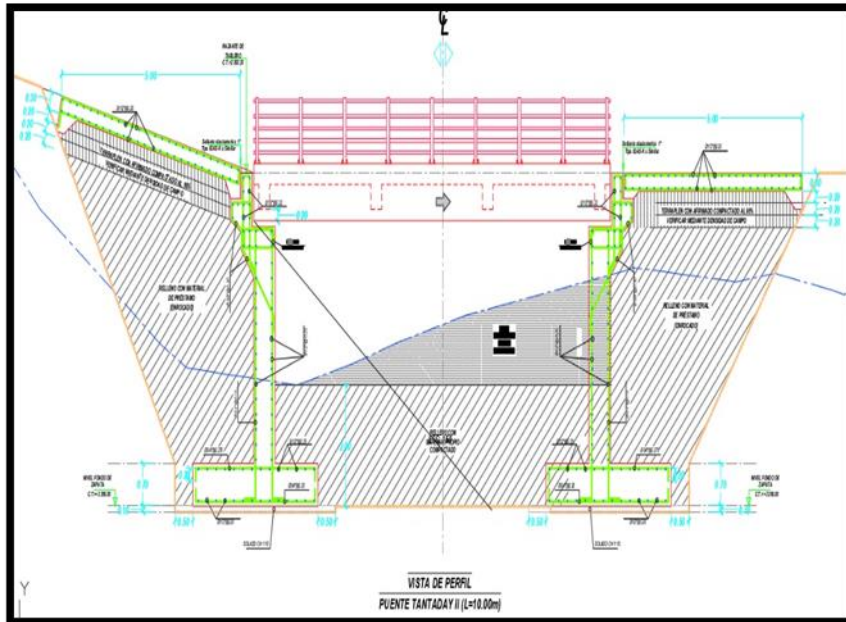


VOLUMEN N°01

RESUMEN EJECUTIVO



PROYECTO:

"REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0 + 540
(PUENTE TANTADAY - II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO
DE CHARAT, PROVINCIA OTUZCO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD" CUI
2637723

DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
PROVINCIA: OTUZCO
DISTRITO: CHARAT

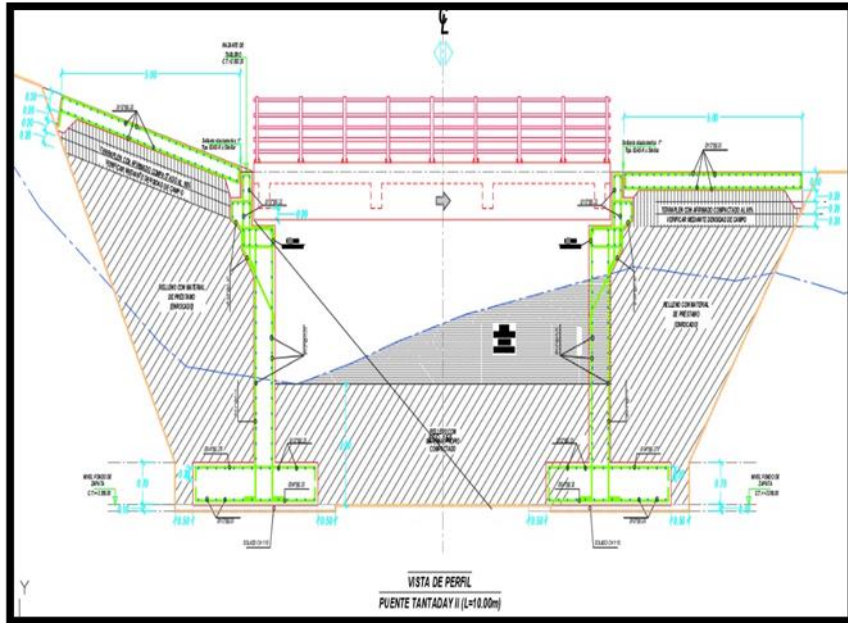
FECHA: SETIEMBRE 2024

CONSORCIO A & J INGENIEROS

Lic. Johanna Elisabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL



RESUMEN EJECUTIVO



PROYECTO:


"REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0 +
540 (PUENTE TANTADAY - II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY,
DISTRITO DE CHARAT, PROVINCIA OTUZCO, DEPARTAMENTO LA
LIBERTAD" CUI 2637723


DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD

PROVINCIA: OTUZCO

DISTRITO: CHARAT

FECHA: SETIEMBRE 2024


Roberth W. Quintana Centurion
CIP 77112
Ingeniero Civil


CONSORCIO A Y J INGENIEROS
EXPEDIENTE TÉCNICO
RESUMEN EJECUTIVO
Lic. Johanna Elizabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL

DICIEMBRE 2024



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1.I.1 ANTECEDENTES | 6 |
| 2.I.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO | 6 |
| 3.I.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO | 7 |
| 4.I.4 ALTITUD DE LA ZONA..... | 8 |
| 5.I.5 CONDICION CLIMATICA..... | 9 |
| 6.I.6 ESTADO ACTUAL DEL PUENTE..... | 9 |
| 7.I.7 DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO | 10 |
| 8.I.8 METAS DEL PROYECTO | 13 |
| 9.I.9 RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA..... | 16 |
| 10.I.10 CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA | 16 |
| 11.I.11 RELACION DE EQUIPO MINIMO | 16 |
| 12.I.12 CONCLUSIONES..... | 17 |
| 13.I.13 RECOMENDACIONES..... | 18 |



Robert W. Gispes Centurion
CIP 77112
Ingeniero Civil



CONSORCIO A & J INGENIEROS



Lic. Johanna Elisabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL

1.1.1 ANTECEDENTES.

La Vía Vecinal CHARAT - TANTADAY 0 + 540, en el Distrito de Charat perteneciente a la Provincia de Otuzco este tramo se encuentra a nivel de no afirmado (trocha) en regular estado de transitabilidad.

la Municipalidad Distrital de Charat en su ámbito jurisdiccional, regula el transporte y el tránsito de vehículos, por lo tanto, es de su responsabilidad la conservación, mantenimiento y rehabilitación de las vías, y sus elementos complementarios de la infraestructura vehicular.

Es decir, en su Plan de Desarrollo tiene contemplado como objetivo "Ejecutar obras públicas para modernizar la infraestructura vehicular de dicho Distrito es así que, a través de la Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico de la Municipalidad Distrital de Charat ha propuesto elaborar el Proyecto: **"REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0 + 540 (PUENTE TANTADAY - II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO DE CHARAT, PROVINCIA OTUZCO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD" CUI 2637723**

2.1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General

- El principal objetivo del presente proyecto es brindar: **"REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0 + 540 (PUENTE TANTADAY - II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO DE CHARAT, PROVINCIA OTUZCO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD" CUI 2637723**, cuyo diseño estructural permitirá contar con una estructura óptima para condiciones de tránsito mediano y pesado.

Objetivos Específicos:

- Mejorar la comunicación de la vía vecinal CHARAT - TANTADAY 0 + 540 de del distrito de Charat con los caseríos aledaños.
- Mejorar la transitabilidad vehicular y peatonal mediante el diseño de la estructura, además se pretende el soporte de vehículos pesados.
- Implementar condiciones adecuadas para el tránsito de los vehículos de carga y de pasajeros.
- Favorecer el intercambio comercial y comunal en las localidades del distrito de Charat con los caseríos aledaños

- Contribuir a elevar el nivel social-cultural y económico de los centros poblados beneficiados.
- Disminuir los costos de transporte.
- Disminuir los accidentes de tránsito.
- Mejorar la vía para intensificar el flujo comercial y de este modo elevar el nivel socio económico de las comunidades aledañas en extrema pobreza, permitiendo transportar sus alimentos, materiales educativos, entre otros.
- Crear empleo temporal para los pobladores de la zona, en el tiempo que dure la ejecución de los trabajos de construcción del Puente

3.1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

I.1.1. UBICACIÓN POLÍTICA:

El distrito de Charat es uno de los ocho que conforman la provincia de Otuzco, ubicada en el departamento de La Libertad, se encuentra localizada y limitada de la siguiente manera:

Distrito: Charat
Provincia: Otuzco
Departamento: La Libertad
Latitud: 7°84'729" S
Longitud: 78°46'78" O
Altitud: 3267 m.s.n.m.
Zona: Sierra


