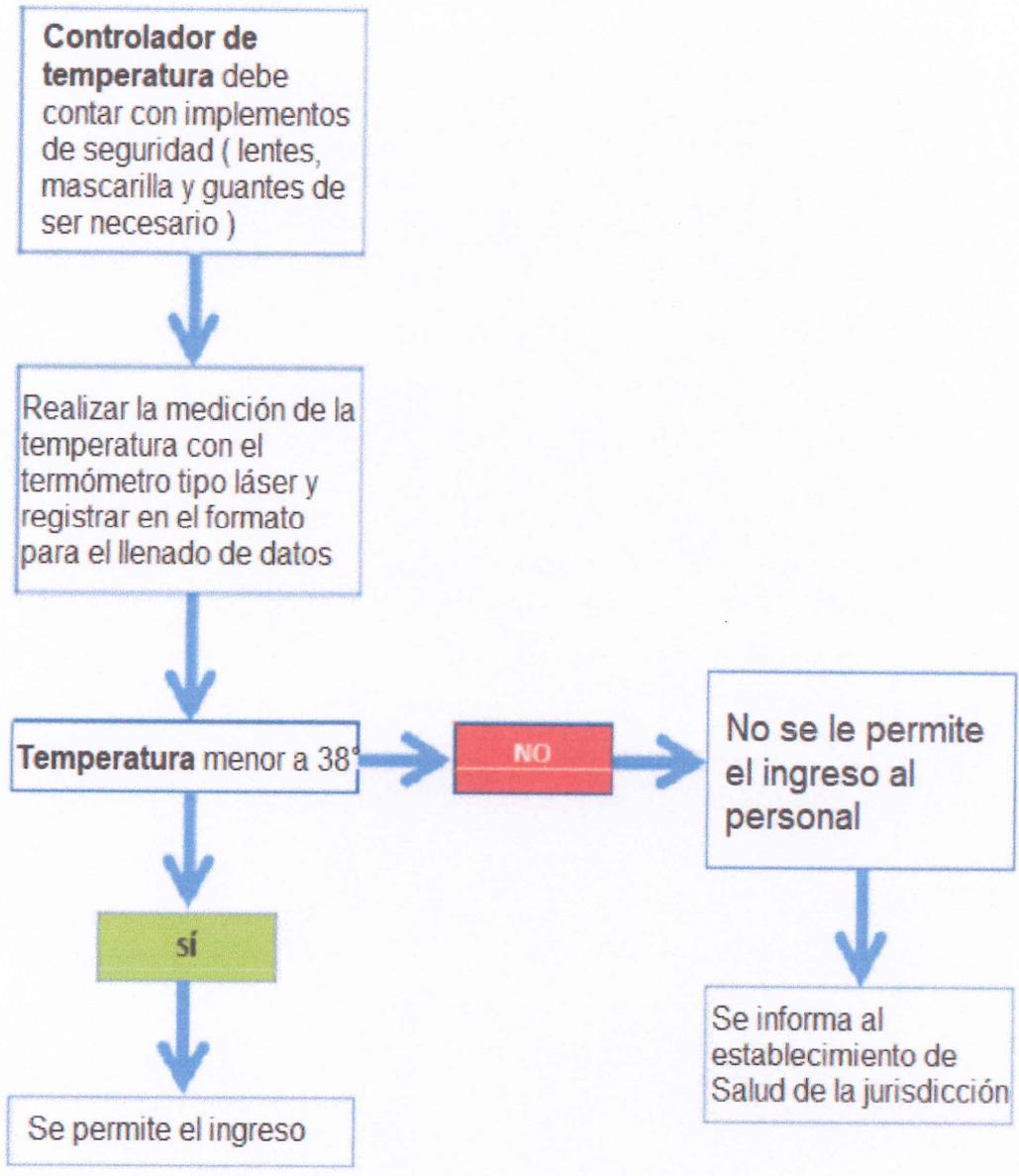
Fecha Firma

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zola
R. CIP: 29136
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 02

FLUJOGRAMA PARA LA TOMA DE TEMPERATURA E INGRESO A LOS MERCADOS DE ABASTO



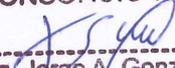
CONSORCIO LA HUACA
J. S. Zava
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29193
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 03

FORMATO PARA EL LLENADO DE DATOS DEL PERSONAL DE OBRA AL INICIO Y FIN DE SUS LABORES

REGISTRO DE PERSONAL DEL PROYECTO: MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL EMP. SM-516 - SAN CARLOS - AGUAS CLARAS								
FECHA:		HORA:						
RESPONSABLE:								
	Nombre y Apellidos	TEMPERATURA (°C)		SÍNTOMAS RESPIRATORIOS	EQUIPO EPP COMPLETO (COLOCAR √ o x)			OBSERVACIONES
		INGRESO	SALIDA	TOS/DOLOR DE GARGANTE/CONGESTION NASAL/DIFICULTAD RESPIRATORIA	INDUMENTARIA COMPLETA DE ACUERDO A SU LABOR	MASCARILLA	GUANTES	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 04

PREPARACIÓN DE 1 LITRO DE SOLUCIÓN CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 0,1 %

Medir 20 ml (cuatro cucharaditas de 5 ml cada una) de lejía al 5 %; y Enrasar a 1 Litro de agua.

Recomendaciones:

- ✓ Hacer la dilución en un lugar ventilado.
- ✓ Tomar la precaución de no inhalar la solución.
- ✓ Seguir las instrucciones del fabricante para la aplicación.
- ✓ Revisar la fecha de vencimiento para asegurarse de que el producto no haya vencido.
- ✓ Nunca se debe mezclar cloro con amoníaco ni con otros productos de limpieza.
- ✓ La lejía que no esté vencida será eficaz contra los coronavirus si se diluye adecuadamente.
- ✓ Dado que la concentración de 0,1 % de hipoclorito de sodio es alta para tener contacto directo con la piel, se debe utilizar guantes para aplicarla.

Fuente: INACAL

CONSORCIO LA HUACA



Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 05

PASOS PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)

CORONAVIRUS | PREVENCIÓN EN OBRA

LIMPIA TUS MANOS CON AGUA Y JABÓN

Este proceso debe durar de **40 a 60 segundos**

- 

1
Mójese las manos con agua.
- 

2
Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente
- 

3
Frótese las palmas de las manos entre sí
- 

4
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda y viceversa
- 

5
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados
- 

6
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos
- 

7
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo y viceversa
- 

8
Frótese la punta de los dedos contra la otra mano haciendo un movimiento de rotación y viceversa
- 

9
Enjuáguese las manos con agua
- 

10
Séquese con una toalla desechable
- 

11
Use la toalla para cerrar el grifo
- 

12
Sus manos están limpias






CONSORCIO LA HUACA


 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 R. CIP: 29198
 RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 06

SALUDOS ALTERNATIVOS

(AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)

CORONAVIRUS | PREVENCIÓN EN OBRA

BUSCA SALUDOS ALTERNATIVOS

EVITA LOS SALUDOS CON LAS MANOS, ABRAZOS Y CONTACTO DIRECTO. TAMPOCO TOQUES TU CARA



saluda con el codo

de lejos

o con el pie

OPS Organización Panamericana de Salud Organización Mundial de la Salud

UNOPS

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 07

HIGIENE RESPIRATORIA (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)

CORONAVIRUS | PREVENCIÓN EN OBRA

HIGIENE RESPIRATORIA

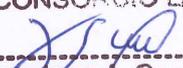


CÚBRETE LA BOCA CON EL ANTEBRAZO CUANDO TOSAS O ESTORNUDES, O CON UN PAÑUELO DESECHABLE, LUEGO TÍRALO A LA BASURA Y LÍMPIATE LAS MANOS.

OPS Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud

UNOPS

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 08

DISTANCIA MÍNIMA EN OBRA (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)



CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 09

RECOMENDACIONES (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)

CORONAVIRUS | PREVENCIÓN EN OBRA

Las obras de construcción deben ser tratadas como oficinas, se recomienda tomar las siguientes medidas en sitios de construcción



Verifique su temperatura y asegúrese de lavarse las manos antes del ingreso de todo el personal y antes de comer



Los apretones de manos, los abrazos y otras interacciones cercanas deben prohibirse en el sitio de obra



Se debe evitar que cualquier miembro del personal que muestre síntomas de gripe ingrese al sitio de obra



Las áreas designadas para la hora de comida deben desinfectarse diariamente



No es necesario el uso de mascarilla para el trabajo en el sitio de la obra, a menos que no se cumpla el distanciamiento mínimo o el estado de salud de la persona así lo requiera



En el caso de que se detecte un trabajador con COVID-19, el sitio de obra se cerrará y los trabajadores en contacto con el individuo deberán aislarse durante 14 días hasta que se otorgue la autorización médica



La higiene personal debe mantenerse en todo momento en los sitios de la obra. Evite tocarse los ojos, la nariz y la boca. En caso de tos, fiebre o dificultad para respirar, busque atención médica de inmediato

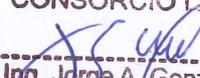
CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zarza
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO N° 10

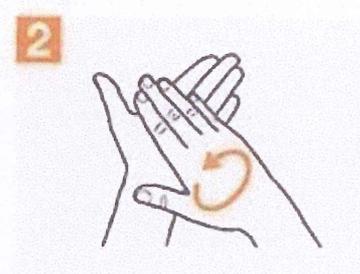
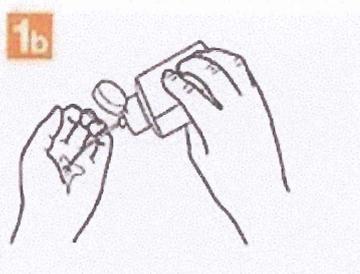
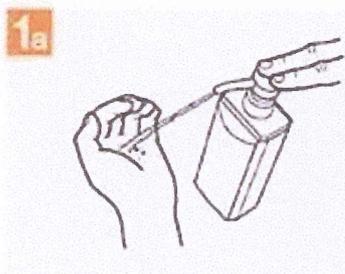
AFICHES OBLIGATORIOS EN OBRA (AYUDA GRÁFICA REFERENCIAL)



CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zamora
R. QIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

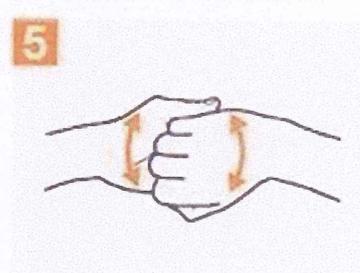
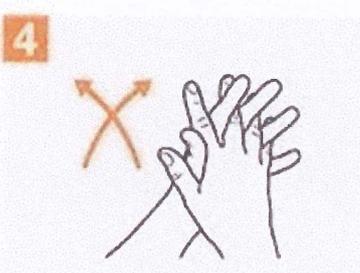
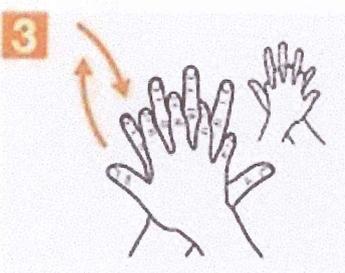
ANEXO 12 TÉCNICAS DE USO DE ALCOHOL EN GEL

Duración del procedimiento 30 segundos

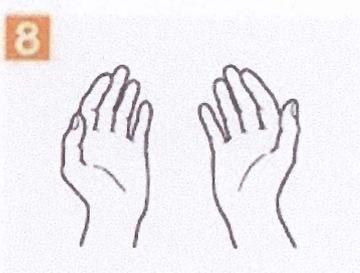
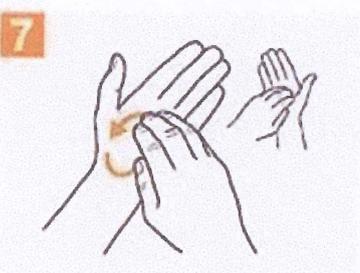


