

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

3.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

NOMBRE DE LA OBRA: REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICAPLAYA-BOCANA. EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO – CASITAS.

Ubicación : El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:

Distrito	:	TUMBES
Provincia	:	TUMBES
Departamento	:	TUMBES
Región	:	TUMBES

Nombre del PIP : **REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICAPLAYA-BOCANA. EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO - CASITAS"**

Código del PIP : 2459191

Nivel de los estudios de Reinversión : FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION

Fecha de declaración de viabilidad de : 08 DE NOVIEMBRE DEL 2019

Fecha del informe de verificación de la viabilidad : 08 DE NOVIEMBRE DEL 2019

Expediente Técnico aprobado : RESOLUCION GERENCIAL REGIONAL N° 000448-REG. TUMBES-GRI-GRI-GR

Fecha de aprobación :

Expediente Técnico Actualizado:

Características Técnicas de la Obra : De Acuerdo al Expediente Técnico aprobado.

Modalidad de Ejecución : El sistema de ejecución será a precios unitarios.

Plazo de Ejecución : El plazo de Ejecución será de 360 días naturales.

Valor referencial : El valor referencial de ejecución de la obra asciende a S/. 20,035,552.52 (Veinte Millones Treinta y Cinco mil Quinientos cincuenta y dos y 52/100 soles), incluye Gastos Generales, Utilidad y el IGV (18%), con precios vigentes al mes de junio del 2020.



DESCRIPCION	S/.
Ejecución de Obra	20,035,552.52
TOTAL	20,035,552.52

1.00 GENERALIDADES

El Gobierno Regional de Tumbes dentro de su política de integración ha considerado pertinente elaborar el expediente técnico de la obra: REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICAPLAYA-BOCANA. EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO - CASITAS, la misma que ha sido aprobado su financiamiento a través del Programa Reconstrucción con cambios, Programa de apoyo al proceso de descentralización de la gestión vial departamental que impulsa el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, designando como unidad ejecutora al Gobierno Regional de Tumbes, con el fin de viabilizar la elaboración del proyecto y ejecución de la obra en el más corto plazo el mismo que permitirá integrar al distrito de casitas en las distintas épocas del año sin ninguna dificultad.

Cabe mencionar que la trocha existente se encuentra en malas condiciones razón por la cual no es usada con frecuencia por la población, debido a que no cuenta con un diseño geométrico tanto en planta como en perfil que asegure la circulación de los vehículos, su uso es limitado solamente en épocas de estiaje debido en épocas de lluvia se vuelve intransitable por encontrarse a nivel de terreno natural sin ningún tratamiento del pavimento; los suelos predominantes son arcillosos, no contando con ningún tipo de drenaje, lo que acarrea deslizamientos de taludes, derrumbes, etc.; razón por la cual, en el presente proyecto se está mejorando el trazo en perfil y en planta de acuerdo a la norma peruana de carreteras, cabe mencionar que antes y después del fenómeno de niño costero esta vía solamente ha sido rehabilitada para el tránsito de vehículos pequeños, sin embargo por sus dimensiones geométricas es imposible su uso para el tránsito pesados, razón por la cual las autoridades de turno nunca se han preocupado por su rehabilitación y mantenimiento por su elevado costo lo que ha conllevado a que los centros poblados pertenecientes al distrito de casita queden completamente aislados en épocas de lluvia debido a que la vías de acceso a los caseríos de casitas y anexos cruzan varias quebradas, las mismas que por falta de obras de arte se convierten en intransitables.

El tramo de este presente expediente comprende el tramo de Rica Playa –Bocana, no considerándose el tramo de la bocana a casitas considerado en el PIRCC ya que esta vía ha sido intervenida en múltiples proyectos por el Gobierno Regional de Tumbes a través de la Dirección de Transportes y Comunicaciones.

Dentro del expediente técnico se está considerando la construcción en su integridad del pavimento como es el Mejoramiento de la sub rasante, con hormigón grueso con un espesor de 0.20m, el suministro y colocación de su base e=20 ms. material granular, suministro y colocación de base con material granular e=22.5 ms.

Los indicados estándares técnicos, están orientados a lograr una circulación permanente y segura en las vías a intervenir, mediante labores de rehabilitación que, básicamente, tendrá las siguientes características:

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GENERALES

- Contribuir al desarrollo rural y a la superación de la pobreza en el país, a través de la mejora del acceso a bienes, servicios y oportunidades generadoras de ingresos;
- Contribuir a la integración de la población rural a la economía local, regional y nacional.
- Contribuir a la reducción de los costos de transporte, tanto de pasajeros, como de carga.
- Promover, apoyar y orientar el incremento de la dotación y la mejora de la transpirabilidad de la infraestructura de transporte departamental; así como al desarrollo institucional, en forma descentralizada, planificada, articulada y regulada.
- Fortalecer las políticas nacionales de vialidad en coordinación con los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales para el desarrollo, conservación y uso de la infraestructura vial departamental.
- Promover y organizar en forma sostenida el mantenimiento de los caminos departamentales rehabilitados, a través de las instituciones locales y municipales, impulsando el fortalecimiento de una "cultura de mantenimiento vial".
- Generar empleo en el ámbito rural.
- Contribuir al desarrollo económico y social de los sectores rurales productivos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ESTUDIO:

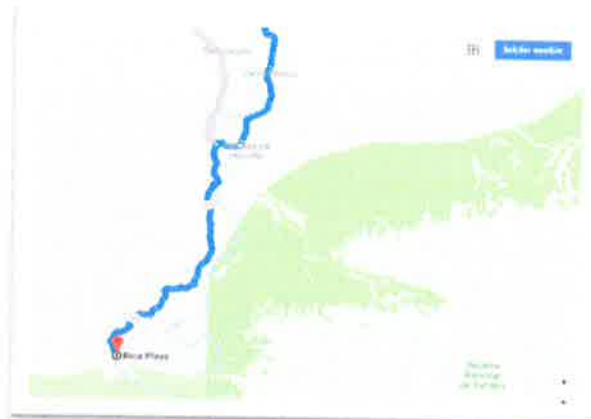
- Identificar los problemas de transpirabilidad, accesibilidad, seguridad y ambientales existentes a lo largo de la vía.
- Determinar el alcance de las obras de rehabilitación (pavimento, drenaje, señalización, medio ambiente), elaborando los diseños respectivos; metrados, análisis de precios unitarios, etc.
- Determinar el monto de la inversión correspondiente.

3.0 UBICACIÓN DEL PROYECTO

3.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1.1 Localización del Proyecto

El Estudio definitivo del Proyecto se desarrolla en el Distrito San Jacinto – Casitas, Provincia de Tumbes del Departamento de Tumbes.



3.1.2. Localización Geográfica del Proyecto

Esta vía se desarrolla en su totalidad en el distrito de San Jacinto del Dpto. de Tumbes. El trazo de la carretera se encuentra enmarcado dentro de las siguientes coordenadas UTM:

Ubicación	Km.	Este	Norte
Caserío Rica playa	0+000	555082	9579682
Bocana	20+562	543020	9570488

4.00 Características Geométricas de la Vía

- Velocidad Directriz VD= 40 KPH
- Ancho total de la calzada 6.00 m
- Ancho total de la berna 0.50 m a c/lado
- Bombeo 2.0 %
- Radio Mínimo 45 m
- Sobreancho mínimo 0.40 m
- Peralte Máximo 12.0%
- Pendiente Máximo 10.0%
- Taludes del terraplén 1:1.5 (V:H)
- Taludes de Corte 1:1.0 (V:H)
- Derecho de Vía 16.00 m.



5.00 Acceso a la zona de estudio

El acceso a la zona de estudio desde la ciudad de Lima es de acuerdo a la siguiente relación:

De	A	Medio de Transporte	Distancia (KM)	Tiempo
Lima	Tumbes	Terrestre	1,272.1 km	18.0 horas

		Aéreo	--	120.0 min.
Tumbes	San Jacinto	Terrestre	40 aprox.	60.0min

Sección 1.01 6.00 DESCRIPCIÓN DE LA VÍA EXISTENTE

La carretera Rica playa– Bocana, de 20+562.51 km de longitud, se encuentra a nivel de trocha, en mal estado de conservación. La estructura de pavimento de algunos tramos no cuenta con la geometría establecida en la normativa, en general, el ancho de la plataforma varía entre los 3.5 a 6.00 metros. Cabe destacar que toda la carretera no cuenta con obras de drenaje, debido a la ausencia de cunetas alcantarillas badenes de desfogue; deficiencia que ocasiona el deterioro de la superficie de rodadura de la carretera.

El tramo en estudio presenta una topografía que varía de plana a accidentada, con pendientes que varían de 0.00% al 12.00%, con curvas cerradas que no permiten la visibilidad de los vehículos, los detalles se indican en el estudio geométrico de la carretera.

7.0 TOPOGRAFÍA Y DISEÑOS VIALES

SISTEMA DE COORDENADAS

Datum	WGS 84
Sistema de Coordenadas	UTM
Zona	17
Modelo Geoide	EGM 2008

GEOREFERENCIACION

Para el control horizontal, se utilizó el método diferencial o estático, el cual consiste en colocar un equipo GPS Master (BASE), en un punto de coordenadas conocidas y los GPS Rover en puntos donde se establecerán las coordenadas geodésicas.

