



“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

1.1 RESUMEN EJECUTIVO

a.1. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN

“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA - SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

a.2. PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

UBICACIÓN GEOGRAFICA:

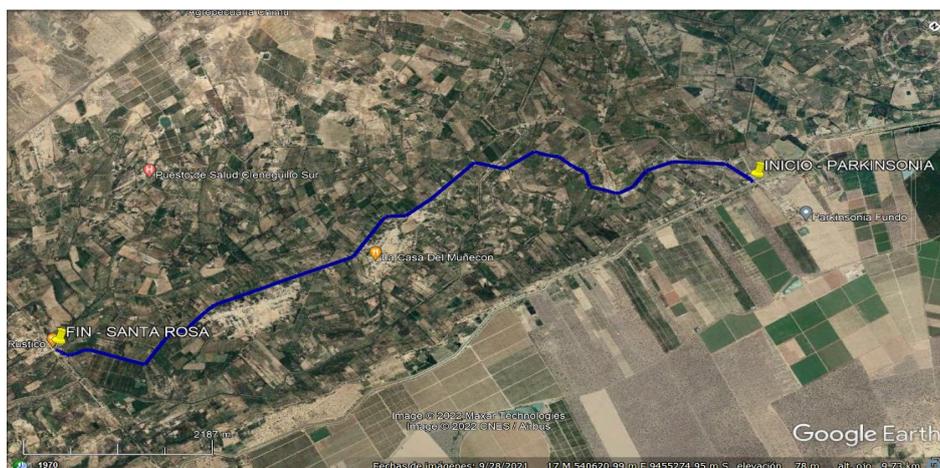
El proyecto denominado “REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

La vía se encuentra ubicada en:

Región	:	Piura
Provincia	:	Sullana
Distrito	:	Sullana
Localidades:	:	Tres Compuertas, Pueblo Nuevo, 11 de Enero, Lateral A, La Loma, El Dorado, Canal Mocho, Cieneguillo Sur, Santa Rosa, Juan Velasco Alvarado, María Auxiliadora.
Población	:	2,864 hab.
Región Geográfica	:	Costa
Red Vial del Tramo	:	Camino Vecinal
Longitud Aproximada :	:	10+052 km

UBICACIÓN	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD	DESCRIPCION
		NORTE	ESTE	MSNM	
INICIO	Km. 00+000	9452701	540361	98.10	C.P. PARKINSONIA
FINAL	Km. 10+052	9445379	536003	73.869	C.P. SANTA ROSA

En la imagen se puede apreciar el emplazamiento de la carretera.
Figura N° 01: Emplazamiento del Levantamiento Topográfico



Ing. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernan
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 1921

Ing. Juan Carlos Rumche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

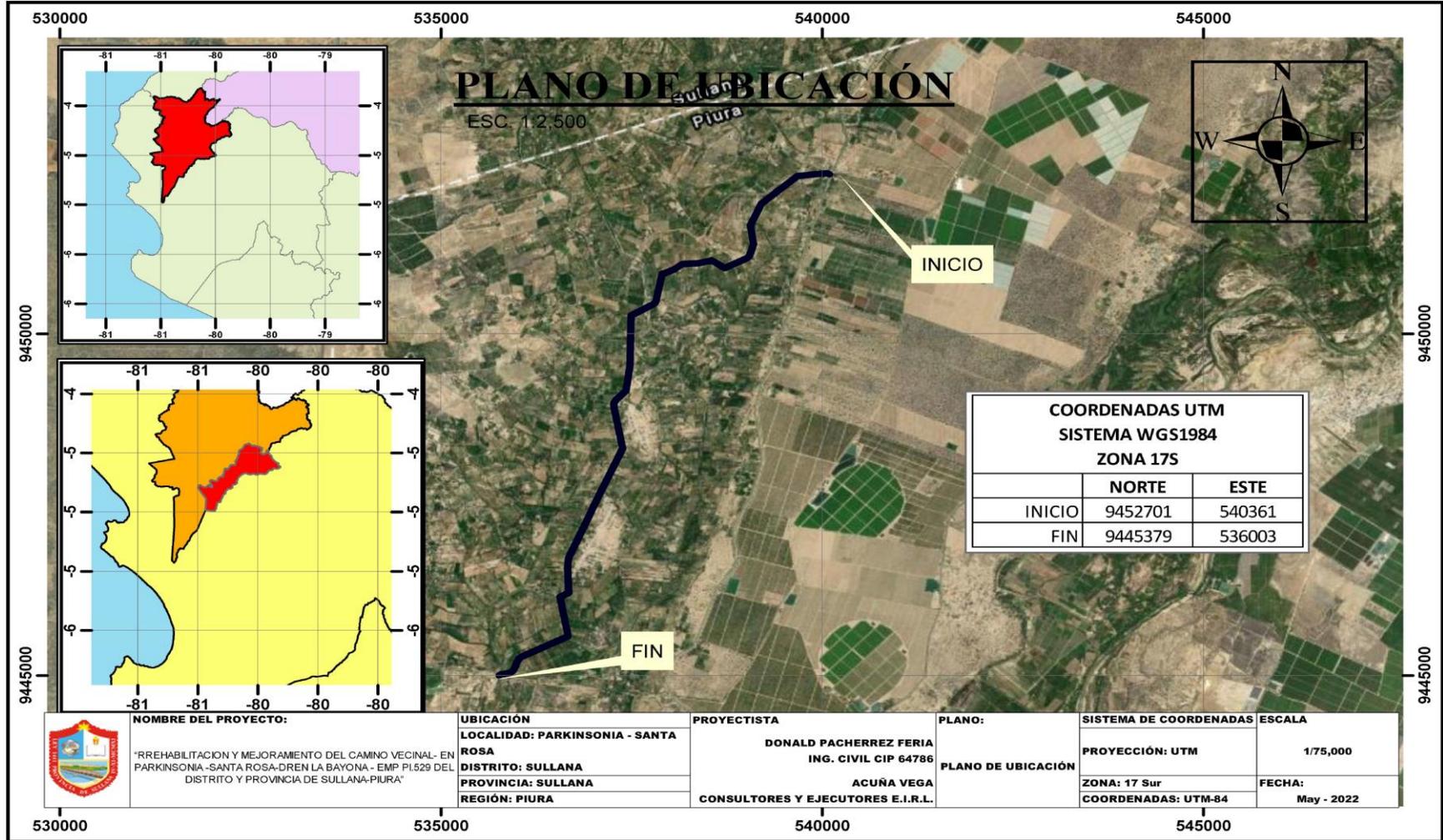
Gabriel Timothy Fernandez H.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

Ing. Donald E. Pacherez Feri
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 64798



“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”



Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernán
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 19261

Ing. Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Gabriel Timothy Fernández H.
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

Ing. Donald E. Pacherez Feria
INGENIERO CIVIL
CIP N° 64786



a.3 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL ÁREA A INTERVENIR.

La vía en estudio es parte de la vía PI 529 (Tres Compuertas, Pueblo Nuevo, 11 de Enero, Lateral A, La Loma, El Dorado, Canal Mocho, Cieneguillo Sur, Santa Rosa, Juan Velasco Alvarado, María Auxiliadora), la cual encuentran en pésimo estado (sin finos, con baches, encalaminados, ahuellamientos).

De la intervención considerada en el PIRCC 7078, es preciso indicar que no se intervendrá el tramo correspondiente a las alcantarillas ubicadas en el dren La Bayona, ya que estos han sido intervenidos recientemente mediante el proyecto denominado RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE TRES ALCANTARILLAS DEL DREN CIENIEGUILLO. En el siguiente cuadro se indica las coordenadas de inicio y fin de la no intervención:

Cuadro N ° 01 Tramo de alcantarillas a no intervenir

SISTEMA CARTOGRAFICO	COORDENADAS UTM -WGS 84	
	ESTE (E)	NORTE (N)
INICIO	535932	9445056
FIN	535904	9445034



En el recorrido del camino vecinal, presenta un terreno llano en toda su extensión, desde su inicio en la progresiva 0+000.00 km hasta la progresiva 10+052 km, La topografía del terreno de todo el trabajo tiene una pendiente longitudinal de 0.05% a 2% del inicio del tramo a la progresiva 10+052 km.

Las condiciones de transitabilidad son malos, el ancho de camino de la vía operativo actualmente tiene una dimensión de 5.8 metros en promedio, con un ancho libre de



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Imohty Fernandez Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

aproximadamente 8.00, por lo que el proyecto considera una sección de vía de 6.00 de ancho conformado por un ancho de calzada de 5.00 y dos bermas laterales de 0.50 m cada una.

De acuerdo con la evaluación de daños por causados por el FEN 2017 presentes en la vía en estudio, se han apreciado 03 tipos de daños en la superficie de rodadura: ahuellamiento, encalaminado y pérdida de material en superficie de la vía.



Foto 01: pérdida total de superficie de rodadura, ahuellamiento en vía



Foto 02: vía con ahuellamiento pronunciado y baches



VEGA
CONSULTORES EJECUTIVOS E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachern
INGENIERO C
CIP N° 6471

Gabriel Imothly Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche Mc
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"



Foto 03: vía sin superficie de rodadura definida, falta de señalización.



Foto 04: Encuentro de vía a intervenir con vía existente, superficie de rodadura inexistente por accionar de lluvias del FEN 2017.