Deposite abundante gel en la palma de la mano

Frote el gel en las palmas para generar fricción



Repita los procesos de frotación como si fuera un lavado con agua y jabón, en las zonas de las manos que corresponden



Siga de esa forma hasta el final y extienda las manos para secar

CONSORCIO LA HUACA

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavaia
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

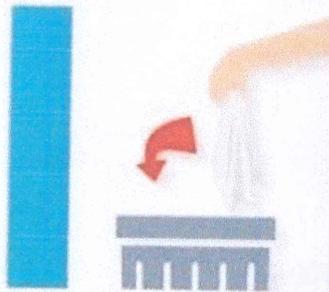
ANEXO 13 FORMA CORRECTA DE TOSER Y
ESTORNUDAR



CUBRA SU BOCA Y NARIZ
CON LA PARTE SUPERIOR DEL
BRAZO, HACIENDO UN SELLO
PARA EVITAR SALIDA
DE GOTITAS DE SALIVA



O CÚBRASE
CON UN PAÑUELO
DESECHABLE



DEPOSITE EL PAÑUELO
EN EL BASURERO,
NO LO LANCE
AL MEDIO AMBIENTE



NUNCA SE TOQUE LA CARA
SI NO SE HA LAVADO
LAS MANOS
CON AGUA Y JABÓN

Fuente: Gobierno de Costa Rica (01/2020)(www.ministeriodesalud.go.cr)

CONSORCIO LA HUACA


Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29191
RESIDENTE DE SERVICIO

ANEXO 17: MEDIDAS DE HIGIENE

Precauciones del personal

Es obligatorio que las personas presentes en las obras tomen todas las precauciones higiénicas, como:

- La limpieza frecuente de las manos con agua y jabón.
- Uso permanente de mascarilla.
- Practicar habitualmente el distanciamiento personal.
- No tocarse ojos, nariz y boca con las manos.
- Cubrirse la boca y nariz si se estornuda o toser (usar un pañuelo desechable evitando el contacto de las manos con cualquier secreción, o taparse con la flexura del codo).
- No compartir cubiertos, vasos, botellas o bebidas.
- Evitar abrazos y apretones de manos.
- Evitar el contacto cercano con personas que sufren infecciones respiratorias agudas.
- No compartir los equipos de protección individual (guantes, gafas, mascarillas, etc.) con otros trabajadores



Precauciones del Núcleo Ejecutor

Es obligatorio que el Núcleo Ejecutor tomen todas las precauciones higiénicas en los ambientes, instrumentos en donde se desenvuelve el personal



Normas técnicas

Los equipos e insumos deberán cumplir el estándar establecido en la norma técnicas.



Limpieza de ambientes más frecuente

Se deberá incrementar la frecuencia de limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas, comedores, servicios higiénicos, zonas de aseo, estuarios, almacén y todas aquellas en las que los trabajadores asisten.



Abastecimiento insumos de desinfección

El Núcleo Ejecutor deberá asegurar la dotación de insumos de desinfección periódicamente para evitar la propagación del Covid-19.



CONSORCIO LA HUACA

J. A. Gonzalez

Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

Limpeza herramientas

La limpieza se realizará también sobre las herramientas de trabajo manuales, medios de obra, materiales y otros que sean de uso compartido.



Desinfección de materiales

Los materiales que lleguen a obra también serán desinfectados con agua y lejía, exteriormente.



Desinfección equipos de cómputo

El Núcleo Ejecutor deberá garantizar la limpieza y la desinfección periódica de teclados, pantallas táctiles, mouse, con desinfectantes adecuados.



Material para lavado de manos

Se implementarán diversos puntos (baños, oficinas y comedor) dispensadores de alcohol en gel, de jabón antiséptico y papel secante para el lavado de manos o solución de alcohol para su desinfección.



Limpeza de baños

La limpieza de los baños deberá realizarse continuamente, a fin de evitar focos infecciosos.



Limpeza del comedor

El personal de limpieza de la obra, hará el aseo del comedor, a primera hora, y después del uso de éste.



Disposición de desechos

La disposición final de los desechos de obra (guantes, mascarillas, utensilios descartables, etc.) se harán en rellenos sanitarios autorizados.

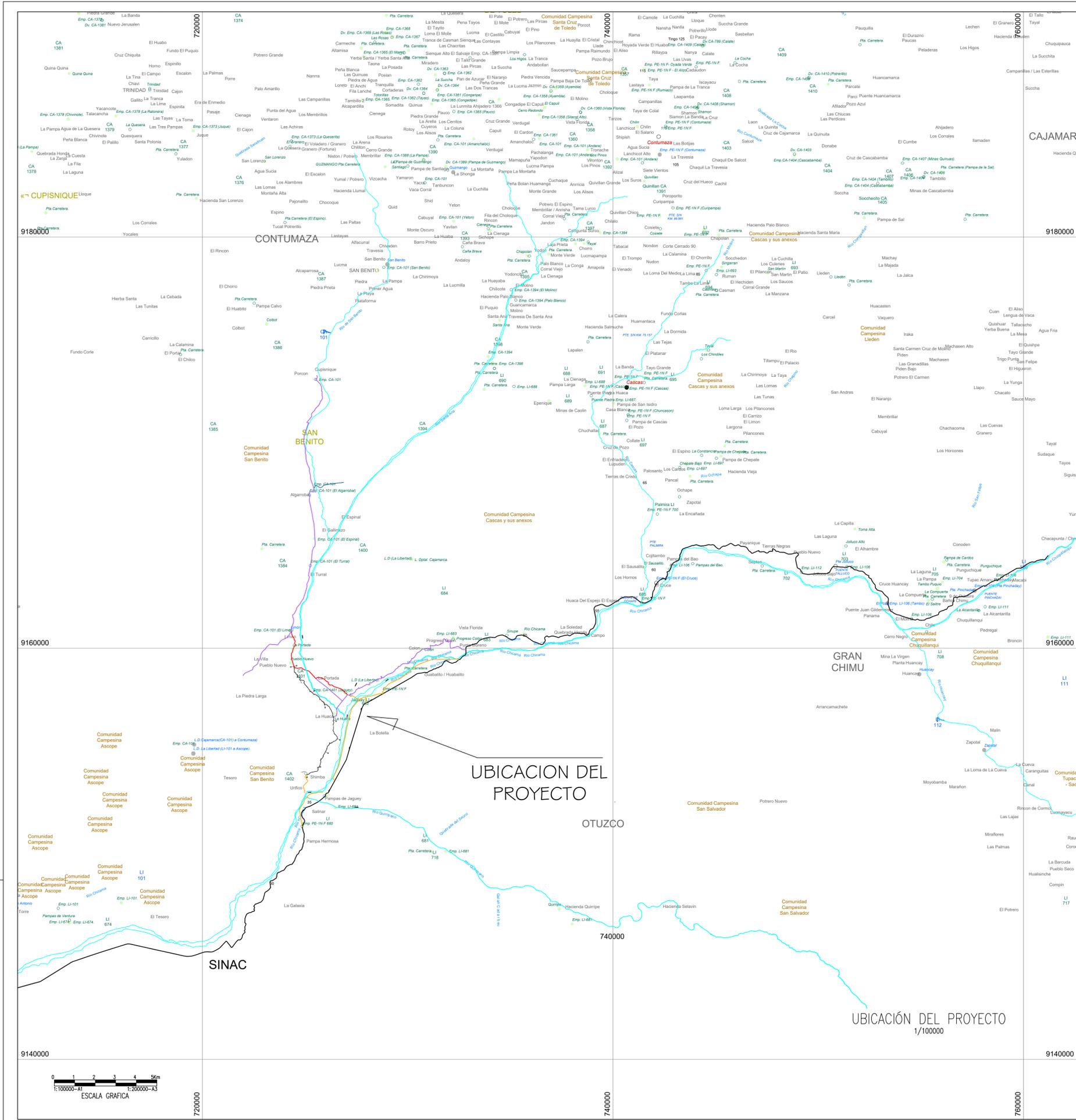


CONSORCIO LA HUACA

J. A. Z.
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO

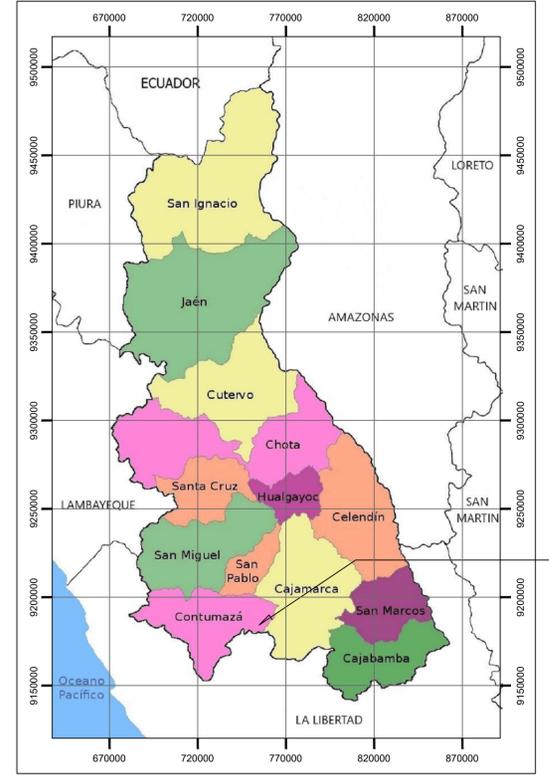
023

20. PLANOS



UBICACION DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN

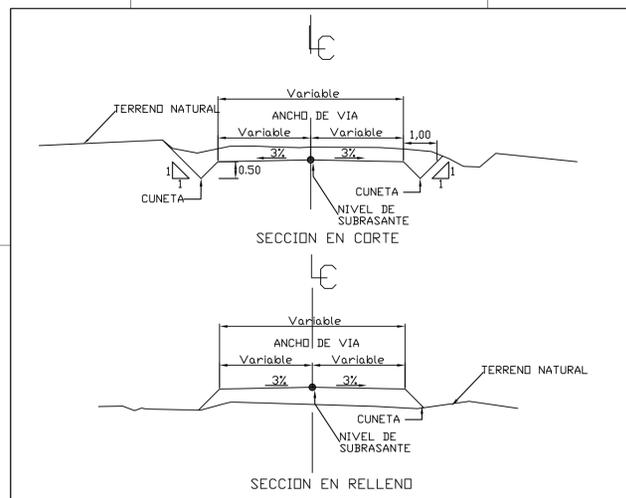


UBICACION DEL PROYECTO

UBICACIÓN

COORDENADAS UTM (WGS 84) DEL INICIO, FINAL DEL TRAMO Y CASERIOS				
DESCRIPCIÓN.	PROG.	COORDENADAS UTM (WGS 84)		
		ESTE	NORTE	COTA
INICIO DE TRAMO PUEBLO NUEVO	0+000.00	724454.48	9159120.14	432.00
INTERMEDIO DE TRAMO	3+840.00	726396.93	9156653.43	396.00
FINAL DEL TRAMO SHIMBA	7+727.00	312075.92	9176119.68	364.00

LEYENDA	
	PUENTE
	PONTON
	ALCANTARILLA
	PUERTO
	CASERIOS
	EJE DEL TRAMO
	ESCALA
	CUERPO DE AGUA
	LONGITUD
	BOTADERO
	CANTERA
	ACCESO
	CURVAS HORIZ.