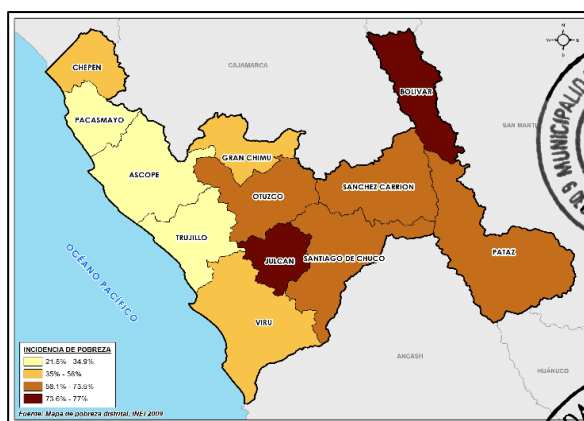

Robert W. Guispe Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil

Imagen N°01: Macro localización del proyecto

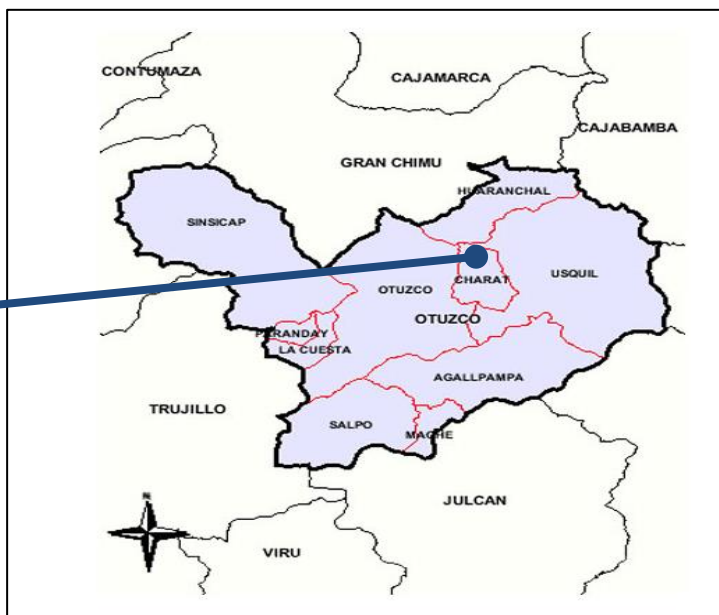
MAPA DEL PERU



MAPA DE LA LIBERTAD



**UBICACIÓN
EN EL MAPA
DEL
DISTRITO DE
CHARAT**



Robert W. Guispe Centurión
Robert W. Guispe Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil

4.1.4 ALTITUD DE LA ZONA

El lugar del proyecto está enmarcado en las siguientes coordenadas:

Zona UTM : 17 S
Altitud : 2260.50 msnm
Este : 781827.245
Norte : 9134066.448



Imagen N°02 – Mapa Satelital del proyecto.

CONSORCIO A & J INGENIEROS
Juan Carlos Torres León
Lic. Juan Carlos Torres León
REPRESENTANTE LEGAL



5.1.5 CONDICIÓN CLIMÁTICA

El departamento de La Libertad presenta 13 tipos de clima. El de mayor extensión es el árido, que se encuentra entre el litoral y los 700 m s. n. m., tiene deficiencia de humedad todo el año y es templado, E(d)B'. Ascendiendo hacia la Sierra del departamento y hacia el sector occidental de la cordillera, el clima va cambiando de semiárido, D(i)B', a semiseco, C(i)B', ambos son templados y deficientes de humedad en invierno; estos tipos de clima se encuentran en las provincias de Gran Chimú, Otuzco, Julcán, Santiago de Chuco y en las zonas más altas de las provincias de Virú y Trujillo.

Los climas que cubren menor área son: el lluvioso con humedad abundante en todo el año, B(r)C'; lluvioso con invierno seco y templado, B(i)B'; y semiseco y frío, con invierno seco, C(i)C'; el primero se ubica en la provincia de Otuzco, al sur del distrito de Sinsicap y noroeste del distrito de Otuzco; el segundo, en la provincia de Gran Chimú, distrito de Cascas; y el tercero, al sur de la provincia de Otuzco y noreste de la provincia de Julcán.

