

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE CONSULTORIA
ESPECIALIZADO PARA LA ACTUALIZACION DE EVALUACION Y CALCULO
ESTRUCTURAL DE LOS COMPONENTES TECNICOS DEL PROYECTO:**

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON
CASTILLA - LORETO”**

CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2309532



OPIPP DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

**UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES:
OPIPP**

IQUITOS 2023

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACION

Contratación de Consultoría para realizar la actualización de la **EVALUACION Y CALCULO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS COMPONENTES TECNICOS DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO”** – Código CUI N° 2309532,

2. FINALIDAD PÚBLICA

El presente tiene como finalidad pública de realizar la actualización de la **EVALUACION Y CALCULO ESTRUCTURAL DE LOS COMPONENTES TECNICOS DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO”** – Código CUI N° 2309532, la cual permitirá complementar el diseño de especialidad de cada uno de los componentes técnicos basado en las Normas ACI 350.350-06 (análisis sísmico) y la Norma ACI 350.01 (para los factores de durabilidad de la estructura).

La importancia del análisis estructural en la construcción (obras de saneamiento) es que ayuda a los ingenieros a identificar áreas que necesitan refuerzo o reparación antes de que ocurra un daño importante. Este es un proceso de evaluación de la configuración y la resistencia de un sistema estructural o componente técnico. Incluye la identificación y evaluación de las cargas que actúan sobre el sistema, así como los métodos para distribuir esas cargas a través de sus componentes.

El análisis estructural también incluye métodos para reducir la tensión en los miembros y la eficiencia del diseño. La idea central detrás del análisis estructural es que al comprender la carga y los componentes del sistema, los ingenieros pueden diseñar mejores estructuras que resistan estados límite de deterioro estructural.



En geometría estructural, una tensión es una fuerza interna aplicada a un material que crea una deformación local dentro del material. Cuanto mayor sea la diferencia de tensión en un área de una estructura o entre los miembros de la estructura, mayor será la deformación. Las pruebas pueden realizarse utilizando modelos físicos o simulaciones por computadora.

3. **ANTECEDENTES**

Por encargo del jefe de la Unidad Formuladora del GOREL (en ese entonces), Eco. Farit Enrique Espinoza Tuesta, y mediante cargo, recibido el 14 de febrero del 2019 por la unidad formuladora. Con fecha 15 de febrero, derivan dicho documento al Ing. Gerson Fernández Cárdenas, con asunto: Actualización de los Costos del expediente técnico.



INFORME N°112 – 2017 – ORL – GRI – SGEYPIAHR

| MONTO DE INVERSIÓN | | INCREMENTO | |
|--------------------|----------------|---------------|------------|
| VIABLE | MODIFICADO | EN SOLES | PORCENTAJE |
| 83,474,840 | 100,547,580.12 | 17,072,640.13 | 20.45% |

El aumento se debe principalmente a la actualización de costos.

En el cuadro descrito a continuación se describe el detalle comparativo.

| COMPONENTE | REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD | PIP VIABLE | REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EXPEDIENTE TÉCNICO | EXPEDIENTE TÉCNICO |
|-----------------|--|--------------------------|--|--------------------------|
| | | COSTO DEL PROYECTO EN S/ | | COSTO DEL PROYECTO EN S/ |
| INFRAESTRUCTURA | Sistema de Agua Potable | | Sistema de Agua Potable | |
| | OBRAS PROVISIONALES | 450,866.88 | OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES | 3,575,020.28 |
| | SEGURIDAD Y SALUD | 126,541.28 | | |
| | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DE REDES DE AGUA POTABLE | 212,773.94 | | |
| | REMOCIONES | 47,906.20 | | |
| | ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN REDES | 1,832,222.97 | | |
| | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 2,210,116.23 | | |
| | TUBERÍAS | 1,418,842.03 | | |
| | ACCESORIOS | 155,087.31 | | |
| | VALVULAS, GRIFOS Y MEDIDORES | 651,834.16 | | |
| | ORIFICIOS ESPECIALES DE REDES DE AGUA POTABLE EN GAVIOTAS Y ALcantarillado | 101,739.05 | | |
| | | | CAPTACIÓN EN SIEMBRA MAQUINA | 218,318.81 |
| | CASETA DE CAPTACIÓN | 539,518.90 | CASETA DE TABLERO DE CONTROL MAQUINA | 273,385.43 |
| | | | LÍNEA DE IMPULSIÓN DE AGUA CRUDA DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO MAQUINA HASTA PTAP | 119,497.00 |



103
Alejandro Humberto Roldán Ramírez
Ingeniero Civil
CIP N° 71248

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| | | CAPTACION TIPO PONTON - RIO UCAYALI | 2,229,909.00 |
| | | SISTEMA DE ANCLAJE DE PONTON FLOTANTE | 40,192.08 |
| | | CASETA DE FUERZA EN CAPTACION RIO UCAYALI | 376,545.99 |
| | | MACISO DE TRANSICION DE LINEA DE IMPULSION | 10,661.54 |
| | | LINEA DE IMPULSION DE AGUA CRUDA DESDE RIO UCAYALI - PTAP (trazo hidráulico) | 396,344.55 |
| | | LINEA DE CONDUCCION DE AGUA CRUDA DESPUES DE TRAMO METALICO HASTA SEDIMENTADOR EN PTAP | 654,135.35 |
| | | MODULO "A" (1er piso: plantas, grupo electrogéneo, 2do. piso: Administración y sala de reuniones) en PTAP | 330,312.77 |
| | | MODULO "B" (laboratorio, almacén y departamento de operaciones) en PTAP | 376,006.68 |
| | | MODULO "C" CASETA DE OXIDACION (Oxígeno, CAL Y FAD) en PTAP | 190,813.11 |
| | | SEDIMENTADOR | 675,948.00 |
| PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y CASETA DE CONTROL | 1,106,146.57 | PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE | 1,386,786.67 |
| | | VEREDAS | 266,398.73 |
| | | SISTEMA DE CONDUCCION Y ELIMINACION DE Lodos DEL PTAP | 30,198.19 |
| | | LINEA DE CONDUCCION DESDE PTAP HASTA CISTERNA | 69,437.76 |
| | | CISTERNA CIRCULAR V=1,000 m ³ | 1,021,932.26 |
| CASETA DE BOMBEO PARA AGUA POTABLE | 2,523,770.19 | ESTACION DE BOMBEO N° 1 - PTAP | 466,962.14 |
| LINEAS DE IMPULSION DE AGUAS | 1,389,375.52 | LINEAS DE IMPULSION DE LA CISTERNA A LOS RESERVORIOS | 871,664.07 |
| | | LINEA ESPECIAL DE IMPULSION Y CONDUCCION | 158,482.46 |
| ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO (RESERVORIOS DE V= 900 M ³) | 4,672,609.13 | RESERVORIO ELEVADO CIRCULAR CON PUESTE N° 1 V= 900 M ³ en Barrio shingui | 2727798.66 |
| | | N° 2 V= 900 M ³ (Barrio Waracani) | 2659261.81 |
| | | RESERVORIO APOYADO DE PASE V=900 m ³ | 103510.21 |
| | | CASETA DE VALVULAS | 50,824.39 |
| | | LINEAS DE ADUCCION DE AGUA POTABLE | 763,857.09 |

3

Ing.
Alejandro Humberto Rodas Ramirez
Ingeniero Civil
CIP N° 71248

| | | | |
|--|----------------------|---|----------------------|
| | | PASE AEREO | 49,802.11 |
| | | REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE R.E. N° 01 V=800 M3 | 1,851,883.74 |
| CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE | 2,901,281.16 | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE R.E. N° 01 V=800 M3 | 1,251,644.40 |
| | | REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE R.E. N° 02 V=800 M3 | 1,920,618.53 |
| | | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE R.E. N° 02 V=800 M3 | 1,240,072.00 |
| | | REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE RESERVORIO APOYADO DE PSAE V=50 M3 | 110,101.28 |
| | | CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE RESERVORIO APOYADO DE PSAE V=50 M3 | 43,875.32 |
| | | INTERCONEXION SUB ESTACION AEREA BIPOLAR Y TABLERO GENERAL (PTAP) | 588,784.01 |
| | | | |
| COSTO DIRECTO | 19,998,084.87 | COSTO DIRECTO | 27,287,124.90 |
| Gastos Generales (18%) | 1,999,008.46 | Gastos Generales (8.19541%) | 2,236,291.91 |
| Utilidad (10.00%) | 1,999,008.46 | Utilidad (10.00%) | 2,728,712.45 |
| SUB TOTAL | 23,988,101.49 | SUB TOTAL | 32,252,128.86 |
| IGV (18%) | 4,317,858.27 | IGV (18%) | 5,805,383.20 |
| VALOR REFERENCIAL | 28,305,959.76 | VALOR REFERENCIAL | 38,057,512.06 |
| | | | |
| Sistema de Alcantarillado | | Sistema de Desagüe | |
| TRABAJO PROVISIONALES | 535,997.30 | | |
| | | REDES DE DESAGÜE | 13,491,802.20 |
| SEGURIDAD Y SALDO | 147,553.82 | | |
| TRABAJO PRELIMINARES COMPLEMENTARIOS | 1,509,790.92 | | |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS | 8,103,798.89 | | |
| TUBERIAS | 1,256,791.51 | | |
| CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE | 1,094,762.33 | CONEXIONES DOMICILIARIAS | 3,788,671.04 |
| CAMARAS DE INSPECCION | 2,503,456.22 | | |
| ESTACIONES DE BOMBEO PARA AGUAS RESIDUALES | 8,376,245.30 | ESTACIONES DE BOMBEO PARA AGUAS RESIDUALES | 4,238,548.58 |