VEGA
CONSULTORIOS Y EJECUCIONES E.L.R.L.

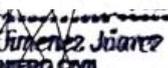
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL


Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671


Ing. Donald E. Pachern
INGENIERO C
CIP N° 6071


Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242


Ing. Juan Carlos Rumiche Mc
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241


Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



a.4. PLANEAMIENTO TÉCNICO DE LA PROPUESTA

a.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Se ha considerado que para la intervención: REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA constara con una superficie de rodadura conformada por una capa de Slurry seal de 12 mm; que ira sobre una base granular de 0.25m, la misma que descansará sobre la superficie existente, en el tramo comprendido entre las progresivas 3+500 a 4+500 se hará un mejoramiento de sub rasante en un espesor de 0.30m; este tramo tendrá un ancho de calzada de 5.00 metros y bermas de 0.50 m a cada lado.

El drenaje longitudinal de la vía será superficial, no requiere cunetas, sin embargo, cuenta con un sistema de alcantarilla para el cruce transversal del dren La Bayona.

En cuando a seguridad vial se ha considerado la instalación de Señalización a lo largo de la vía como lo son un total de 68 señales reglamentarias rectangulares, 102 señales preventivas, 8 señales informativas, un total de 10 postes kilométricos, asimismo se está considerando un total de 3,015.60m² de marcas en el pavimento con microesfera.

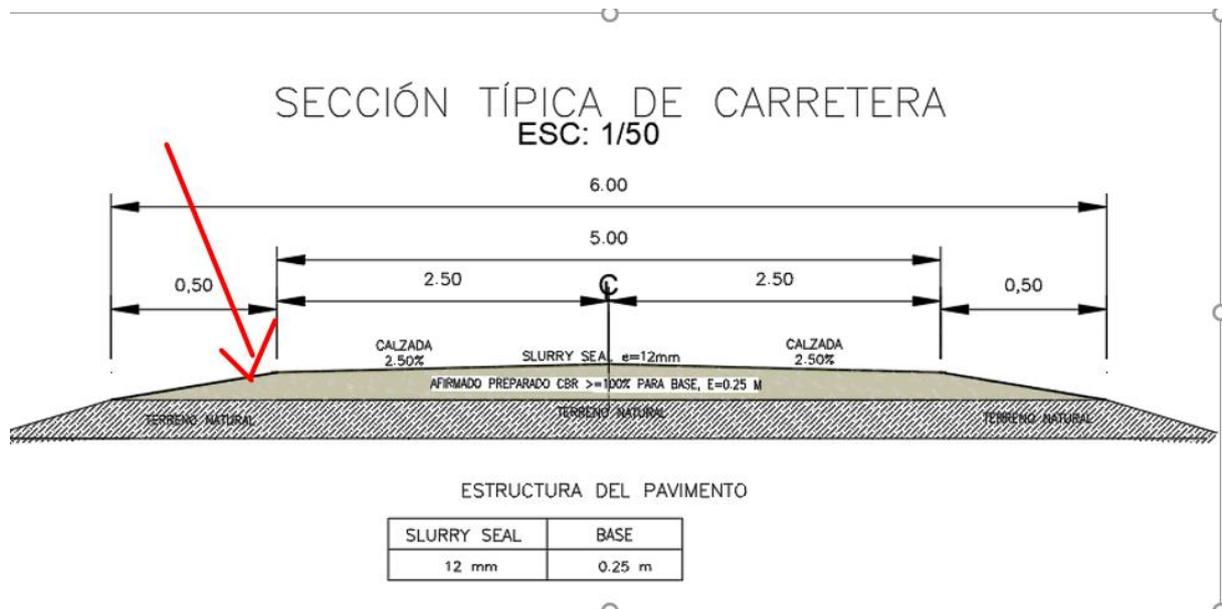


Figura 01: Sección típica tramo 0+000 – 3+500 / 4+500 – 10+052



VEGA CONSULTORES EJECUTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO C
CIP N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hida
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche Mc
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

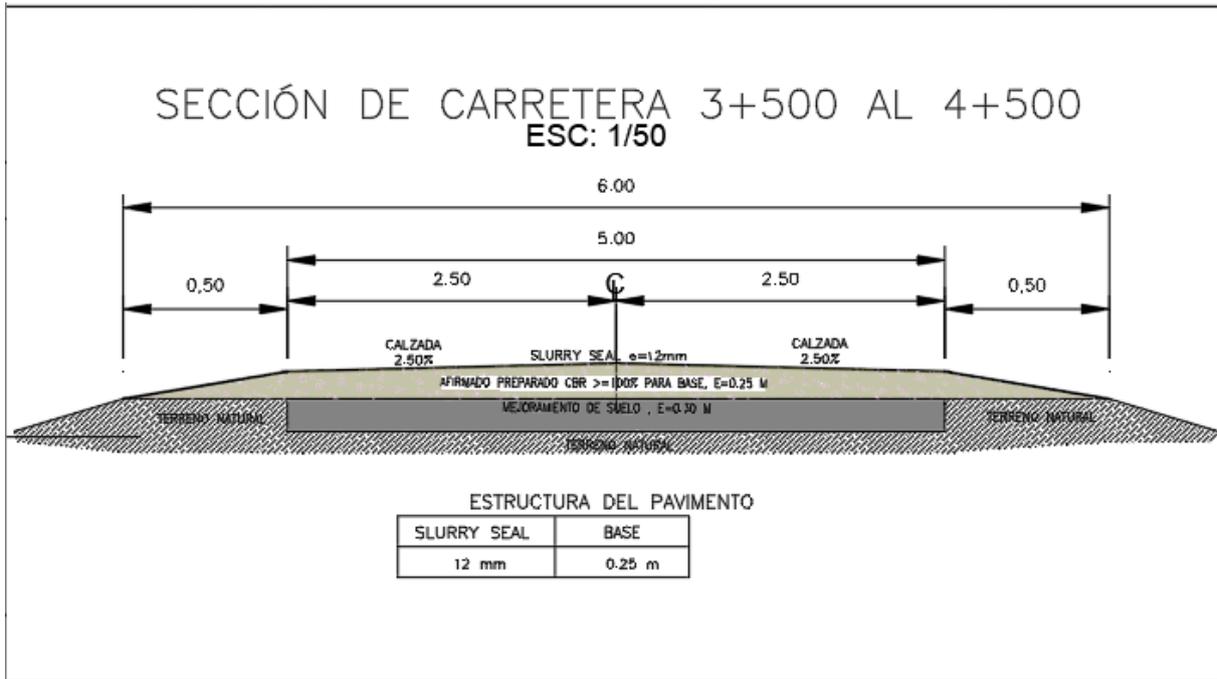


Figura 02: Sección típica tramo 3+500 – 4+500

a.4.2. OBJETIVO DEL PROYECTO

- El Objetivo fundamental es reconstruir, rehabilitar y mejorar el servicio de transitabilidad en el **CAMINO VECINAL – EN PARKINSONIA – SANTA ROSA – DREN LA BAYONA – EMP PE.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA - PIURA**, que fue dañado por el FEN2017; con una mejor resiliencia frente a los desastres naturales, principalmente a las lluvias.
- Mejorar el drenaje superficial de la vía, generando una superficie de rodadura con mayor durabilidad frente a los eventos pluviales, que permita la evacuación pluvial en forma satisfactoria, y elevar la resiliencia del camino vecinal
- Acceso a los servicios de educación, salud pública y relevantemente al sistema policial y judicial distrital y provincial de la Región de Piura.

a.4.3 RESUMEN DE METAS

Las metas del servicio a lograr, han de tener las siguientes consideraciones:

ITEM	COMPONENTES	UNIDAD	CANTIDAD
1	MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE (TRAMO 3+500 – 4+500 ANCHO VIA: 6.00M; E=0.30M; LONG. 1,000.00 m)	M3	1,800.00
2	BASE GRANULAR (ANCHO VIA: 6.00M Inc.: BERMAS LATERALES= 0.50M a c/lado; E=0.25M; LONG. 10,052.00 m)	M3	18,576.10
	SLURRY SEAL 12MM (ANCHO VIA: 6.00M, inc. 0.50 de bermas laterales a c/lado; E=12MM; LONG. 10,052.00 m)	M2	60,312.00



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



4	SEÑALIZACION VERTICAL		
	Señal preventiva (102.00 und)		
	Señal reglamentaria (68 und)	UND	188
	Señal informativa (8 und)		
	Postes kilométricos (10 und)		
11	MARCAS EN EL PAVIMENTO CON MICROESFERA		
	Líneas laterales color blanco E=0.10m	M2	3,015.60
	Línea central color amarillo E=0.10 m		

Con respecto a las obras de arte, se menciona que se cuenta con una alcantarilla ubicada entre las progresivas 9+880 a la 9+940, en el dren La Bayona, del tipo TMC, ejecutados el año 2021 por la Municipalidad Provincial de Sullana, como parte del proyecto RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE TRES ALCANTARILLAS DEL DREN CIENIEGUILLO

a.4.4 RESUMEN DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS

a.4.4.1 ESTUDIO TOPOGRAFICO

En este informe se detalla el trazo en planta y perfil desde el KM 00+000 – KM 10+052.