CANTERA

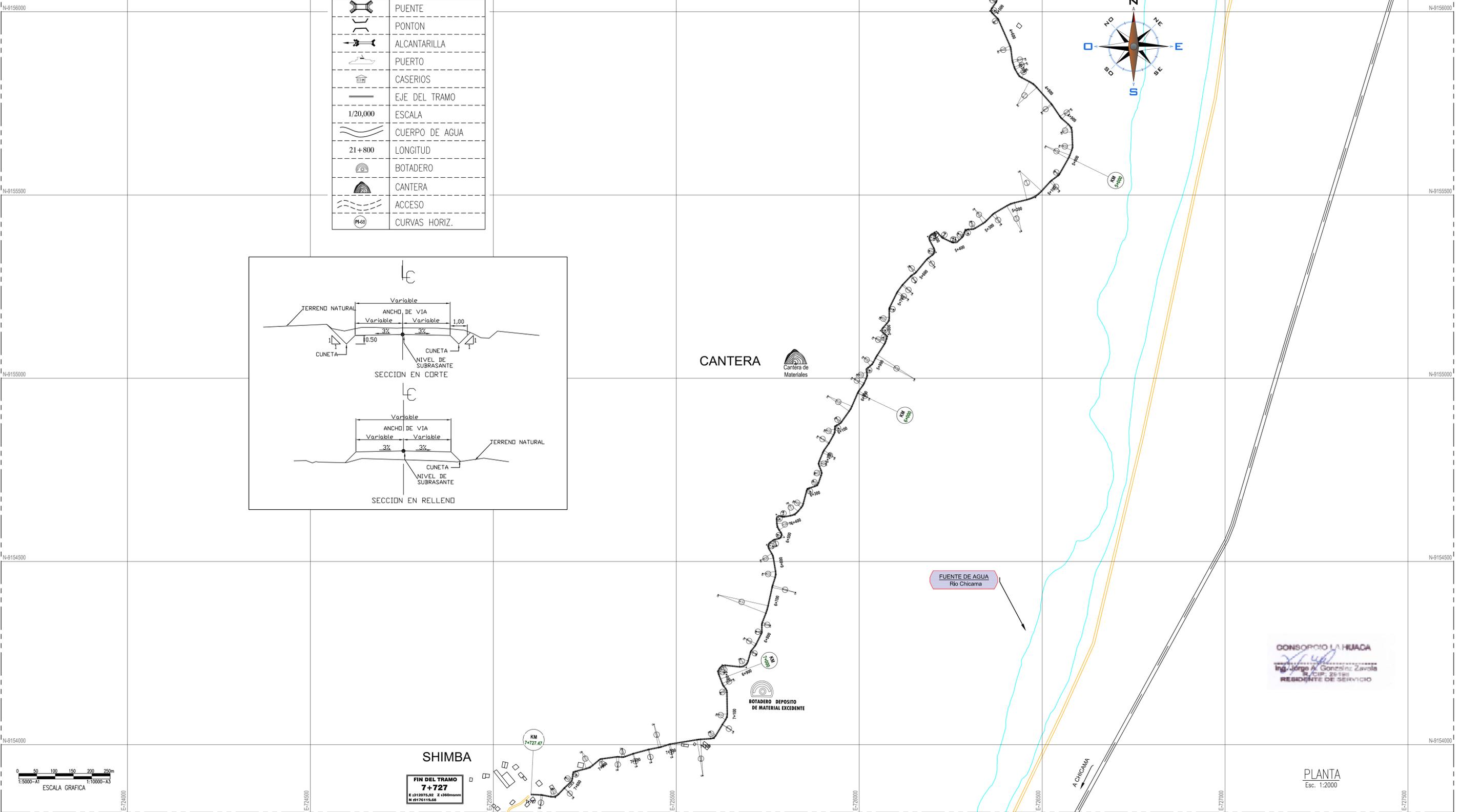


FUENTE DE AGUA
Río Chicama

BOTADERO DEPOSITO
DE MATERIAL EXCEDENTE

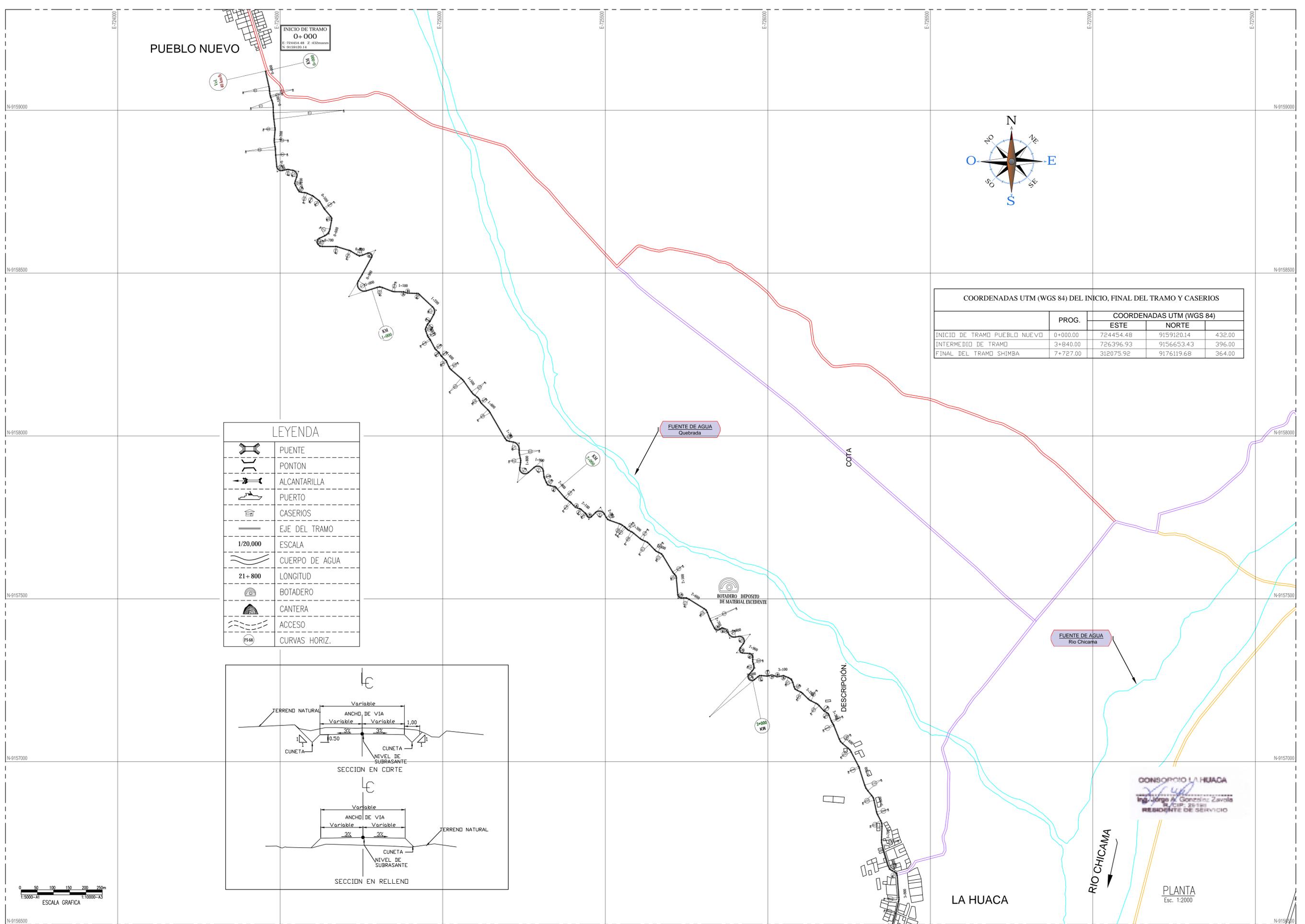
SHIMBA

FIN DEL TRAMO
7+727



CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
CIP: 28180
RESIDENTE DE SERVICIO

PLANTA
Esc. 1:2000

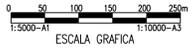
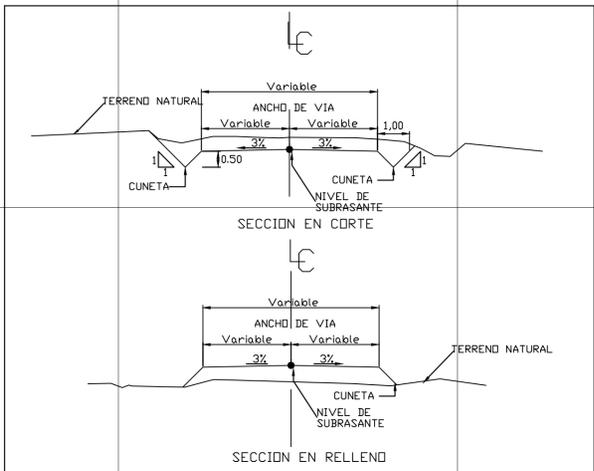


COORDENADAS UTM (WGS 84) DEL INICIO, FINAL DEL TRAMO Y CASERIOS

	PROG.	COORDENADAS UTM (WGS 84)		
		ESTE	NORTE	ALTIMETRIA
INICIO DE TRAMO PUEBLO NUEVO	0+000.00	724454.48	9159120.14	432.00
INTERMEDIO DE TRAMO	3+840.00	726396.93	9156653.43	396.00
FINAL DEL TRAMO SHIMBA	7+727.00	312075.92	9176119.68	364.00

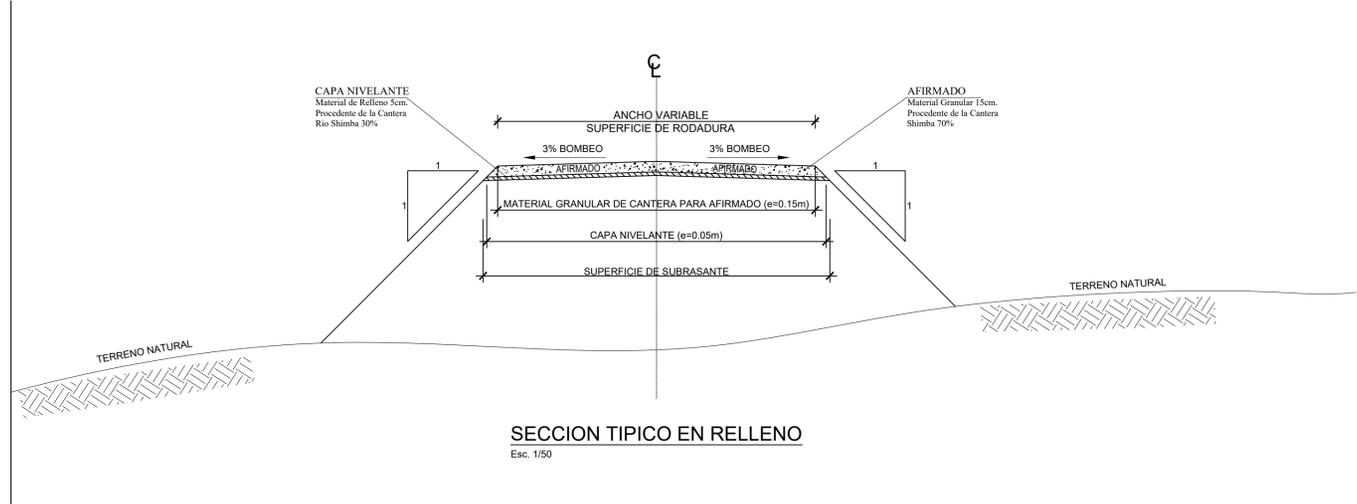
LEYENDA

	PUENTE
	PONTON
	ALCANTARILLA
	PUERTO
	CASERIOS
	EJE DEL TRAMO
	ESCALA
	CUERPO DE AGUA
	LONGITUD
	BOTADERO
	CANTERA
	ACCESO
	CURVAS HORIZ.