4
Alejandro Humberto Robles Ramirez
Ingeniero Civil
CIP N° 71248

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|--|-----------------------|
| COSTO DIRECTO | 8,901,888.21 | COSTO DIRECTO | 11,810,788.02 |
| Gastos Generales (10%) | 890,188.82 | GASTOS GENERALES (11.9541%) | 901,000.20 |
| UTILIDAD (10.00%) | 890,188.82 | UTILIDAD (10.00%) | 1,161,076.90 |
| SUB TOTAL | 10,262,227.17 | SUB TOTAL | 13,723,396.13 |
| IGV (18%) | 1,838,364.89 | IGV (18%) | 2,470,211.30 |
| VALOR REFERENCIAL | 12,098,392.06 | VALOR REFERENCIAL | 16,193,607.43 |
| VALOR REFERENCIAL | 73,359,554.12 | VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA | 63,908,109.89 |
| Expediente Técnico | 2,362,227.55 | Expediente Técnico | 1,848,251.48 |
| Estudio de Línea Base | 65,136.00 | Estudio de Línea Base | 54,136.00 |
| Supervisión | 4,231,910.00 | Supervisión obra (5%) | 3,398,591.97 |
| | | Supervisión Exp. Técnico | 450,000.00 |
| Evaluación Intermedia | 50,976.00 | Evaluación Intermedia | 50,976.00 |
| Liquidación de Obra | 10,000.00 | Liquidación de Obra | 10,000.00 |
| Mitigación Ambiental | 198,566.13 | Mitigación Ambiental | 198,566.13 |
| Capacitación | 88,500.00 | Capacitación del Personal Profesional y técnico | 88,500.00 |
| Equipamiento de Área Operativa | 3,077,971.00 | Equipamiento de Área Operativa | 563,448.66 |
| COSTO DE LA INVERSIÓN TOTAL | 82,474,940.00 | COSTO DE LA INVERSIÓN TOTAL | 100,547,596.12 |

2. Análisis de las Modificaciones:

¿Qué tipo de modificaciones registra el PIP?

La Unidad Ejecutora informa que la variación en los montos se debe a la actualización de costos, a la omisión de algunos componentes en el estudio con que fue declarado viable el proyecto e incorporación de otros componentes que son necesarios para alcanzar el objetivo del proyecto, siendo necesaria incorporar las modificaciones en el expediente técnico para cumplir con el objetivo del proyecto.

Se indica además que el presupuesto ha sido elaborado teniendo en cuenta la totalidad de las partidas necesarias para el cumplimiento de las metas. En este contexto, el expediente técnico o estudio definitivo cuenta con la conformidad de la Unidad Ejecutora.

¿El Proyecto pierde alguna condición necesaria para su sostenibilidad?

Con la presente modificación el PIP no pierde su sostenibilidad, estando garantizados los costos de operación y mantenimiento, que corresponden a lo señalado en el PIP viable.

8.
Alejandra Humberto Ruelas Ruelas
Ingeniero Civil
CIP N° 71248



| | | | |
|------------------------|---|---|----------------------------|
| geográfica del PIP | | | No presenta Modificaciones |
| Modalidad de ejecución | Administración Indirecta - Por Contrato | Administración Indirecta - Por Contrato | No presenta Modificaciones |
| Plazo de ejecución | 730 días Calendarios | 730 días Calendarios | Presenta Modificaciones |

3. Cronograma de Ejecución:

El cronograma de ejecución del proyecto no ha sido modificado considerando el expediente técnico desarrollado y asimismo se han incluido algunas actividades realizadas a la fecha. A continuación se presenta el cronograma por actividad en la fase de inversión:

| actividades | Año 0 / Mes | | | | | | | | | | | | Año 1 | Año 2 |
|---|-------------|-------|-------|--------|----|--------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|---------|-------|
| | 1 | 2,3,4 | 5,6,7 | 8,9,10 | 11 | 12,1,2 | 3,4,5 | 6,7,8 | 9,10,11 | 12,1,2 | 3,4,5 | 6,7,8 | 9,10,11 | 12 |
| Fase de inversión: | | | | | | | | | | | | | | |
| estudios | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Elaboración de expediente técnico y aprobación | | | | | | | | | | | | | | |
| Obras civiles | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Proceso de firma de Convenio y Primer Desembolso | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Ejecución de obras | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Adquisición, ingreso e instalación de mobiliario, equipos y materiales. Desarrollo del proceso constructivo | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 supervisión | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase de post inversión | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Operación y mantenimiento del PIP | | | | | | | | | | | | | | |

4. Conclusiones y Recomendaciones:

Conclusiones:

- ✓ Se ha demostrado que no existen modificaciones sustanciales en el Proyecto de Inversión Pública, dado que la intervención aun mantiene los mismos objetivos generales, específicos y cubre la necesidad de los beneficiarios del proyecto.
- ✓ Como Ingeniero Consultor en cuanto a los criterios trabajados para la revisión del Expediente Técnico, además de encontrarse dentro de las normas técnicas, cumpliendo con las necesidades enmarcadas por el perfil, el Expediente Técnico cumple con las metas trazadas en el Perfil Técnico, en tal sentido se encuentra conforme para su aprobación.


[Firma]
Alfredo Huerta Rojas Ramírez
Ingeniero Civil
CIP N° 71248



Recomendaciones:

Continuar con los trámites necesarios en cumplimiento con lo estipulado en el TUD de la Ley y el Reglamento de Contrataciones con el Estado, por lo que se remite el Expediente para opinión u otro tratamiento evaluativo necesario para continuar con la ejecución del PIP nivel de expediente técnico del Proyecto "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCA YALI - LORETO" cod SNIP N° 276966.

Atentamente,


Alejandro Humberto Roldán Raposo
Ingeniero Civil
CIP N° 71248

36



- Con fecha de registro 17/12/19, y código 287485, se visualiza en la PLATAFORMA PRESET del Ministerio de Vivienda, Construcción y

Saneamiento, los DATOS DE INCONSISTENCIAS (observaciones) que presenta el proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO” – Código CUI N° 2309532, la misma que forma parte del presente requerimiento de contratación.

PRESET - MVCS.Caballococha X Análisis de Costo Unitarios

9/2/2021 PRESET - MVCS

PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento REGION LORETO-SEDE CENTRAL DANNY ARLAN RAMIREZ VICO PRESET

ETAPAS DE LA EVALUACIÓN ADMISIBILIDAD | PUNTAJES | CALIDAD

| FECHA DE REGISTRO | CÓDIGO | ÁMBITO | NOMBRE |
|-------------------|--------|--------------------------|---|
| 17/12/2019 | 207535 | Pequeña Ciudad (Urbaniz) | MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA- LORETO |

ETAPA: ADMISIBILIDAD

Admisibilidad

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Programa: | PNISU |
| Área Responsable: | Unidad de Gestión Territorial |
| Ingeniero Coordinador: | Raúl Almeyda, Abel |
| Ingeniero Evaluador: | Bendero Carayaz, Luis Andres |
| Correo Evaluador: | lbendero@vivienda.gob.pe |
| Fecha de Inicio: | 17/12/2019 |
| Fecha de Fin: | 18/12/2019 |
| Número de Revisiones: | 40 |
| Estado Actual: | Evaluación Culminada Aprobada |

ETAPA: ASIGNACIÓN DE PUNTAJES

Asignación Puntajes:

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Programa: | PNISU |
| Área Responsable: | Unidad de Gestión Territorial |
| Ingeniero Coordinador: | Raúl Almeyda, Abel |
| Ingeniero Evaluador: | Bendero Carayaz, Luis Andres |
| Correo Evaluador: | lbendero@vivienda.gob.pe |
| Fecha de Inicio: | 17/12/2019 |
| Fecha de Fin: | 18/12/2019 |



| | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------|---|------------------------------|--|
| PRESET - MVCS.Caballococha X | <table><tr><td data-bbox="397 233 868 577">Diseño y Cálculo Hidráulico</td><td data-bbox="868 233 1393 577">REDES DE AGUA (IMPULSION, ADUCCION Y DISTRIBUCION); SE DEBE USAR EL SOFTWARE WATERCAD CREANDO UN ESCENARIO PARA REBOSE Y PURGA. FALTA CALCULAR EL REBOSE Y PURGA EN EL RESERVORIO R1. EN LA RED DE ALCANTARILLADO LAS LONGITUDES DEL TRAMO Y LAS PROFUNDIDADES DE LOS BUZONES NO CUMPLEN CON EL R.N.E. USAR OTROS PARAMETROS DE DISEÑO EN EL CBAR Y PTAP. FALTA EL CALCULO HIDRAULICO DE LA PTAR. EL EMS INDICA ÁREAS DEL PTAP, PTAR Y CBAR, QUE ESTÁN EN ZONAS INUNDABLES, INDICAR CUAL ES EL TRATAMIENTO QUE LE VA A DAR EN EL PROYECTO. SE DEBE CORREGIR LOS CÁLCULOS HIDRÁULICOS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, CONSIDERANDO LAS CORRECCIONES PRODUCTO A LAS OBSERVACIONES HECHAS AL CALCULO DE LA POBLACIÓN Y SU DOTACIÓN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE CABALLOCOCHA.</td></tr><tr><td data-bbox="397 577 868 963">Diseño y Cálculo Estructural</td><td data-bbox="868 577 1393 963">PRESENTAN MEMORIA DE CÁLCULOS ESTRUCTURAL INCOMPLETOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO, COMO SON: RESERVORIO R-1 DE 900 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO ENTERRADO DE 1,166 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO EXISTENTE N° 02 165 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. RESERVORIO EXISTENTE N° 03 300 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. PTAP Q=65 L/SEG ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. FALTA LA MEMORIA DE CALCULO DEL PTAR Y SUS COMPONENTES, DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO, DE LOS BUZONES, ETC.</td></tr></table> | Diseño y Cálculo Hidráulico | REDES DE AGUA (IMPULSION, ADUCCION Y DISTRIBUCION); SE DEBE USAR EL SOFTWARE WATERCAD CREANDO UN ESCENARIO PARA REBOSE Y PURGA. FALTA CALCULAR EL REBOSE Y PURGA EN EL RESERVORIO R1. EN LA RED DE ALCANTARILLADO LAS LONGITUDES DEL TRAMO Y LAS PROFUNDIDADES DE LOS BUZONES NO CUMPLEN CON EL R.N.E. USAR OTROS PARAMETROS DE DISEÑO EN EL CBAR Y PTAP. FALTA EL CALCULO HIDRAULICO DE LA PTAR. EL EMS INDICA ÁREAS DEL PTAP, PTAR Y CBAR, QUE ESTÁN EN ZONAS INUNDABLES, INDICAR CUAL ES EL TRATAMIENTO QUE LE VA A DAR EN EL PROYECTO. SE DEBE CORREGIR LOS CÁLCULOS HIDRÁULICOS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, CONSIDERANDO LAS CORRECCIONES PRODUCTO A LAS OBSERVACIONES HECHAS AL CALCULO DE LA POBLACIÓN Y SU DOTACIÓN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE CABALLOCOCHA. | Diseño y Cálculo Estructural | PRESENTAN MEMORIA DE CÁLCULOS ESTRUCTURAL INCOMPLETOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO, COMO SON: RESERVORIO R-1 DE 900 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO ENTERRADO DE 1,166 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO EXISTENTE N° 02 165 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. RESERVORIO EXISTENTE N° 03 300 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. PTAP Q=65 L/SEG ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. FALTA LA MEMORIA DE CALCULO DEL PTAR Y SUS COMPONENTES, DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO, DE LOS BUZONES, ETC. |
| Diseño y Cálculo Hidráulico | REDES DE AGUA (IMPULSION, ADUCCION Y DISTRIBUCION); SE DEBE USAR EL SOFTWARE WATERCAD CREANDO UN ESCENARIO PARA REBOSE Y PURGA. FALTA CALCULAR EL REBOSE Y PURGA EN EL RESERVORIO R1. EN LA RED DE ALCANTARILLADO LAS LONGITUDES DEL TRAMO Y LAS PROFUNDIDADES DE LOS BUZONES NO CUMPLEN CON EL R.N.E. USAR OTROS PARAMETROS DE DISEÑO EN EL CBAR Y PTAP. FALTA EL CALCULO HIDRAULICO DE LA PTAR. EL EMS INDICA ÁREAS DEL PTAP, PTAR Y CBAR, QUE ESTÁN EN ZONAS INUNDABLES, INDICAR CUAL ES EL TRATAMIENTO QUE LE VA A DAR EN EL PROYECTO. SE DEBE CORREGIR LOS CÁLCULOS HIDRÁULICOS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, CONSIDERANDO LAS CORRECCIONES PRODUCTO A LAS OBSERVACIONES HECHAS AL CALCULO DE LA POBLACIÓN Y SU DOTACIÓN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE CABALLOCOCHA. | | | | |
| Diseño y Cálculo Estructural | PRESENTAN MEMORIA DE CÁLCULOS ESTRUCTURAL INCOMPLETOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO, COMO SON: RESERVORIO R-1 DE 900 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO ENTERRADO DE 1,166 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO EXISTENTE N° 02 165 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. RESERVORIO EXISTENTE N° 03 300 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. PTAP Q=65 L/SEG ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. FALTA LA MEMORIA DE CALCULO DEL PTAR Y SUS COMPONENTES, DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO, DE LOS BUZONES, ETC. | | | | |

4. IDENTIFICACION DE LA SITUACION ADVERSA

El año 2023 la Dirección de ingeniería de OPIPP luego de la revisión del expediente técnico, se concluyó, que el expediente técnico primigenio corresponde al año 2019 y las observaciones planteadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento confirmaron que, de la revisión al estudio estructural del año 2017, no cumple los estándares mínimos de diseño y al haber transcurrido 6 años, por lo que se requiere su actualización toda vez que de su revisión se encontró, lo siguiente:

| ESTADO SITUACIONAL | FALTA ADICIONAR Y/O COMPLEMENTAR |
|---|--|
| PRESENTAN MEMORIA DE CÁLCULOS ESTRUCTURAL INCOMPLETOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO, COMO SON: RESERVORIO R-1 DE 900 M3. ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO ENTERRADO DE 1,166 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. RESERVORIO EXISTENTE N° 02 165 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. RESERVORIO EXISTENTE N° 03 300 M3.- ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CÓMO EJECUTAR EL REFORZAMIENTO CON LA FIBRA DE CARBONO. PTAP Q=65 L/SEG ESTUDIO INCOMPLETO, NO PRESENTAN DETALLES, CROQUIS NO HAY CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. FALTA LA MEMORIA DE CALCULO DEL PTAR Y SUS COMPONENTES, DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO, DE LOS BUZONES, ETC. | REALIZAR UNA NUEVA EVALUACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTE, VERIFICACION DE LA MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DE LOS COMPONENTES TECNICOS PROYECTADOS Y EXISTENTE Y COMPLEMENTACION DE LOS MISMOS ACORDE CON LAS OBSERVACIONES PLANTEADAS POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO. |

5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

5.1. OBJETIVO GENERAL

El servicio tiene como finalidad contratar a una persona natural o jurídica para que realice la consultoría especializada para la actualización de la **EVALUACION Y CALCULO ESTRUCTURAL DE TODOS LOS COMPONENTES TECNICOS** CORRESPONDIENTE AL PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO” – Código CUI N° 2309532.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El Servicio tiene como finalidad contratar a una persona natural o jurídica para la consultoría especializada para la actualización de la **EVALUACION Y CALCULO ESTRUCTURAL DE TODOS LOS COMPONENTES O ELEMENTOS ESTRUCTURALES** que comprende el proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO” – Código CUI N° 2309532, , cuyos objetivos



específicos son los siguientes:

- Elaborar Informe de Evaluación Estructural de Estructura Existente de Asentamiento y Vertical a partir de los trabajos previos IN SITU del consultor y las coordinaciones con la Entidad Operadora de los Servicios de Saneamiento en la localidad de Caballococha, referido al estado o condiciones actuales de los sistemas de almacenamiento.
- Elaborar Memoria de Cálculo Estructural de Reservorios Elevados, Cisternas, Barrajes, Caisson, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Planta de Tratamiento de agua Residuales, Puente de Acceso a PTAR, Estaciones de Bombeo de Desagüe y otros detalles.
- Memoria Descriptiva de Obras Civiles y Estructurales de Reservorios Elevados, Cisternas, Barrajes, Caisson, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Planta de Tratamiento de agua Residuales, Puente de Acceso a PTAR, Estaciones de Bombeo de Desagüe y otros detalles.
- Metrado Resumen y Detallado de Obras Civiles y Estructurales de Reservorios Elevados, Cisternas, Barrajes, Caisson, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Planta de Tratamiento de agua Residuales, Puente de Acceso a PTAR, Estaciones de Bombeo de Desagüe y otros detalles.
- Especificaciones Técnicas de Obras Civiles y Estructurales de Reservorios Elevados, Cisternas, Barrajes, Caisson, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Planta de Tratamiento de agua Residuales, Puente de Acceso a PTAR, Estaciones Bombeo de Desagüe y otros componentes que se requiera.
- Plano de Obras Civiles y Estructurales de Reservorios Elevados, Cisternas, Barrajes, Caisson, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Planta de Tratamiento de agua Residuales, Puente de Acceso a PTAR, Estaciones de Bombeo Desagüe y otros detalles que se requiera.