Para establecer la Línea Base Principal se utilizó 01 punto geodésico del Instituto Geográfico Nacional (IGN): TU01 – TUMBES de la RED PERMANENTE NACIONAL, de Orden 0, ubicado en el Gobierno Regional de Tumbes.

Los valores de las coordenadas y elevación, proporcionadas por el IGN, se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 01

COORDENADAS GEOGRAFICAS				
Nro.	Nombre	Latitud	Longitud	Altura Elipsoidal
1.-	TU01	03° 33' 25.13203"	80° 27' 09.45426"	19.9824
COORDENADAS UTM				
Nro.	Nombre	Norte	Este	Altura Geoide
1.-	TU01	9606823.6281	560793.3726	12.258

Fuente: I.G.N. (Anexo 1)

PUNTO DE CONTROL DE LA LINEA BASE PRINCIPAL

En la zona del Proyecto se estableció 01 Punto de Control Geodésico Principal "B-1" para el proyecto, de acuerdo a las especificaciones técnicas para levantamientos geodésicos y amarrados a la estación permanente TU01 – Tumbes del IGN, ubicado de la siguiente manera.

Cuadro N° 02

Nro.	Nombre	Ubicación
1.-	B-1	Reservorio del Centro Poblado de San Jacinto.

Sección 1.02

PUNTO DE CONTROL DE LA LINEA BASE SECUNDARIA

En la zona del Proyecto se estableció 02 Punto de Control Geodésico Secundario "GPS-1" y "B-2" para el proyecto, de acuerdo a las especificaciones técnicas para levantamientos geodésicos y amarrado al Punto de Control de la Línea Base Principal "B-1", ubicado de la siguiente manera.

Cuadro N° 02

Nro.	Nombre	Ubicación
1.-	GPS-1	Ubicado en la progresiva 10+581.56 el PUNTO BASE GPS-1

PARAMETROS DE MEDICION

Los parámetros de medición, utilizados para este trabajo fueron los siguientes:

- El sistema de Posicionamiento Global posee diversas ventajas ante otros métodos de establecimiento de Líneas Bases geodésicas (control horizontal), como por la rapidez de la medición en el campo y la independencia que posee esta técnica en cuanto a la adquisición de datos respecto a la visibilidad entre estaciones, condicionada por la distancia entre ellas, condiciones climáticas y fenómenos atmosféricos y otras.
- Las líneas bases obtenidas cumple con los estándares de precisiones a nivel nacional, con un nivel de confianza al 95% para los trabajos geodésicos (Establecidos con Topcon Navegación).
- Para un control vertical preciso, es recomendable realizar una nivelación Geométrica, entre los puntos de la Red Geodésica.

PARAMETROS DE MEDICION METODO RTK	
Marca / Modelo	Topcon GR-3
Precisión Método RTK	2mm + .5 ppm horizontal, 2 mm + 0,5 ppm vertical
Intervalo de Medición RTK	1 se.
PARAMETROS DE MEDICION METODO ESTATICO	
	1 minuto
Marca / Modelo	GPS / GLONASS L1/L2/L5 C/A y Código P & Carrier, Galileo E
Frecuencia	1/2/5a y L1, WAAS/EGNOS
Precisión Método estático	3mm + .5 ppm horizontal, 2,5 mm + 0,5 ppm vertical
Número de Canales	72
Intervalo de Medición DGPS	5 se.
Numero de Satélites	> 4
Mascara de Elevación	10°
PDOP	< 6
Tiempo de medición	< 45 minutos
Frecuencia	GPS / GLONASS L1/L2/L5 C/A y Código P & Carrier, Galileo E
Número de Canales	72
Numero de Satélites	> 4
PDOP	< 6

CLIMOGRAMA TUMBES

La ciudad de Tumbes presenta un clima muy diferente al resto del litoral peruano, debido a las corrientes marinas que fluyen a lo largo de la Costa, a saber: la Corriente de Humboldt cuya dirección es de SE a NW y la Corriente del Niño cuyas aguas cálidas proceden de la dirección opuesta constituyendo una corriente ecuatorial.

El clima de la ciudad del distrito de Tumbes puede clasificarse como cálido, húmedo tropical y semi seco tropical, con una temperatura promedio de 27 °C, registrando variantes comprendidas entre 23°C. y 30°C.

Debido a estos fenómenos y a la morfología de la zona (cordillera alejada de las costas), el clima de Tumbes se asemeja al de la Selva Baja.

El clima de la cuenca puede categorizarse como árido en las zonas planas y monzón tropical en las áreas montañosas. Generalmente, el clima de la región está grandemente influenciado por la Línea de Convergencia Intertropical y por la Corriente de Humboldt.

Así durante los meses de Julio a Setiembre el clima es seco.

En cambio, en los meses de enero a marzo el clima es húmedo, cuya humedad relativa presenta valores ligeramente más altos en los meses de Julio a octubre, y los más bajos durante los meses restantes del año.

Geología y suelos:

La conformación estratigráfica del cuadrángulo geológico de Tumbes (8-c), nos indica que se encuentra en la

formación Tumbes, constituido esencialmente sobre depósitos de suelos finos de origen SEDIMENTARIO, HETEROGENEO de unidades geológicas: Era CENOZOICA, Sistema: CUATERNARIO, Serie: RECIENTE; con unidades que van desde las más antiguas – Precámbrico hasta las más modernas Cuaternario, con marcados hiatos principalmente en el triásico y jurásico, estando conformados por las formaciones fluvio-aluvionales con intercalación de niveles rutáceos, algunos bentoníticas, carbonosos y la presencia de niveles tobáceos.

La ocurrencia de fenómenos Geodinámicos externo, está asociado a los periodos de fuertes precipitaciones como las causadas por el Fenómeno del Niño que activan las quebradas existentes y con consecuencia de originar la inestabilidad de los cortes naturales con la consecuencia de deslizamiento de materiales y su acumulación.

La superficie actual del terreno seleccionado se encuentra estable. Sin embargo, cuando se excaven las zanjas o a medida que se profundicen para la construcción de estructuras, pueden estar expuestas al derrumbamiento de las paredes, por lo que se recomienda excavar en forma de talud o con protección tipo (encofrado) y de esta forma evitar pérdidas humanas.

No se han observado fallas geológicas o problemas estructurales cuya existencia afectaría la seguridad de la obra en sí.

El tramo en estudio se inicia en el Km.0+000 en el Caserío de Rica playa hasta el Km 21+562.51 en el Caserío Bocana, provincia de Tumbes del Dpto. Tumbes.

Descripción del Estado superficial de la Vía

Actualmente la Plataforma existente tiene un ancho de vía variable que va desde 3.00 hasta 6.00 m. con tramos discontinuos e interrumpidos por falta de construcción de movimiento de tierras y obras de arte.

El inicio del tramo está conformado por una superficie plana donde cruzan quebradas por lo que es necesario la construcción de badenes y alcantarillas, y luego la mayor parte de la longitud es alcantarillas conformada por material arcilla – limo arena de mediana a alta plasticidad, de manera aislada se encuentran material de depósitos de roca de regular dureza, para luego empalmar con una carretera afirmada que este buen estado de transpirabilidad.

La superficie en general es ondulada a plana, y los cortes efectuados tanto en el tramo por rehabilitar, como en la trocha existente superan los 3.0 metros de altura, por lo general cortes en roca metamórfica y al final del tramo cortes en suelos conglomerados de matriz arcillosa de alta plasticidad.

Km 0+000 - Km. 0+600

Este sector se encuentra en regular estado de transpirabilidad, la superficie de la zona es plana, conformada por suelos arenosos por el paso de quebradas en la que es necesario ejecutar badenes.

La superficie presenta de manera aislada leves ahuellamientos en el borde de la calzada. La superficie de rodadura se ha construido con un material de afirmado en estado compacto. En la subrasante predominan los suelos arenosos (limosos o arcillosos) con plasticidades bajas, las humedades son altas y se registró nivel freático a 1.30 m

INICIO DEL TRAMO



NIVEL FREATICO A 1.30 m





Km 0+600 - Km. 4+800

Este sector se encuentra en regular estado de transpirabilidad, la superficie de la zona es ondulada con pendiente suave.

La superficie presenta de manera aislada leves ahuellamientos en el borde de la calzada. La superficie de rodadura se h... predominan los... en la subrasante... es Freáticos.

TOPOGRAFÍA ONDULADA SUAVE, - PREDOMINA SUELOS ARCILLA PLÁSTICA



Km 4+800 - Km. 12+500

Este sector generalmente falta ancho a la calzada y por las quebradas existentes se necesita ejecutar obras de arte (baden y alcantarillas), la superficie de la zona es ondulada con taludes de corte que superan los 3,0m de altura.

El tramo por lo general predomina suelos arena limo arcilla (SC) de baja a mediana plasticidad, no se registró Niveles Freáticos.