Según el Mapa climático Nacional del SENAMHI, En el área de influencia tiene un clima semiseco frío, con precipitación semi-seca, temperatura fría y alta humedad. Este tipo de clima es propio de la región de la sierra, de valles interandinos bajos e intermedios, comprendidos entre los 1000 y 3000 m s.n.m.; con temperaturas entre los 7° y 25°C° con precipitaciones entre los 700 y 2,000 mm/año.

6.1.6 ESTADO ACTUAL DEL PUENTE

El puente en la actualidad es de material rustico de madera provisional en mal estado a punto de colapsar.

Los pilares de ambos lados son de rocas, vigas de madera rolliza y superficie de rodadura con tabloncillos de madera generando inestabilidad.

Las dimensiones del puente actual son: 4 m de ancho, con una longitud de 10 m de longitud es artesanal de madera.

La altura libre desde el espejo de agua a la estructura existente es de aproximadamente 1.70 m. Según evaluaciones en campo, tanto del cauce y del puente se determinó el nivel de aguas máximas

El transporte es limitado debido a las condiciones inseguras por lo que se requiere su intervención inmediata y brindar un tránsito seguro y de calidad.

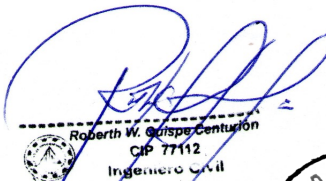
7.1.7 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

El concepto en general es llevar a cabo una estructura duradera, y portante que pueda cumplir con los requerimientos de la población, con una visión a el futuro, para ello se ha diseñado, que el puente tenga estructuras con un suficiente soporte a la carga a las riberas del rio, la interconexión de ellas cumplirá su función una losa de concreto armado y reforzado, aleros a los costados para así evitar erosión de las riberas del rio.

El presente estudio nace como resultado de una necesidad y por iniciativa de la población organizada del Distrito de Charat, junto con la Municipalidad el cual está acorde con las necesidades de los pobladores beneficiarios.

Para el desarrollo de los estudios del proyecto, se realizó un programa de trabajo para el logro de las metas previstas de acuerdo al siguiente rol de actividades:

- Recopilación de Datos y Análisis
- Reconocimiento de la Zona del Proyecto
- Trabajos Topográficos
- Estudio de Suelos, estudios hidrológicos
- Diseño Geométrico, Planimétrico.
- Diseño Estructural.
- Elaboración de los Costos Unitarios y Presupuestos.



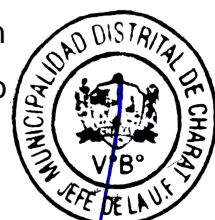
Robert W. Guispe Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil



Para el presente proyecto ha sido de gran importancia contar con los estudios topográficos y el estudio de Geotecnia y suelos, teniendo las posibilidades constructivas de la zona determinada se plantea un puente **tipo Viga Losa** conformado por estructuras (Estribos) de apoyo

CONSORCIO A & J INGENIEROS

Lic. Johanna Elisabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL



en ambos extremos incluido aleros para evitar la erosión del agua a las paredes de las riberas, la estructura de soporte será dividida en vigas diafragma y la loza estructural, la cual contara con un bombeo necesario de acuerdo a las normas vigentes, para así posibilitar el discurrir de las aguas pluviales.

El puente proyectado se diseñó para el espacio de un carril incluido veredas peatonales a los costados, llegando así a contar con un ancho de 4.50 metros y un largo de 10 m de luz sobre los soportes laterales.

Tipo estructural

Dicha estructura se ha proyectado de acuerdo a la norma (norma aplicada al proyecto, por ejemplo: Reglamento Americano del AASHTO LRFD 2017 para la sobrecarga de diseño HL93).