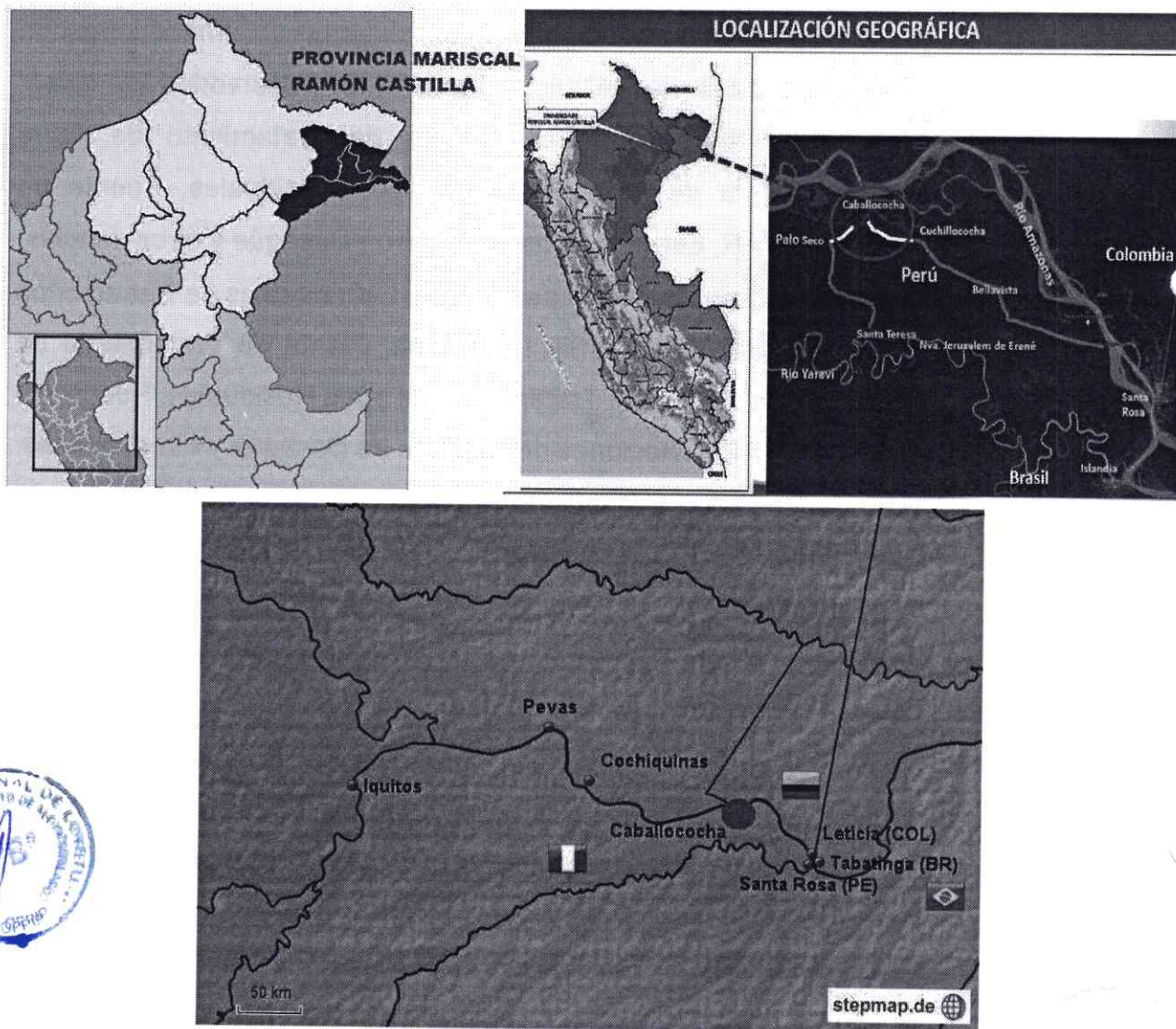
6. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

6.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

La ubicación del proyecto es:



- Región : Loreto
- Provincia: Mariscal Ramon Castilla
- Distrito : Mariscal Ramon Castilla
- Localidad: Caballococha



6.2. CARACTERÍSTICAS DEL AREA A INTERVENIR

➤ CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIDAD DE CONTAMANA



CLIMA

El clima del lugar está clasificado como tropical. Hay precipitaciones durante todo el año en Iquitos. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es cálido, la temperatura media anual es de 26.5°C. Precipitación promedio de 1974 mm. El clima predominante es del bosque Húmedo Tropical el cual a la fecha se encuentra deforestada, por las habilitaciones urbanas existentes.

➤ COORDENADAS UTM DEL PROYECTO:

Las coordenadas del área del proyecto a realizar el servicio son las siguiente, cuyas coordenadas UTM son las siguientes:

| Placa geodésica | UTM Norte | UTM Este | Cota (msnm) |
|-----------------|-------------|------------|-------------|
| CAB-1 | 9566983.982 | 332471.180 | 74.486 |
| CAB-2 | 9566837.838 | 332757.182 | 74.155 |

NOTA: LAS COORDENADAS UTM DEL PROYECTO SE HAN TOMADO SEGÚN LA INFORMACION DE LA FICHA TECNICA ESTANDAR

➤ GEOGRAFIA

El Distrito de Ramón Castilla, está ubicado exactamente al Suroeste de la

Región Loreto, tiene los siguientes límites:

Por el Norte : con la Provincia de Maynas y Colombia
 Por el este : con el Republica de Colombia
 Por el sur : con el distrito de San Pablo y Yavarí.
 Por el oeste : con el distrito de San Pablo

CUADRO N°01

CUADRO DE DISTANCIAS Y TIEMPO DE RECORRIDO AL PUNTO DE INICIO DEL TRAMO

| ACCESOS | LONGITUD (KM) | TIPO DE VÍA | TIEMPO |
|----------------------|------------------|----------------------|------------|
| Lima – Iquitos | | Aéreo | 1.30 h |
| Iquitos-Caballococha | | Fluvial-Rápido | 9 h |
| Iquitos-Caballococha | | Fluvial-Moto nave | 3 días |
| Iquitos-Caballococha | | Aéreo | 45 minutos |
| | | | |

6.2.1. POBLACIÓN BENEFICIARIA DIRECTA:

La población beneficiaria directamente es la localidad de Caballococha, el cual tiene una población de 12,986 habitante según censo de la MUNICIPALIDAD DE CABALLOCOCHA.



6.3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

DE ACUERDO A LA FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO CON N° 2309532.

En la ficha técnica aprobada en el año 2017, la denominación del proyecto corresponde a :

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO.

6.4. ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES

A través de la **Consultoría Especializada de Evaluación y Cálculo Estructural del Diseño** de los diversos componentes técnicos se define el objetivo, costo, plazo y demás consideraciones de una obra en particular por ejecutar, por lo que su elaboración debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponde a la naturaleza

y condiciones especiales de la obra.

La entidad alcanzará toda la información correspondiente a la ingeniería, así como la topografía, estudios de riesgo, estudio de mecánica de suelos, diseños de mezclas, que estén disponibles en el estudio de pre inversión como estudio de inversión ultima ejecutada, así como información de proyectos cercanos de otras instituciones.

El Prestador del Servicio será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de la evaluación y calculo estructural del diseño de los diversos componentes que comprende el proyecto y por la calidad técnica de todo el estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales.

Para el post procesamiento de información se utilizarán programas de cómputo (software) de estructuras, presupuesto, que cuenten con aceptación internacional y/o nacional.

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, Excel para hojas de cálculo, Microsoft Project para la programación, SAP 2000 para cálculos, S10 Costos y Presupuestos.

6.4.1 EVALUACION Y CALCULO ESTRUCTURAL DEL DISEÑO COMPRENDIDO PARA LOS COMPONENTES TECNICOS DEL PROYECTO.

La Consultoría Especializada en Evaluación y Calculo Estructural del Diseño correspondiente a los componentes técnicos del proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO” deberá comprender los siguientes contenido :

6.4.1.1 MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

- a. La entidad es la encargada de hacer la entrega de los estudios de ingenierías actualizados y/o los que se usaran en el estudio definitivo y serán entregados por medios físicos y/o se dejara precedente con el responsable del proyecto, el consultor elaborará los cálculos estructurales de las nuevas infraestructuras.



- b. Referente a la evaluación estructural de Control de Asentamientos y Verticalidad. El Consultor, deberá prever los equipos, materiales y otros necesarios para realizar las pruebas correspondiente al control de asentamiento y verticalidad siguiendo el procedimiento de trabajo planteado.
- c. Para los trabajos de Memoria de Cálculo Estructural se cumplirá lo indicado en la norma técnica peruana (RNE) como las normas Internacionales (ACI 318 y ACI 350) y se escogerá la más conservadora para la infraestructura.
- d. Se utilizará programas especializados de Cálculos Estructurales (SAP 2000, ETABS, safe, tekla, cypecad, entre otros siendo no estos limitativos) según a conveniencia y manejo del Consultor.
- e. Las memorias de cálculo estructural deben demostrar el cumplimiento de las dimensiones indicadas en los planos.

6.4.1.2 MEMORIA DE DESCRIPTIVA

- a. El consultor elaborará la memoria descriptiva donde adjuntará imágenes de cada infraestructura con sus respectivos resúmenes de las actividades, elementos estructurales o componentes a realizar, además existirá una general que es la encargada de indicar los costos generados en el servicio como las metas físicas a realizar.