SUELOS SC ARENA-ARCILLA KM 4+800 – 17+000



Este sector se encuentra en **buen estado de transpirabilidad**, la superficie de la zona es ondulada suave, con pocos taludes de cortes. La superficie presenta leves a medianos ahuellamientos, hundimientos y otros por la presencia de suelos arcillosos de alta plasticidad, semisecos. color negro. Con CBR menores de 6% la Subrasante es inadecuada o pobre por lo que se tiene que ejecutar remplazo de materiales. La superficie de rodadura se ha construido con un material de afirmado en estado compacto. No se registró Niveles Freáticos.



FINAL DEL TRAMO KM 21+500

Trabajo de Campo de Vías.

La exploración del subsuelo de la vía se realizó de acuerdo a la norma MTC E101, MTC E102, MTC E103 y MTC E 104, que recoge los procedimientos y pautas de la norma ASSHTO T86-90 Y ASTM D420-69,

ejecutándose excavaciones a cielo abierto (calicatas), de 1.50 m de profundidad. Se ha realizado 2 excavaciones por kilómetro, de toda la plataforma, haciendo un total de 43 calicatas.

Las calicatas han sido ubicadas tanto al lado derecho como al lado izquierdo siempre tomando consideraciones desde el punto de vista de seguridad para la persona que realiza la calicata.

En los registros de excavación que se efectuó la descripción de todos los estratos encontrados, detallándose las características del suelo tales como grado de humedad, compacidad, consistencia, plasticidad, color de suelo, presencia de sustancias extrañas o suelos orgánicos y tamaños superiores a 3" y sus porcentajes de participación.

Registro Excavación.

Paralelamente con la ejecución de las calicatas se prepararon los perfiles estratigráficos de cada calicata en los cuales se incluyó la descripción del suelo indicando el tipo, color, compacidad, humedad, clasificación visual, forma de las partículas de la grava, etc.

La información consignada en los perfiles de campo se compatibilizó con los resultados de los ensayos de laboratorio y se le dio la clasificación definitiva a cada uno de los estratos del suelo.

Los registros de calicatas, acompañados de las fotografías correspondientes a cada uno, se presentan en los Anexos (Ensayos de Plataforma).

Ensayos de Laboratorio en Vías.

Los ensayos de las muestras extraídas de las calicatas efectuados en la vía han sido efectuados en el Laboratorio de CONSULTGEOPAV SAC, que está instalado en la Provincia de Sullana ubicado en el departamento de Piura.

Los ensayos estándares efectuados son los siguientes:

- ✓ Análisis Granulométricos por tamizado ASTM D422, MTC E 107-2016
- ✓ Límites de Atterberg, (Limite Líquido y Limite Plástico) ASTM D4318, MTC E 110, 111-2016.
- ✓ Humedad Natural ASTM D 2216, MTC E 108- 2016
- ✓ Proctor Modificado ASTM C 1557-C, MTC E 115 – 2016.
- ✓ California Bearing Ratio (CBR) ASTM D 1883, MTC E 132 -2016
- ✓ Classifications SUCS
- ✓ Classifications AASHTO

Los valores de CBR se calcularon al 100% y 95% de la densidad máxima seca del Proctor Modificado.

Los resúmenes de los ensayos correspondientes a los ensayos de laboratorio ejecutados se presentan en el Anexo 2: Resumen de Ensayos de Plataforma.

DETERMINACION DEL CBR DE LA SUBRASANTE

Para efectos de determinar el CBR, se consideró el suelo natural en plataforma como subrasante, del siguiente cuadro y grafica de CBR vs progresiva se observa los valores de CBR al 95% de la Máxima densidad seca:



CALICATA	PROF. (m)	UBIC. (KM)	CLASIFICACIÓN		PROCTOR		C.B.R A 0.1' al 100% DMS
			AASHTO	SUCS	MDS (gr/c m3)	OCH (%)	AL 95%
C-1	0.00 - 1.50	00+100	A-1-b (0)	SP - SM	1.946	7.6	18.9
C-2	0.20 - 1.70	1+000	A- 6 (11)	CL	1.814	16.0	2.5
C-3	0.00 - 0.20	2+000	A-7-6 (17)	CH	1.751	17.0	2.6
C-7	0.20 - 0.60	3+500	A- 4 (3)	CL	1.980	9.4	5.2
C-9	0.20 - 1.60	4+500	A- 4 (2)	CL	1.896	11.*9	5.4
C- 12	0.20 - 1.60	6+000	A-4 (1)	SC	1.939	9.5	8.4
C-14	0.20 - 1.70	7+000	A-4 (3)	CL	1.873	7.4	2.6
C-18	0.20 - 1.60	9+000	A-2-4 (0)	SM - SC	1.869	10.8	8.9
C- 20	0.20 - 1.75	10+000	A-6 (2)	SC	1.813	14.2	7.1
C-22	0.20 - 1.75	11+000	A-7-5 (14)	OH	1.701	17.0	2.8
C-24	0.20 - 1.55	12+000	A-4 (0)	SC	1.888	10.0	10.0
C-26	0.20 - 1.60	13+000	A-4 (2)	ML	1.880	8.9	6.6
C-28	0.20 - 1.75	14+000	A-4 (2)	SC	1.826	10.8	10.0
C-35	0.20 - 1.50	17+500	A-7- 6 (16)	CH	1.687	17.0	3.0
C-38	0.20 - 1.75	19+000	A-7- 6 (17)	CH	1.707	16.9	3.6
C- 40	0.20 - 1.60	20+000	A-7- 6 (17)	CH	1.692	17.3	3.4
C- 42	0.20 - 1.70	21+000	A-7- 6 (17)	CH	1.700	16.9	3.4
% CBR DISEÑO (60% percentil estadístico)							3.48

TRANSITO

Para el tráfico se han tomado en consideración el IMD de caminos vecinales, indicado en el Diseño geométrico-2018 del MTC menor a 200 vehículos, el transito inicial es proyectado y se obtiene el tráfico a futuro en número de pasadas de ejes de carga de 8.2 ton, a través de los factores de carga equivalente (LEF).

PROYECCIONES DE TRÁFICO (verificar en campo)

EJES EQUIVALENTES PARA UN PERIODO DE 10 AÑOS

Periodo de diseño=10 años

Días por año=365

Distribución direccional = 0,50

Factor de equivalencia de carga =1,0239

CALCULO DEL EAL

IMD AÑO 2018	TASA DE CRECIMIENTO	
		BUS =
	LIVIANOS =	3.14%
	CAMIONES =	2.08%

SENTIDO : 2 DIRECCIONES

TIPO DE VEHICULO	TRAF 2018	VEH/AÑO	Fc	AÑO 2028	
				FACTOR DE CRECIMIENTO	EAL
BUS	3	1095	0.5120	22.63	12685.69
LIVIANOS	35	12775	0.5120	27.26	178260.7576
CAMIONES	55	20075	0.5120	27.26	280124.0476
EAL TOTAL	93	33945			471070.5

Fc = Factor equivalencia de carga x distribucion direccional

EAL= 4.711E+05



(i) CONFIABILIDAD (R%)

La confiabilidad es la probabilidad de que una sección del pavimento diseñada mediante el método indicado se comporte satisfactoriamente durante el periodo de diseño bajo las condiciones de tráfico determinadas.

Para el nivel de confiabilidad adoptado, la Desviación Standard Normal resulta

ZR = -1.645 para la confiabilidad de R= 95%

(ii) DESVIACIÓN STANDARD TOTAL

El valor de Desviación Standard Total varía entre 0.40 y 0.50. Se adopta el valor promedio de $S_0 = 0.45$

(iii) ERVICIABILIDAD

La Clasificación de un pavimento es su capacidad de servir al tipo de tráfico que usa la vía (livianos y pesado). La medida de Clasificación es el Índice de Clasificación presente (PSI) que varía entre 0 (carretera intransitable) y 5 (carretera en perfectas condiciones).

Dadas las características del proyecto y su importancia se adoptan el Índice de Clasificación inicial $p_0=4.5$ y el Índice de Clasificación final $p_t=2.0$, por lo que la pérdida del Índice de Clasificación $\Delta p = 2.5$

JUSTIFICACION

El presente proyecto se justifica por la accesibilidad de la carretera la misma que es un eje de desarrollo para el turismo ya que se encuentra cerca a los cerros de amotape, además constituye una vía alterna para la población de Casitas ya que recortaran la distancia y tiempo para llegar a la capital de la región y en épocas de avenidas pluviales permite que la población de Casitas no quede aislada, la misma que se construirá obras de arte para el drenaje de la carretera.

