



PERÚ

MTC

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

**EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639**

**LONGITUD = 10.50 METROS**



000722

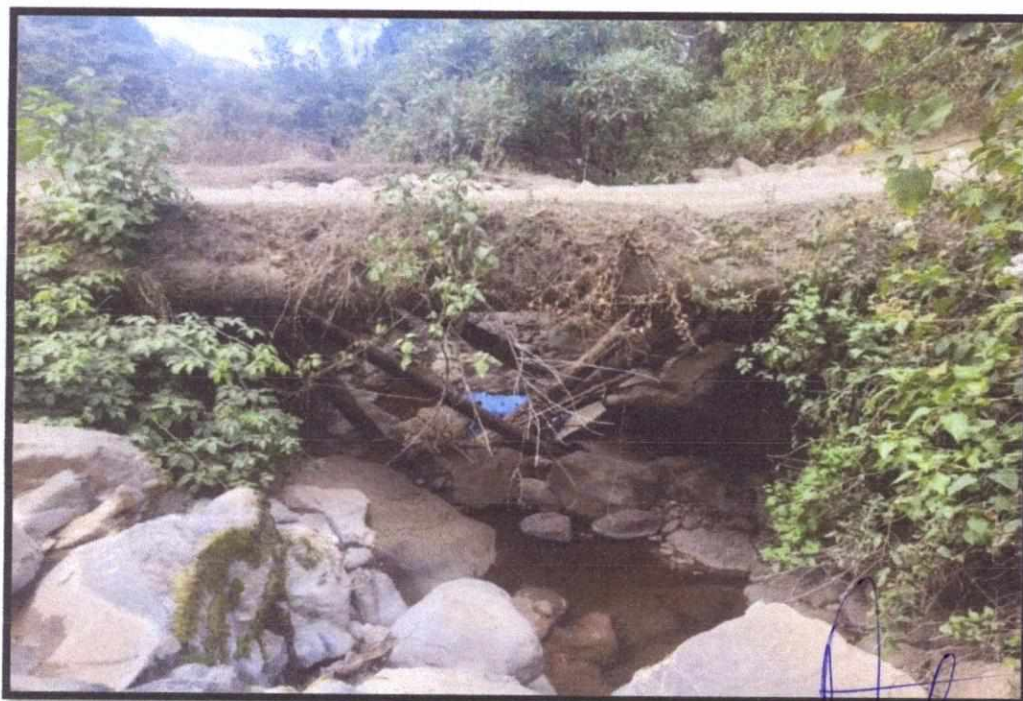
MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL CHUGAY

## EXPEDIENTE TÉCNICO:


**RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD – Con Código Unico de Inversiones 2637639**

**DISTRITO DE CHUGAY - PROVINCIA SANCHEZ CARRION  
DEPARTAMENTO LA LIBERTAD**



### RESUMEN EJECUTIVO



SETIEMBRE 2024

  
Smith Jean C. Otiniano Oliva  
Ing. Civil  
CIP N° 209150



 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000721</p>  <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
--	---	---


## RESUMEN EJECUTIVO



### 1.1. ANTECEDENTES

En los últimos años, el Perú atravesó un período de recesión que impactó prácticamente toda la actividad económica del País. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de las Zona Rurales, se han visto sumamente afectadas por motivos del deterioro de los accesos a zonas productoras y poblaciones rurales, que dependen fundamentalmente de las Carreteras y Caminos Vecinales del ámbito rural; pues por efecto multiplicador va deteriorando la calidad de vida de las Poblaciones Rurales, con el alza desmesuradas de tarifas y fletes, pérdidas de la producción agropecuaria, reducción de ingreso y empleo rural, incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por el deterioro y/o inexistencia de las vías de comunicación.

Frente a este acontecimiento, el Gobierno se ha fijado metas concretas, la cual consiste en incrementar la inversión prioritaria en la ampliación de la Infraestructura Rural de Transporte, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes del Perú adentro, a través de la Construcción, Construcción y Mejoramiento de las Vías Vecinales, dando acceso a los grandes y medianos centros de producción y de consumo; busca asimismo crear las condiciones para la Reactivación de la Economía Rural y el retorno de los campesinos a sus lugares de origen.