Tiene pendientes transversales al eje de la vía alrededor de 0.02% y sus pendientes longitudinales se encuentran entre 0.05% y 2%, demandando un ligero movimiento de tierras, lo que permite alineamientos rectos, alternados con curvas de radios amplios, sin mayores dificultades en el trazo.

El trazo existente comienza en la localidad del C.P Parkinsonia Km 0+000.00, va con dirección oeste al lado izquierdo del canal de regadío, hasta la progresiva 3+940, donde gira hacia el sur cambiando la ubicación del canal con respecto a la vía, ubicándose a partir de esta progresiva al lado derecho del canal de regadío, cambiando de ubicación nuevamente a partir de la progresiva 8+360 hasta la progresiva 9+640 con dirección al dren La Bayona, para cruzarlo hasta llegar a la carretera delimitadora con el caserío Curumuy en la progresiva 10+052.

Para el diseño de la vía se hará después de la aprobación de este informe, el cual se diseñará teniendo en cuenta Manual de Carreteras - Diseño geométrico (MTC) DG – 2018.

a.4.4.2 ESTUDIO DE TRAFICO

EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO EXISTENTE

El tránsito vehicular existente en esta vía, ubicada entre el Distrito de Bellavista y la Localidad de Cieneguillo Norte, vía principal de transporte hacia la localidad de Cieneguillo Norte y paso obligado de los vehículos provenientes de las Parcelas que transitan por esta zona, está compuesto en su mayoría por el paso de vehículos ligeros: Moto taxis, Moto Lineales, Autos, camionetas, microbuses y por vehículos pesado como: Camiones de 2 hasta 3 ejes.



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 132671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche Mc
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

El flujo vehicular en esta vía es principalmente de carga, y de agricultores que viven en la zona y que se movilizan en moto taxis, motos lineales, autos, camionetas y Camiones de 2 hasta 3 ejes, que tienen sus horas pico por las mañanas de 5:30 a 1:00 pm., por las tardes de 3 a 5 pm, y el tránsito pesado es en menor escala.

CALCULO DEL TRÁFICO MEDIO DIARIO SEMANAL

El Promedio de Tráfico Diario Semanal o Índice Medio Diario Semanal (IMDS), se obtiene a partir del volumen diario registrado en el conteo vehicular, aplicando la siguiente fórmula:

$$IMDS = SVi / 7$$

En donde

Vi: Volumen Vehicular diario de cada uno de los 7 días de conteo.

Tipo de Vehículo	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Vehículo menor	33	39	38	37	36	35	34
Auto	37	35	35	29	32	33	35
Station	61	63	64	59	58	65	61
Camioneta Pick up	30	28	26	22	25	27	28
Bus 2E	20	18	17	18	19	21	18
Camión 2E	30	26	29	31	31	29	32
TOTAL	186	199	200	174	175	173	181

Tipo de Vehículo	IMDS
Vehículo menor	36
Auto	34
Station	62
Camioneta Pick up	27
Bus 2E	19
Camión 2E	30
TOTAL	208



VEGA
CONSULTORIOS Y EJECUCIONES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachern
INGENIERO C
CIP N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del IMDA obtenido, y según DG-2018 corresponde a una vía tercera clase, debido a que es un camino usado por los pobladores que viven aledaños al camino proyectado.

Se recomienda realizar a este paquete estructural de pavimento proyectado, un tratamiento básico superficial como una capa de slurry seal, para la protección de la rasante y alargar mas la durabilidad de la vía.

a.4.4.3 ESTUDIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

La intervención REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA arroja, para el muestreo realizado, los siguientes resultados:

Límites de Consistencia AASHTO – 89 – 90

Con las fracciones que posan el tamiz N° 40, se realizaron los ensayos de límites de consistencia de las muestras de suelo, obteniéndose los siguientes resultados.

Calicata	Progresiva	Estrato	Muestra	Profundidad	% Retenido tamiz N° 04	% Retenido tamiz N° 200	L.L. (%)	L.P. (%)	I.P. (%)	Hum. Nat. (%)	SUCS	AASHTO
C - 01	KM 9+890	E - 01	--	0.00 - 0.15m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.15 - 1.50m	0.6	94.9	N.P.	N.P.	N.P.	17.7	SP-SM	A - 3 (0)
C - 02	KM 8+880	E - 01	--	0.00 - 0.15m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.15 - 1.50m	2.8	81.7	N.P.	N.P.	N.P.	6.9	SM	A - 2 - 4 (0)
C - 03	KM 7+500	E - 01	--	0.00 - 0.10m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.10 - 1.50m	0.0	94.2	N.P.	N.P.	N.P.	1.5	SP-SM	A - 3 (0)
C - 04	KM 6+000	E - 01	--	0.00 - 0.10m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.10 - 1.50m	0.0	50.4	36.7	21.5	15.2	23.1	SC	A - 4 (3)
C - 05	KM 5+500	E - 01	--	0.00 - 0.30m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.30 - 1.50m	0.6	54.0	36.4	20.4	16.0	14.5	SC	A - 4 (2)
C - 06	KM 4+000	E - 01	--	0.00 - 0.30m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.30 - 1.50m	0.3	47.7	34.0	20.3	13.7	23.7	CL	A - 6 (5)
C - 07	KM 3+000	E - 01	--	0.00 - 0.20m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.20 - 1.50m	0.0	92.8	N.P.	N.P.	N.P.	21.6	SP-SM	A - 3 (0)
C - 08	KM 2+000	E - 01	--	0.00 - 0.20m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.20 - 1.50m	0.0	89.8	N.P.	N.P.	N.P.	10.6	SP-SM	A - 2 - 4 (0)
C - 09	KM 1+000	E - 01	--	0.00 - 0.10m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.10 - 1.50m	10.3	63.3	24.7	17.3	7.4	25.9	SC-SM	A - 4 (0)
C - 10	KM 0+260	E - 01	--	0.00 - 0.30m	CAPA GRANULAR AFIRMADA							
		E - 02	M - 01	0.30 - 1.50m	0.0	92.2	N.P.	N.P.	N.P.	13.7	SP-SM	A - 3 (0)



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 1392671

Ing. Donald E. Pachern
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hilde
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241
Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

En la siguiente Tabla se presentan los resultados de laboratorio que han permitido determinar las propiedades mecánicas de los suelos que conforman la capa de subrasante de la vía del Proyecto

Calicata	Progresiva	Muestra	Profundidad	Óptimo de humedad (%)	Máxima densidad seca (gr/cm ³)	CBR al 95% (0.1")	CBR al 100% (0.1")
C - 01	KM 9+890	M - 01	0.15 - 1.50m	12.2	1.715	12.3	21.3
C - 02	KM 8+880	M - 01	0.15 - 1.50m	--	--	--	--
C - 03	KM 7+500	M - 01	0.10 - 1.50m	--	--	--	--
C - 04	KM 6+000	M - 01	0.10 - 1.50m	11.2	1.709	12.0	22.5
C - 05	KM 5+500	M - 01	0.30 - 1.50m	--	--	--	--
C - 06	KM 4+000	M - 01	0.30 - 1.50m	9.1	1.716	4.7	11.8
C - 07	KM 3+000	M - 01	0.20 - 1.50m	11.3	1.677	15.0	28.5
C - 08	KM 2+000	M - 01	0.20 - 1.50m	--	--	--	--
C - 09	KM 1+000	M - 01	0.10 - 1.50m	--	--	--	--
C - 10	KM 0+260	M - 01	0.30 - 1.50m	12.0	1.703	10.5	20.5

SECTORES CRÍTICOS DE LA VÍA DEL PROYECTO

Sector crítico	Progresivas		Distancia	CBR	Descripción
	Inicio	Fin			
1	KM 0+000	KM 3+500	3500m	12.8*	Suelos parcialmente saturados
2	KM 3+500	KM 4+500	1000m	4.7	Suelos de baja capacidad de soporte
3	KM 4+500	KM 6+500	2000m	12.0	Suelos parcialmente saturados
4	KM 9+000	KM 10+052	1052m	12.3	Suelos parcialmente saturados
Longitud total de mejoramiento			1000m		

(*) Valor promedio de todos los valores especificados en la Tabla N° 5 para ese sector.

Fuente: Elaboración propia.

1. Se detectó la presencia de nivel freático a la profundidad explorada de 1.50metros.
2. Se concluye con el análisis de las muestras estudiadas indicando que el suelo de la zona de estudio es muy estables con contenidos de humedad normales (no saturados), pero al saturarse se vuelven sueltos, Por eso es necesario diseñar esta estructura con las pendientes adecuadas para evitar que colapsen en tiempo de lluvias.



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachern
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



En cuanto a las canteras a utilizar:

El área en estudio se encuentra ubicada en el Sector Sur de la ciudad de Sullana, por lo que las canteras deben estar en zonas cercanas con el fin de disminuir los costos de transporte de los materiales.

Después del reconocimiento se ubicaron las siguientes canteras:

Cantera Quebrada Honda, que se encuentra en la carretera asfaltada Sullana a Tambogrande ubicada a 22km de la obra, lado izquierdo de la vía en la cual encontramos material gravoso, afirmado para base granular para explotar en las laderas del cerro se emplean en construcciones aledañas y para mejoramientos de trochas carrozables.