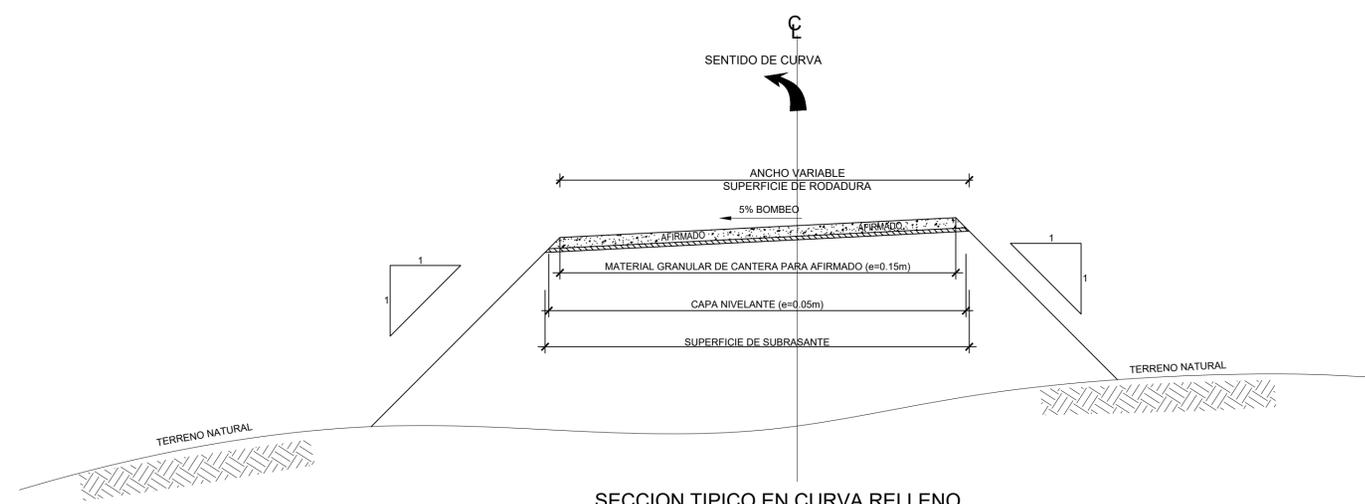


CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 RUC: 20102-10000
 RESIDENTE DE SERVICIO

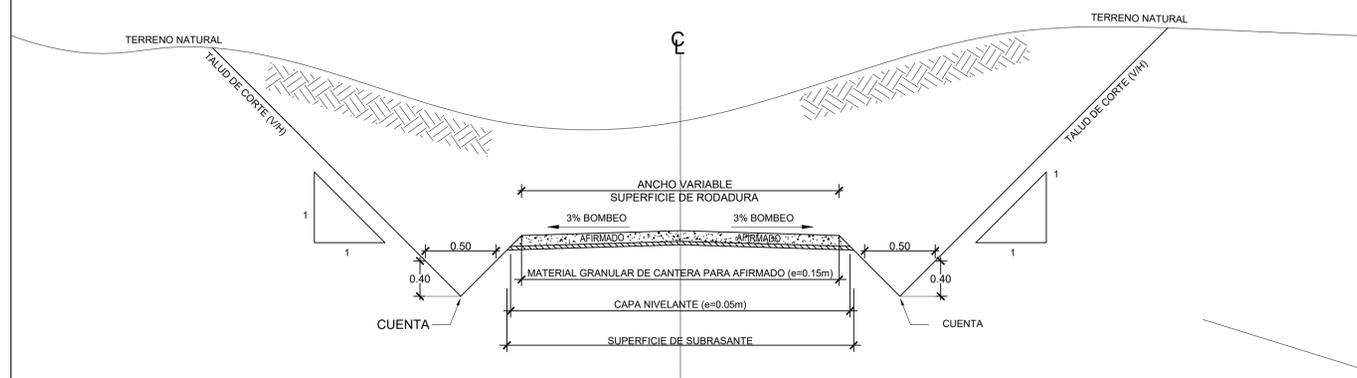
PLANTA
 Esc. 1:2000



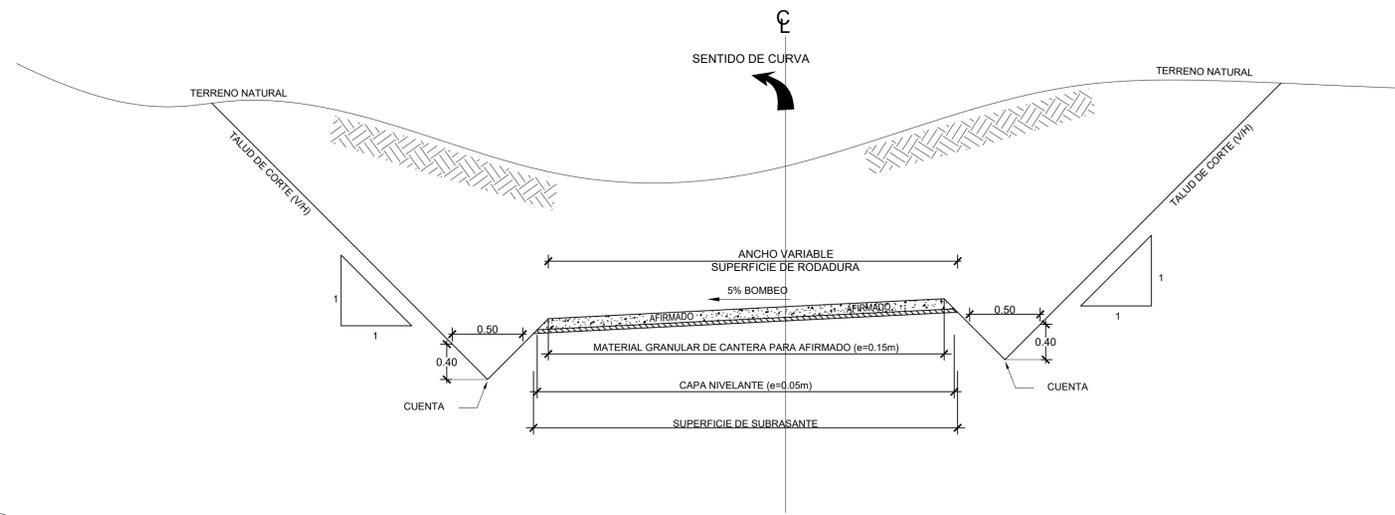
SECCION TIPICO EN RELLENO
Esc. 1/50



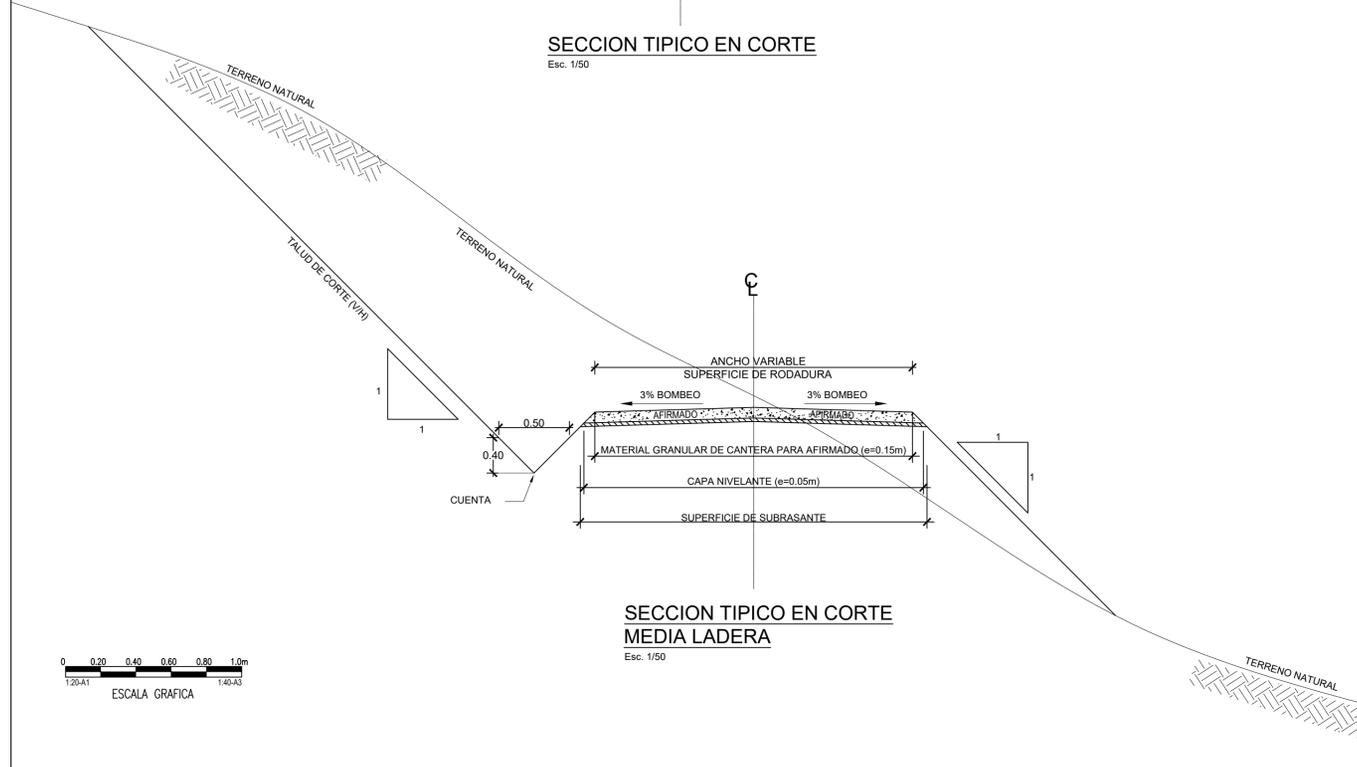
SECCION TIPICO EN CURVA RELLENO
Esc. 1/50