08.0 METAS DEL PROYECTO:

- Se va a construir 20,562.51 ml. de longitud de carretera teniendo la siguiente estructura:
- 165,981.69 m2 mejoramiento de sub rasante con hormigón grueso 50% + o ver 50% $e=0.20$ m.
- 157,954.25 m2 colocación de su base con material granular $e=0.20$ m.
- 150,065.42 m2 colocación de base de material granular $e=0.225$ m.
- A lo largo de la carretera se va a construir obras de arte y drenaje teniendo las siguientes:

- Se va a construir badenes de concreto simple:

DESCRIPCION	LONG.
BADEN 01 (0+80 – 0+155)	75.00
BADEN 02 (0+300 – 0+440)	140.00
BADEN 03 (1+260 – 1+330)	70.00
BADEN 04 (3+140 – 3+260)	120.00

405.00

- Se va a construir alcantarillas tipo marco de concreto armado:

DESCRIPCION	LONG.	OJOS
ALCANTARILLA N° 01(3+875.87)	6.75	2.00
ALCANTARILLA N° 02 (4+420.83)	3.50	1.00
ALCANTARILLA N° 03 (5+417.31)	6.75	2.00
ALCANTARILLA N° 04 (16+031.96)	6.75	2.00
ALCANTARILLA N° 05 (18+920.00)	6.75	2.00
ALCANTARILLA N° 6 (19+080.00)	6.75	2.00
ALCANTARILLA N° 7 (17+180.00)	6.75	2.00

- Se va a construir alcantarilla metálica tipo TMC

DESCRIPCION	UND
TIPO TMC $\varnothing 32"$	32.00
TIPO TMC $\varnothing 48"$	13.00
TIPO TMC $\varnothing 60"$	2.00

47.00

- A lo largo de la carretera se va a realizar la señalización teniendo lo siguientes:



SEÑALIZACION	
POSTES KILOMETRICOS	20 UND
SEÑALES REGLAMENTARIAS	44 UND
SEÑALES PREVENTIVAS	212 UND
SEÑALES INFORMATIVAS	4 UND
GUARDAVIAS (ALCANT. MARCO)	480 ML

S10

Página

1

Presupuesto

Presupuesto 1201002 "REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICA PLAYA- BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO - CASITAS"

Subpresupuesto 001 "REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICA PLAYA-BOCANA
 Cliente GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
 Lugar TUMBES - TUMBES - SAN JACINTO

Costo al 30/06/2020

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				119,247.99
01.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CARTEL DE OBRA (3.40M X 5.60M)	und	2.00	1,094.62	2,189.24
01.02	CASETA PARA ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA	m2	48.00	77.15	3,703.20
01.03	ZONA DE CAMPAMENTO IMPLEMENTADO (400.00 M2)	glb	1.00	113,355.55	113,355.55
02	TRABAJOS PRELIMINARES				187,562.44
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA	glb	1.00	23,736.16	23,736.16
02.02	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PARA LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA (OBRAS DE ARTE)	m	40,000.62	0.79	31,600.49
02.03	CERCO DE MALLA HDP DE 1.00 M. ALTURA P/LIMITE SEGURIDAD DE OBRA (OBRAS DE ARTE)	m	1,124.40	3.34	3,755.50
02.04	TRANQUERA TIPO TIJERA DE 2,40 X 1,20 M PARA SEÑAL PELIGRO (PROV. DURANTE OBRA)	und	20.00	441.96	8,839.20
02.05	CONO DE FIBRA DE VIDRIO FOSFORESCENTE P/DESVIO DE TRANSITOP (PROVISION DURANTE LA OBRA)	und	40.00	32.46	1,298.40
02.06	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO CARRETERAS	km	20.56	1,738.60	35,745.62
02.07	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO DE OBRAS DE ARTE	m	525.00	1.90	997.50
02.08	DESVIO DE LA QUEBRADA PARA BADENES Y ALCANTARILLA	m	490.86	148.30	72,794.54
02.09	DEMOLICION DE ALCANTARILLAS EXISTENTES	m3	162.60	54.09	8,795.03
03	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				95,703.64

03.01	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	6,700.70	6,700.70
03.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	18,737.00	18,737.00
03.03	PLAN PARA LA PREVENCION Y CONTROL ANTE LA COVID-19 EN OBRA				70,265.94
03.03.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO FRENTE AL COVID -19	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03.03.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA PERSONAL DE OBRA	mes	12.00	806.31	9,675.72
03.03.03	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA DIRECCION DE OBRA	mes	12.00	246.15	2,953.80
03.03.04	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA PERSONAL DE SALUD	mes	12.00	391.48	4,697.76
03.03.05	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA VISITANTES	mes	12.00	87.27	1,047.24
03.03.06	IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PERIÓDICAMENTE AL INGRESO DE OBRA	glb	1.00	19,931.52	19,931.52
03.03.07	KIT PARA LAVADO Y DESINFECCION DE PERSONAL	mes	12.00	316.87	3,802.44
03.03.08	EQUIPAMIENTO PARA VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR	glb	1.00	4,248.20	4,248.20
03.03.09	EQUIPAMIENTO PARA DESINFECCIÓN DE ÁREAS COMUNES	glb	1.00	2,210.85	2,210.85
03.03.10	IMPLEMENTACION DE AREA DE TRIAJE (CONTROL PREVIO)	glb	1.00	2,422.02	2,422.02
03.03.11	IMPLEMENTACION DE AREA DE VESTUARIO	glb	1.00	3,224.83	3,224.83
03.03.12	IMPLEMENTACION DE SERVICIO DE COMEDOR PARA EL PERSONAL	glb	1.00	6,051.56	6,051.56
03.03.13	IMPLEMENTACIÓN DEL TRANSPORTE DE PERSONAL DE OBRA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	EXPLANACIONES				3,580,747.60
04.01	CONFORMACION DE SUBRASANTE				3,580,747.60
04.01.01	CORTE PARA LA CONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON EQUIPO	m3	266,397.10	5.83	1,553,095.09
04.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARA CONFORMACION DE SUB RASANTE CON EQUIPO	m3	171,640.20	6.90	1,184,317.38
04.01.03	COMPACTACION DE SUBRASANTE Y/O TERRENO DE FUNDICION	m2	174,070.15	1.71	297,659.96
04.01.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE A 1.00 KM DE LA OBRA	m3	113,919.66	4.79	545,675.17
05	PAVIMENTO				6,439,032.44
05.01	MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE CON HORMIGON GRUESO 50% + OVER 50% E=0.20 M	m2	165,981.69	14.42	2,393,455.97
05.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUB BASE CON MATERIAL GRANULAR E=20CM	m2	157,954.25	11.58	1,829,110.22
05.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE CON MATERIAL GRANULAR CLASIFICADO E=22.50 CM	m2	150,065.42	14.77	2,216,466.25
06	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				3,877,888.66
06.01	BADENES				1,334,282.38
06.01.01	PAVIMENTO-BADENES				811,092.18
06.01.01.01	EXCAVACION DE ZANJA EN BADEN CON EQUIPO	m3	1,692.90	8.32	14,084.93

06.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJAS EN BADEN DE FORMA MANUAL	m3	48.53	38.64	1,875.20
06.01.01.03	COLOCACION CON OVER DE 2 A 6" PARA BADENES E=0.40 M.	m3	1,182.60	83.69	98,971.79
06.01.01.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUB BASE CON MATERIAL GRANULAR E=0.20 M EN BADENES	m2	2,899.80	13.31	38,596.34
06.01.01.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE CON MATERIAL GRANULAR E=20CM EN BADENES	m2	2,859.30	15.18	43,404.17
06.01.01.06	BADENES- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,228.05	45.52	101,420.84
06.01.01.07	BADENES-CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,139.50	408.00	464,916.00
06.01.01.08	JUNTAS DE DILATACIÓN LONGITUDINAL EN BADEN CON DOWELL	m	405.00	21.51	8,711.55
06.01.01.09	JUNTAS DE DILATACIÓN TRANSVERSAL EN BADEN CON DOWELL	m	1,056.00	23.66	24,984.96
06.01.01.10	JUNTAS ASFALTO EN BADENES	m	810.00	6.44	5,216.40
06.01.01.11	CURADO DE ESTRUCTURA CON ADITIVO	m2	3,240.00	2.75	8,910.00
06.01.02	ESTRUCTURAS DE PROTECCION EN BADENES				523,190.20
06.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN PROTECCION EN BADEN CON EQUIPO	m3	991.44	8.32	8,248.78
06.01.02.02	COLOCACION CON OVER DE 2 A 4" PARA PROTECCION DE BADENES E=0.40 M.	m3	1,021.57	83.69	85,495.19
06.01.02.03	SUB BASE DE MATERIAL GRANULAR E=0.20 M EN PROTECCION DE BADENS	m2	2,446.20	13.31	32,558.92
06.01.02.04	BASE DE MATERIAL GRANULAR E=20CM EN PROTECCION DE BADENES	m2	2,381.40	15.18	36,149.65
06.01.02.05	PROTECCION DE BADENES - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1,872.70	45.52	85,245.30
06.01.02.06	PROTECCION DE BADENES MAMPOSTERIA DE PIEDRA PROP 1:8 + 60% PM	m3	845.64	282.04	238,504.31
06.01.02.07	JUNTAS DE DILATACIÓN TRANSVERSAL EN PROTECCION DE BADENES	m	952.00	6.44	6,130.88
06.01.02.08	CURADO DE ESTRUCTURA CON ADITIVO	m2	2,835.00	2.75	7,796.25
06.01.02.09	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE A 1.00 KM DE LA OBRA	m3	4,469.17	5.16	23,060.92
06.02	ALCANTARILLAS TIPO MARCO				905,035.02
06.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	774.03	1.90	1,470.66
06.02.02	EXCAVACION DE ALCANTARILLA	m3	1,684.45	8.32	14,014.62
06.02.03	COLOCACIÓN DE CAPA DE OVER COMPACTADO DE E=0.50M	m3	1,143.63	83.69	95,710.39
06.02.04	MURO Y ALETA - SOLADO CONCRETO PROP. 1:10, E=0.10M, CEMENTO TIPO MS	m2	774.03	29.06	22,493.31
06.02.05	CONCRETO FC=210 KG/CM2 EN LOSA DE FONDO DE ALCANTARILLA	m3	258.61	408.00	105,512.88
06.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE FONDO DE ALCANTARILLA	m2	249.79	44.19	11,038.22
06.02.07	ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 - LOSA DE FONDO DE ALCANTARILLA	kg	29,850.11	5.09	151,937.06
06.02.08	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN PAREDES VERTICALES DE ALCANTARILLAS	m3	181.42	478.66	86,838.50
06.02.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAREDES VERTICALES DE ALCANTARILLAS	m2	1,125.27	49.05	55,194.49