A continuación, se precisan las características más importantes:

1. Tipo de Estructura : Viga Losa (a base de concreto armado)
2. N° de vías : 01
3. Ancho de vía : 4.50 m.
4. Veredas laterales : 1.37 m (2)
5. barandas Metálicas : Tub. Verticales D"3" y horizontales D"2" (2)
6. ancho total : 7.24 m
7. Sobrecarga de diseño : HL – 93
8. Tipo de Cimentación : cimentación directa
9. Altura total del Estribo : de 3.92 m de altura
10. Resistencia del concreto $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (Viga losa)
 $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ (Estribos)
11. Normas utilizadas:
 - AASTHO LRFD Bridge Design Specifications, 8th Edition 2017.
 - Manual de Puentes MTC 2018

Figura 01.- Vista en Elevación del puente

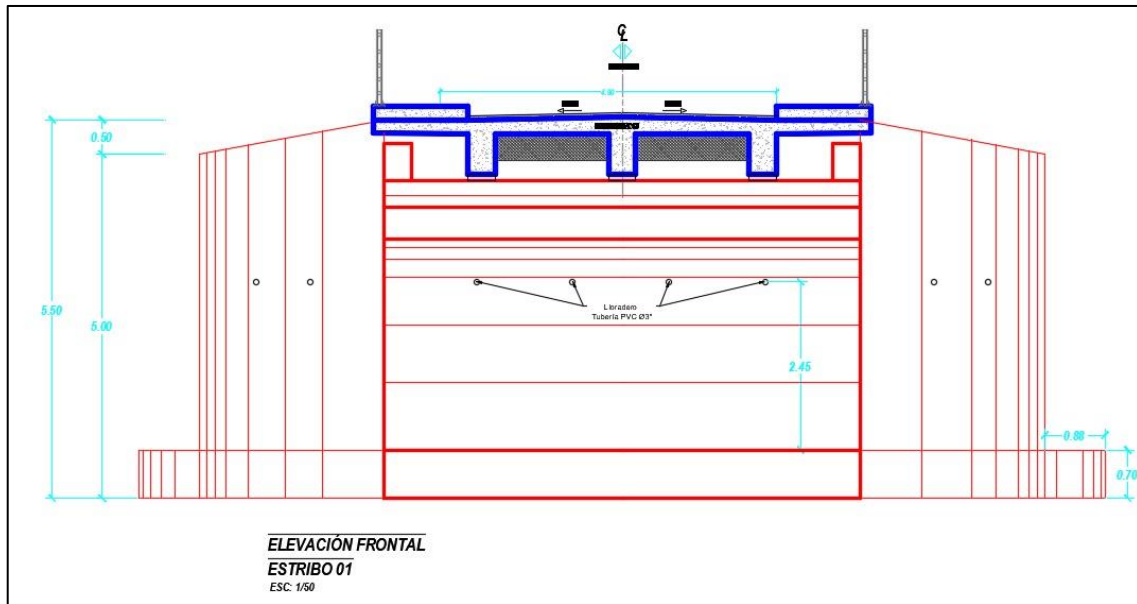
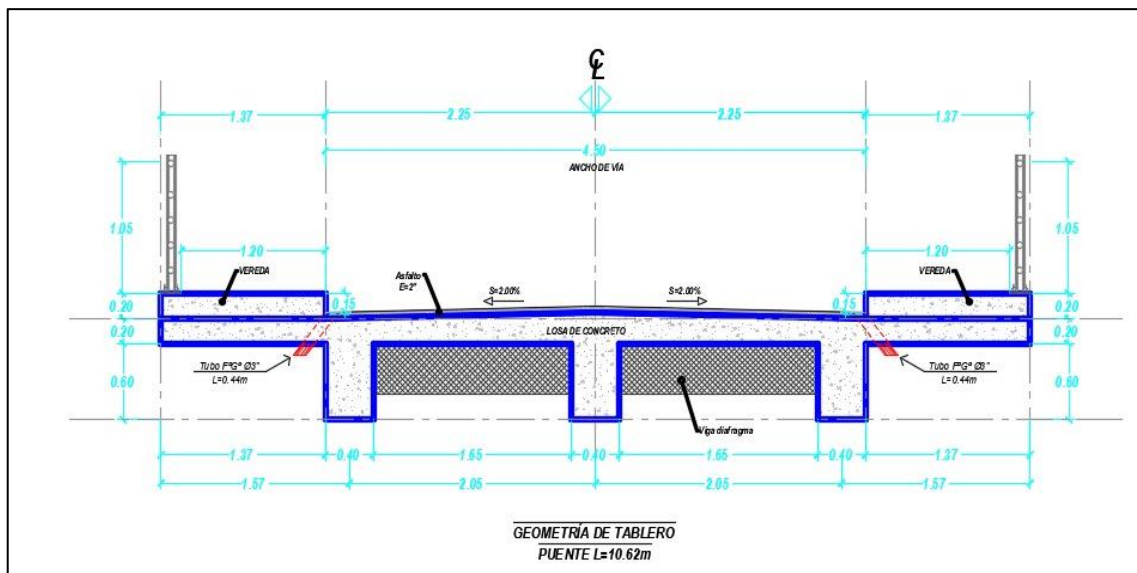