Los pobladores y vecinos de los diversos caseríos y sus anexos, cercanos al área de influencia del Proyecto: **RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ**

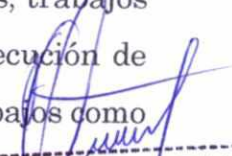
  
**Smith Jean C. Otiniano Oliva**  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150

 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000720</p>  <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
---	---	--

**CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD – Con Código Único de Inversiones 2637639**", los cuales han venido realizando gestiones para la priorización del presente proyecto.



En las comunidades rurales localizadas en los caseríos y anexos que forman parte del ámbito de influencia del proyecto, las deficiencias en las vías de comunicación fundamentalmente en los caminos vecinales, dificultan el tránsito vehicular, de las personas y transporte de producción agropecuario y madereros, sobre todo tienen dificultades para acceder a los centros de servicios y a los mercados para la comercialización de los productos, aun en estas condiciones se hacen uso de los caminos vecinales, situación que generando pérdidas económicas por los precios elevados de transporte por las dificultades que se presentan para acceder a los mercados de comercialización y a los centros de consumo, generando pérdidas en los ingresos de los productores.

La ejecución la obra: **"RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD – Con Código Único de Inversiones 2637639"**, presenta trabajos diversos entre las que se tiene los trabajos preliminares como son la movilización y desmovilización de equipos, trabajos topográficos y de georreferenciación, seguridad vial durante la ejecución de obras, plan de manejo ambiental, almacén, a su vez cuenta con trabajos como son los de movimiento de tierras, demolición, excavaciones, etc.

  
**Smith Jean C. Otiniano Oliva**  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150

Esta obra cobra importancia debido a que la ruta atraviesa por distritos y centros poblados; sin embargo, usar este puente beneficiará a muchos caseríos



 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000719</p>  <p><b>CHUGAY</b></p> <p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</p>
---	---	--

cuyos anexos están ubicados a distancias mayores, los cuales utilizan esta vía para trasladar su producción y comercializarlo en distintos mercados según sea los productos producidos en la zona.

## 1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

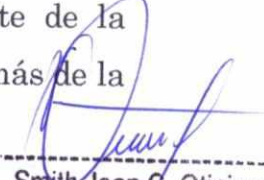
### 1.2.1. OBJETIVO GENERAL.



El objetivo es el: "RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD – Con Código Único de Inversiones 2637639", de Luz = 10.50 m, y asegurar la transitabilidad para localidades y/o comunidades muy alejadas.

### 1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Con la finalidad de alcanzar el objetivo principal se desarrollará el estudio diferentes partes que permitirán determinar con exactitud las diferentes actividades en las áreas respectivas.

- Evaluar la información existente de la zona y estudios anteriores cercanos a la zona de estudio.
- Realizar el Estudio Topográfico con la finalidad de proporcionar información básica y necesaria basada en informes recopilados y evaluados, en data topográfica tomada en campo y procesada en gabinete de la topografía, cartografía, elementos estructurales, hidráulicos y demás de la zona materia del estudio.

  
 Smith Jean C. Otiniano Oliva  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150

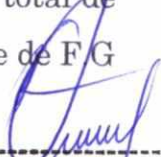
 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000718</p>  <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
---	---	--

- Realizar el Estudio de Mecánica de Rocas mediante ensayo de corte directo para determinar las propiedades de las rocas con fines de cimentación de la infraestructura planteadas para la elaboración del Expediente Técnico **"RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD – Con Código Único de Inversiones 2637639"**, como parte de la elaboración del Expediente Técnico.
- La subestructura constará de 02 estribos de concreto armado  $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , de 2.50m de ancho x 6.10 m de largo, la zapata tendrá 0.70 m de espesor y se eleva 4.20 m hasta la corona. Contando con una de las caras verticales y la otra inclinada. Un acabado caro vista (la que se encuentra expuesta al agua) con una inclinación de  $90^\circ$ . Todo esto cimentado sobre roca existente.



Para protección de los estribos se ha dispuesto aletas de concreto armado en ambos lados del estribo con longitud variable tal como se detalla en los planos DAA-01, todos estos elementos se vaciarán como un todo para darle características monolíticas. 01 losa armada o tablero que tendrá una longitud de 10.50 m y una superficie de rodadura efectiva de 3.60m, con un espesor de 0.20m, con vereda de 0.60 de ancho haciendo un ancho total de 5.30 m. Para la seguridad del peatón se está colocara 2 barandas de de FG de 2" con una longitud de 10.50 m y altura 1.04 m.