06.02.10	ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 MUROS DE ALCANTARILLA	kg	29,549.63	5.09	150,407.62
06.02.11	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN LOSA SUPERIOR DE ALCANTARILLA	m3	126.12	442.84	55,850.98
06.02.12	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA SUPERIOR DE ALCANTARILLAS	m2	114.52	53.46	6,122.24
06.02.13	ACERO FY=4,200 KG/CM2 EN LOSA SUPERIOS DE ALCANTARILLAS	kg	17,911.97	5.09	91,171.93
06.02.14	CURADO DE ESTRUCTURA	m2	1,592.64	2.75	4,379.76
06.02.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAS METALICAS DE FIERRO GALVANIZADO	m	88.00	167.09	14,703.92
06.02.16	PROTECCION DE ENTRADA Y SALIDA - MAMPOSTERIA DE PIEDRA PROP 1:8 + 60% PM	m3	98.42	282.04	27,758.38
06.02.17	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE A 1.00 KM DE LA OBRA	m3	2,021.33	5.16	10,430.06
06.03	ALCANTARILLAS TIPO TMC				1,547,027.93
06.03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE ALCANTARILLA TIPO TMC	m2	3,565.90	1.90	6,775.21
06.03.02	EXCAVACION C/MAQUINARIA ALCANTARILLA TIPO TMC	m3	6,773.83	9.99	67,670.56
06.03.03	EXCAVACION DE ZANJAS EN ALCANTARILLA TMC DE FORMA MANUAL	m3	539.27	38.64	20,837.39
06.03.04	COLOCACION DE CAMA DE ARENA E=0.10 M.	m3	108.67	79.25	8,612.10
06.03.05	COLOCACION DE HORMIGON E=0.20 M.	m3	566.89	79.05	44,812.65
06.03.06	RELLENO CON AFIRMADO EN ALCANTARILLA TIPO TMC EN FORMA MANUAL	m3	738.35	82.66	61,032.01
06.03.07	ALCANTARILLA TMC ø 36"	m	326.40	605.79	197,729.86
06.03.08	ALCANTARILLA TMC ø 48"	m	132.60	765.08	101,449.61
06.03.09	ALCANTARILLA TMC ø 60"	m	20.40	924.27	18,855.11
06.03.10	COLOCACION DE OVER E= 0.40 M. EN CIMENTACION DE MURO Y ALETA DE ALCANTARILLA TIPO TMC	m3	271.57	76.69	20,826.70
06.03.11	SOLADO CONCRETO PROP. 1:10, E=0.10M, CEMENTO TIPO MS	m2	678.92	29.06	19,729.42
06.03.12	MURO Y ALETA - CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	308.85	442.84	136,771.13
06.03.13	MURO Y ALETA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	2,241.36	49.81	111,642.14
06.03.14	MURO Y ALETA - ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	49,283.09	5.09	250,850.93
06.03.15	LOSA DE PROTECCION ENTRADA Y SALIDA DE ALCANTARILLA TIPO TMC - CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	552.86	407.03	225,030.61
06.03.16	LOSA DE PROTECCION ENTRADA Y SALIDA DE ALCANTARILLA TIPO TMC - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	240.14	49.81	11,961.37
06.03.17	LOSA DE PROTECCION ENTRADA Y SALIDA DE ALCANTARILLA TIPO TMC - ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	9,806.42	5.09	49,914.68
06.03.18	PROTECCION DE ALCANTARILLA TIPO TMC MAMPOSTERIA DE PIEDRA PROP 1:8 + 60% PM	m3	443.66	282.04	125,129.87
06.03.19	PROTECCION DE ALCANTARILLA TIPO TMC - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	319.40	49.81	15,909.31
06.03.20	CURADO DE ESTRUCTURA CON ADITIVO	m2	2,256.20	2.75	6,204.55

06.03.21	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE A 1.00 KM DE LA OBRA	m3	8,775.72	5.16	45,282.72
06.04	PROTECCION DEL TALUD				91,543.33
06.04.01	EXCAVACION DE ZANJA DE CIMENTACION	m3	117.60	38.64	4,544.06
06.04.02	PERFILADO DE TALUD DE ENROCADO	m2	392.00	5.41	2,120.72
06.04.03	RELLENO CON AFIRMADO E=0.20 M. EN FORMA MANUAL	m3	67.20	82.66	5,554.75
06.04.04	MAMPOSTERIA DE PIEDRA PARA DRENAJE PLUVIAL PROP 1:8 + 60% PM (Incl. cimentacion)	m3	117.60	282.04	33,167.90
06.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTACION	m2	476.00	49.81	23,709.56
06.04.06	MAMPOSTERIA DE PIEDRA PARA DRENAJE PLUVIAL PROP: 1:8+60%PM (LOSA)	m3	67.20	282.04	18,953.09
06.04.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAÑOS	m2	51.52	38.97	2,007.73
06.04.08	JUNTAS DE CONSTRUCCION @ 3.00 M.	m	117.60	6.44	757.34
06.04.09	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE A 1.00 KM DE LA OBRA	m3	141.12	5.16	728.18
07	SEÑALIZACIONES				221,583.64
07.01	POSTE KILOMETRICO	und	20.00	307.81	6,156.20
07.02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	44.00	424.30	18,669.20
07.03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS	und	212.00	483.61	102,525.32
07.04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL INFORMATIVA	und	4.00	1,910.23	7,640.92
07.05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GUARDAVIAS EN ALCANTARILLAS	m	480.00	180.40	86,592.00
08	IMPACTO AMBIENTAL				115,545.49
08.01	PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS	glb	1.00	30,000.00	30,000.00
08.02	PROGRAMA DE SEÑALIZACION	glb	1.00	4,134.40	4,134.40
08.03	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUO SOLIDO	glb	1.00	6,680.00	6,680.00
08.04	PROGRAMA DE AGUA RESIDUALES	glb	1.00	32,400.00	32,400.00
08.05	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL	glb	1.00	12,000.00	12,000.00
08.06	PROGRAMA DE CAPACITACIONES	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
08.07	PROGRAMA DE REFORESTACION	glb	1.00	16,331.09	16,331.09
08.08	PROGRAMA DE CONTIGENCIAS	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
08.09	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
	COSTO DIRECTO				14,637,311.90
	GASTOS GENERALES (8.00%)				1,170,984.95
	UTILIDAD (8%)				1,170,984.95

SUB TOTAL

16,979,281.80

IMPUESTO (18%)

3,056,270.72

TOTAL PRESUPUESTO

20,035,552.52

SON : VEINTE MILLONES TRENTICINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTIDOS Y 52/100 NUEVOS SOLES

El Valor Referencial para la Ejecución de la "REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICAPLAYA-BOCANA. EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO- CASITAS" asciende a S/ 20'035,552.52 (Veinte millones treinta y cinco mil quinientos cincuenta y dos y 52/100), incluye Gastos Generales y Utilidad y el IGV (18%), con precios vigentes al mes de junio 2020,

COMPONENTES DEL PROYECTO

COMPONENTES	DESCRIPCION
INFRAESTRUCTURA	01 OBRAS PROVISIONALES
	02 TRABAJOS PRELIMINARES
	03 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
	03.01 EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA
	03.02 EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL
	03.03 PLAN PARA LA PREVENCION Y CONTROL ANTE LA COVID-19 EN OBRA
	04 EXPLANACIONES
	05 PAVIMENTO
	05.01 MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE CON OVER
	05.02 SUB BASE CON MATERIAL GRANULAR
	05.03 BASE CON MATERIAL GRANULAR CLASIFICADO
	06 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE
	06.01 BADENES
	06.02 ALCANTARILLAS TIPO MARCO
06.03 ALCANTARILLAS TIPO TMC	
06.04 PROTECCION DEL TALUD	
07 SEÑALIZACIONES	
08 IMPACTO AMBIENTAL	

FINALIDAD PUBLICA: El proyecto tiene por objetivo estratégico la ejecución de la obra: la "REHABILITACION DE LA CARRETERA TRAMO RICAPLAYA-BOCANA. EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO- CASITAS", de tal modo de mejorar la infraestructura del transito vehicular en el marco del cumplimiento del Plan Integral para la Reconstrucción por cambios.