Figura 02.- Sección Transversal del puente



[Signature]
Robert W. Góngora Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil



CONSORCIO A & J INGENIEROS
[Signature]
Lic. Johanna Elisabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL





PROYECTO:
"REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL (LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0+540
(PUENTE TANTADAY II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO
DE CHARAT, PROVINCIA DE OTUZCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD"
CUI 2637723

FICHA TÉCNICA
SOCIOAMBIENTAL
- FITSA

8.18 METAS DEL PROYECTO

| METRADO ESTRUCTURAS - RESUMEN | | | |
|-------------------------------|---|------|-------|
| PROYECTO | "REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL (LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0+540 (PUENTE TANTADAY II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO DE CHARAT, PROVINCIA DE OTUZCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD" CUI 2637723 | | |
| UBICACIÓN | LA LIBERTAD - OTUZCO - CHARAT | | |
| ESPECIALIDAD | METRADOS | | |
| FECHA | SETIEMBRE 2024 | | |
| ÍTEMS | DESCRIPCIÓN | Und. | Total |
| 01 | PUENTE TANTADAY II | | |
| 01.01. | OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES | | |
| 01.01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | |
| 01.01.01.01 | OFICINA Y ALMACÉN DE OBRAS | mes | 3.00 |
| 01.01.01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.600X2.400M | Und. | 1.00 |
| 01.01.01.03 | SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTIL PARA LA OBRA | mes | 3.00 |
| 01.01.01.04 | CASETA DE GUARDIANÍA | m2 | 27.00 |
| 01.01.01.05 | ENERGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN | glb | 1.00 |
| 01.01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | |
| 01.01.02.01 | ENCAUSAMIENTO DE RIO | m | 22.50 |
| 01.01.02.02 | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL | m2 | 93.28 |
| 01.01.02.03 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | glb | 1.00 |
| 01.01.02.04 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 |
| 01.01.02.05 | TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO PRELIMINAR | m2 | 79.53 |
| 01.01.02.06 | CONTROL TOPOGRÁFICO DURANTE LA OBRA | m2 | 3.00 |
| 01.01.03 | DEMOLICIONES Y DESMONTAJES | | |
| 01.01.03.01 | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA | Ton | 10.80 |
| 01.01.03.02 | DEMOLICIÓN C/ EQUIPOS EN ESTRIBOS LATERALES DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA | m3 | 13.26 |
| 01.01.03.03 | ELIMINACIÓN MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA Dmin 15 km | m3 | 32.11 |
| 01.01.04 | SEGURIDAD Y SALUD | | |

CONSORCIO A & J INGENIEROS
Lic. Johanna Elizabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL

Robert W. Guispe Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE CHARAT

PROYECTO:

"REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL (LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0+540
(PUENTE TANTADAY II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO
DE CHARAT, PROVINCIA DE OTUZO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD"
CUI 2637723