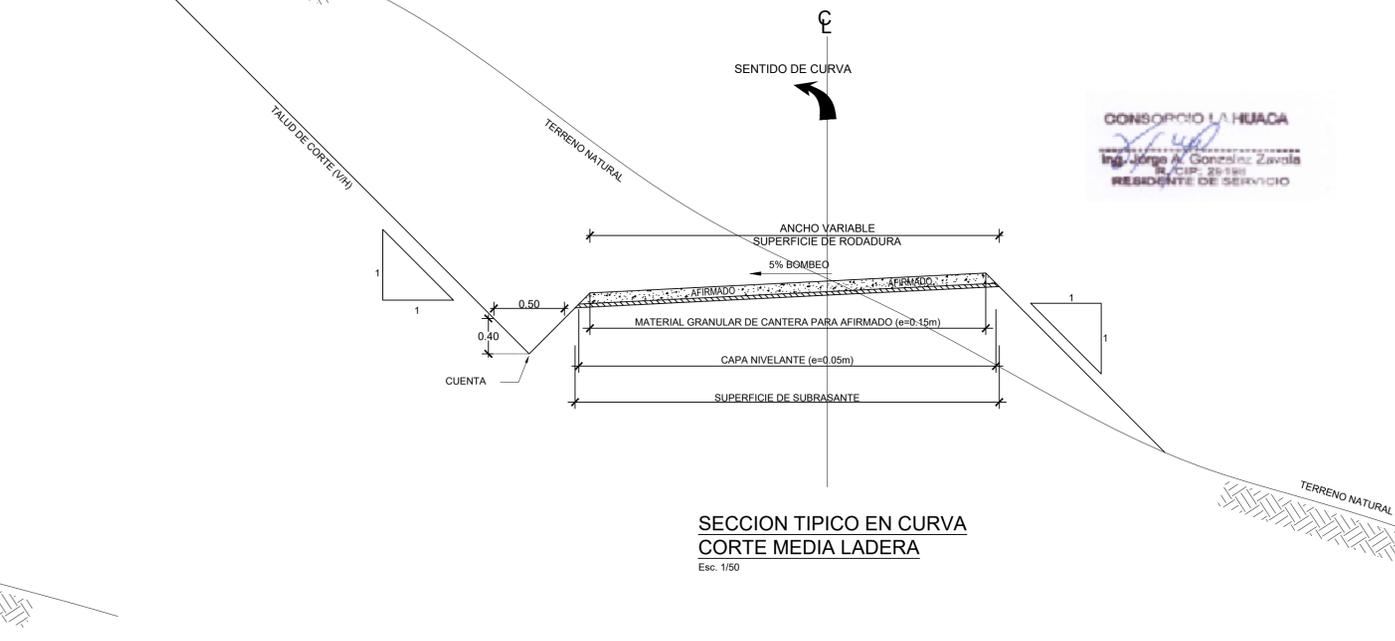
SECCION TIPICO EN CORTE
Esc. 1/50



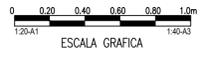
SECCION TIPICO EN CURVA CORTE
Esc. 1/50



SECCION TIPICO EN CORTE MEDIA LADERA
Esc. 1/50



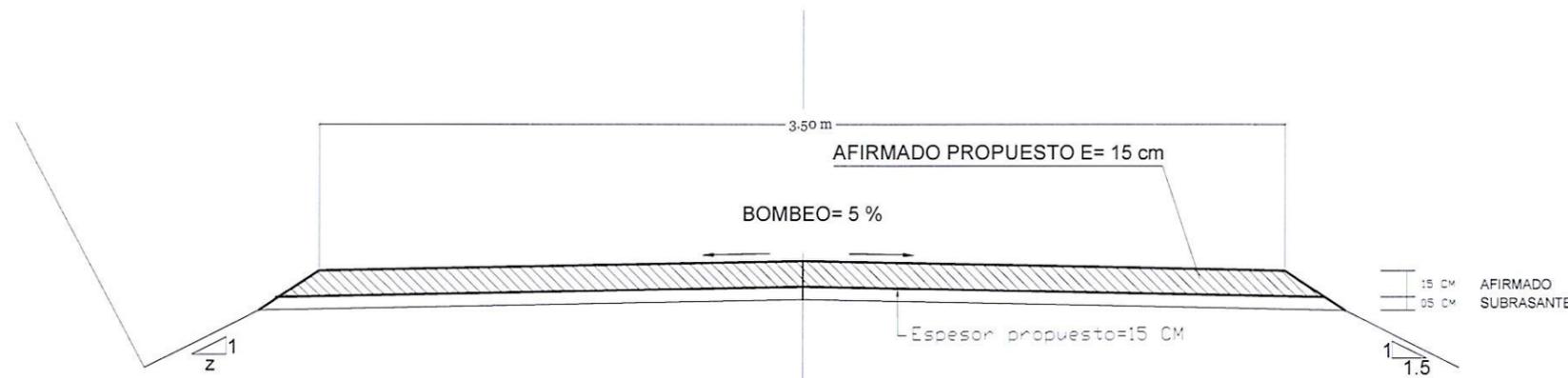
SECCION TIPICO EN CURVA CORTE MEDIA LADERA
Esc. 1/50



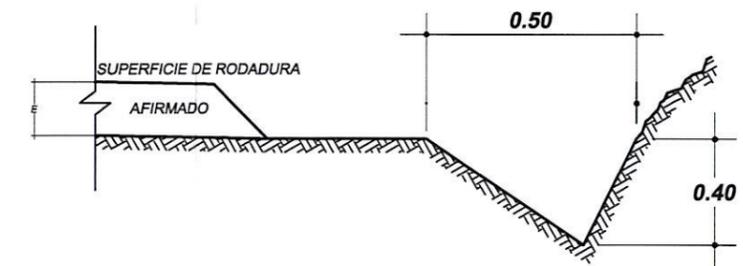
CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
RUC: 26190
REGISTRO DE SERVICIO

SECCIONES TÍPICAS (ESPESOR A REPONER = 15 CM)

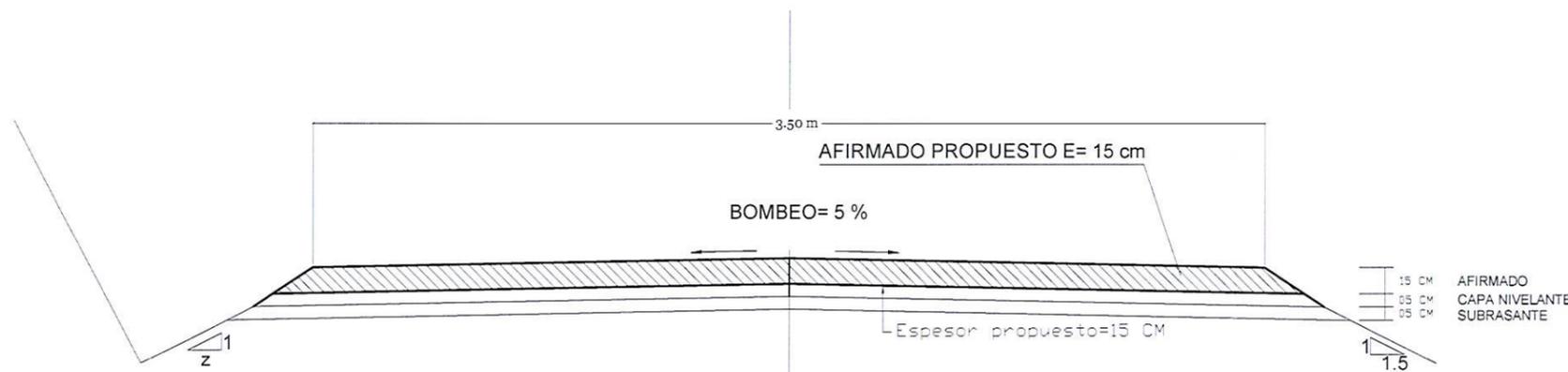
TRAMO .- MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA



SECCION TIPICA - SIN CAPA NIVELANTE
(espesor a reponer 15 cm)



CUNETAS EN MATERIAL NO REVESTIDO



SECCION TIPICA - CON CAPA NIVELANTE
(espesor a reponer 15 cm)

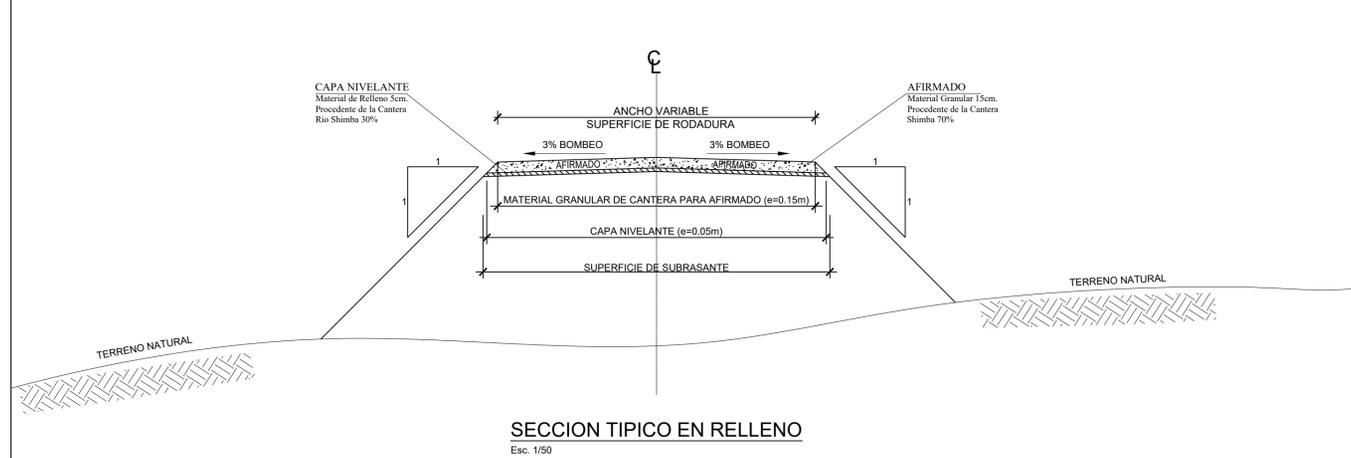
REPOSICIÓN DE AFIRMADO

TRAMO	PROGRESIVA	ESPESOR A REPONER
TRAMO	00+000 al 3+840	e=15 Cm

TRAMO	PROGRESIVA	ESPESOR A REPONER
TRAMO	3+840 al 7+727	e=15 Cm

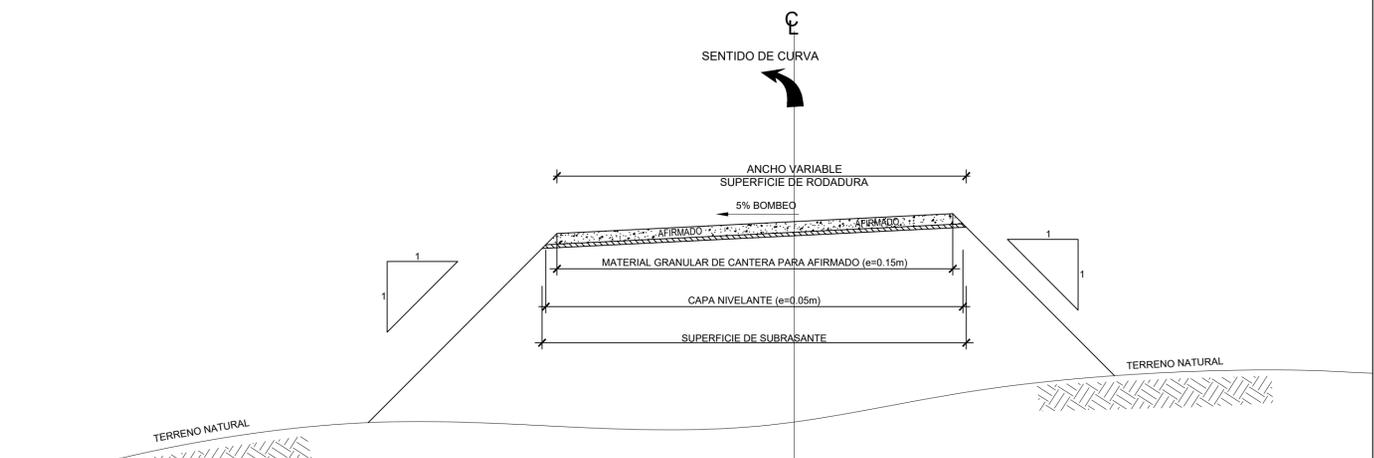
CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 29198
RESIDENTE DE SERVICIO