En las siguientes tablas se muestra la distancia a la obra al centro de gravedad del proyecto en kilómetros y la ubicación de las canteras que se evaluaron:

CANTERA	DIST. A OBRA	UBICACION
Quebrada Honda (AFIRMADO)	22.00 Km.	carretera Sullana a Tambogrande

Tipos de Agregados y Usos

En la siguiente tabla se muestran los tipos de materiales que se produce en la cantera y los usos que tendrían “REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL – EN PARKINSONIA – SANTA ROSA – DREN LA BAYONA – EMP. PI 529”

CANTERA	MATERIALES	UTILIZACIÓN	CALIDAD
Quebrada honda	Granulares	Afirmado para Sub-base y Base	Buena

Resumen de Reservas

Se ha llegado a determinar los siguientes volúmenes y tonelaje de los agregados, según cantera que servirán para su extracción como agregado, tal como se detalla a continuación:

Tipo de agregado	VOLUMEN m ³	P.E. gr/cm ³	TONELAJE TM
Agregado fino “Quebrada Honda”	42, 000	2.625	110250
Agregado grueso “Quebrada Honda”	44, 000	2.628	115632
Afirmado preparado “Quebrada Honda”	45, 000	2.217	99765



VEGA CONSULTORES EJECUTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernandez Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO C
CIP N° 6071

Gabriel Timothy Fernandez Hilda
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



Respecto de las fuentes de agua:

Se procedió a su ubicación y la toma de muestras representativas. Las cuales fueron remitidas al laboratorio para los correspondientes ensayos de calidad.

Se presenta la relación de fuentes de agua permanente cercanas a la vía en estudio, las mismas que fueron sometidas a ensayos químicos con la finalidad de determinar si se tienen cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, cloruros o sulfatos, materia orgánica y otras sustancias que puedan afectar los materiales del pavimento y posibles obras hidráulicas.

Luego de haber realizado los estudios necesarios, se concluye que el agua es apta para los trabajos contemplados en la presente intervención.

N°	Fuente de Agua	Progresiva
F-1	Canal Daniel Escobar	Km 0+000

UBICACIÓN DE FUENTES DE AGUA
Fuente: Elaboración Propia.

ESTUDIO DE HIDROLOGIA Y DRENAJE

A este nivel del estudio se está en condiciones de concluir lo siguiente:

1. El Camino vecinal parkinsonia – santa rosa – dren la bayona – EMP. PI 529, por su ubicación en la Provincia de Sullana, se encuentra dentro de la influencia de las estaciones meteorológicas convencionales de Chilaco y Mallares que cuentan con información histórica de pluviometría y pluviográfica como el de la Estación Mallares.
2. El aporte de las escorrentías superficiales, a través del camino vecinal parkinsonia – santa rosa – dren la bayona – emp. Pi 529, se da esencialmente por la configuración y pendientes propias de la trocha carrozable, se ha hecho hincapié en el cálculo de la escorrentía de la cuenca correspondiente al tramo del dren La Bayona ya que en ella se repondrá la alcantarilla que se encuentra deteriorada y forma parte de este proyecto, el resto de cuencas se encuentran dirigidas a su destino final.
3. La caracterización hidrológica de los cursos de las quebradas y/o escorrentías superficiales que interceptan con el camino vecinal parkinsonia – santa rosa – dren la bayona – emp. Pi 529, presenta un relieve de terreno ligeramente inclinado, con cursos de agua que presentan pendientes hacia las cuencas naturales.
4. Los tiempos de concentración en cada una de las cuencas estudiadas, hacia los puntos de interés son de:
 - ✓ 90.49 minutos
5. Las intensidades de diseño para la frecuencia de recurrencia de TR=25 para la determinación de la descarga máxima por el método racional son de:
 - ✓ 36.94 mm/h para la escorrentía superficial

DISEÑO DE PAVIMENTOS

CONCLUSIONES

- a. El MANUAL DE CARRETERAS - SUELOS, GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y PAVIMENTOS - SECCIÓN SUELOS Y PAVIMENTOS DEL MTC, clasifica al tráfico en rangos de números de repeticiones de ejes equivalentes; tal y como se indica en el Cuadro 6.14 para Caminos B.



VEGA
CONSULTORIOS EJECUTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO C
CIP N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hilde
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241



pavimentados de su normativa; por lo tanto, se tiene para el Proyecto un tipo de tráfico T_{NP4} y se encuentra en el rango de **150'001EE** hasta **300'000EE** de ejes equivalentes acumulados para un periodo de diseño de **10 años** de **UNA SOLA ETAPA** de ejecución.

- b. Considerando que existe poca variabilidad en el tráfico actual, el cual, se mantiene a lo largo de toda la vía, el clima es muy similar, la homogeneidad de los suelos que conforman la capa de subrasante se mantienen con poca variabilidad a lo largo de la vía del Proyecto, salvo el tramo entre las progresivas 3+500 a la 4+500, el cual será mejorado para garantizar la homogeneidad de todo el tramo, se tomará como valor de **CBR** de diseño, el promedio estadístico de todos los valores obtenidos el cual es de **10.9%** y sectorizando a la vía del Proyecto como **UN SOLO SECTOR HOMOGÉNEO**, esto solo si se lleva a cabo el mejoramiento de la capa de subrasante.
- c. Se ha considerado un espesor de mejoramiento mínimo de **0.30m** para los sectores críticos de la vía del proyecto que no son aptos como capa de subrasante entre las progresivas 3+500 a la 4+500 de tal manera que se alcance el CBR asumido.
- d. Para la vía del Proyecto, se propone dar una solución con una estructura de pavimento conformado por una capa de subrasante mejorada de regular a buena calidad sobre la cual, ira una capa granular con un **CBR** mínimo de **40%** a una penetración de **0.1"** compactado al **100%** de su máxima densidad seca, provisto y sobre ella un **mortero asfáltico (Slurry Seal)** como capa superficial, además la estructura de pavimento deberá tener un adecuado sistema de drenaje pluvial.
- e. La metodología de diseño **NAASRA** fue empleada para el cálculo del espesor de la capa granular que conformará el pavimento, cabe resaltar que dicha metodología se encuentra considerada dentro del **MANUAL DE CARRETERAS - SUELOS, GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y PAVIMENTOS - SECCIÓN SUELOS Y PAVIMENTOS DEL MTC**.
- f. La Tabla N° 15 muestra los espesores adoptados de las capas que conforman la estructura de pavimento, las cuales, son el resultado final obtenido después de la aplicación de la metodología de diseño y de las recomendaciones del **MANUAL DE CARRETERAS - SUELOS, GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y PAVIMENTOS - SECCIÓN SUELOS Y PAVIMENTOS DEL MTC**, a fin de adoptar espesores de capas que cumplan con los requerimientos estructurales y las especificaciones técnicas que se exigen para el Proyecto.



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

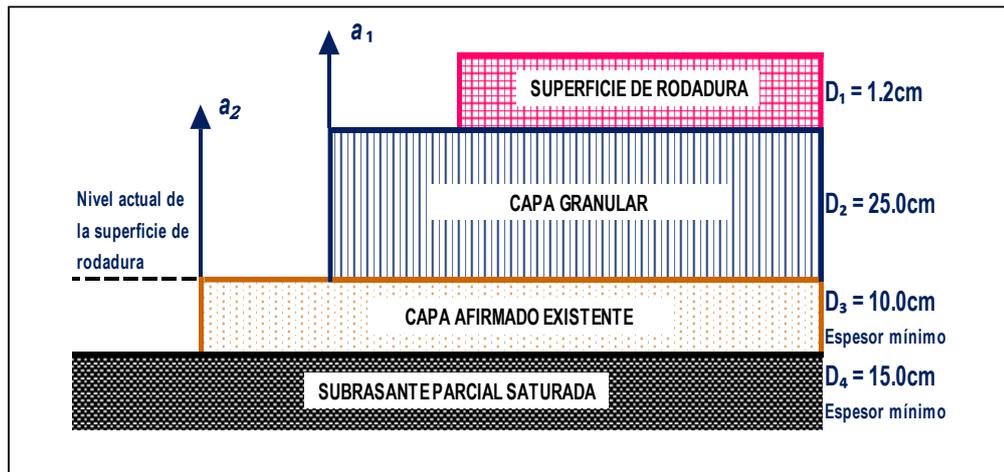


g. La estructuración del pavimento en los tramos que conforman la vía del Proyecto se define en la siguiente tabla:

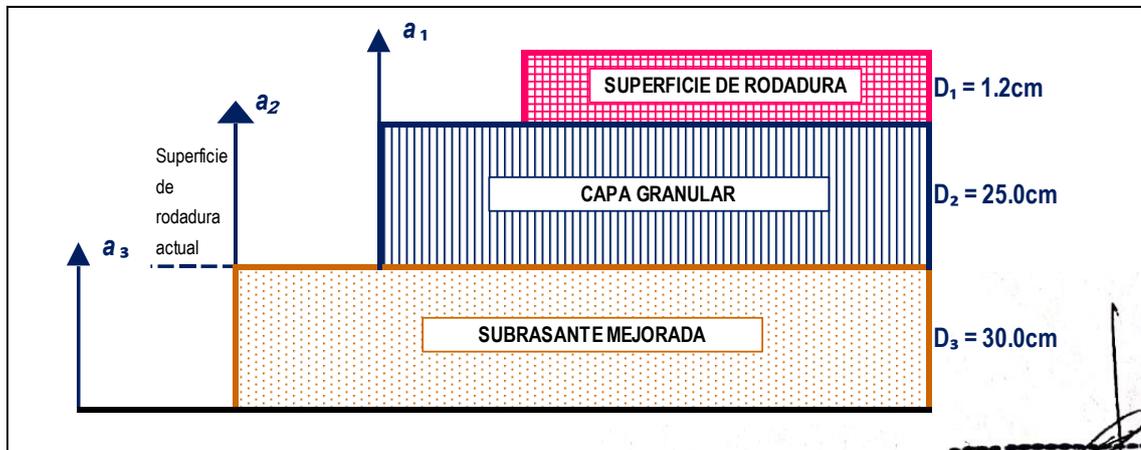
Tramo	Progresiva		Long.	Periodo de diseño	ESAL	CBR de diseño	Capas del pavimento			Total
	Inicio	Fin					Subrasante	Granular	Superficial	
1	KM 0+000	KM 3+500	3500m	10 años	2.88E+05	10.9%	--	25.0cm	1.2cm	26.2cm
2	KM 3+500	KM 4+500	1000m	10 años	2.88E+05	10.9%	30.0cm	25.0cm	1.2cm	56.2cm
3	KM 4+500	KM 10+052	5552m	10 años	2.88E+05	10.9%	--	25.0cm	1.2cm	26.2cm
Longitud total de la vía a intervenir										10052.0m

h. En las siguientes figuras se representan las secciones típicas de pavimento para los tramos contemplados en la Tabla subsiguiente, los cuales conforman la vía del Proyecto a intervenir.

SECCIÓN DE PAVIMENTO PARA LOS TRAMOS 0+000 A LA 3+500 Y DE LA 4+500 A LA 10+052



SECCIÓN DE PAVIMENTO PARA EL TRAMO DE LA PROGRESIVA 3+500 A LA 4+500



VEGA CONSULTORES EJECUTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hilda INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche Mc INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 171743



- i. El presente informe técnico ha sido elaborado a partir de la información otorgada por el solicitante, la cual, la veracidad de los resultados obtenidos en los estudios remitidos es su entera responsabilidad, pues en base a todo ello se ha llevado a cabo el presente informe.

ESTUDIO DE SEÑALIZACION

Los elementos de seguridad proyectados como medidas para prevenir y reducir accidentes para el presente proyecto se detallan a continuación: 102 Señales preventivas, 68 señalizaciones reglamentarias, 8 señales informativas, 10 Postes de Kilometrajes, y un total de 3,015.60 m² de señalización horizontal.

a.5. DESCRIPCION DEL COMPONENTE DE GESTION DE RIESGOS:

Teniéndose como objetivo la protección a la infraestructura a ser implementada con el financiamiento de las intervenciones solicitadas, la Municipalidad Provincial de Sullana, responsable de la elaboración y ejecución del proyecto denominado: “REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”; se ha creído por conveniente, en salvaguardar la vía vecinal, y aumentar la resiliencia de la infraestructura ante la ocurrencia de desastres ocasionados por fenómenos naturales, es decir, aumentará de la vida útil del proyecto, y se ha considerado las siguientes componentes:

REVESTIMIENTO DE SUPERFICIE DE RODADURA CON SLURRY SEAL:

Con la finalidad de que las lluvias intensas deterioren de forma prematura el paquete estructural conformado por la base de 0.25 m, se ha considerado:

a.5.1. el revestimiento de este con mortero asfáltico tipo Slurry Seal de 12mm de espesor, en un área de 60,312.00 m², la misma que permitirá un discurrimiento de aguas pluviales drenadas de forma superficial de manera eficiente y sin que afecte la integridad del paquete estructural, extendiendo la vida útil del mismo sin afectaciones considerables durante periodos lluviosos.



a.5.2. Mejoramiento de sub rasante $e=0.30\text{m}$ en tramo crítico de la progresiva 3+500 a la 4+500, debido a que se han podido identificar suelos inadecuados, expansivos, de baja capacidad de soporte CBR, índices de plasticidad superiores a 11.0% y suelos saturados, situación que en condiciones de periodos lluviosos podría afectar la integridad de la estructura.



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

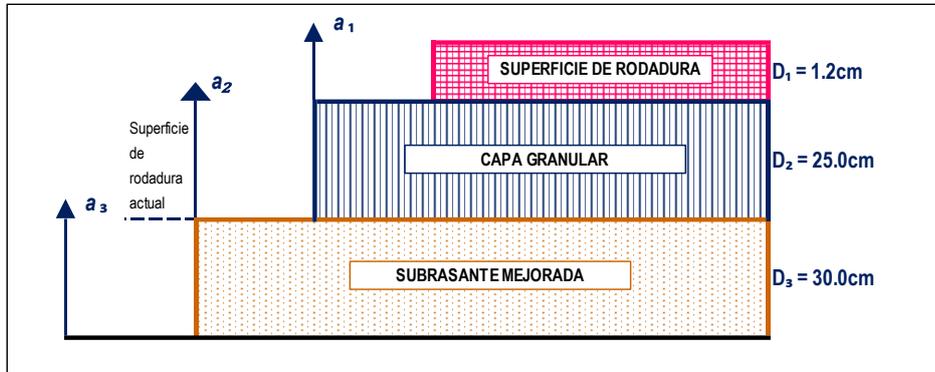
Gabriel Timothy Fernández Hilda
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



SECCIÓN DE PAVIMENTO PARA EL TRAMO DE LA PROGRESIVA 3+500 A LA 4+500



Es preciso indicar que actualmente la vía tiene componentes de gestión de riesgos en buen estado como:

Alcantarilla tipo TMC en cruce de dren La Bayona, entre las progresivas 9+880 a la 9+940.

a.6 PRESUPUESTO DE OBRA

Se cuenta con el Expediente técnico, en el cual figuran los planos, especificaciones técnicas, metrados y presupuesto detallado, elaborado por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA**. El cual asciende a un valor total de **S/ 5'474,020.35 (CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL VEINTE CON 35/100 SOLES)**. Con costos al mes de marzo del 2022.

Ítem	Descripción	Monto (S/.)
1	Costo Directo (CD)	3'904,356.99
2	Gastos Generales (9.53 % CD)	372,085.22
4	Utilidad (5.47 % CD)	213,568.33
5	Sub Total	4'490,010.54
6	I.G.V. (18.00%)	808,201.90
3	Prevención, control y Seguimiento COVID 19-Obra	18,847.74
7	VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA	5'317,060.18
12	SUPERVISIÓN DE OBRA	156,960.17
14	Presupuesto Total (Obra + Supervisión)	5'474,020.35

a.6.1 PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				36,478.88
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	4,419.33	
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACIÓN	km	10.05	1,896.97	



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernandez Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hilda
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

01.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	glb	1.00	12,995.00	12,995.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				140,342.91
02.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	ha	2.01	2,845.84	5,720.14
02.02	EXCAVACIÓN EN MATERIAL SUELTO	m3	5,678.86	2.13	12,095.97
02.03	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	m2	60,312.00	1.50	90,468.00
02.04	TERRAPLENES CON MATERIAL PROPIO	m3	625.48	11.57	7,236.80
02.05	MEJORAMIENTO DE SUELO A NIVEL DE LA SUB-RASANTE	m3	1,800.00	13.79	24,822.00
03	PAVIMENTOS				3,150,221.54
03.01	BASE GRANULAR	m3	18,576.10	81.76	1,518,781.94
03.02	IMPRIMACION CON EMULSIÓN ASFALTICA	m2	60,312.00	6.71	404,693.52
03.03	Instalación de Slurry Seal con emulsión asfáltica EMULTEC CSS 1hp	m2	60,312.00	20.34	1,226,746.08
04	TRANSPORTE				309,687.90
04.01	Transporte de materiales granulares entre 120 m y 1000 m.	m3k	17,685.00	5.52	97,621.20
04.02	Transporte de materiales granulares para distancias mayores a 1000 m.	m3k	74,780.84	0.70	52,346.59
04.03	Transporte de materiales excedentes entre 120 m y 1000 m	m3k	4,071.07	5.64	22,960.83
04.04	Transporte de materiales excedentes a mas de 1000 m.	m3k	103,099.92	1.22	125,781.90
04.05	Transporte de mezclas asfálticas hasta 1000 m.	m3k	848.88	7.35	6,239.27
04.06	Transporte de mezclas asfálticas a mas de 1km	m3k	3,589.48	1.32	4,738.11
05	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				227,864.67
05.01	SEÑAL PREVENTIVA	und	102.00	746.06	76,098.12
05.02	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	68.00	662.92	45,078.56
05.03	SEÑAL INFORMATIVA	und	8.00	712.82	5,702.56
05.04	POSTES DE KILOMETRAJE	und	10.00	150.45	1,504.50
05.05	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	3,015.60	20.28	61,156.37
05.06	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO CIRCULAR	und	8.00	4,790.57	38,324.56
06	PROTECCION AMBIENTAL				39,761.09
06.01	Recuperación ambiental de áreas afectadas	ha	0.95	11,188.31	10,628.89
06.02	Conformación y acomodo de DME	m3	4,066.73	3.18	12,932.20
06.03	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	pto	3.00	550.00	1,650.00
06.04	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	pto	12.00	1,200.00	14,400.00
06.05	MONITOREO DE RUIDOS	pto	6.00	25.00	150.00