FICHA TÉCNICA
SOCIOAMBIENTAL
- FITSA

| | | | |
|--------------------|---|------|----------|
| 01.01.04.01 | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y PLAN DE VIGILANCIA | glb | 1.00 |
| 01.01.04.02 | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | Und. | 20.00 |
| 01.01.04.03 | EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | glb | 1.00 |
| 01.01.04.04 | SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | 1.00 |
| 01.01.04.05 | CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD | glb | 1.00 |
| 01.01.04.06 | RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA OBRA | glb | 1.00 |
| 01.01.05 | MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | |
| 01.01.05.01 | FICHA FITSA | glb | 1.00 |
| 01.02 | ESTRUCTURAS | | |
| 01.02.01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | |
| 01.02.01.01 | EXCAVACIÓN DE TERRENO NATURAL | m3 | 357.01 |
| 01.02.01.02 | PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN (MANUAL) | m2 | 79.53 |
| 01.02.01.03 | CONFORMACIÓN DE PEDRAPLÉN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 9.00 |
| 01.02.01.04 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO - HORMIGÓN | m3 | 560.13 |
| 01.02.01.05 | ELIMINACIÓN MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA Dmin 15 km | m3 | 447.51 |
| 01.02.02 | CONCRETO SIMPLE | | |
| 01.02.02.01 | CONCRETO (F'c= 175 kg/cm2) | m3 | 3.16 |
| 01.02.03 | CONCRETO ARMADO | | |
| 01.02.03.01 | ZAPATAS | | |
| 01.02.03.01.01 | CONCRETO PARA ZAPATA f'c=280 kg/cm2 | m3 | 71.20 |
| 01.02.03.01.02 | ZAPATA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA | m2 | 74.77 |
| 01.02.03.01.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 138.62 |
| 01.02.03.01.04 | ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 | kg | 3,424.67 |
| 01.02.03.02 | ESTRIBOS | | |
| 01.02.03.02.01 | CONCRETO PARA ESTRIBO f'c=280 kg/cm2 | m3 | 20.85 |
| 01.02.03.02.02 | ESTRIBO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA | m2 | 155.03 |
| 01.02.03.02.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 155.03 |
| 01.02.03.02.04 | ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 | kg | 2,528.73 |
| 01.02.03.03 | ALETA | | |

CONSORCIO A & J INGENIEROS

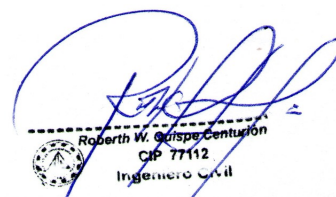
Lic. Johanna Elizabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL

| | | | |
|----------------|---|------|----------|
| 01.02.03.03.01 | CONCRETO PARA ALETA $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$ | m3 | 14.56 |
| 01.02.03.03.02 | ESTRIBO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA | m2 | 42.24 |
| 01.02.03.03.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 42.24 |
| 01.02.03.03.04 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ | kg | 1,161.05 |
| 01.02.03.04 | VIGAS | | |
| 01.02.03.04.01 | CONCRETO PARA VIGAS $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$ | m3 | 12.38 |
| 01.02.03.04.02 | VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TIPO CARAVISTA | m2 | 33.50 |
| 01.02.03.04.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 33.50 |
| 01.02.03.04.04 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ | kg | 3,024.50 |
| 01.02.03.05 | LOSA MACIZA | | |
| 01.02.03.05.01 | CONCRETO PARA LOSA MACIZA $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$ | m3 | 14.48 |
| 01.02.03.05.02 | LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 79.30 |
| 01.02.03.05.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 72.40 |
| 01.02.03.05.04 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ | kg | 1,703.29 |
| 01.02.03.06 | VEREDA | | |
| 01.02.03.06.01 | CONCRETO PARA VEREDA $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$ | m3 | 2.74 |
| 01.02.03.06.02 | LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 9.10 |
| 01.02.03.06.03 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 9.10 |
| 01.02.03.06.04 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ | kg | 244.72 |
| 01.02.03.06 | SEÑALIZACIÓN | | |
| 01.02.03.06.01 | SEÑAL INFORMATIVA 1.00 X 2.20 M SEGÚN DETALLE INC/INCT. | Und. | 2.00 |
| 01.02.03.06.02 | SEÑAL PREVENTIVA | Und. | 2.00 |
| 01.02.03.07 | VARIOS | | |
| 01.02.03.07.01 | JUNTA DE DILATACIÓN ENTRE LOSA Y ESTRIBO | m | 18.00 |
| 01.02.03.07.02 | DISPOSITIVO DE APOYOS | Und. | 4.00 |
| 01.02.03.07.03 | SUMIDERO | Und. | 4.00 |
| 01.02.03.07.04 | TUBO PVC SAP D=4" | Und. | 4.00 |
| 01.02.03.07.05 | BARANDAS METÁLICAS EN PUENTE | m | 12.00 |

9.I.9 RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

Se han tomado los jornales de construcción civil con rendimientos de acuerdo a las condiciones de la obra, incluidos los impuestos y seguros de ley establecidos. Los precios de los materiales y de los equipos son a precios de mercado.