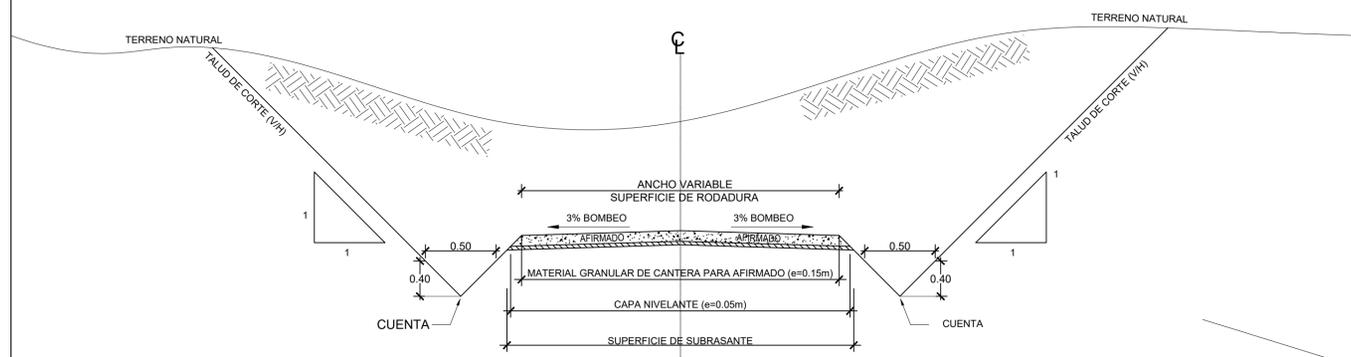
SECCION TIPICO EN RELLENO

Esc. 1/50



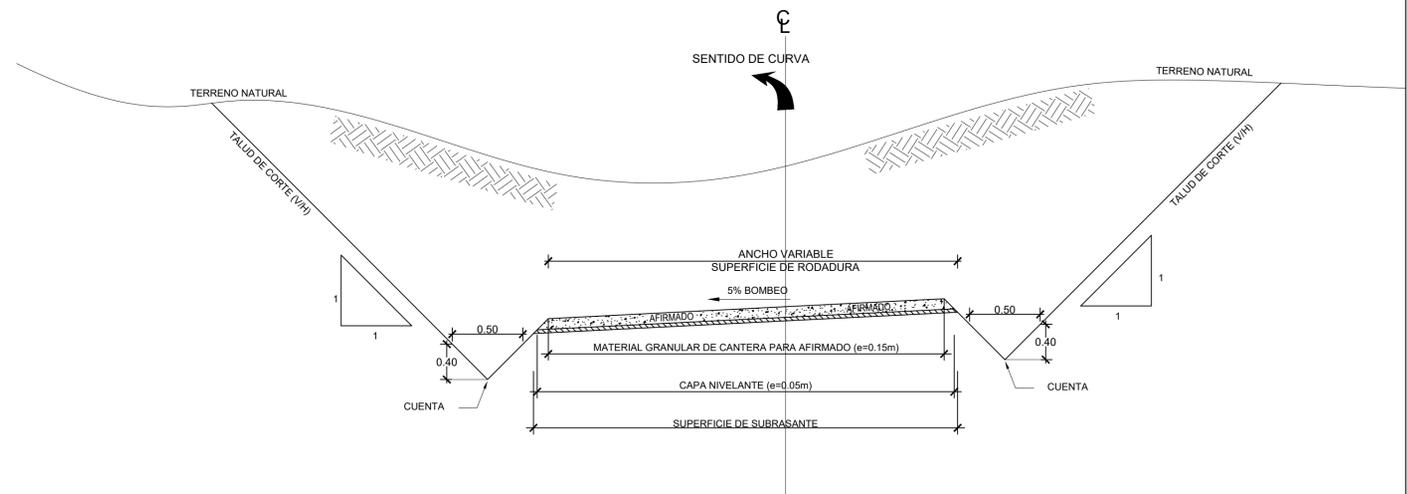
SECCION TIPICO EN CURVA RELLENO

Esc. 1/50



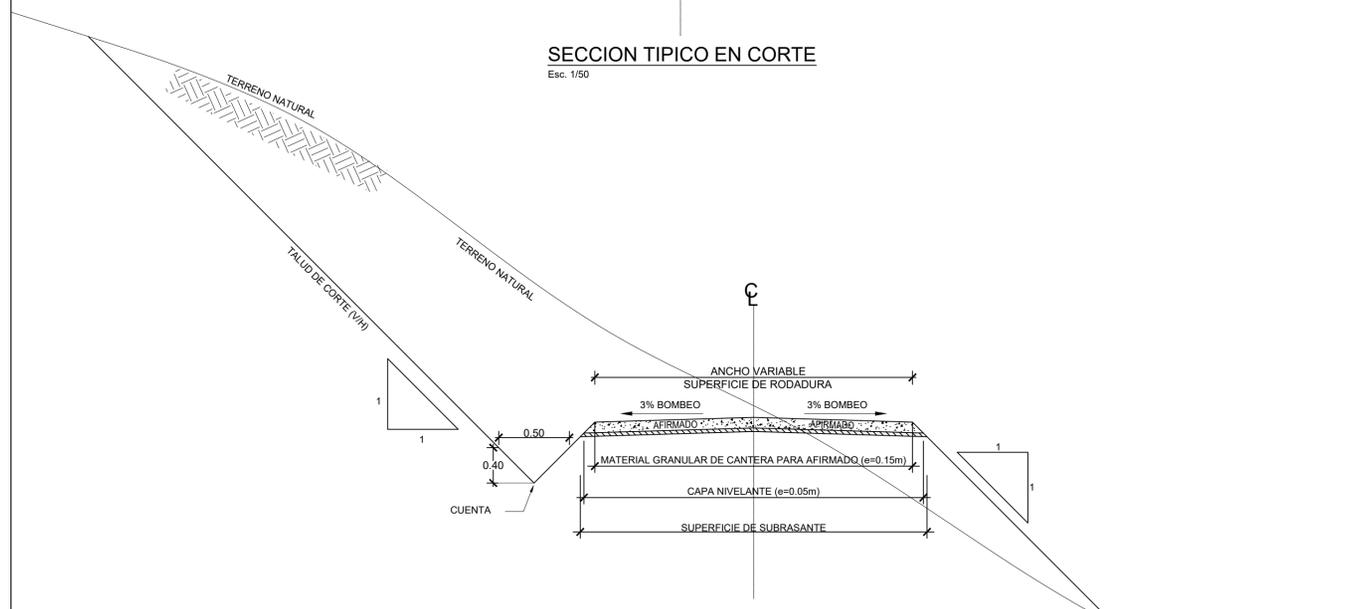
SECCION TIPICO EN CORTE

Esc. 1/50



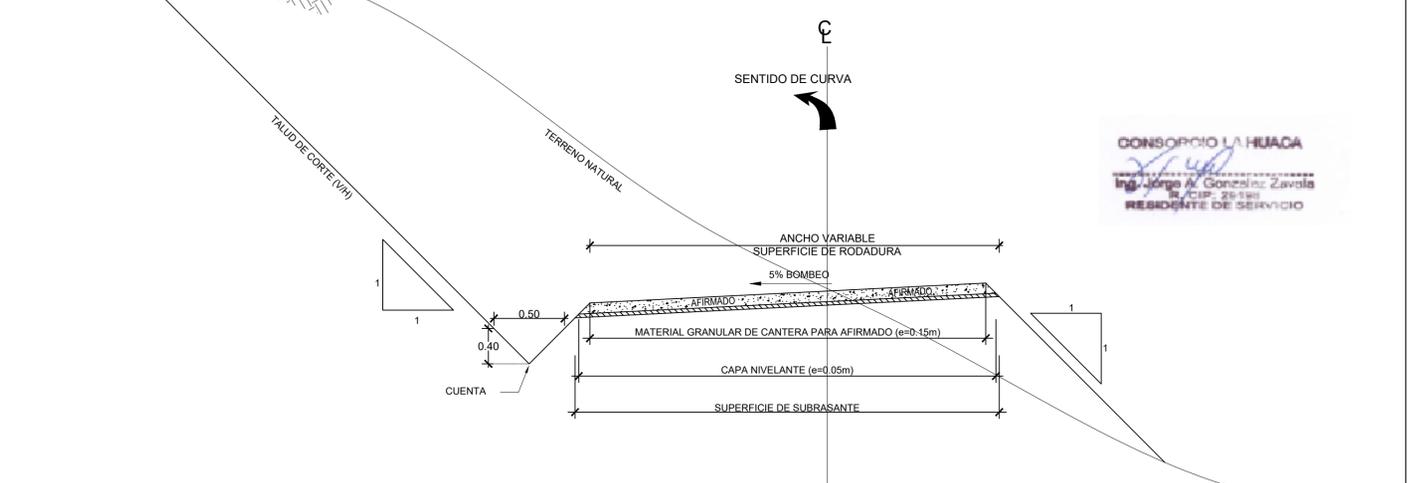
SECCION TIPICO EN CURVA CORTE

Esc. 1/50



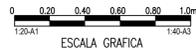
SECCION TIPICO EN CORTE MEDIA LADERA

Esc. 1/50



SECCION TIPICO EN CURVA CORTE MEDIA LADERA

Esc. 1/50



CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
CIP: 26181
RESIDENTE DE SERVICIO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ
SAN RENO - CONTUMAZÁ - CAJAMARCA



Contrato de Obra N°:
007-2020-MPC/CS

SERVICIO:

MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

CONTRATISTA:
CONSORCIO LA HUACA

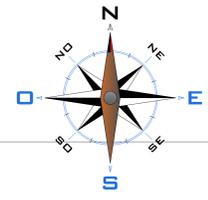
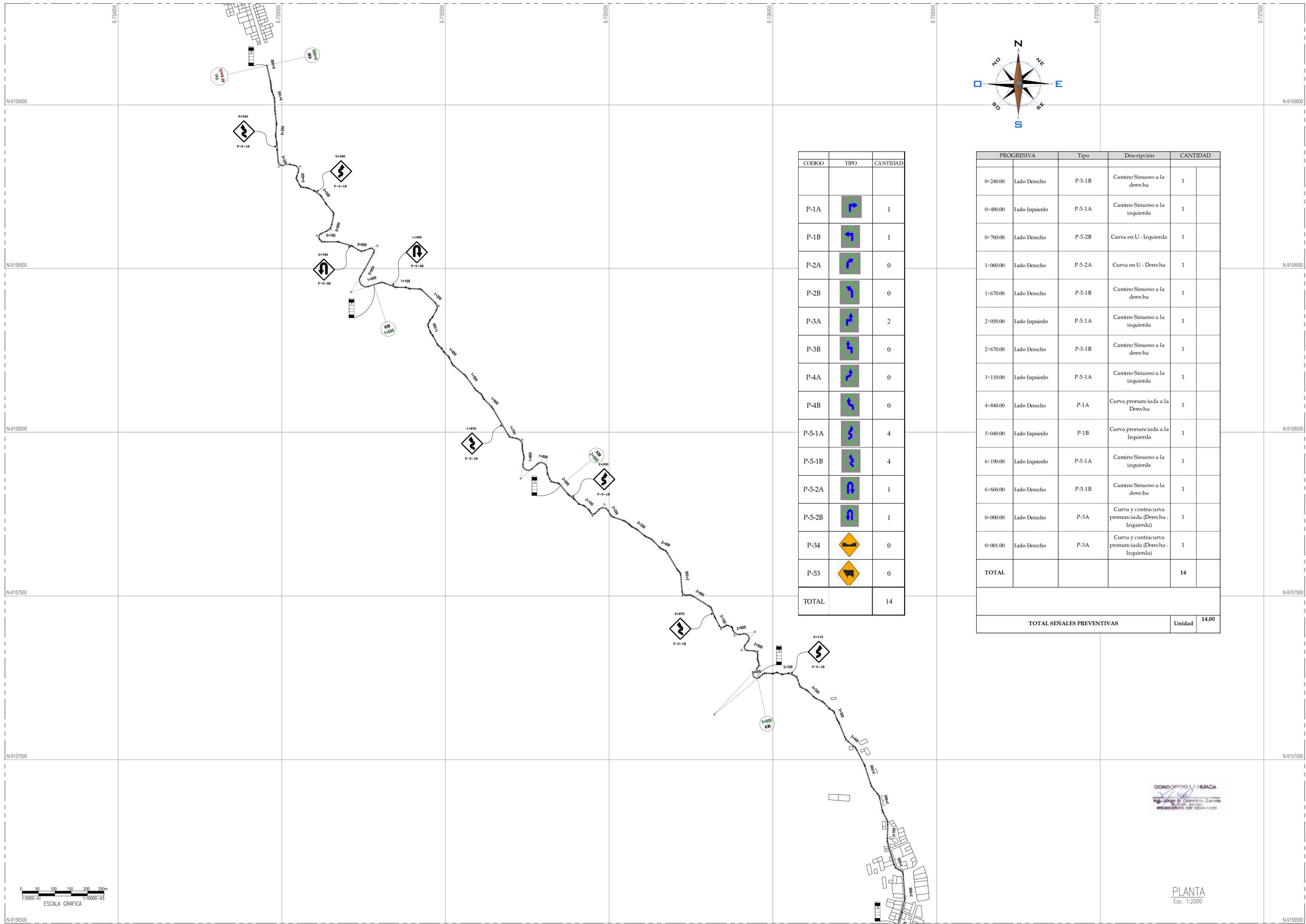
RESIDENTE DE SERVICIO:
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala

ESCALA:
INDICADA

DATUM:
SISTEMA DE PROYECCION: UTM
HEMSFERIO: SUR

PLANO:
SECCIONES TRANSVERSALES

PLANO N°:
ST-1



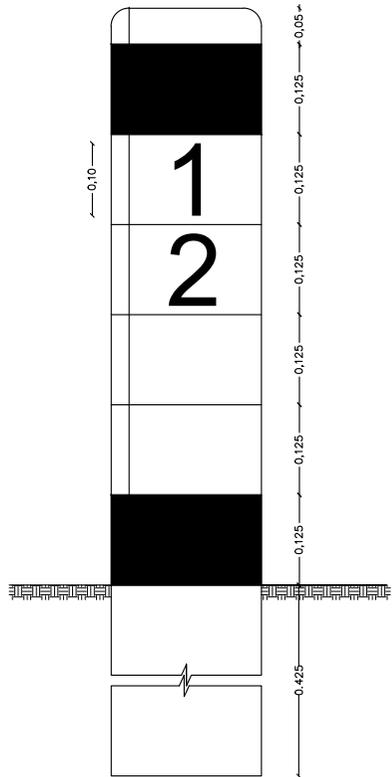
CODIGO	TIPO	CANTIDAD
P-1A		1
P-1B		1
P-2A		0
P-2B		0
P-3A		2
P-3B		0
P-4A		0
P-4B		0
P-5-1A		4
P-5-1B		4
P-5-2A		1
P-5-2B		1
P-34		0
P-53		0
TOTAL		14

PROGRESIVA	Lado	Tipo	Descripción	CANTIDAD
0+240.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1
0+480.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1
0+760.00	Lado Derecho	P-5-2B	Curva en U - Izquierda	1
1+060.00	Lado Derecho	P-5-2A	Curva en U - Derecha	1
1+670.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1
2+050.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1
2+670.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1
3+110.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1
4+840.00	Lado Derecho	P-1A	Curva pronunciada a la Derecha	1
5+040.00	Lado Izquierdo	P-1B	Curva pronunciada a la Izquierda	1
6+190.00	Lado Izquierdo	P-5-1A	Camino Sinuoso a la izquierda	1
6+660.00	Lado Derecho	P-5-1B	Camino Sinuoso a la derecha	1
0+000.00	Lado Derecho	P-3A	Curva y contracurva pronunciada (Derecha - Izquierda)	1
0+001.00	Lado Derecho	P-3A	Curva y contracurva pronunciada (Derecha - Izquierda)	1
TOTAL				14
TOTAL SEÑALES PREVENTIVAS				Unidad 14.00

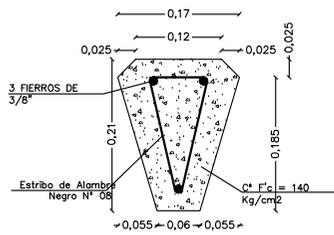
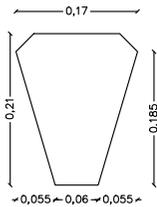
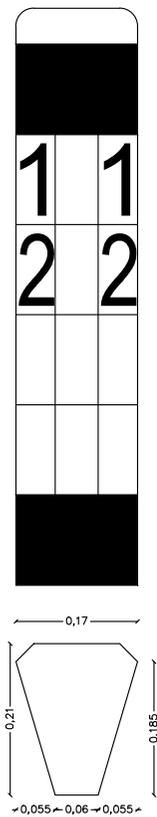


CONSORCIO LA HUACA
 Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
 JEFE SUPERVISOR DE SERVICIO

PLANTA
 Esc. 1:2000



POSTES DE
KILOMETRAJE
ESC: 1:10



SECCION DE HITO
ESC: 1:10

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- * CONCRETO: $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$
- * ARMADURA: 3 Fierros de $3/8''$ con estribos de alambre N° 8
@ 0.15 mt. Longitud = 1.20 mt.
- * INSCRIPCION: En Bajo relieve de 12 mm de profundidad
- * PINTURA: Los postes serán pintados en blanco con bandas negras de acuerdo al diseño, con tres manos de pintura al oleo.
- * CIMENTACION: $0.50 \times 0.50 \times 0.40$ mt. de concreto ciclopeo
 $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$

UBICACION DE LOS HITOS KILOMETRICOS

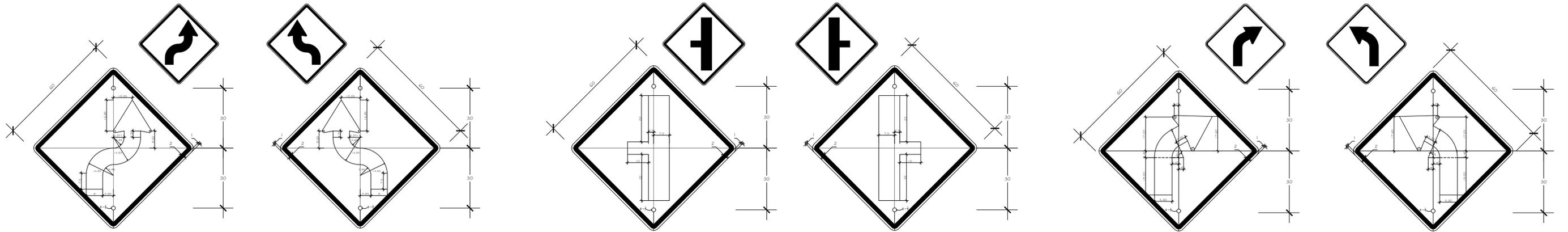
METRADOS							
07.00 REPOSICION DE SEÑALIZACION							
PROYECTO:	MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA						
FECHA:	OCTUBRE 2020						
PARTIDA:	07.01 REPOSICION DE HITOS KILOMETRICOS	METRADO:	9.00	UND			
DESCRIPCION	PROGRESIVA	CANTIDAD	LONGITUD (M)	ANCHO (M)	ALTURA (M)	PARCIAL	TOTAL
TRAMO: DESVIO PALTAYBAMBA - DESVIO RIOBAMBA							9.00
Tramo	00+000	1.00				1.00	
	01+000	1.00				1.00	
	02+000	1.00				1.00	
	03+000	1.00				1.00	
	04+000	1.00				1.00	
	05+000	1.00				1.00	
	06+000	1.00				1.00	
	07+000	1.00				1.00	
07+727	1.00				1.00		



ESCALA GRAFICA

CONSORCIO LA HUACA
Ing. Jorge A. Gonzalez Zavala
R. CIP: 26190
RESIDENTE DE SERVICIO





P-4B
CURVA Y CONTRACURVA
(DERECHA - IZQUIERDA)
ESCALA 1:10

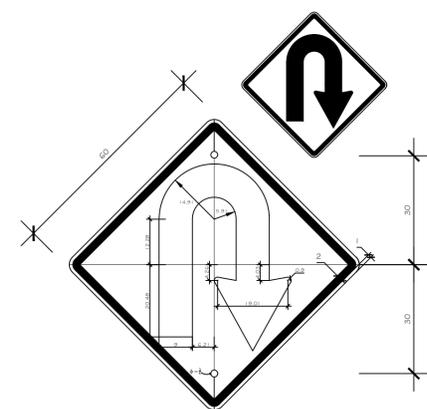
P-4A
CURVA Y CONTRACURVA
(IZQUIERDA - DERECHA)
ESCALA 1:10

P-9B
INTERSECCION EN ANGULO RECTO
CON VIA LATERAL SECUNDARIA IZQUIERDA
ESCALA 1:10

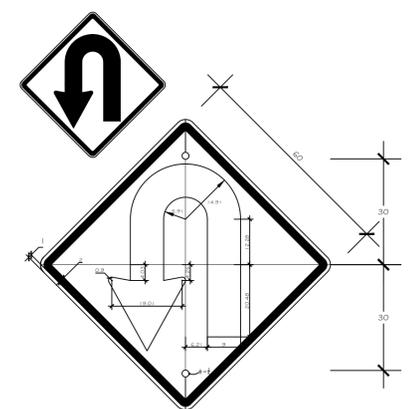
P-9A
INTERSECCION EN ANGULO RECTO
CON VIA LATERAL SECUNDARIA DERECHA
ESCALA 1:10

P-2A
(CURVA A LA DERECHA)
ESCALA 1:10

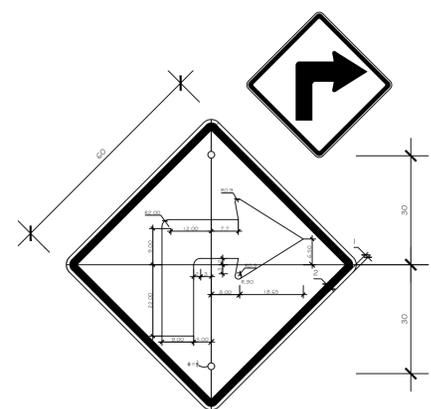
P-2B
(CURVA A LA IZQUIERDA)
ESCALA 1:10



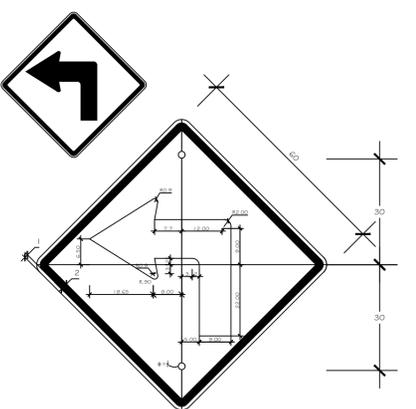
P- 5-2A CURVA EN U
DERECHA
ESCALA 1:10



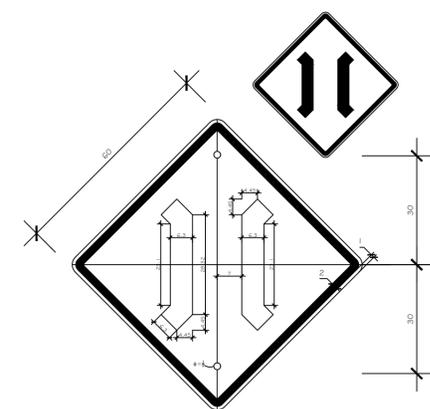
P- 5-2B CURVA EN U
IZQUIERDA
ESCALA 1:10