### 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

En la VIA VECINAL LI 900 en el CENTRO POBLADO SUCCHAPAMPA DISTRITO DE CHUGAY, se localizará el Proyecto denominado

  
**Smith Jean C. Otiniano Oliva**  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150



 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000717</p>  <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
--	---	---

"RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD – Con Código Único de Inversiones 2637639", el puente se encuentra ubicado a 42.80 KM del Distrito de Chugay, Provincia Sánchez Carrión, Región la Libertad.

El puente se encuentra en una ruta conocida, en la VIA VECINAL LI-900 – CENTRO POBLADO SUCCHAPAMPA, este tramo se encuentra a nivel de afirmado en regular estado de transitabilidad desde el desvío de Succhapampa hasta el puente.

### 1.3.1. Ubicación Política

Políticamente el proyecto se encuentra ubicado en el siguiente poblado, distrito, provincia y departamento.

- ✓ Departamento : La Libertad
- ✓ Provincia : Sánchez Carrión
- ✓ Distrito : Chugay

Imagen N° 1. Ubicación del proyecto



  
**Smith Jean C. Otiniano Oliva**  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150



PERÚ

MTC

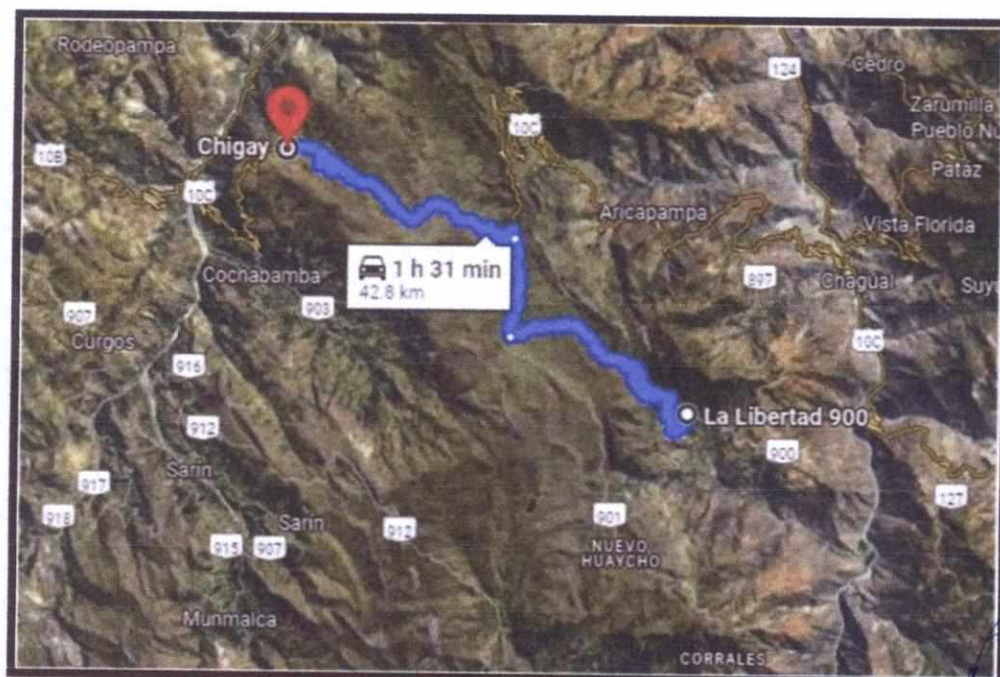
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639**

**LONGITUD = 10.50 METROS**





MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL CHUGAY



*Fuente: Google Imágenes*

*[Signature]*  
Smith Jean C. Oliniano Oliva  
Ing. Civil  
CIP N° 209150



 <div>PERÚ</div> <div>MTC</div>	"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"	<div>000715</div>  <div>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</div>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b> <b>LONGITUD = 10.50 METROS</b>	

### 1.3.2. Ubicación geográfica

La ubicación del puente conecta la zona rural del distrito de Chugay, ubicado en la margen de la quebrada, con los pequeños centros poblados.

El proyecto se ubica geográficamente según las siguientes coordenadas UTM (WGS84).