6.4.1.3 METRADOS

- b. El consultor elaborará el metrado detallado y resumen donde adjuntará imágenes en cada partida de la infraestructura a realizar, en caso de las partidas generales se colocará imágenes referenciales. La plantilla a usar será la usada por la entidad o caso contraria la indicada en el plan de trabajo.
Los metrados serán por cada infraestructura puesto que se encuentra en diferentes áreas del proyecto

6.4.1.4 PLANOS

Todos los planos se dibujarán en formato A1, a escalas según:

- Plano Planta de Diseño : Esc 1/100
- Plano de Cortes y detalles : Esc 1/1000 o 1/10000
- Plano Perimétrico : Esc 1/500
- Plano de Ubicación : Esc.1/1000 o 1/5000

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo



ser entregados en porta planos, que los mantenga unidos, pero que permita su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha sello y firma del jefe del Proyecto o Especialista.

La relación de planos (especialidad de estructuras), sin ser limitativa es la siguiente:

- Índice de planos,
- Plano de ubicación y localización de las infraestructuras a evaluar.
- Plano de Planta, Cortes y detalles de la Infraestructuras (Tanques Elevados, Cisternas, Estaciones de Bombeo y otros que se señalan a nivel de proyecto)
- Plano de Planta, Cortes y detalles de la Infraestructuras (Barrajes)
- Plano de Planta, Cortes y detalles de la Infraestructuras (Caisson)
- Plano de Planta, Cortes y detalles de la Infraestructuras (Planta de Tratamiento de Aguas Potable)
- Plano de Planta, Cortes y detalles de la Infraestructuras (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales)
- Plano de Planta, Cortes y detalles de la Infraestructuras (Puente de acceso a PTAR),
- Otros planos a nivel de estructuras.

Nota: Los trámites ante las diversas Entidades que correspondan (EPS. MINAM, entre otros), serán realizadas de manera coordinada con la Dirección de Ingeniería - OPIPP.

6.5 METODOLOGÍA

Para el inicio de los trabajos, el Consultor deberá de realizar como mínimo los siguientes procedimientos:

6.5.1 Acciones previas y consideraciones generales

- Trabajo de Indagación de Información virtual, información proporcionada por Entidades Externas a la Entidad Contratante pero vinculadas al proyecto.
- Iniciar los estudios estipulados en los términos de referencia.

6.5.2 Trabajo de campo

Verificar en campo el área del terreno a intervenir y compatibilizarlo con los documentos de saneamiento físico legal. Los cuáles serán proporcionados por el OPIPP- Dirección de Ingeniería.

El consultor realizara los trabajos de verificación que a criterio técnico se requiere en los componentes técnicos existentes, cuyos resultados le permitan analizar los elementos estructurales de dichos componentes (reservorios elevados, etc),

Asimismo, consiste en realizar visita a campo para verificación y compatibilización del Proyecto de Pre Inversión, así como determinar las condiciones generales del Proyecto, como son requerimientos del perfil técnico y la verificación de los requerimientos de la Norma.

6.5.3 Trabajo de gabinete

Se desarrollará en forma coordinada una vez definida los componentes técnicos con el personal asignado por la Dirección de Ingeniería - OPIPP.

6.5.4 Plan de Trabajo

HASTA LOS 05 DÍAS DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, el Consultor deberá presentar su Plan y Cronograma de Trabajo para ejecutar la consultoría, y dar inicio el plazo contractual debiendo **para ello presentar el certificado de habilidad del profesional Responsable del Estudio** (Ingeniero Civil) que participará y será el responsable del desarrollo, seguimiento y control del Estudio hasta su aprobación final. **La no presentación del plan de trabajo en la fecha establecida, se entenderá que el inicio del plazo contractual regirá a partir de la firma de contrato, debiendo la entidad según sea el caso comunicar al CONSULTOR para tal fin. En caso que el plan de trabajo no sea presentado por el CONSULTOR o que no tenga coherencia con el objeto de la contratación,** el profesional designado por la entidad realizará su primer informe, y se pondrá de conocimiento al CONSULTOR por medio de la Dirección de Ingeniería-OPIPP. Si a la



presentación del levantamiento de observaciones por parte del prestador del servicio mantiene o no subsana totalmente las observaciones, se le considera como no presentada.

- **Nota:** La no presentación del plan de trabajo, o cuando la entidad la considere como no presentada por no subsanar las observaciones, se aplicará penalidad debidamente establecida.

PLAN DE TRABAJO: Deberá de contener la descripción y secuencia de las actividades a efectuar, asimismo deberá detallar la metodología a utilizar para lograr los objetivos y metas trazadas, indicando los recursos que serán necesarios, dificultades que puedan encontrarse, y los sistemas de control y estando acorde a los Términos de Referencia.

Contenido del Plan de Trabajo:

- I. Antecedentes
- II. Marco Legal
- III. Normativa Sector.
- IV. Ámbito de Estudio.
 - Definir los componentes técnicos que requieren de evaluación y reevaluación estructural,
 - Comprende los componentes técnicos adoptados como parte del nuevo sistema de agua potable y alcantarillado,
- V. Metas y Objetivos del Servicio
- VI. Procedimiento y Programa de Trabajo
- VII. Metodología de formulación del diseño estructural,
- VIII. Procedimientos de Trabajo de Gabinete.
- IX. Mecanismos de Aseguramiento de Calidad.
 - Personal Propuesto, Responsabilidades y Actividades, (deberá incluir los datos de cada profesional, como: dirección, teléfono, correo electrónico, DNI y Colegiatura)
 - Responsabilidad y actividades
 - Contenido básico de cada estudio (componente técnico) a evaluar
 - Programación de visitas y actividades en campo.
- X. Utilización de Recursos y Personal
- XI. Cronograma de Actividades del Estudio y Cronograma de Entregables de Informes.
- XII. Productos y Partes Integrantes del Contrato
- XIII. Mecanismos de Revisión y/o Supervisión
- XIV. Panel Fotográfico (mínimo 15 fotos), donde se debe describir el estado situacional del terreno del proyecto, así como sus vías de acceso.
- XV. Riesgos encontrados y soluciones planteadas.
- XVI. Conclusiones para cada componente técnico del proyecto analizado.

6.6 RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR DEL SERVICIO

Para llevar a cabo el servicio, el Consultor sea persona natural y/o jurídica deberá contar como mínimo con los siguientes equipos:

| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|---|--|----------|
| A) MOVILIDAD | | |
| 01 | Motocicleta lineal | 02 |
| B) EQUIPO DE INFORMÁTICA E IMPRESION | | |
| 01 | Computadora Intel I7 o similar para Post procesamiento | 04 |
| 02 | Impresora multifuncional | 01 |
| 03 | Fotocopiadora A3 a colores | 01 |
| 04 | Plotter formato A1 | 01 |

Los equipos se acreditarán conforme a lo señalado en los Requisitos de Calificación.

6.7 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

A fin que el Consultor lleve a cabo la ejecución del servicio, la Entidad proporcionará los siguientes recursos:

- Estudio Topográfico del expediente existente actualizado.
- Estudios de Mecánica de suelos actualizados,
- Diseño de Mezcla f'c 175, 210 y 280 kg/cm2
- Estudios de Erosión y/o socavación.

6.8 REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS, METROLOGICAS Y/O SANITARIAS

La ejecución del estudio, deberá realizarse de acuerdo con las Disposiciones Legales vigentes.

6.8.1 BASE LEGAL

- ✓ Ley 31638, Ley que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- ✓ Ley 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- ✓ Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.



- ✓ TUO de la Ley N° 30225, que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria.
- ✓ Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatoria.
- ✓ Decreto Supremo N°004-2019-JUS que aprueba el T.U.O. de la Ley N°27444 Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ✓ Directivas y opiniones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y sus modificatorias.
- ✓ Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial vigente.
- ✓ Reglamento del Sistema Nacional de Defensa Civil.
- ✓ Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.
- ✓ Resolución Ministerial N° 189-2017-VIVIENDA
- ✓ Directiva N° 001-2011-EF/68.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública aprobada con la Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01 y sus modificatorias.

6.9 **NORMAS GENERALES**

- ✓ Código Civil Libro VII-Fuente de las obligaciones Artículos 1351 y siguientes.
- ✓ Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente, Ley MYPE.
- ✓ Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- ✓ Decreto Supremo N° 027-2017-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- ✓ Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de



Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

- ✓ Decreto legislativo N° 1432 que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- ✓ Resolución directoral N° -001-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones
- ✓ Resolución directoral N° -002-2017-EF/63.01, Directiva para la Formulación y Evaluación en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones y modificatorias.

6.10 NORMAS TÉCNICAS

- ✓ Norma Técnica Peruana E.030 Diseño Sismo Resistente
- ✓ Norma Técnica Peruana E.050 Suelos y Cimentaciones
- ✓ Norma Técnica Peruana E.060 Concreto Armado.
- ✓ Norma Americana de Diseño Sísmico de Contenedores de Líquidos. ACI 350.3
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones.