P-1A
CURVA PRONUNCIADA
A LA DERECHA
ESCALA 1:10



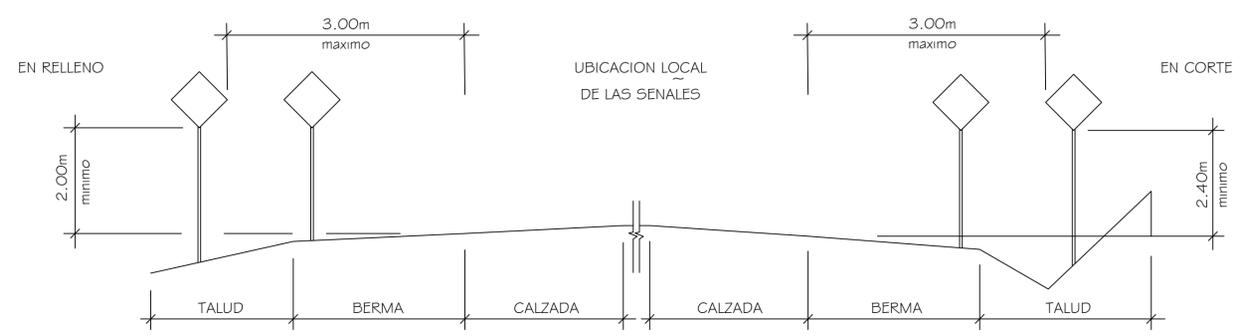
P-1B
CURVA PRONUNCIADA
A LA IZQUIERDA
ESCALA 1:10



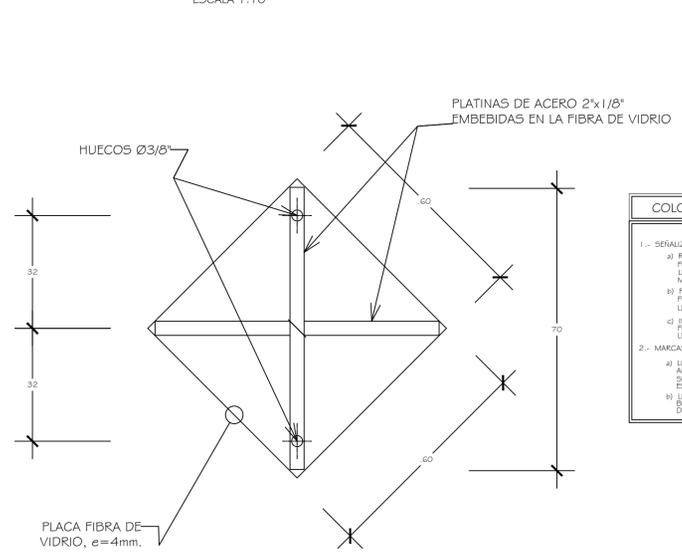
P-56
ZONA URBANA
ESCALA 1:10



P-56
ZONA URBANA
ESCALA 1:10

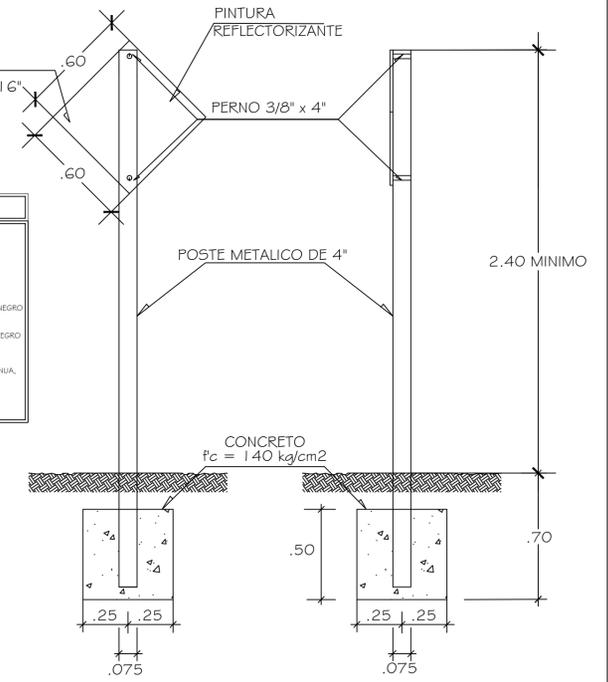


DIMENSIONAMIENTO DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS
S/ ESC.

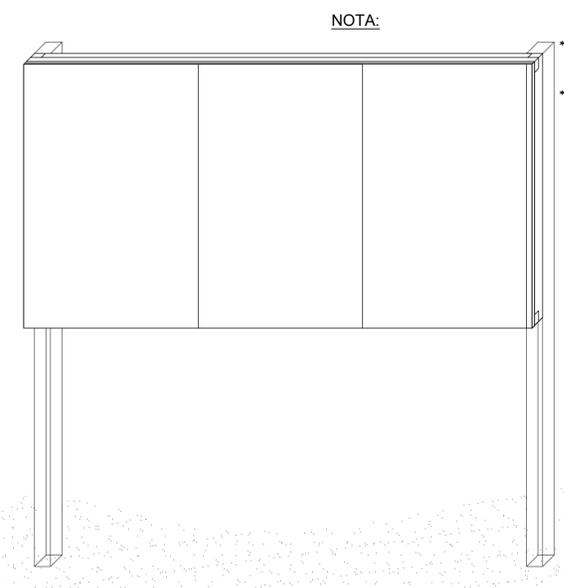
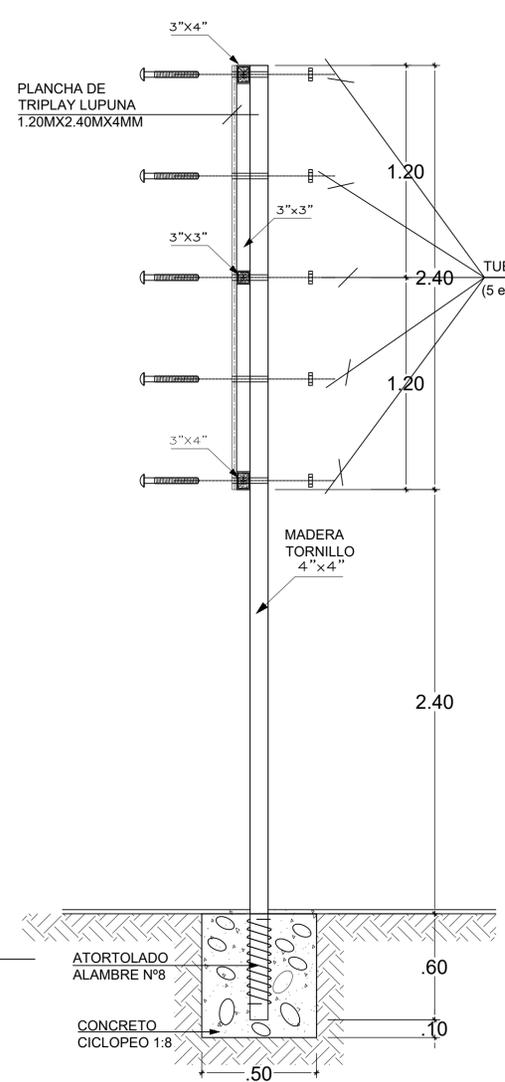
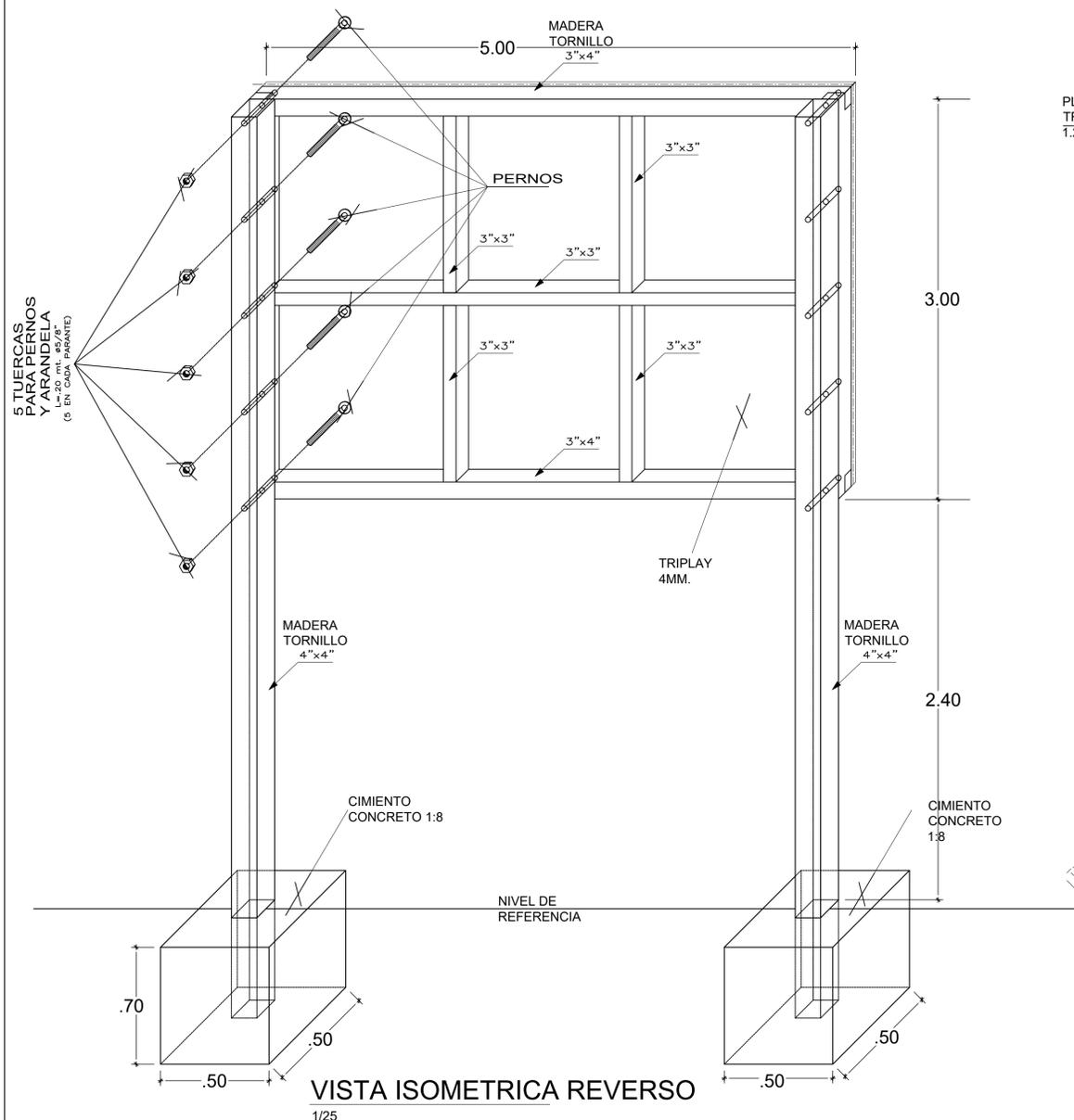


REFUERZO DE SEÑALES PREVENTIVAS
ESCALA 1:10

COLORES DE SEÑALIZACION	
ESPECIFICACIONES GENERALES	
1.- SEÑALIZACION VERTICAL:	
a) REGLAMENTARIAS:	FONDO BLANCO LETRAS Y SIMBOLOS DE COLOR NEGRO MARCO ROJO
b) PREVENTIVAS:	FONDO Y BORDE AMARILLO CAMINERO LETRAS, SIMBOLOS Y MARCOS DE COLOR NEGRO
c) INFORMATIVAS:	FONDO BLANCO LETRAS, FLECHAS Y MARCOS DE COLOR NEGRO
2.- MARCAS EN EL PAVIMENTO:	
a) LINEA CENTRAL:	ANILLO DE TRAFICO EN LINEA DISCONTINUA, SEGMENTADA DE 4.50 m. DE LONGITUD ESPACIADAS 7.5 m. ANCHO 10 CM.
b) LINEA DE BORDE DE PAVIMENTO:	BLANCO DE TRAFICO, LINEA CONTINUA DE 10 m. DE ANCHO



DISEÑO ESTRUCTURAL PARA LA SEÑALIZACION PREVENTIVA E INFORMATIVA
ESC. 1: 25



VISTA ISOMETRICA
1/25

NOTA:

- LA FIJACION DEL TRIPLAY AL BASTIDOR SERA CON CLAVOS DE 1 1/2".
- EL CONTENIDO DEL CARTEL SERA DE ACUERDO AL FORMATO TÍPICO A ENTREGARSE.

CARTEL DE OBRA
ESPECIFICACIONES TECNICAS

MADERA TORNILLO (POSTES Y REFUERZOS)
MADERA GRUPO esfuerzos admisibles

E prom.	90,000 Kg/cm	MODULOS DE ELASTICIDAD
f m	100	MAXIMO EN FLEXION
f c	80	COMPRESION PARALELA A LA FIBRA
f c	15	MAX. EN COMPRESION A LA FIBRA
f v	8	MAX. EN CORTE PARALELO A LA FIBRA
f t	75	TRACCION PARALELA

NOTA:

UNA VEZ FINALIZADO LA OBRA, EL CARTEL DEBERA SER RETIRADO POR CUENTA DEL CONTRATISTA

5.00
3.00

SERVICIO: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Nombre del Servicio:
MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: PUEBLO NUEVO - LA HUACA - SHIMBA

Entidad que ejecuta:
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CONTUMAZÁ

Longitud: 7.390 Km.

Plazo de ejecución: 430 días.

Contratista: Consorcio La Huaca

PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones PROVIAS Descentralizado

EL PERÚ PRIMERO