Tabla N° 1. Coordenadas UTM (WGS84)

Nombre del Puente	Coordenadas (UTM)		Elevación
	Este	Norte	
<b>Puente</b>	201967.00	9127109.00	2577.00

Fuente de Elaboración: El Consultor


### 1.3.3. Accesos al Área de Estudio

Se puede acceder a la zona de estudio por el siguiente recorrido:



Tabla N° 2. Ruta de acceso Lima-Puente de Concreto Armado

RUTA DE ACCESO (LIMA-PUENTE DE CONCRETO ARMADO)				
TRAMO	DISTANCIA (Km.)	TIEMPO (H)	VEHICULO	VIA
Lima - Trujillo	557	9 h. 07 min.	Camioneta	Carretera Panamericana Norte
Trujillo - Huamachuco	183	4 h. 03 min	Camioneta	Laredo-Samne/Carretera 10A y Carretera 3N
Huamachuco - Chugay	50	1 h. 32 min	Camioneta	Carretera 3N, Carretera 10B y Carretera 10C
Chugay - Puente de Concreto Armado	42.80	1 h. 31 min.	Camioneta	VIA VECINAL LI 900

Fuente de Elaboración: El consultor.

  
 Smith Jean C. Otiniano Oliva  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150



 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000714</p>  <p><b>CHUGAY</b></p> <p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</p>
---	---	--

#### 1.4. ALTITUD DE LA ZONA

La zona en estudio se encuentra a una altitud promedio de 2577.00 m.s.n.m.

#### 1.5. CONDICIÓN CLIMÁTICA

En el puente – Centro Poblado Succhapampa, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es fresco durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 0 °C a 25 °C y rara vez baja a menos de 0 °C o sube a más de 25 °C.

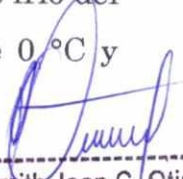
La temporada templada dura 2,8 meses, del 2 de julio al 26 de setiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 17 °C. El día más caluroso del año es el 12 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una temperatura mínima promedio de 13 °C.



La temporada fría dura 2,7 meses, del 30 de diciembre al 21 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 15 °C. El día más frío del año es el 22 de marzo, con una temperatura mínima promedio de 0 °C y máxima promedio de 25 °C.

#### 1.6. ESTADO ACTUAL DEL PUENTE

En la actualidad se encuentra un puente en pésimas condiciones, ya que está construido de manera artesanal, con troncos de maderas y se encuentra soportando material de la carretera existente, lo cual ha ocasionado que el puente vaya colapsando poco a poco debido al peso que soporta, en la quebrada que se encuentra existen grandes bloques de rocas las cuales están interrumpiendo el paso del agua de la quebrada, dicho puente esta por colapsar, siendo así una necesidad existente para los pobladores de la zona.

Debido al mal estado del puente el cual es peligroso su uso como acceso y salida, siendo así el estado del puente un problema, pues es de gran necesidad

  
Smith Jean C. Otiniano Oliva  
Ing. Civil  
CIP N° 209150

 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000713</p>  <p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</p>
---	---	---

para todos los pobladores de la zona, para que tengan un acceso y conexión con las demás localidades del distrito de Chugay.

### 1.7. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

El puente es de eje recto y dadas las condiciones topográficas de la quebrada se ha planteado la superestructura de concreto armado de un carril<sup>1</sup> con un ancho de calzada de 3.60 m que se anclará en la subestructura tipo cantiléver<sup>2</sup> proyectado.

Para lo cual se han proyectado los siguientes elementos: Zapatas sobre roca existente, Estribos en ambas márgenes de concreto  $f_c$  210 kg/cm<sup>2</sup>, Parapeto de concreto armado  $f_c$  210 kg/cm<sup>2</sup>, una losa de aproximación en cada margen de dimensiones 3.00 m x 3.80 m x 0.20 m, la altura en la parte finalizada de la losa de aproximación tendrá una uña de 0.20 m. adicional a la sección de la losa.

A continuación, se precisan las características más importantes:

- Tipo de Superestructura : Losa de concreto armado  $f_c$ =280 kg/cm<sup>2</sup>
- Longitud de puente : 10.50 m
- Número de Vías : 01
- Ancho de Carril : 3.60 m

#### 1.7.1. Subestructura



- Tipo: Estribo de concreto armado tipo cantiléver<sup>2</sup>, margen derecho.
- Tipo: Estribo de concreto armado tipo cantiléver<sup>2</sup>, margen izquierdo.

  
 Smith Jean C. Otiniano Oliva  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150

<sup>1</sup> Dependerá de las condiciones topográficas, estudio de tráfico (IMDA) la necesidad de considerar 01 carril ó 02 carriles.