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño, o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

EL PRESTADOR DEL SERVICIO tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

6.11 SEGUROS

El prestador del servicio debe contar con los Seguros que correspondan para el equipo técnico del proyecto y personal que realice las visitas de campo. Cabe precisar que esto afecta únicamente a la relación



contractual entre PRESTADOR DEL SERVICIO y su equipo de profesionales, pues LA ENTIDAD no tiene obligaciones con aquellos. Siendo su responsabilidad del PRESTADOR DEL SERVICIO, dotar a su personal con todos los equipos de seguridad necesarios

6.12 PRESTACION ACCESORIA A LA PRESTACION PRINCIPAL:

No Aplica.

6.13 REQUERIMIENTOS DEL PRESTADOR DE SERVICIO Y DE SU PERSONAL

6.13.1 Requisitos del Prestador del Servicio

- No estar inhabilitado para contratar con el Estado.
- Persona Natural o Jurídica
- No estar inmerso en las causales de impedimento establecidas en el artículo 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Contar con Registro Nacional de Proveedor en Servicios.

6.13.2 Perfil del Prestador del servicio

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 180.000.00 (Ciento Ochenta Mil y 00/100, soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

La acreditación se hará en los requisitos de calificación.

La experiencia del postor utilizada como requisito de calificación podrá ser utilizada para el factor experiencia en la especialidad.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Elaboración y/o Formulación y/o revisión de Expedientes Técnicos de: Construcción y/o Creación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Ampliación de: Sistema de Agua Potable y Alcantarillado y/o Servicio de Elaboración de Expediente Técnico de Alcantarillado y/o Servicio de Elaboración de Expediente Técnico de Infraestructuras Sanitarias y/o Infraestructura de Edificaciones Civiles.

Importante: si algún postor omite presentar en su oferta la constancia de inscripción en el RNP, la Entidad no podrá descalificar dicha oferta, por ser ésta una obligación de la Entidad relacionada a la verificación respectiva, a menos que verifique en la página del OSCE que no cuenta con tal condición.

6.13.3 Perfil del Personal

- El Prestador del Servicio en su propuesta técnica, ofertará el plantel profesional que a su juicio sea idóneo en (presupuesto analítico),



siendo este el mínimo requerido para realizar el estudio.

6.13.4 Funciones del personal profesional:

Las funciones del personal profesional deben ser específicas orientadas a la verificación y cálculo de las estructuras de los componentes técnicos para el proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO, siendo este el mínimo requerido para realizar el estudio.

| Nº | PROFESIONAL ESPECIALISTA | CANT. | ROLES Y FUNCIONES |
|----|-----------------------------|-------|---|
| 1 | Especialista en Estructuras | 01 | Profesional responsable (Jefe Estudio Estructural) de la verificación, evaluación y cálculo estructural de los componentes técnicos comprendidos en el proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA – LORETO". |

6.13.5 Formación académica del Plantel Profesional Clave

| Nº | Cargo – Rol del plantel profesional clave | Formación Académica | Grado o título profesional |
|----|---|---------------------|----------------------------|
| 1 | Especialista en estructuras | Ingeniero Civil | Título profesional |

6.13.6 Experiencia del Personal Profesional Clave

| Cargo | Cant. | Profesión | Experiencia |
|-----------------------------|-------|------------------|--|
| Especialista en Estructuras | 01 | Ingeniero Civil. | Experiencia mínima de Sesenta (60) meses como Especialista en cálculo estructural y/o Especialista en estructuras en servicios en general; que se computa desde la colegiatura |

6.13.7 Capacitaciones del Personal Profesional Clave

El especialista en estructuras debe acreditar Grado Académico de Maestro en Ingeniería Civil con mención en Estructuras.

6.13.8 Formación académica del Plantel Técnico

| Nº | Cargo – Rol del plantel técnico | Cant. | Formación Académica | Egresado o título |
|----|---------------------------------|-------|---------------------|-------------------|
|----|---------------------------------|-------|---------------------|-------------------|

| | | | | |
|---|-----------------------------------|----|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Técnico en metrados y Presupuesto | 02 | Estudios en Construcción Civil | Título de Profesional Técnico |
|---|-----------------------------------|----|--------------------------------|-------------------------------|

6.13.9 Experiencia del Plantel Técnico

| N° | Cargo – Rol del plantel técnico | Cant. | Egresado o título | Experiencia |
|----|------------------------------------|-------|-------------------------------|---|
| 1 | Técnico en Metrados y Presupuestos | 02 | Título de Profesional Técnico | Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses como Técnico y/o Especialista en metrados en la prestación de servicios en general. |

IMPORTANTE:

La experiencia efectiva del personal propuesto será pasible de acreditación siempre y cuando el profesional la obtuvo contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es colegiado y habilitado por el respectivo colegio profesional.

Los requerimientos mínimos para el personal propuesto se acreditarán de la siguiente manera:

Para acreditar la Profesión del personal profesional se presentará copia del Título Profesional y Colegiatura. En caso de los técnicos, copia del Título respectivo.

Conforme al Pronunciamiento N° 107-2016-OSCE/DGR: **“La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero”.** La experiencia efectiva será pasible de acreditación en el presente proceso siempre y cuando el profesional la obtuvo contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es colegiado y habilitado por el respectivo colegio profesional.

La experiencia del personal profesional y técnico propuesto se acreditará mediante la presentación de cualquiera de los siguientes documentos: i) *contratos con su respectiva conformidad*, ii) *constancias*, iii) *certificados* o iv) *cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre el tiempo de experiencia del profesional propuesto.*

Las maestrías, cursos de capacitación o especialización se acreditarán mediante *constancias, certificados o títulos respectivos*. Estos deberán ser emitidos por Universidades o institución educativa o Institutos Técnicos u otro Centro de Capacitación acreditado para dicho fin.

Con relación a la experiencia en la especialidad, cabe precisar que ésta se encontrará referida a prestaciones iguales o similares al objeto de la



presente convocatoria y no por la similitud de su envergadura o complejidad.

De no contar con uno o más de los requerimientos técnicos mínimos establecidos para los profesionales propuestos, la propuesta técnica no será admitida.

IMPORTANTE:

Para e perfeccionamiento de contrato, el PRESTADOR DEL SERVICIO, deberá adjuntar una Carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, por profesional. Formato libre.

6.14 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO

6.14.1 Lugar

El lugar de la prestación de Servicio se encuentra localizado en:

- ✓ DEPARTAMENTO : LORETO
- ✓ PROVINCIA : MARISCAL RAMON CASTILLA
- ✓ DISTRITO : RAMON CASTILLA

Asimismo, los tramites que generen la prestación de la consultoría, deberán realizase ante la OPIPP - Dirección de Ingeniería.

6.14.2 Plazo

El Servicio se realizará en un plazo total máximo de **CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIOS**, considerando para la presentación de los entregables, los siguientes plazos parciales:

| Entregable | Plazos | Contenido de los entregables |
|------------------------------------|---|---|
| Primer Entregable-/Plan de Trabajo | hasta los CINCO (05) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato. | De acuerdo a lo señalado en el numeral 5.2 y 6.4.1 de los Términos de Referencia. |
| Segundo Entregable | Hasta los TREINTA (30) días calendario a partir del día siguiente de la suscripción del contrato (50% de avance) la presentación del segundo entregable. | De acuerdo a lo estipulado en el numeral 5.2 y 6.4.1 del presente Termino de Referencia. |
| Tercer Entregable | Hasta los CUARENTA Y CINCO (45) días calendario a partir de la suscripción del contrato (100% de avance) la presentación del Tercer entregable. (informe Final) | Entrega del Informe Final del Estudio Estructural completa conforme a lo estipulado en el presente Termino de Referencia numeral 5.2 y 6.4.1. |



Nota:

La contabilización del tiempo de elaboración de la consultoría, no incluye los tiempos de revisión, ni observación por parte de la OPIPP – Dirección de Ingeniería.

6.15 PRODUCTOS O ENTREGABLES**6.15.1 PARA EL PLAN DE TRABAJO-PRIMER ENTREGABLE**

Deberá presentar el plan de trabajo conforme a lo detallado en el numeral 5.2 y 6.4.1 de los presentes Términos de Referencia.

6.15.2 PARA EL SEGUNDO ENTREGABLE: Avance a presentar

- ✓ **MEMORIA DE CALCULOS ESTRUCTURALES10%**
- ✓ **METRADOS Y PRESUPUESTOS30%**
- ✓ **PLANOS30%.**
- ✓ **GENERAL30%**
 - Memoria de Cálculo de Cisterna
 - Memoria de Cálculo de Estaciones de Bombeo
 - Memoria de cálculo de Reservorios
 - Memoria de Cálculo de Barrajes
 - Memoria de Cálculo de Caisson
 - Memoria de Cálculo de Planta de Tratamiento de Agua Potable.
 - Memoria de Cálculo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
 - Memoria de Cálculo de Puente de Acceso a PTAR
 - Metrado de Cisternas, Estaciones Bombeo, Reservorios, Barrajes y Caisson.