COSTO DIRECTO	3,904,356.99
Gastos Generales 9.53%	372,085.22
Utilidad 5.47%	213,568.33
=====	
SUB TOTAL	4,490,010.54
GASTOS COVID	18,847.74
IGV 18.00%	808,201.90
=====	
TOTAL_PRESUPUESTO	5,317,060.18



VEGA CONSULTORES E INGENIEROS S.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO C
CIP N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hilde
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



“REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA”

a.6.2 ANALISIS DE GASTOS GENERALES

A. GASTOS GENERALES FIJOS						
DURACION DE LA OBRA (MESES)				3.00		
COSTO DIRECTO (SOLES)				3,904,356.99		
ITEM	DESCRIPCION	U	CANTIDAD		VALOR UNITARIO S/. / u	VALOR TOTAL S/.
			DESCR	UNIDAD		
1.00	CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS					
1.04	Comedor	m2		120.00	90.00	10,800.00
	TOTAL			120.00		10,800.00
	MONTO ASIGNADO A LA OBRA				0.50	5,400.00
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	Vje.		2.00	270.00	540.00
	MONTAJE Y DESMONTAJE	m2		120.00	25.00	3,000.00
	MANTENIMIENTO (Incl. Servicios)	m2		120.00	12.50	1,500.00
	MONTO TOTAL CAMPAMENTO					10,440.00
2.00	EQUIPAMIENTO					
2.01	Oficinas	m2		60.00	120.00	7,200.00
2.05	Comedor	m2		120.00	25.00	3,000.00
2.11	Oficinas de la Supervisión	m2		45.00	120.00	5,400.00
	TOTAL					15,600.00
	MONTO ASIGNADO A LA OBRA				0.50	7,800.00
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	Vje.		2.00	390.00	780.00
	MONTO TOTAL EQUIPAMIENTO					8,580.00
3.00	GASTOS ADMINISTRATIVOS					
3.01	Gastos de Licitación y Elaboración de Propuesta (Incl. viaje)	est		1.00	1,500.00	1,500.00
3.02	Gastos Legales (Notariales)	est		1.00	500.00	500.00
3.03	Cartel de Obra	u		1.00	1,800.00	1,800.00
3.04	Gastos Varios (Fotocopias, etc)	est		1.00	750.00	750.00
	TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS					4,550.00

4.00	LIQUIDACION DE OBRA					
4.01	Ingeniero Residente	mes	0.5	1.00	6,500.00	3,250.00
4.02	Leyes Sociales	glb	1.0	49.0%	3,250.00	1,592.50
4.03	Fotocopias Planos	est	1.0	1.00	500.00	500.00
4.04	Fotocopias Documentos	est	1.0	1.00	300.00	300.00
4.05	Empastado, Encuadernado, Anillados	est	1.0	1.00	150.00	150.00
4.06	Comunicaciones	est	1.0	1.00	200.00	200.00
4.07	Movilización Coordinaciones	est	1.0	1.00	300.00	300.00
4.08	Utiles de Oficina	est	1.0	1.00	250.00	250.00
	TOTAL COSTO LIQUIDACION DE OBRA					6,542.50
5.00	IMPUESTOS					
5.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0.20%	1.00	3,904,356.99	7,808.72
	TOTAL COSTO IMPUESTOS					7,808.72
	TOTAL GASTOS GENERALES FIJOS				S/.	37,921.22



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hilde
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

B. GASTOS GENERALES VARIABLES						
DURACION DE LA OBRA (meses)						3.00
COSTO DIRECTO						3,904,356.99
ITEM	DESCRIPCION	U	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD	S/ u	S/.
1.00	PERSONAL DE OBRA					
	INGENIERIA					
1.01	Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	3.00	6,500.00	19,500.00
1.04	Especialista de Suelos y Pavimentos	mes	1.00	3.00	3,500.00	10,500.00
1.06	Especialista en Seguridad e Impacto Ambiental (Responsable del PMA)	mes	1.00	3.00	2,500.00	7,500.00
1.18	Topografo	mes	1.00	3.00	1,700.00	5,100.00
1.23	Ayudante de Topografía (zona)	mes	2.00	3.00	950.00	5,700.00
1.26	Señaleros (zona)	mes	2.00	3.00	950.00	5,700.00
	Beneficios Sociales	%	1.00	49.0%	54,000.00	26,460.00
	SUBTOTAL					80,460.00
	ADMINISTRACION					
1.30	Encargado de Almacén	mes	1.00	3.00	1,800.00	5,400.00
1.37	Mantenimiento y Limpieza (zona)	mes	1.00	3.00	950.00	2,850.00
1.38	Guardianes 2 Turnos (zona)	mes	2.00	3.00	950.00	5,700.00
	Beneficios Sociales	%	1.00	49.0%	13,950.00	6,835.50
	SUBTOTAL					20,785.50
	TOTAL REMUNERACIÓN PERSONAL DE OBRA					101,245.50
2.00	ALIMENTACIÓN Y VIÁTICOS (ver hoja anexa de cálculo)					
2.01	Personal Profesional	mes	1.00	1.00	3,960.00	3,960.00
2.02	Personal Técnico	mes	1.00	1.00	3,168.00	3,168.00
	TOTAL COSTO ALIMENTACIÓN					7,128.00
3.00	ALQUILER DE OFICINAS Y ALMACENES					
3.01	Alquiler de ambiente para oficina	mes	1.00	3.00	600.00	1,800.00
3.02	Alquiler de ambiente para oficina de supervisión	mes	1.00	3.00	500.00	1,500.00
3.03	Alquiler de ambiente para almacenes	mes	1.00	3.00	800.00	2,400.00
	TOTAL COSTO ALIMENTACIÓN					5,700.00



VEGA CONSULTORES Y EJECUTORES E.I.R.L.
 Arq. Carlos A. Acuña Troyes
 REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]
 Andrés M. Fernández Hta
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 192671

[Signature]
 Ing. Donald E. Pachem
 INGENIERO C
 CIP N° 6671

[Signature]
 Gabriel Timothy Fernandez Hilda
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 135242

[Signature]
 Ing. Juan Carlos Rumiche M.
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 135241

[Signature]
 Ing. Jesús Jiménez Juárez
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

3.00	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS					
3.04	Densímetro Nuclear	mes	1.00	3.00	1,800.00	5,400.00
3.05	Equipos de Radio Comunicación	mes	1.00	3.00	650.00	1,950.00
3.06	Estación Total (incl. 2 Portaprismas)	mes	1.00	3.00	1,500.00	4,500.00
3.07	Nivel de Ingeniero (incl. Miras)	mes	1.00	1.00	500.00	500.00
3.08	PC (Incl. Software)	mes	2.00	3.00	150.00	900.00
3.09	Impresora Láser A4	mes	1.00	3.00	450.00	1,350.00
3.10	Impresora Tinta A3	mes	1.00	3.00	600.00	1,800.00
3.16	Equipo Menor y Herramientas	mes	1.00	3.00	250.00	750.00
	TOTAL COSTO DE EQUIPOS NO INCLUIDOS					17,150.00
(*) El costo incluye combustible						
4.00	VEHICULOS					
4.02	Camionetas Pick Up Cabina Simple 4x2 c/radio transmisor (*)	mes	1.00	3.00	4,500.00	13,500.00
4.04	Camioneta Custer 24 psj. (*)	mes	1.00	3.00	7,500.00	22,500.00
	TOTAL COSTO DE VEHICULOS					36,000.00
(*) Los costos incluyen operador y combustible						
6.00	CONTROL TÉCNICO Y OTROS					
6.01	Ensayos No Destructivos (Rugosidad / Deflexiones)	glb	1.00	1.00	40,285.70	40,285.70
6.02	Ensayos Especiales de Laboratorio	glb	1.00	1.00	7,500.00	7,500.00
6.03	Ensayos Especiales de Control de Calidad	glb	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00
6.04	Implementos de Seguridad Profesionales	und.	6.00	3.00	195.00	3,510.00
6.05	Implementos de Seguridad Técnicos (Incl. Uniforme)	und.	6.00	2.00	195.00	2,340.00
6.06	Implementos de Seguridad Operadores (Incl. Uniforme)	und.	6.00	6.00	135.00	4,860.00
6.07	Implementos de Seguridad Obreros (Incl. Uniforme)	und.	6.00	11.00	135.00	8,910.00
6.08	Materiales de Seguridad en Instalaciones	glb	1.00	1.00	2,411.22	2,411.22
	TOTAL COSTO CONTROL TÉCNICO Y OTROS					74,816.92
7.00	COSTOS AMBIENTALES					
7.01	Sub-Programa de Manejo de Residuos, Líquidos y Efluentes	glb	1.00	1.00	11,530.00	11,530.00
7.02	Sub-Programa de Señalización Ambiental	glb	1.00	1.00	5,750.00	5,750.00
7.05	Programa de contingencias	glb	1.00	1.00	2,040.00	2,040.00
7.06	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	glb	1.00	1.00	2,625.00	2,625.00
	TOTAL COSTOS AMBIENTALES					21,945.00
8.00	SERVICIOS VARIOS					
8.03	Comunicaciones (Telefonía e Internet)	mes	1.00	3.00	350.00	1,050.00
8.05	Fotocopias Planos	mes	1.00	3.00	500.00	1,500.00
8.06	Fotocopias Documentos	mes	1.00	3.00	500.00	1,500.00
8.08	Mensajería - Encomiendas	mes	1.00	3.00	150.00	450.00
8.9	Uso de Espacio de Terrenos	mes	1.00	3.00	600.00	1,800.00
	TOTAL COSTO DE SERVICIOS Y GASTOS DE OFICINA DE OBRA					6,300.00
9.00	MATERIALES Y GASTOS VARIOS					
9.01	Útiles de Oficina	mes	1.00	3.00	400.00	1,200.00
9.02	Materiales Fungibles Topografía	mes	1.00	3.00	300.00	900.00
9.04	Artículos de Higiene Personal	mes	1.00	3.00	80.00	240.00
9.05	Artículos de Lavandería	mes	1.00	3.00	70.00	210.00
9.06	Varios	mes	1.00	3.00	100.00	300.00
	TOTAL COSTO MATERIALES DE OFICINA DE OBRA					2,850.00
10.00	GASTOS DE OFICINA PRINCIPAL Y MATERIALES					
10.03	Asesoría Técnica -Legal	mes	0.10	3.00	4,500.00	1,350.00
10.04	Contador - Administración	mes	0.10	3.00	3,500.00	1,050.00
10.05	Auxiliar Administrativo	mes	0.10	3.00	2,000.00	600.00
10.06	Secretaría	mes	0.10	3.00	1,500.00	450.00
10.07	Beneficios Sociales	%	1.00	49.00%	3,450.00	1,690.50
10.08	Alquiler de Oficina	mes	0.10	3.00	4,000.00	1,200.00
10.09	Mantenimiento de Oficina principal	mes	0.10	3.00	2,000.00	600.00
10.10	Teléfono - Fax	mes	0.10	3.00	2,000.00	600.00
10.11	Copias Fotostáticas	mes	0.10	3.00	2,000.00	600.00
10.12	Útiles y Materiales fungibles	mes	0.10	3.00	1,000.00	300.00
	TOTAL GASTOS DE OFICINA PRINCIPAL Y MATERIALES					8,440.50