<sup>2</sup> El tipo de estribo, ha considerarse será de acuerdo a la necesidad geométrica, condiciones del terreno, hidráulica, hidrológica y estructural.



 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	 <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
---	---	---

### 1.7.2. Superestructura

Consiste en losa de concreto armado  $f'_c=280\text{kg/cm}^2$ , de Longitud de  $L=10.50$  metros.

### 1.8. METAS DEL PROYECTO.

Para lograr el objetivo del proyecto, se plantea la ejecución de las siguientes metas:



RESUMEN PLANILLA DE METRADOS			
PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO
<b>01</b>	<b>PUENTE DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60X2.40	und	1.00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00
01.01.03	CAMPAMENTO, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA INC. SS.HH.	glb	1.00
01.01.04	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00
01.01.05	PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA	glb	1.00
01.01.06	CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
01.01.07	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	glb	1.00
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO EN EL PUENTE	m2	93.44
01.02.02	CONFORMACION DE CAUCE Y DESVIO DE AGUA DE RIO	m2	200.00
01.02.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	glb	1.00
01.02.04	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.03.01	EXCAVACION EN ROCA FIJA INCLUYE DESQUINCHE REFINE Y PEINADO	m3	476.15
01.03.02	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	349.33
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	149.65
<b>01.04</b>	<b>SUB ESTRUCTURA</b>		
<b>01.04.01</b>	<b>SOLADO</b>		
01.04.01.01	CONCRETO CON MEZCLADORA $f'_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ PARA SOLADO	m2	63.06
<b>01.04.02</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>		
01.04.02.01	CONCRETO CON MEZCLADORA $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$ EN ZAPATAS	m3	21.35
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	7.00
01.04.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ EN ZAPATAS	kg	1,214.26
<b>01.04.03</b>	<b>PANTALLA</b>		
01.04.03.01	CONCRETO CON MEZCLADORA $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$ EN PANTALLA	m3	37.79
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA	m2	84.37

<sup>3</sup> De acuerdo a los planos de estructuras, la resistencia del concreto deberá ser de  $F'_c=280 \text{ kg/cm}^2$ .

<sup>4</sup> La longitud establecida de acuerdo al D.S., oscila entre 6.00 a 20.00 metros.

Smith Jean C. Otiniano Oliva  
Ing. Civil  
CIP N° 209150



 <div style="text-align: center;"> <b>PERÚ</b>  <b>MTC</b> </div>	"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"	 <div style="text-align: center;"> <b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b> </div>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b> <b>LONGITUD = 10.50 METROS</b>	

01.04.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> EN PANTALLA	kg	2,636.01
<b>01.04.04</b>	<b>CABEZAL</b>		
01.04.04.01	CONCRETO CON MEZCLADORA $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> EN CABEZAL	m <sup>3</sup>	6.60
01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CABEZAL	m <sup>2</sup>	29.67
01.04.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> EN CABEZAL	kg	1,064.36
<b>01.04.05</b>	<b>PARAPETO</b>		
01.04.05.01	CONCRETO CON MEZCLADORA $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> EN PARAPETO.	m <sup>3</sup>	3.68
01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PARAPETO	m <sup>2</sup>	28.14
01.04.05.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> EN PARAPETO	kg	680.55
<b>01.04.06</b>	<b>CONFORMACION DE ALEROS</b>		
01.04.06.01	CONCRETO $f_c = 210$ kg/cm <sup>2</sup> P/ALEROS	m <sup>3</sup>	72.52
01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL P/ALERO	m <sup>2</sup>	159.60
01.04.06.03	ACERO CORRUGADO $FY= 4200$ kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	4,008.05
<b>01.05</b>	<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
<b>01.05.01</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.05.01.01	CONCRETO CON MEZCLADORA $f_c=280$ kg/cm <sup>2</sup> EN SUPERESTRUCTURA	m <sup>3</sup>	21.26
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SUPERESTRUCTURA	m <sup>2</sup>	97.72
01.05.01.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> EN SUPERESTRUCTURA	kg	3,715.92
<b>01.06</b>	<b>OBRA FALSA</b>		
01.06.01	FALSO PUENTE	m	9.50
<b>01.07</b>	<b>VARIOS</b>		
01.07.01	ANCLAJE DE ZAPATAS EN ROCA	und	40.00
01.07.02	BARANDAS METALICAS DE TUBOS 4"	m	21.00
01.07.03	APOYO FIJO DE NEOPRENO	und	2.00
01.07.04	APOYO MOVIL DE NEOPRENO	und	2.00
01.07.05	TUBERIA PVC SAL 3"	m	21.00
01.07.06	PRUEBA DE CARGA	glb	1.00
<b>02</b>	<b>SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL</b>		
02.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	2.00
<b>03</b>	<b>LOSA DE TRANSICION</b>		
03.01	EXCAVACION MANUAL	m <sup>3</sup>	9.88
03.02	CONCRETO CON MEZCLADORA $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> EN LOSA DE TRANSICION	m <sup>3</sup>	4.56
03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA DE TRANSICION	m <sup>2</sup>	18.24
03.04	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> EN LOSA DE TRANSICION	kg	672.98
03.05	JUNTAS DE DILATACIÓN METALICA	m	7.60
<b>04</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA EMBOQUILLADO	m <sup>3</sup>	67.44
04.02	CONFORMACION DE BASE PARA EMBOQUILLADO	m <sup>3</sup>	43.83
04.03	ENCOFRADO PARA EMBOQUILLADO	m <sup>2</sup>	2.04
04.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	33.77
04.05	DESIVIO DE CURSO DE AGUA PARA EMBOQUILLADO	m <sup>3</sup>	32.16
<b>05</b>	<b>OTROS</b>		
05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m <sup>2</sup>	240.00
05.02	MURETE Y PLACA RECORDATORIA CON ACCESORIOS DE FIJACION	und	1.00