| | |
|------------------------------|-------------------|
| COSTO DIRECTO | 441,879.51 |
| GASTOS GENERALES | 44,187.95 |
| (GG=10%) | |
| UTILIDAD (UTI=5%) | 22,093.98 |
| SUB TOTAL | 508,161.44 |
| IMPUESTO (IGV=18%) | 91,469.06 |
| VALOR REFERENCIAL | 599,630.50 |
| SUPERVISIÓN | 41,974.14 |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | 35,977.83 |
| TOTAL, DE PRESUPUESTO | 677,582.47 |



Robert W. Céspedes Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil

El presupuesto total asciende a S/.**677,582.47** Seiscientos setenta y siete mil quinientos ochenta y dos con 47/100 SOLES.

- Modalidad de Contrato: **SUMA ALZADA.**
- Modalidad de Ejecución: **ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA**

10.I.10 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

Se adjunta a continuación el cronograma de ejecución de obra, se estimó la finalización del proyecto y la duración de cada partida dando un plazo de ejecución con **90 días calendarios**.

11.I.11 RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO

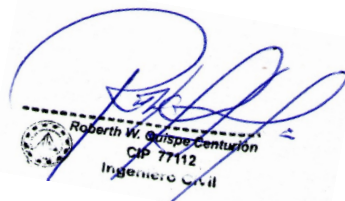
Durante la ejecución es necesario contar con esta relación de equipos

| RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO | | |
|---------------------------|---|------|
| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA | UNID |
| 1 | TEODOLITO | hm |
| 1 | NIVEL TOPOGRÁFICO | hm |
| 1 | MIRAS, JALONES | hm |
| 1 | ESTACIÓN TOTAL | hm |
| 1 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm |



CONSORCIO A & J INGENIEROS
Lic. Johanna Elizabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL

| | | |
|---|---|----|
| 1 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm |
| 1 | MARTILLO NEUMÁTICO DE 29 kg | hm |
| 1 | COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335- 375 PCM | hm |
| 1 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd ³ | hm |
| 1 | EXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1. YD ³ | hm |
| 1 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP | hm |
| 1 | CAMIÓN CISTERNA 4x2 (AGUA) 1,500 Gln | hm |
| 1 | CAMIÓN VOLQUETE 6X4 330 HP 15m ³ | hm |
| 1 | MOTOSOLDADORA | hm |
| 1 | MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 23 HP 11-12 p ³ | hm |
| 1 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm |
| 1 | ANDAMIO METÁLICO | hm |
| 1 | MOCHILA PARA APLICAR ADITIVO QUÍMICO | hm |



Robert W. Góngora Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil

12.1.12 CONCLUSIONES

La ejecución del proyecto: "REPARACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) RUTA CHARAT - TANTADAY 0 + 540 (PUENTE TANTADAY - II) EN EL CENTRO POBLADO TANTADAY, DISTRITO DE CHARAT, PROVINCIA OTUZCO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD" CUI 2637723, permitirá elevar el nivel socioeconómico de los pobladores beneficiados del área de influencia del proyecto y poblados aledaños, favoreciendo el intercambio comercial y dinamizando la economía de las localidades aledañas.


Por todo lo expuesto se puede señalar las siguientes conclusiones:

13. Se logró realizar todos los estudios básicos que se requiere para la ejecución del puente vehicular y peatonal.
14. Los diseños y parámetros que exigen las normas nacionales e internacionales fueron cumplidas para el diseño del puente vehicular y peatonal por lo que se garantiza la vida útil de la estructura.
15. La construcción del puente vehicular y peatonal beneficiará a toda la población del Distrito de Charat, logrando un mayor crecimiento económico, turístico y social, con lo que se brindará una mejor calidad de vida.



13.I.13 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que antes del inicio de obra se realice coordinaciones con las autoridades y ciudadanía de las localidades aledañas.
- Se recomienda que se cumpla con la ejecución de todas las medidas de mitigación de impactos ambientales que se plantean en la Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA.
- Realizar dichos trabajos durante el tiempo programado del proyecto.



Robert W. Guispe Centurión
CIP 77112
Ingeniero Civil

CONSORCIO A & J INGENIEROS



Lic. Johanna Elizabeth Torres León
REPRESENTANTE LEGAL