VEGA
CONSULTORIO DE INGENIEROS E.L.L.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO C
CIP N° 6671

Gabriel Timothy Fernandez Hilde
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

11.00	GASTOS FINANCIEROS (ver hoja de calculo anexa)						
11.01	Cartas Fianzas de Seriedad de la propuesta y de Fiel Cumplimiento del Contrato	mes	1.00	1.00	5,478.89	5,478.89	
11.02	Carta Fianza de Adelanto en Efectivo y para Materiales	mes	1.00	1.00	5,217.99	5,217.99	
11.03	Carta Fianza de Beneficios Sociales (Ley 20024)	mes	1.00	1.00	217.42	217.42	
11.04	Gastos Bancarios (ITF 2 Movimientos)	%	0.005%	2.00	6,957,323.66	695.73	
	TOTAL GASTOS FINANCIEROS						11,610.03
12.00	SEGUROS (Ver hoja de cálculo anexa)						
12.01	A.- SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO						11,418.62
12.02	B.- VIDA LEY						536.60
12.03	C.- SEGUROS CONTRA TODO RIESGO (CAR)						27,829.29
12.05	Costo por emisión de Póliza						1,193.54
	TOTAL COSTO DE SEGUROS						40,978.05
	TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES						334,164.00

a.6.3 GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	METRADO	PRECIO	PARCIAL	TOTAL
01.00	PERSONAL PROFESIONAL						90,800.00
01.01	ING. CIVIL/ JEFE DE SUPERVISION (Inc. Liq.Obra)	MES	4.00	1.00	9,500.00	38,000.00	
01.04	Ing. De seguridad y medio ambiente	MES	3.00	1.00	4,500.00	13,500.00	
01.12	Topografo	MES	3.00	2.00	3,500.00	21,000.00	
01.13	Auxiliar de Topografo	MES	3.00	2.00	1,800.00	10,800.00	
01.15	Chofer	MES	3.00	1.00	2,500.00	7,500.00	
2	EQUIPO						22,000.00
2.01	ALQUILER DE CAMIONETA	MES	3.00	1.00	4,500.00	13,500.00	
2.02	ENSAYOS DE CALIDAD	MES	3.00	1.00	1,500.00	4,500.00	
2.02	IMPRESIONES (PLANOS,ETC)	GLB	1.00	1.00	4,000.00	4,000.00	
3	PREVENCION Y CONTROL CONTRA EL COVID 19						1,577.04
3.01	PREVENCION CONTRA COVID						
3.01.01	Formato de fichas sintomatológica	Und	5.00	1.00	40.00	200.00	
3.01.02	Mascarilla N-95 - personal profesional	Und	5.00	30.00	2.70	405.00	
3.02	IMPLEMENTACION DE TOPICO						
3.02.01	Alcohol en gel de 70° de mil mililitros	Und	5.00	0.45	18.50	41.63	
3.02.02	Detergente para limpieza de 10 kilos	Und	13.00	1.00	59.30	770.90	
3.02.03	Jabon liquido (01 frasco de 400 ml)	Und	5.00	1.00	5.51	27.55	
3.02.04	Materiales desinfectantes (Gel antibacterial)	Und	2.00	5.00	8.90	89.00	
3.02.05	Lejia desinfectante clorex de 4 litro	Und	1.00	3.00	14.32	42.96	
4.00	VARIOS						1,290.00
4.01	Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo (SCTR)	Mes	3.00	1.00	430.00	1,290.00	
	COSTO DIRECTO						115,667.04
	GASTOS GENERALES (10%)						11,566.70
	UTILIDAD (5%)						5,783.35
	SUB TOTAL						133,017.09
	I.G.V (18%)						23,943.08
	COSTO TOTAL						156,960.17



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6071

Gabriel Timothy Fernandez Hilda
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743

Orlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241



a.6.4 MODALIDAD DE EJECUCION DE OBRA:

Una vez aprobado el Expediente Técnico, se procede a la ejecución de la Obra, la cual será por contrata, en la modalidad de precios unitarios; cuyo tiempo de ejecución está estipulado en el cronograma presentado en el Expediente, el cual es de tres (03) meses; esta obra contará con servicios de supervisión externa contratada por la Entidad, cuyo financiamiento tanto para la ejecución y Supervisión están a cargo de los fondos del Gobierno Central, destinado de **RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS**.

a.7 PLAZO DE EJECUCION DE OBRA

El plazo de ejecución para la construcción del Proyecto de acuerdo al cronograma establecido es de noventa (90) días calendarios o (03) meses.



VEGA
CONSULTORES EJECUTORES E.I.R.L.

Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachern
INGENIERO C
CIP N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
CIP N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL - EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

a.7.1 CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL DE OBRA

Item	Descripción	MES 01		MES 02		MES 03	
		%	PARCIAL	%	PARCIAL	%	PARCIAL
01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/ 25,562.57		S/ 4,288.35		S/ 6,627.97
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	50.00%	S/ 2,209.67			50.00%	S/ 2,209.67
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	100.00%	S/ 19,064.55				
01.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	33.00%	S/ 4,288.35	33.00%	S/ 4,288.35	34.00%	S/ 4,418.30
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/ 120,240.92		S/ 20,101.99		
02.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	100.00%	S/ 5,720.14				
02.02	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	100.00%	S/ 12,095.97				
02.03	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	77.78%	S/ 70,366.01	22.22%	S/ 20,101.99		
02.04	TERRAPLENES CON MATERIAL PROPIO	100.00%	S/ 7,236.80				
02.05	MEJORAMIENTO DE SUELO A NIVEL DE LA SUB-RASANTE	100.00%	S/ 24,822.00				
03	PAVIMENTOS		S/ 347,193.55		S/ 1,222,056.95		S/ 1,580,971.03
03.01	BASE GRANULAR	22.86%	S/ 347,193.55	67.14%	S/ 1,019,710.19	10.00%	S/ 151,878.19
03.02	IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA			50.00%	S/ 202,346.76	50.00%	S/ 202,346.76
03.03	Instalación de Slurry Seal con emulsión asfáltica EMULTEC CSS 1hp					100.00%	S/ 1,226,746.08
04	TRANSPORTE		S/ 203,083.82		S/ 95,626.70		S/ 10,977.38
04.01	Transporte de materiales granulares entre 120 m y 1000 m.	100.00%	S/ 97,621.20				
04.02	Transporte de materiales granulares para distancias mayores a 1000 m.	100.00%	S/ 52,346.59				
04.03	Transporte de materiales excedentes entre 120 m y 1000 m	35.71%	S/ 8,199.31	64.29%	S/ 14,761.52		
04.04	Transporte de materiales excedentes a mas de 1000 m.	35.71%	S/ 44,916.72	64.29%	S/ 80,865.18		
04.05	Transporte de mezclas asfálticas hasta 1000 m.					100.00%	S/ 6,239.27
04.06	Transporte de mezclas asfálticas a mas de 1km					100.00%	S/ 4,738.11
05	SENAIALIZACION Y SEGURIDAD VIAL						S/ 227,864.67
05.01	SEÑAL PREVENTIVA					100.00%	S/ 76,098.12
05.02	SEÑAL REGLAMENTARIA					100.00%	S/ 45,078.56
05.03	SEÑAL INFORMATIVA					100.00%	S/ 5,702.56
05.04	POSTES DE KILOMETRAJE					100.00%	S/ 1,504.50
05.05	MARCAS EN EL PAVIMENTO					100.00%	S/ 61,156.37
05.06	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO CIRCULAR					100.00%	S/ 38,324.56
06	PROTECCION AMBIENTAL		S/ 16,200.00		S/ 23,561.09		
06.01	Recuperación ambiental de áreas afectadas			100.00%	S/ 10,628.89		
06.02	Conformación y acomodo de DME			100.00%	S/ 12,932.20		
06.03	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	100.00%	S/ 1,650.00				
06.04	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	100.00%	S/ 14,400.00				