Fuente: Elaboración propia del consultor

Smith Jean C. Otiniano Oliva  
Ing. Civil  
CIP N° 209150



 <p><b>PERÚ</b></p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	 <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
--	---	---

### 1.9. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA.

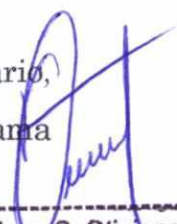
EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639"			
LUGAR: DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD			
MONTO DEL COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO BASE:		S/.	<b>Monto Presupuestado</b> 697,407.45
<b>RESUMEN DE ANÁLISIS DE COSTOS</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>MONTO</b>
CD	COSTO DIRECTO	S/.	697,407.45
GG	GASTOS GENERALES	13.00% S/.	90,662.97
UTI	UTILIDAD	7.00% S/.	48,818.52
S_T	SUB TOTAL	S/.	836,888.94
IGV	I.G.V.	18.00% S/.	150,640.01
V_R	VALOR REFERENCIAL	S/.	987,528.95
S_O	SUPERVISION DE OBRA	S/.	90,000.00
E_T	EXPEDIENTE TECNICO	S/.	38,000.00
T_P	TOTAL PRESUPUESTADO	S/.	1,115,528.95
<b>Total</b>		<b>S/.</b>	<b>1,115,528.95</b>



*Fuente: Elaboración propia del consultor*

El costo de la Obra a fecha del mes Setiembre de 2024 asciende a: S/. 1,115,528.95 (UN MILLON CIENTO QUINCE MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO CON 95/100 NUEVOS SOLES), que incluye los impuestos de ley.

### 1.10. CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

El periodo de ejecución física de la obra será de noventa (90) Días calendario, en el volumen IV. Metrados, Costos y Presupuestos, se adjunta el cronograma de Obra.

  
**Smith Jean C. Otiniano Oliva**  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150

 <b>PERÚ</b> <b>MTC</b>	"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"	 000709 <b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b> <b>LONGITUD = 10.50 METROS</b>	

### 1.11. RELACION DE EQUIPO MINIMO

La empresa contratista que será la encargada de la ejecución de obra, deberá contar con el siguiente equipo mínimo.


Tabla N° 17. Equipo Mínimo a utilizar

ITEM	EQUIPOS	CANTIDAD
1	NIVEL TOPOGRAFICO	1
2	ESTACION TOTAL	1
3	SOLDADORA ELECTRICA TRIFASICA 400 A	1
4	SIERRA CIRCULAR	1
5	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	1
6	TALADRO CON BROCA DE 1"	1
7	GENERADOR ELECTRICO 6000W	1
8	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	1
9	ROTOMARTILLO	1
10	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	1
11	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	1
12	COMPRESORA DE AIRE	1
13	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	1
14	APISONADOR TIPO CANGURO 4HP	1
15	MEZCLADORA DE CONCRETO	1
16	CIZALLA MANUAL DE FIERRO	1
17	EQUIPO DE OXICORTE	1
18	COMBAS	1



Fuente de Elaboración: El Consultor

### 1.12. CONCLUSIONES


- La construcción del Puente de Concreto Armado tiene 10.50 metros de luz, lo que incluye la construcción de la subestructura y la conformación de los accesos al puente.