NORMATIVIDAD, PROTOCOLOS Y DEMAS DISPOSICIONES RERERENTES A LA EMERGENCIA SANITARIA POR EL COVID-19

LA CONTRATISTA desarrollara sus labores teniendo en cuenta los criterios recomendados para regular las normas de seguridad u salud en el trabajo y así adoptar **LINEAMIENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE A LA PROPAGACION DEL VOVID – 19 EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE RECONSTRUCCION**, según los siguientes alcances y demás disposiciones que inciden en la ejecución de obras publicas :

- Decreto de Urgencia N° 025-2020 - Medidas para reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria.
- Decreto de Urgencia N° 026-2020 - Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 027-2020 – dictan medidas complementarias destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria COVID-19 en el territorio nacional a la reducción

- en el impacto de la economía peruana.
- Decreto de Urgencia N° 029-2020 - Medidas complementarias destinadas al financiamiento de la micro y pequeña empresa y otras medidas para la reducción del impacto del COVID-19 en la economía peruana.
- Decreto de Urgencia N° 031-2020 - Decreto de urgencia que dicta medidas complementarias para reforzar los sistemas de prevención, control, vigilancia y respuesta sanitaria para la atención de la emergencia producida por el COVID-19.
- Decreto de Urgencia N° 044-2020 – Se declara el estado de emergencia nacional por graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del COVID-19.
- Decreto de Urgencia N° 051-2020: Prorroga el estado de emergencia nacional declarado mediante D.S.N° 044-2020, por las graves circunstancias que afecta la vida – Se declara el estado de emergencia nacional por graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del COVID-19.
- D.S. N° 064-2020: prorroga el estado de emergencia nacional por catorce días calendarios a partir del 13 de abril de 2020 hasta el 28 de abril del 2020.
- D.S. N° 075-2020: prorroga el estado de emergencia nacional por graves circunstancias que afecta la vida de la nación a consecuencia del COVID-19 y dicta medidas.
- D.S. N° 008-2020: declara en emergencia sanitaria a nivel nacional por el plazo de 90 días calendario y dicta medidas de prevención contra el COVID-19
- D.S. N° 010-2020: desarrolla disposiciones para el sector privado sobre el trabajo remoto
- D.S. N° 026-2020: que establece medidas excepcionales y temporales para la prevención la propagación del COVID-19.
- Resolución Ministerial N°055-2020-TR - Aprueban el documento denominado Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N°072-2020-TR - Aprueban el documento denominado: Guía para la aplicación del trabajo remoto.
- Resolución Ministerial N°087-2020-TR - Aprueban el "Protocolo sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de actividades.
- Resolución Ministerial N°095-2020-TR - Aprueban el documento Técnico del Plan Nacional de Reforzamiento de los servicios de salud y contención del COVID-19.
- Resolución Ministerial N°135-2020-TR - Aprueban el documento Técnico "Especificación Técnica "Especificación Técnica para la confección de mascarillas faciales flexibles para uso comunitario"
- Resolución Ministerial N°193-2020-TR - Aprueban el documento Técnico "Prevención Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por el COVID-19
- Resolución Ministerial N°231-2020-TR – directiva para control y vigilancia de los dispositivos de diagnóstico in vitro: pruebas rápidas y moleculares para COVID-19
- Resolución Ministerial N°312-2020-TR: aprueban el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad y sus modificatorias"
- Resolución Ministerial N° 239-2020-TR - Aprueban el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"
- Resolución Ministerial N° 265-2020-TR: modifican el documento técnico: "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición COVID-19"
- Resolución Ministerial N° 0257-2020-TR: aprueban los protocolos sanitarios del sector transportes.

PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO.

LA CONTRATISTA elaborará un "Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo" en adelante Plan. Que debe ser previamente aprobado por el supervisor de seguridad y salud, este plan debe contener los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 y deben integrarse al plan de seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes en la ejecución de las obras de construcción del sector público.

LA CONTRATISTA es el responsable de hacer cumplir las disposiciones de los presentes lineamientos, así como supervisar el cumplimiento de las disposiciones referente a la emergencia sanitaria por el COVID-19.

3.1.2 CONSIDERACIONES ESPECIFICAS.

- Todos los equipos y maquinarias necesarias para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán levantarse a obra en forma oportuna y no podrá retirarse de la misma salvo autorización escrita de la supervisión.
- Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de los trabajos en la obra, corren por cuenta del contratista.

- Si la supervisión demuestra que los equipos o maquinarias y herramientas son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el contratista esta obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias por su cuenta y costo.
- En caso de daños causados a terceros por el accionar de las maquinarias, será de entera responsabilidad del contratista su reparación, sin costo alguno a la Entidad.
- Se dispondrá de los medios de transporte adecuados para la movilización y desmovilización de las maquinarias.

a) Del Equipamiento.

RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO

ITE M	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	CANTIDA D
1	CAMION VOLQUETE 8X4 330 HP 10M3	6
2	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 2,000 GAL	2
3	01 RODILLO ISO VIBRA. AUTO. 101-135HP 10-12Tn	1
4	02 CARGADOR S/LLANTAS 125-155HP 3 YD3	2
5	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1
6	EXCAVADORA S/ORUGAS 145-165 HP	1
7	RETROEXCAVADORA S/LLANTAS 125-155HP 3 YD3	1
8	MOTONIVELADORA 125 HP	1
9	01 TEODOLITO	1
10	NIVEL	1

La presentación incompleta o inferior en número, potencia y capacidad darán lugar a no admitir la propuesta del postor.

Acreditación:

Se acreditara con carta compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentara los documentos de acreditación para la suscripción del contrato. (Anexo No5).

b) Del Plantel Profesional

- Ingeniero Residente de obra.
01 Ingeniero Civil, Titulado y Habilitado
- Ingeniero Especialista en Ingeniería Ambiental
01 Ingeniero Ambiental, Titulado y Habilitado
- Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional
01 Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Seguridad e Higiene Ocupacional, Titulado y Habilitado
- Ingeniero Especialista Mecánica de Suelos y Geotecnia
01 Ingeniero Civil, Ingeniero en Geología y Geotecnia, Titulado y Habilitado
- Especialista en Arqueología
01 Arqueólogo, Titulado y Habilitado
- Especialista en Asistencia Médica.
01 licenciado en Enfermería o Medico, Titulado y Habilitado



Los profesionales deben encontrarse colegiados y habilitados certificándolo al inicio de su participación.

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el Jefe de Obra, de corresponder, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. (Anexo N° 5)

c) De la Experiencia en la especialidad del ejecutor de obra.

• EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos (2.00) vez el Valor Referencial, en la ejecución de obras similares, durante los 08 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la suscripción del acta de recepción de obra, correspondientes a un máximo de cinco (5) contrataciones.

Se considerará obra similar a CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O COMBINACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL CON; SUBRASANTES MEJORADAS (con over de 2' a 6')

NOTA: No se consideran: Trochas Carrozables, Accesos a centros de Producción, Pavimento con Adoquines, Caminos de herradura, Pavimentos Flexibles en Frio y Mantenimiento Periódico o Rutinario de Carreteras.

d) Condiciones de los consorciados

El postor podrá ser una persona natural, jurídica o un consorcio, en el caso de este último sólo se permitirá la participación de consorcios conformados por un máximo de dos (02) consorciados, siendo el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, de 50%.

e) Penalizaciones.

e.1) Penalidad por mora:

Según el numeral 62.2, En el caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, La Entidad le aplicara automáticamente una penalidad por mora, por cada día de atraso. La penalidad se aplicara automáticamente y se calculara de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F Tiene los siguientes valores:

- a) Para Plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en General, consultorías y ejecución de obras : F=0.40
- b) Para Plazos mayores a (60) días:
 - b.1) Para bienes servicios en general y consultorías: F= 0.25
 - B.2) Para obras : F=0.15

e.2) De las otras penalidades:

De acuerdo al Art. 163 del Reglamento, se puede establecer otras penalidades distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

Según lo previsto en los artículos 190 y 191 del Reglamento, en este tipo de penalidades se debe incluir lo siguiente:



N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	50% de 1 U.I.T por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Supervisor De La Obra
2	Si el contratista o su personal, no permiten el acceso al cuaderno de obra al supervisor de la obra, impidiéndole realizar las ocurrencias.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra
3	SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN. - cuando el contratista no cuente con los dispositivos de seguridad en la obra, tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas, además de las señalizaciones.	50% de 1 U.I.T por ocurrencia	Según informe del supervisor de la obra
4	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. - cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal de los elementos de seguridad y la indumentaria señalada por la Municipalidad. Esta penalidad se considera por el total de los trabajadores.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra
5	INGRESO DE MATERIALES. - cuando el contratista ingrese materiales a la obra sin la autorización del supervisor y/o inspector/supervisor.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra
6	ENTREGA DE INFORMACIÓN. - cuando el contratista entregue documentación incompleta perjudicando en trámite normal de los mismos (solicitud de adelantos y otros), la multa será por cada trámite documentario.	50% de 1 U.I.T por cada ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
7	CARTEL DE OBRA. - cuando el contratista no coloque el cartel de obra dentro del plazo establecido en las especificaciones técnicas y/o el contrato. La multa por día de atraso será de:	50% de 1 U.I.T por cada ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
8	CRONOGRAMA VALORIZADO AL INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL. - cuando el contratista no cumpla con entregar el calendario valorizado adecuado a la fecha de inicio del plazo contractual.	50% de 1 U.I.T por cada día de retraso.	Según informe del supervisor de la obra