6.15.3 PARA EL TERCER ENTREGABLE (ESTUDIO COMPLETO)

- ✓ **METRADOS100%,**
 - Metrados (avance 100.00%)
 - Memoria Descriptiva (avance 100.00%)
 - Especificaciones Técnicas (avance 100.00%)
 - Planos (avance 100.00%)
- ✓ **ESPECIFICACIONES TECNICAS.....100%,**
- ✓ **PLANOS ESTRUCTURALES.....100%**
Al 100% de acuerdo a los términos de referencia.

✓ VOLUMEN N° XVI - VERSIÓN DIGITAL

EL PRESTADOR DEL SERVICIO deberá entregar los discos (CD o DVD) o USB, con los archivos correspondientes al



Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico. El Estudio DEFINITIVO será presentado en los formatos CAD (dwg) para Planos que permitan el modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública, doc., o .docx para Textos, .xls, o .xlsx para Hojas de Cálculo, etc., así como los archivos de HDM.

De igual forma EL PRESTADOR DEL SERVICIO, presentará los discos (CD o DVD) o USB de la versión digital (extensión PDF) del escaneado del Expediente Técnico impreso y entregado al OPIPP - Dirección de Ingeniería en cuanto se le solicite, debidamente sellado y firmado por el jefe de Proyecto y Especialistas responsables de su elaboración.

6.15.4 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES:

EL PRESTADOR DEL SERVICIO deberá presentar cada entregable, de acuerdo a los contenidos estipulados en el presente termino de referencia, de la siguiente manera:

- Impreso en papel bond A4 (210mm x 297mm), la fuente tipográfica que se utilizará en la redacción de los textos será Arial, el tamaño de la letra para los títulos generales y subtítulos y para los textos será de 12 puntos, sangría a criterio, el espacio interlineal sencillo y alineación justificada.
- Se presentará para cada entregable dos (02) ejemplares físicos (01 original y 01 copia) debidamente foliado, rubricado y sellado en todas las hojas por el responsable o jefe del Proyecto y por los profesionales de cada especialidad y responsables de la entidad, donde corresponda.
- Archivo digital, en dos (02) copias de discos compactos (DVD o CD), que contengan los textos, cálculos, planos y otros, procesados en software como en Word, Excel AutoCAD, etc., (editables); correspondientes al ejemplar físico en formato original.
- Se emplearán exclusivamente los membretes de la ENTIDAD.
- Respecto a la presentación de planos y esquemas en cada entregable será de la siguiente manera:
- Elaborados a través del software AutoCAD, S10, MS PROJECT, SAP 2000 o similar, etc.
- Los planos se entregarán en el tercer entregable y tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados en tres (03) copias, se entregará en el formato adecuado por triplicado,



debidamente anillado, empastado o encuadernado. Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del jefe del proyecto y el especialista de ser el caso, sin estar limitados a la relación indicada en los presentes términos de referencia.

- Planos impresos en papel bond, en formato A3, A2, A1 ó A0, impresión que facilita la lectura y presentados en archivadores plastificados doblados en formato A4 debidamente foliados, rubricados y sellados por el Jefe de proyecto y por el profesional responsable de su elaboración.


Los entregables deberán ser presentados en la mesa de partes de la OPIPP, con atención a la Dirección de Ingeniería. Deberán ser entregados en formato editable y en PDF.

Nota:

- Cada carpeta de los tres entregables, deberán estar acompañado de un CD conteniendo la información que corresponda.
- Es responsabilidad del Consultor, la presentación de los entregables conforme a lo indicado, **en caso no se cumpla con lo establecido, la Dirección de Ingeniería OPIPP, procederá a su devolución, sin perjuicio de la aplicación de penalidades que corresponda.**

6.15.5 Condiciones para la revisión, observación y levantamiento de observación de los entregables:

a.) En el caso de observaciones realizadas por el OPIPP :



| Entregable | Revisión | Levantamiento de observaciones |
|------------------------|---|---|
| Plan de Trabajo-Primer | Hasta 03 días calendarios a partir de la recepción del mismo. | Hasta un máximo de 05 días calendarios, a partir de notificación. |
| Segundo | Hasta 05 días calendarios a partir de la recepción del mismo. | Hasta un máximo de 05 días calendarios, a partir de notificación. |
| Tercer | Hasta 05 días calendarios a partir de la recepción del mismo. | Hasta un máximo de 05 días calendarios, a partir de notificación. |

La Dirección de Ingeniería OPIPP procederá a notificar al Prestador del Servicio, para la subsanación respetiva, señalando en dicho documento

el plazo para el levantamiento de observaciones, estableciéndose que en ausencia de ello, se tendrá el plazo máximo establecido en el cuadro precedente, para el levantamiento de observaciones de cada entregable, en caso que EL PRESTADOR DEL SERVICIO mantiene o no subsana totalmente las observaciones, se aplicará la penalidad por día de retraso conforme a lo señalado al artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, debiendo aplicar la penalidad por mora de acuerdo al artículo 162° del mismo cuerpo legal, en caso de persistir el incumplimiento de obligaciones la entidad pueda resolver el contrato.

Los plazos para el levantamiento de las observaciones de cada entregable, se computarán desde el día siguiente de la notificación al prestador del servicio, para el levantamiento de las observaciones.

Sera compromiso del CONSULTOR, que al no existir un plazo definitivo desde el ingreso a la PLATAFORMA PRESET - MVCS de los componentes técnicos en su totalidad hasta la aprobación del mismo por parte del CAC LORETO – PNSU – MVCS, el CONSULTOR se hace responsable ante el CAC LORETO del MVCS de coordinar permanentemente con el evaluador sobre la revisión del COMPONENTE ESTRUCTURAL del proyecto, hasta su debida aprobación a través del PRESET. Dicho seguimiento se hará conjuntamente con todos los especialistas (estructural, eléctrico, mecánica de suelos y otros) a cargo del proyectista responsable (Ing. Sanitario). Asimismo, se compromete a formar parte del plantel de especialistas del proyecto ante el CAC LORETO – PNSU - MVCS

NOTA:

Contenido específico del entregable final:

Dentro de los cuarenta y cinco (45) días, EL CONSULTOR deberá presentar la **EVALUACION Y CALCULO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS COMPONENTES TECNICOS DEL PROYECTO**, el mismo que debe contener la siguiente documentación técnica de acuerdo a la estructura según plan de trabajo.



6.16 OTRAS OBLIGACIONES DEL PRESTADOR DEL SERVICIO

Cabe señalar que todo PRESTADOR DEL SERVICIO deberá (*):

- Todo Informe debe ser ingresado por mesa de partes OPIPP – Dirección de Ingeniería.
- Adjuntar a todo Informe, con su respectivo CD Magnético con la información solicitada en cada entregable (obligatoria), en caso contrario no será recepcionada.
- El Prestador del Servicio emitirá Factura y/o recibo por honorarios por el Costo total del servicio, según sea el caso.
- El Prestador del Servicio es responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.
- El Prestador del Servicio no debe utilizar personal de LA ENTIDAD para el desarrollo parcial o total del Expediente Técnico, causal que originará la resolución del contrato.
- Garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado durante los dos (02) años siguientes desde la Aprobación de la Dirección de Ingeniería (*) El Prestador del Servicio deberá emitir el informe final completo que comprende la **EVALUACION Y CALCULO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO** del Proyecto, además de presentarlo grabado en CD (Disco Compacto), esto incluye Informe técnico y data procesada.

6.17 ADELANTOS

No se dará adelanto.

6.18 CONFIDENCIALIDAD

El prestador de servicio se obliga a mantener en reserva la información presentada y contenida en los entregable y el Estudio Definitivo

6.19 PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la documentación producto de la elaboración de la consultoría mencionada pasa a ser propiedad de la OPIPP -Dirección de Ingeniería.

6.20 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN



CONTRACTUAL**- Áreas que coordinarán con el prestador del servicio**

El Prestador del Servicio externo contratado coordinará la ejecución del proyecto directamente con la Dirección de Ingeniería - OPIPP, a fin de aclarar cualquier duda respecto al desarrollo de la documentación técnica requerida.

- Áreas responsables de las medidas de control


Efectuada la entrega de la **EVALUACION Y CALCULO ESTRUCTURAL DEL DISEÑO DE LOS COMPONENTES TECNICOS DEL PROYECTO**, la Oficina de Dirección de Ingeniería de OPIPP, procederá a efectuar la revisión del mencionado estudio, en cada una de sus especialidades, según sea el caso.

- Área que brindará la conformidad

La conformidad de los entregables y del expediente final será otorgada por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe del Ingeniero encargado de la **EVALUACION Y CALCULO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO**, en un plazo máximo de cinco (5) días calendarios, contados desde la presentación de la consultoría y/o desde la presentación del levantamiento de observación, según sea el caso.