  
 Smith Jean C. Otiniano Oliva  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150



 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000708</p>  <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
--	---	---

- En el estribo derecho de acuerdo a la clasificación geomecánica (RMR), la roca adopta un valor ajustado de 72, lo cual denota una valoración de roca buena, con los valores físico-mecánico de la roca, encontramos que la Capacidad Admisible de esta es:  $q_a = 4.61 \text{ kg/cm}^2$  (46.1 ton/m<sup>2</sup>)
- En el estribo izquierdo de acuerdo a la clasificación geomecánica (RMR), la roca adopta un valor ajustado de 62, lo cual denota una valoración de roca buena, con los valores físico-mecánicos de la roca, encontramos que la capacidad Admisible de esta es:  $q_a = 4.40 \text{ kg/cm}^2$  (44 ton/m<sup>2</sup>)
- Cimentar ambos estribos con desplante similar al estribo derecho con zapatas y muros portantes, en cuanto al estribo izquierdo, dado a que la excavación se encuentra alterada por meteorización y distención en el tiempo transcurrido, el nivel de zapata se debe profundizar 0.5 m por excavación manual, de continuar alterada la roca, se deberá anclar la Zapata con fierro corrugado de 1" hasta una profundidad vertical de 2.0 m (se recomienda que la modalidad de contratación sea por precios unitarios) con la finalidad de evaluar posibles adicionales de obra.
- El incremento del NAME para un caudal de TR=1000 años es de 0.92 m.; siendo el nuevo NAME 1000 a considerar 2577.00 m.s.n.m.
- El gálibo considerado para diseño es de mínimo 2.00 m.; por lo que el gálibo del Puente de Concreto Armado proyectado es de 4.50 m en un periodo de retorno de 1000 años para estas estructuras, según recomendación del Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. El periodo de retorno de 140 años, por lo cual se deduce que el galibo será > a 2.0 m.
- Tanto la subestructura como la superestructura propuesta cumplen con los requerimientos establecidos en AASHTO LRFD "Bridge Design Specifications 8th Edition" 2017 y en el Manual de Puentes 2018 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

  
 Smith Jean C. Otiniano  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150

 <p>PERÚ</p> <p><b>MTC</b></p>	<p>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p> <p><b>EXPEDIENTE TÉCNICO: RENOVACIÓN DE PUENTE Y PUENTE; EN EL (LA) VIA VECINAL LI-900, TRAMO DV SUCHAPAMPA - SUCCHA CENTRO - CHINAC - HUAGUIL EN EL CENTRO POBLADO DE SUCCHAPAMPA, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD - Con código único de inversiones 2637639</b></p> <p><b>LONGITUD = 10.50 METROS</b></p>	<p>000707</p>  <p><b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHUGAY</b></p>
--	---	---

### 1.13. RECOMENDACIONES

- Realizar la ejecución de la construcción considerando los procesos constructivos, especificaciones técnicas, planos y demás información considerados en el presente expediente técnico y/o las indicaciones de la supervisión.
- El ejecutor de la obra, deberá contar con los equipos, maquinaria y herramientas necesarios para los trabajos en la construcción del puente de Concreto Armado.
- Se recomienda acorazar el lecho del rio para evitar socavaciones laterales que puedan debilitar cimientos del estribo margen derecho e izquierdo.
- Una vez ejecutado el puente se recomienda realizar la inspección periódica (cada año), por parte del área usuaria (Gerencia de Caminos).
- Se recomienda a la entidad con fines de conservar la durabilidad del puente deberá realizar posteriormente proyectos de inversión con la finalidad de proteger las zapatas diseñadas estructuralmente sobre las rocas. Puesto que los limitantes para diseñar estas estructuras de protección para las zapatas, fue el presupuesto de la viabilidad del proyecto. Uno de los requisitos condiciones de los términos de referencia de la entidad.

  
 \_\_\_\_\_  
**Smith Jean C. Otiniano Oliva**  
 Ing. Civil  
 CIP N° 209150