9	PRUEBAS Y ENSAYOS. – cuando el contratista no realiza las pruebas y ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y las dosificaciones.	50% de 1 U.I.T por cada ocurrencia	Según informe del supervisor de la obra
10	RESIDENTE DE OBRA. – cuando el residente de la obra no se encuentra en forma permanente en la obra.	50% de 1 U.I.T por cada día de retraso	Según informe del supervisor de obra
11	CUADERNO DE OBRA. – cuando el cuaderno de obra no se encuentra en forma permanente en la obra o sea retenido por el contratista (se probará con informe de la supervisión o inspección).	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de obra
12	El personal clave no se encuentra injustificadamente en el lugar de ejecución de la obra.	50% de 1 U.I.T por cada día de ausencia.	Según informe del supervisor de la obra
13	Por no señalar y delimitar las zonas de peligro oportunamente.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra
14	Por tener accidentes incapacitantes donde existe responsabilidad del contratista.	50% de 1 U.I.T por cada de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
15	Por tener accidentes leves donde no existe responsabilidad del contratista.	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
16	Por no capacitar con charlas diarias de diez minutos y/o demás capacitaciones.	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
18	Si el contratista no cumple con presentar la maquinaria propuesta para el inicio de los trabajos.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra



19	Cuando el contratista ingrese materiales a la obra, que no reúnan las características especificadas en el expediente técnico y no cuenten con la autorización del supervisor o inspector	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
20	Cuando el contratista entregue documentación incompleta, perjudicando el trámite normal de los mismo (solicitudes de adelantos, valorizaciones, adicionales, etc	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
21	Cuando el contratista no cumpla con entregar los planos de replanteo tres días posteriores a la comunicación en la que se le señale la fecha que se llevará a cabo la recepción de obra.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra
22	Cuando el contratista no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los trabajos y las dosificaciones. El plazo que rige para este caso es la fecha de presentación del informe mensual valorizado en el que deben estar incluidos esta prueba y/o ensayos, siempre que el periodo de ejecución respectiva amerite la realización de estas pruebas y/o ensayos siempre que el supervisor o inspector lo considere pertinente.	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
23	Cuando el contratista no cumple con realizar medidas de mitigación ambiental indicadas en los instrumentos de gestión ambiental.	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra
24	El contratista no cumple con recoger el desmonte y efectuar la limpieza de la zona de trabajo.	50% de 1 U.I.T por cada día.	Según informe del supervisor de la obra
25	Cuando el contratista ejecute trabajo o apertura, frentes de obra sin previa aprobación de la supervisión.	50% de 1 U.I.T por cada día de ocurrencia.	Según informe del supervisor de la obra

De acuerdo con el Art. 62.3 del Art. 62 del Reglamento, se puede aplicar otras penalidades, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes, y proporcionales con el objeto de la contratación.

Cabe precisar que la penalidad por mora y otras penalidades pueden alcanzar cada un máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso del ítem que debió ejecutarse.

El residente de obra no podrá prestar servicios en mas de una obra a la vez, salvo el caso de obras convocadas por paquetes, en las cuales la participación permanente, directa y exclusiva del residente, así como del inspector y/o la supervisión, debe ser definida por la entidad en ese numeral, bajo responsabilidad teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar, de conformidad con el artículo 75 del Reglamento.

f) De la modalidad de ejecución:

El sistema de contratación es a precios unitarios.

g) De las contrataciones por relación de ítems, paquetes o tramos.

La obra no se ejecutará por bajo la contratación de ítems, paquetes o tramos.

El incumplimiento de la exclusividad del Residente en la obra, dará lugar, a que la Entidad comunique al tribunal de Contrataciones del Estado a fin de que apertura el proceso sancionador, se solicitara el cambio inmediato del profesional y además se aplicara la penalidad establecida, de acuerdo a los artículos 75 y 81 del Reglamento.

h) De la recepción de la obra.

No se permitirá la Recepción Parcial de la obra.

i) De la subcontratación:

Esta prohibida la subcontratación, durante la ejecución de la obra, de acuerdo a lo señalado en el ART 59 DEL REGLAMENTO.

j) Solvencia Económica

Requisitos:

Carta de Línea de Crédito, 0.4 veces el valor referencial, conforme a los montos y condiciones señalados en las bases.

Acreditación:

Importante:

Se acreditará mediante cartas de línea de crédito, en sus propios formatos, las mismas que deberán contener mínimamente lo siguiente:

- La carta o cartas de línea de crédito deben estar dirigidas al comité de selección.
- Razón social de la empresa financiera que la emite (la cual, tal como se señaló, debe estar bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros).
- La identificación del cliente de la citada empresa financiera que cuenta con una línea de crédito.
- La carta o cartas de Línea de Crédito deberán estar vigentes al momento de la presentación de ofertas.
- La Línea de Crédito deberá encontrarse aprobada y vigente.
- La vigencia mínima de la línea de crédito debe de seis meses (6) meses contabilizados desde la fecha de emisión.

Justificación:

Cabe precisar que el objetivo que se busca con la presentación de la Carta de Línea de Crédito, es demostrar que los postores poseen solvencia económica para afrontar la ejecución de la obra materia de la convocatoria, al contar con respaldo económico suficiente, pues no basta que el postor cuente con cierto capital social, sino que se requiere que demuestre que el sistema financiero le ha otorgado, y potencialmente le otorgará, respaldo financiero mediante la presentación de una línea de crédito .

IMPORTANTE: El procedimiento para la ejecución de la obra y la administración del contrato de obra, deberá ceñirse al DECRETO SUPREMO N°071-2018-PCM, DECRETO SUPREMO N°148-2018-PCM de existir carencia de información ceñirse a lo estipulado en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.

• OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Cumplir con sus obligaciones que establecen en la Ley, Reglamento, normas complementarias modificatorias y las bases del presente procedimiento de selección.

Si se detectan documentos inexactos e incongruentes, durante el proceso de selección o a la firma del contrato, entendiéndose por tales aquellos que contengan declaraciones o manifestaciones que no sean concordantes con la realidad, produciéndose una alteración de ellos, con infracción de los principios de moralidad y presunción de veracidad, no serán considerados y se realizara inmediatamente la fiscalización de los documentos presentados y se informara al OSCE.

Ejecutar la obra materia de este instrumento con estricto cumplimiento de los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, expediente técnico de obra, bases y demás documentos generados en el procedimiento de selección, en el plazo establecido conforme al

cronograma de avance de obra.

El contratista deberá contar con todos los implementos, equipos y personal necesarios para realizar el cumplimiento de la obra, siendo el único responsable por su seguridad personal y/o de otros de coadyuven en la obra; así mismo el gasto de transporte, estadía, alimentación y traslado de personal y/o equipo será por cuenta del contratista en su totalidad, no reconociéndose pago alguno por dichos criterios. A la firma del contrato esta obligado efectuar las respectivas coordinaciones con las entidades publicas y empresas de prestación de servicios, mediante cartas y gestiones a fin de asegurar la correcta y/o oportuna de los trabajos contratados, siempre que estos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas para su realización, el postor deberá adjuntar compromiso para la admisión.

Del mismo modo el contratista será responsable de la ejecución y cumplimiento del **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

Durante la ejecución de la obra, el contratista esta obligado a cumplir con los plazos parciales estipulados en el calendario de Avance de Obra Vigente. Si se produjera un atraso injustificado en el Avance Físico Valorizado de las obras, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo 189 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Emplear materiales Normalizados de conformidad con los Reglamento Técnicos, Normas Técnicas, Metrológicas y/o sanitarias Nacionales Vigentes; así como, asumir los gastos que demanden los ensayos, pruebas y certificaciones respectivas de los materiales utilizados en obra.

Asumir los gastos de todos los ensayos de calidad de los trabajos que va a efectuar, necesarios para garantizar la calidad de la obra.

El contratista abrirá en el Acto de Entrega del Terreno, el cuaderno de obra debidamente foliado y/o legalizado, el mismo que será firmado y sellado en todas sus paginas por el inspector/supervisor y el Residente. En este cuaderno de obra se anotaran las indicaciones, ordenes, autorizaciones, reparos, variantes, consultas y anotaciones que consideren convenientes para la ejecución de la obra.

Así mismo corresponde al contratista, la contratación de todos los seguros necesarios, para resguardar la integridad de los bienes, los recursos que se utilizaran y los terceros eventualmente afectados.

El contratista deberá contar con la organización necesaria para cumplir eficientemente las obligaciones descritas en el objeto del contrato. Previamente los postores en su oferta mostraran la organización, mediante un organigrama, de todo el personal que utilizaran para la ejecución de la obra.

Así mismo corresponde al contratista, la contratación de todos los seguros necesarios, para resguardar la integridad de los bienes, los recursos que se utilizaran y los terceros eventualmente afectados.