6.21 FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará con la presentación del comprobante de pago correspondiente, establecida según producto entregable y con la conformidad respectiva, de la siguiente forma:



| Nº DE PAGO | PRODUCTO ENTREGABLES | % PAGO | CONFORMIDADES |
|--------------|------------------------------------|--------|--|
| PRIMER PAGO | Plan de Trabajo- Primer entregable | 40% | A la conformidad otorgada por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe del Ingeniero de Planta de OPIPP asignado al Proyecto, por la presentación del plan de trabajo. |
| SEGUNDO PAGO | Segundo entregable | 40% | A la conformidad otorgada por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe del Supervisor asignado por OPIPP para el Proyecto o a quien asigne la Dirección de Ingeniería. |
| TERCER PAGO | Tercer Entregable | 20% | A la conformidad de Servicio otorgada por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe del Ingeniero encargado de OPIPP para la revisión del Proyecto. Asimismo, los |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | componentes estructurales materia del presente estudio, deberán contar con toda la justificación técnica. Adjuntar 01 copia, conteniendo la consultoría total en forma impresa y digital, debidamente firmada por el (los) especialistas y foliada. |
|--|--|--|--|

La entidad se obliga a pagar la contraprestación al prestador del servicio en soles, dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad del entregable (parcial y total) del servicio, según lo establecido en el artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, para tal efecto, el responsable de dar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los QUINCE (15) días calendarios de ser recibido estos.

6.22 FORMULA DE REAJUSTE

No aplica.

6.23 PENALIDADES APLICABLES

6.23.1 PENALIDAD POR MORA

El retraso en el levantamiento de las observaciones, generará la aplicación de penalidades, en aplicación del artículo 162° - Penalidades, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los mismos que se aplicará de la siguiente manera:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días: $F = 0.25$.

6.23.2 OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente a la penalidad por retraso en la entrega de la Consultoría, se ha implementado un cuadro de penalidades, que ayudará a evitar los retrasos en la elaboración de la consultoría.

De acuerdo con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado se pueden establecer penalidades distintas a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación. Para dicho efecto,



se debe incluir un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica en el supuesto a penalizar.

| Otras penalidades | | | |
|-------------------|---|--|--|
| N° | Supuestos de aplicación de penalidad | Forma de cálculo | Procedimiento |
| 1 | <i>Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento¹.</i> | <i>0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.</i> | Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPIPP) |
| 2 | <i>En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.</i> | <i>0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.</i> | Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPIPP) |
| 3 | Por no presentación del Plan de Trabajo o cuando la entidad lo considere como no presentado por no subsanar las observaciones | 0.1 UIT, por cada día de retraso | Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPIPP) |
| 4 | Por no cumplir con el cronograma establecido en el Plan de trabajo aprobado por la Entidad. | 0.1 UIT, por cada día de retraso | Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPIPP) |

(*) Las penalidades se aplicarán por cada caso que se presente en el Servicio.

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

6.24 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por dos (02) años después de la conformidad del Servicio otorgada por LA ENTIDAD”.

6.25 DECLARATORIA DE VIABILIDAD

El proyecto ha sido registrado con fecha 25/02/2014 conforme consta en el banco de proyectos de inversión en el FORMATO N°07-A, con CUI N° 2309532.



PERU Ministerio de Economía y Finanzas invierte.pe

SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE INVERSIONES

Nueva búsqueda Consideraciones

| | |
|--|-----------------------|
| CÓDIGO ÚNICO | 2309532 |
| CÓDIGO SNIP | 287485 |
| FECHA DE REGISTRO | 25/02/2014 |
| NOMBRE DE LA INVERSIÓN | |
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLO COCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMON CASTILLA - LORETO | |
| ESTADO DE LA INVERSIÓN | ACTIVO |
| TIPO DE INVERSIÓN | PROYECTO DE INVERSIÓN |
| ¿SE ENCUENTRA PROGRAMADO EN EL PHM? | SI |

6.26 CONSTANCIA DE PRESTACIÓN

Otorgada la conformidad de la prestación, la Entidad otorga al prestador del servicio, una constancia de prestación según el formato establecido en el Capítulo VI de la sección específica de las bases, la cual es entregada conjuntamente con la conformidad del servicio. Solo se puede diferir la entrega de la constancia en los casos en que hubiera penalidades, hasta que estas sean canceladas. La que será emitida por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe.

6.27 INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36° de la Ley y 164° del Reglamento.

6.28 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Es a suma alzada

6.29 ACLARACIONES.

6.29.1 Normativa en Contrataciones Aplicable

El presente proceso de selección se regirá en conformidad con el TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Ley N°30225, modificado por el Decreto Legislativo N° 1444; su Reglamento y modificatorio.

6.29.2 Domicilio para efectos de Notificaciones

EL PRESTADOR DEL SERVICIO deberá consignar para la firma de contrato un domicilio para efectos de notificación dentro de la ciudad de Iquitos, así como una dirección electrónica.



Asimismo, se indica que el domicilio para efectos de notificaciones a la Entidad es en su sede central ubicada en Calle Yavarí N°1128 Iquitos, Maynas Loreto, a través de Mesa de Partes.

6.29.2.1 Notificaciones

Las comunicaciones y notificaciones al Prestador del Servicio podrán ser por e-mail o a la dirección consignada en la ciudad de Iquitos. El medio de comunicación del Prestador del Servicio hacia LA ENTIDAD será a través de mesa de partes de la Entidad Contratante.

6.29.3 De los Profesionales

Para el perfeccionamiento de contrato, el PRESTADOR DEL SERVICIO, deberá adjuntar una Carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, por profesional. Formato libre.

6.30 VALOR ESTIMADO

El valor estimado será determinado en la indagación de mercado de acuerdo a lo establecido en el artículo 32° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.





❖ REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

| B | CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL | | | | | | | | | | |
|------------|--|---------------------|---|---------------------|----------------------------|---|-----------------------------|------------------|-----------|--|--|
| B.1 | CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE | | | | | | | | | | |
| | FORMACIÓN ACADÉMICA | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Cargo – rol del plantel profesional clave</th> <th>Formación Académica</th> <th>Grado o título profesional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Especialista en Estructuras</td> <td>Ingeniero civil.</td> <td>Titulado.</td> </tr> </tbody> </table> | Nº | Cargo – rol del plantel profesional clave | Formación Académica | Grado o título profesional | 1 | Especialista en Estructuras | Ingeniero civil. | Titulado. | | |
| Nº | Cargo – rol del plantel profesional clave | Formación Académica | Grado o título profesional | | | | | | | | |
| 1 | Especialista en Estructuras | Ingeniero civil. | Titulado. | | | | | | | | |
| | Importante | | | | | | | | | | |

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.

| B.2 | EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|-----------|-------------|-----------------------------|------------------|--|--|--|
| | <u>Requisitos:</u> | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cargo</th> <th>Profesión</th> <th>Experiencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Especialista en Estructuras</td> <td>Ingeniero Civil.</td> <td>Experiencia mínima de Sesenta (60) meses como Especialista en cálculo estructural y/o Especialista en estructuras en servicios en general; que se computa desde la colegiatura</td> </tr> </tbody> </table> | Cargo | Profesión | Experiencia | Especialista en Estructuras | Ingeniero Civil. | Experiencia mínima de Sesenta (60) meses como Especialista en cálculo estructural y/o Especialista en estructuras en servicios en general; que se computa desde la colegiatura | | |
| Cargo | Profesión | Experiencia | | | | | | | |
| Especialista en Estructuras | Ingeniero Civil. | Experiencia mínima de Sesenta (60) meses como Especialista en cálculo estructural y/o Especialista en estructuras en servicios en general; que se computa desde la colegiatura | | | | | | | |
| | Importante | | | | | | | | |
| | De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento. | | | | | | | | |

| B | CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|----------|-------------|----------|-----------|------------------|--|----|--------------------|----|-----------|--|--|----|--|----|----|--------------------------|----|----|----------------------------|----|----|--------------------|----|--|--|
| B.3 | EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A)</td> <td>MOVILIDAD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Motocicleta lineal</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>B)</td> <td>EQUIPO DE INFORMÁTICA E IMPRESION</td> <td></td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Computadora Intel I7 o similar para Post procesamiento</td> <td>04</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Impresora multifuncional</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Fotocopiadora A3 a colores</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Plotter formato A1</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table> | ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | A) | MOVILIDAD | | 01 | Motocicleta lineal | 02 | B) | EQUIPO DE INFORMÁTICA E IMPRESION | | 01 | Computadora Intel I7 o similar para Post procesamiento | 04 | 02 | Impresora multifuncional | 01 | 03 | Fotocopiadora A3 a colores | 01 | 04 | Plotter formato A1 | 01 | | |
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A) | MOVILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Motocicleta lineal | 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B) | EQUIPO DE INFORMÁTICA E IMPRESION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Computadora Intel I7 o similar para Post procesamiento | 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | Impresora multifuncional | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | Fotocopiadora A3 a colores | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | Plotter formato A1 | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|----------|--|
| C | EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD |
| | <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 180.000.00 (Ciento Ochenta Mil y 00/100, soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Elaboración y/o Formulación de Expedientes Técnicos de: Construcción y/o Creación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Ampliación de: Sistema de Agua Potable y Alcantarillado y/o Servicio de Elaboración de Expediente Técnico de Alcantarillado y/o Servicio de Elaboración de Expediente Técnico de Infraestructuras Sanitarias y Civiles.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad y/o constancia de prestación y/o acta de recepción; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad</p> |

del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago².

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalente, y no mediante declaración jurada.*