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]
Andrés M. Fernández Hn
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

[Signature]
Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6471

[Signature]
Gabriel Timothy Fernández Huidobro
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

[Signature]
Ing. Carlos Ramírez M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

[Signature]
Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

06.05	MONITOREO DE RUIDOS	100.00%	S/ 150.00				
	COSTO DIRECTO	S/ 712,280.86	S/ 1,365,635.09	S/ 1,826,441.04			
	Gastos Generales 9.53%	S/ 67,880.37	S/ 130,145.02	S/ 174,059.83			
	Utilidad 5.47%	S/ 38,961.76	S/ 74,700.24	S/ 99,906.32			
	SUB TOTAL	S/ 819,122.99	S/ 1,570,480.36	S/ 2,100,407.19			
		S/ 6,219.75	S/ 6,219.75	S/ 6,408.23			
	IGV 18.00%	S/ 147,442.14	S/ 282,686.46	S/ 378,073.30			
	TOTAL_PRESUPUESTO	S/ 972,784.88	S/ 1,859,386.58	S/ 2,484,888.72			
	AVANCE FINANCIERO ACUMULADO	S/ 972,784.88	S/ 2,832,171.46	S/ 5,317,060.18			
	AVANCE FISICO (%)	18.30%	34.97%	46.73%			
	AVANCE FISICO ACUMULADO (%)	18.30%	53.27%	100.00%			



VEGA
CONSULTORIA DE INGENIEROS E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]
Andrés M. Fernández Hn
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

[Signature]
Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6471

[Signature]
Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

[Signature]
Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

[Signature]
Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

a.7.2 CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	METRADO	PRECIO	PARCIAL	TOTAL	MES 01	MES 02	MES 03
01.00	PERSONAL PROFESIONAL						90,800.00	27,100.00	27,100.00	36,600.00
01.01	ING. CIVIL/ JEFE DE SUPERVISION (Inc. Liq.Obra)	MES	4.00	1.00	9,500.00	38,000.00		9,500.00	9,500.00	19,000.00
01.04	Ing. De seguridad y medio ambiente	MES	3.00	1.00	4,500.00	13,500.00		4,500.00	4,500.00	4,500.00
01.12	Topografo	MES	3.00	2.00	3,500.00	21,000.00		7,000.00	7,000.00	7,000.00
01.13	Auxiliar de Topografo	MES	3.00	2.00	1,800.00	10,800.00		3,600.00	3,600.00	3,600.00
01.15	Chofer	MES	3.00	1.00	2,500.00	7,500.00		2,500.00	2,500.00	2,500.00
2	EQUIPO						22,000.00	7,333.33	7,333.33	7,333.33
2.01	ALQUILER DE CAMIONETA	MES	3.00	1.00	4,500.00	13,500.00		4,500.00	4,500.00	4,500.00
2.02	ENSAYOS DE CALIDAD	MES	3.00	1.00	1,500.00	4,500.00		1,500.00	1,500.00	1,500.00
2.02	IMPRESIONES (PLANOS,ETC)	GLB	1.00	1.00	4,000.00	4,000.00		1,333.33	1,333.33	1,333.33
3	PREVENCIÓN Y CONTROL CONTRA EL COVID 19						1,577.04	525.68	525.68	525.68
3.01	PREVENCIÓN CONTRA COVID									
3.01.01	Formato de fichas sintomatológica	Und	5.00	1.00	40.00	200.00		66.67	66.67	66.67
3.01.02	Mascarilla N-95 - personal profesional	Und	5.00	30.00	2.70	405.00		135.00	135.00	135.00
3.02	IMPLEMENTACION DE TOPICO									
3.02.01	Alcohol en gel de 70° de mil mililitros	Und	5.00	0.45	18.50	41.63		13.88	13.88	13.88
3.02.02	Detergente para limpieza de 10 kilos	Und	13.00	1.00	59.30	770.90		256.97	256.97	256.97
3.02.03	Jabon liquido (01 frasco de 400 ml)	Und	5.00	1.00	5.51	27.55		9.18	9.18	9.18
3.02.04	Materiales desinfectantes (Gel antibacterial)	Und	2.00	5.00	8.90	89.00		29.67	29.67	29.67
3.02.05	Lejia desinfectante clorex de 4 litro	Und	1.00	3.00	14.32	42.96		14.32	14.32	14.32



VEGA CONSULTORES E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hn
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6471

Gabriel Timothy Fernandez Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL- EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

4.00	VARIOS						1,290.00	430.00	430.00	430.00
4.01	Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo (SCTR)	Mes	3.00	1.00	430.00	1,290.00		430.00	430.00	430.00
COSTO DIRECTO							115,667.04	35,389.01	35,389.01	44,889.01
GASTOS GENERALES (10%)							11,566.70	3,538.90	3,538.90	4,488.90
UTILIDAD (5%)							5,783.35	1,769.45	1,769.45	2,244.45
SUB TOTAL							133,017.09	40,697.36	40,697.36	51,622.36
I.G.V (18%)							23,943.08	7,325.53	7,325.53	9,292.03
COSTO TOTAL							156,960.17	48,022.89	48,022.89	60,914.39



VEGA
CONSULTORIO DE INGENIEROS E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]
Andrés M. Fernández Hn
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

[Signature]
Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 6471

[Signature]
Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

[Signature]
Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

[Signature]
Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743



"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL - EN PARKINSONIA -SANTA ROSA-DREN LA BAYONA - EMP PI.529 DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE SULLANA-PIURA"

a.7.2 CRONOGRAMA MENSUAL DE DESEMBOLSOS

Descripción	Parcial	TIEMPO DE EJECUCION (03 MESES)			TOTAL
		MES 1	MES 2	MES 3	
TRABAJOS PRELIMINARES	36,478.88	S/ 25,562.57	S/ 4,288.35	S/ 6,627.97	36,478.88
MOVIMIENTO DE TIERRAS	140,342.91	S/ 120,240.92	S/ 20,101.99	S/ -	140,342.91
PAVIMENTOS	3,150,221.54	S/ 347,193.55	S/ 1,222,056.95	S/ 1,580,971.03	3,150,221.54
TRANSPORTE	309,687.90	S/ 203,083.82	S/ 95,626.70	S/ 10,977.38	309,687.90
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL	227,864.67	S/ -	S/ -	S/ 227,864.67	227,864.67
PROTECCION AMBIENTAL	39,761.09	S/ 16,200.00	S/ 23,561.09		39,761.09
COSTO DIRECTO	3,904,356.99	712,280.85	1,365,635.09	1,826,441.05	3,904,356.99
Gastos Generales 9.53%	372,085.22	67,880.37	130,145.02	174,059.83	372,085.22
Utilidad 5.47%	213,568.33	38,961.76	74,700.24	99,906.33	213,568.33
SUBTOTAL	4,490,010.54	819,122.98	1,570,480.35	2,100,407.21	4,490,010.54
IGV 18.00%	808,201.90	147,442.14	282,686.46	378,073.31	808,201.90
GASTO COVID	18,847.74	6,219.75	6,219.75	6,408.23	18,847.74
COSTO TOTAL DE OBRA	5,317,060.18	972,784.87	1,859,386.57	2,484,888.74	5,317,060.18
ADELANTO DIRECTO	531,706.02	531,706.02			531,706.02
ADELANTO DE MATERIALES	1,063,412.04	1,063,412.04			1,063,412.04
AMORTIZACIÓN DE ADELANTO DIRECTO	-531,706.02	-97,278.49	-185,938.66	-248,488.87	-531,706.02
AMORTIZACIÓN DE ADELANTO DE MATERIALES	-1,063,412.04	-540,651.31	-139,781.09	-382,979.64	-1,063,412.04
SUPERVISION	156,960.17	48,022.89	48,022.89	60,914.39	156,960.17
DESEMBOLSO MENSUAL PROGRAMADO	5,474,020.35	1,977,996.02	1,581,689.71	1,914,334.62	5,474,020.35
DESEMBOLSO MENSUAL PROGRAMADO		36.13%	28.89%	34.97%	100.00%



VEGA
CONSULTORIO DE INGENIEROS E.I.R.L.
Arq. Carlos A. Acuña Troyes
REPRESENTANTE LEGAL

Andrés M. Fernández Hn
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 192671

Ing. Donald E. Pachem
INGENIERO C
C.I.P. N° 6671

Gabriel Timothy Fernández Hida
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135242

Ing. Juan Carlos Rumiche M.
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 135241

Ing. Jesús Jiménez Juárez
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 171743