Ejecución de los trabajos: Los daños y/o problemas causados durante la ejecución de la obra, corren por cuenta del contratista y deberán ser reparados por este sin derecho a pago alguno por parte de la Entidad. Constituyen obligación del contratista el asumir los costos de reparación de los daños que ocasione a las redes eléctricas, agua, desagüe, telefonía y demás terceros. La negativa del Contratista en reparar el daño causado será causal de Resolución del Contrato, sin perjuicio de que la entidad o las empresas de servicios ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del contratista y/o garantías de fiel cumplimiento, de ser el caso; el Postor deberá adjuntar compromiso para la admisión.

El Contratista deberá contar con una oficina en la jurisdicción de la ciudad de Tumbes (Distrito) desde el inicio del plazo de ejecución del contrato hasta el consentimiento de liquidación de obra, para las notificaciones respectivas.

En caso de que el contrato concluya en arbitraje es necesario se someta en la jurisdicción de la ciudad de Tumbes (Cámara de Comercio, colegio de Ingenieros).

La implementación de la gestión de riesgo en la planificación de la ejecución de obras, de acuerdo a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Responsabilidad del Residente respecto de la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras. De acuerdo a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

El Residente de la obra, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos o no cumplidos de ser el caso.

Así mismo a monitorear el cumplimiento y ejecución del **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

- **RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.**

La conformidad de la ejecución de la obra por parte de la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el Artículo 40 de la Ley No 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de SIETE (07) años. A partir de la conformidad en la recepción de la obra.

El postor ganador de la buena pro, al momento de la suscripción del contrato, deberá consignar un correo electrónico y un número de celular mediante una declaración jurada, para las coordinaciones y notificaciones con la Entidad. Tanto el Correo Electrónico como el número de celular proporcionados por el Contratista a la Entidad, deberán estar disponibles durante las 24 horas del día durante la vigencia del contrato, siendo responsabilidad del contratista hacer uso y seguimiento permanente del correo electrónico proporcionado.

- **INTERVENCION ECONOMICA DE LA OBRA.**

En caso de demoras injustificadas en la ejecución de las obras, la entidad podrá intervenir económicamente la ejecución de la obra, de acuerdo a los Artículos 89 del Reglamento

- **VALORIZACIONES DE OBRA.**

Se efectuará de acuerdo a los Artículos 83 del Reglamento

- **SUSPENSION DEL PLAZO DE EJECUCION.**

Se efectuará de acuerdo a los Artículos 74 del Reglamento .

Artículo 74.- Suspensión del plazo de ejecución

74.1 Cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización de la obra, estas pueden acordar la suspensión del plazo de ejecución de la misma, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión.

74.2 Para el caso de prestaciones adicionales, una vez recibido el expediente técnico del adicional por parte de la entidad, y siempre que afecte la ruta crítica, la obra se suspende hasta que se emita la respectiva certificación presupuestal, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión.

74.3 Reiniciado el plazo de ejecución de la obra corresponde a la Entidad comunicar al contratista la modificación de las fechas de ejecución de la obra, respetando los términos en los que se acordó la suspensión.

74.4 Asimismo, el contratista puede suspender la ejecución de la prestación en caso la Entidad no cumpla con el pago de tres (3) valorizaciones consecutivas; para tal efecto, el contratista debe requerir mediante comunicación escrita que la Entidad pague por lo menos una (1) de las valorizaciones pendientes en un plazo no mayor de diez (10) días. Si vencido el plazo el incumplimiento continúa el residente debe anotar en el cuaderno de obra la decisión de suspensión, que se produce al día siguiente de la referida anotación.

74.5 La suspensión del plazo da lugar al pago de mayores gastos generales variables, directamente vinculados, debidamente acreditados. En este caso también corresponde la suspensión del contrato de supervisión, aplicándose la regla contenida en el presente párrafo.

74.6 Cuando se produzca la suspensión del contrato de obra según lo previsto en el numeral 74.1 precedente, corresponde también la suspensión del contrato de supervisión sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión. Esta disposición también se aplica en caso la suspensión de la ejecución de la obra se produzca como consecuencia del sometimiento a arbitraje de una controversia. Lo dispuesto en este numeral resulta aplicable a los contratos de supervisión de servicios.

74.7 Los supuestos señalados en los numerales anteriores, con excepción del regulado en el numeral 74.3, también pueden ser aplicables para la prestación de servicios y/o consultoría de obra."

- **ADELANTOS**

La Entidad otorgara Adelantos Directos y Adelanto para Materiales e insumos, conforme a lo establecido en el Artículo 76 y 77 del Reglamento



Artículo 77.- entrega de adelantos en obra y amortización

77.1 En el caso que en las bases se haya establecido el otorgamiento de adelanto directo, el contratista dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, puede solicitar formalmente la entrega del mismo, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procede la solicitud. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.

77.2 La Entidad debe establecer en las bases el plazo en el cual el contratista solicita el adelanto de materiales o insumos, así como el plazo en el cual se entregue el adelanto, con la finalidad que el contratista pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos. Las solicitudes de adelantos para materiales o insumos deben realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución contractual, teniendo en consideración el calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista y los plazos establecidos en los documentos del procedimiento de selección para entregar dichos adelantos. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos. Para el otorgamiento del adelanto para materiales, insumos equipamiento o mobiliarios debe tenerse en cuenta lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias. Es responsabilidad del inspector o supervisor, según corresponda, verificar la oportunidad de la solicitud de los adelantos para materiales e insumos, de acuerdo al calendario correspondiente. El contratista dentro de los ocho (8) días siguientes de la suscripción del contrato, podrá solicitar formalmente la entrega de adelanto directo, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procederá la solicitud. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

77.3 La amortización del adelanto directo se realiza mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones de obra. La amortización del adelanto para materiales e insumos se realiza de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo No 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias. Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización del adelanto se toma en cuenta al momento de efectuar el pago siguiente que le corresponda al contratista y/o en la liquidación del contrato.



3.2 REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

Importante para la Entidad


Los requisitos de admisibilidad que la Entidad debe adoptar son los siguientes:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

A.	CONTRATO DE CONSORCIO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes¹⁹, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones.</p> <p>De conformidad con el artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados es de (02) integrantes.</p> <p>El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.• En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. <p><i>Asimismo, el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en obras similares, es 50%.</i></p>

¹⁹ En caso de presentarse en consorcio.



C.	CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO
C.1	<p>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Residente de obra. 01 ingeniero Civil, Titulado y Habilitado • Ingeniero Especialista en Ingeniería Ambiental 01 ingeniero Ambiental, Titulado y Habilitado • Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional 01 ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Seguridad e Higiene Ocupacional, Titulado y Habilitado • Ingeniero Especialista Mecánica de Suelos y Geotecnia 01 ingeniero Civil, Ingeniero en Geología y Geotecnia, Titulado y Habilitado • Especialista en Arqueología 01 Arqueólogo, Titulado y Habilitado • Especialista en Asistencia Médica. 01 Licenciado en Enfermería o Medico, Titulado y Habilitado <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el Jefe de Obra, de corresponder, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. (Anexo N° 5)</p>
C.2	<p>EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>a) Ingeniero Residente de Obra: Deberá contar con experiencia de cuatro (04) años como Residente y/o Supervisor y/o Inspector en la ejecución de obras similares al objeto de la convocada, contados desde la colegiatura.</p> <p>b) Ingeniero Especialista en Ingeniería Ambiental: Deberá contar con experiencia de cuatro (03) años como Especialista en Ingeniería Ambiental en la ejecución de obras en Generales, contados desde la colegiatura</p> <p>c) Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional: Deberá contar con una experiencia de Tres (03) años efectivos como especialista en seguridad en la ejecución de Obras en Generales, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>d) Ingeniero Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia: Deberá contar con experiencia de tres (03) años como Ingeniero Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia y/o Especialista en Geotecnia en la ejecución de obras similares a la convocada, contados desde la colegiatura.</p> <p>e) Especialista en Arqueología: Deberá contar con experiencia como Arqueólogo y/o Especialista en Arqueología en la ejecución de obras similares a la convocada, por un período mínimo acumulado de cuatro (03) años, contados desde la colegiatura.</p> <p>f) Especialista en Asistencia Médica: Deberá contar con experiencia mínima de dos (02) año contados desde la colegiatura</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el Jefe de obra, de corresponder, y de los demás profesionales especialistas, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. (Anexo N° 5)</p> <p>Importante</p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 75 del Reglamento</i></p> 
C.3	EQUIPAMIENTO

ITEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	CANTIDAD
1	CAMION VOLQUETE 8X4 330 HP 10M3	6
2	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 2,000 GAL	2
3	01 RODILLO ISO VIBRA. AUTO. 101-135HP 10-12Tn	1
4	02 CARGADOR S/LLANTAS 125-155HP 3 YD3	2
5	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1
6	EXCAVADORA S/ORUGAS 145-165 HP	1
7	RETROEXCAVADORA S/LLANTAS 125-155HP 3 YD3	1
8	MOTONIVELADORA 125 HP	1
9	01 TEODOLITO	1
10	NIVEL	1

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (Anexo N° 5)

