



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRABAJOS TOPOGRÁFICOS BAJO LA MODALIDAD DE "OTROS SERVICIOS DE TERCEROS", PARA REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DEL ACCESO IZQUIERDO DEL PROYECTO CONSTRUCCION DE PUENTE SOBRE EL RIO CHINCHIPE EN EL C.P PUERTO CHINCHIPE, DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES - SAN IGNACIO - CAJAMARCA

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA CONVOCATORIA

Servicio para la contratación del servicio de trabajos topográficos para la Gerencia de Estudios, para realizar el levantamiento topográfico de los estudios complementarios del acceso izquierdo del proyecto CONSTRUCCION DE PUENTE SOBRE EL RIO CHINCHIPE EN EL C.P PUERTO CHINCHIPE, DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES - SAN IGNACIO - CAJAMARCA.

#### 2. FINALIDAD PÚBLICA

Es necesaria la contratación del servicio de trabajos topográficos para la Gerencia de Estudios, con la finalidad de realizar el Levantamiento Topográfico; para realizar el levantamiento topográfico de los estudios complementarios del acceso izquierdo del proyecto CONSTRUCCION DE PUENTE SOBRE EL RIO CHINCHIPE EN EL C.P PUERTO CHINCHIPE, DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES - SAN IGNACIO - CAJAMARCA.

#### 3. ALCANCE

Realizar las acciones necesarias para el cumplimiento de metas en la ejecución del proyecto de Infraestructura Vial por parte de la Gerencia de Estudios referidos al capítulo de Topografía y Trazo, por lo que se requiere realizar el Levantamiento Topográfico; para realizar el levantamiento topográfico de los estudios complementarios del acceso izquierdo del proyecto CONSTRUCCION DE PUENTE SOBRE EL RIO CHINCHIPE EN EL C.P PUERTO CHINCHIPE, DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES - SAN IGNACIO - CAJAMARCA.

#### 4. ACTIVIDADES Y/O TAREAS GENERALES:

Las actividades a realizar son las siguientes:

➤ ESTUDIO GEODÉSICO

Monumentado mínimo de un par de puntos de control geodésico enlazados a la Red Geodésica nacional.





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

### ➤ LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Los trabajos topográficos estarán orientados a definir el eje de la vía para su mejoramiento, tratando de reducir al mínimo el volumen de movimiento de tierras, para lo cual deberá aprovecharse al máximo la plataforma de la vía existente; excepto en las zonas o sectores donde se justifique técnica y económica los cambios.

Los trabajos de nivelación y seccionamiento se harán en todas las estacas del eje, levantando el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los hitos geodésicos o BMs del IGN más cercanos que existen en la zona. Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m colocándose un Bench-Mark (BM) de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles y con marcas en el terreno y fuera del alcance de los trabajos, con una precisión de  $0.012m \times \sqrt{\text{distancia en Km}}$ . Se adjuntará al estudio fichas técnicas (registro fotográfico y croquis de ubicación) de los BM's; además, presentará, la verificación de cierre de cada BM. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial, en un ancho de 50m a cada lado del eje, debiendo permitir la óptima evaluación de los volúmenes de movimiento de tierras. EL CONSULTOR deberá realizar justificación técnica de los lugares donde no sea posible cumplir con dicha obligación.

Se adjuntará al estudio fichas técnicas (registro fotográfico y croquis de ubicación) de los BM's; además, presentará, la verificación de cierre de cada BM.

EL CONSULTOR deberá describir los trabajos topográficos realizados del terreno concerniente al estudio y entregar la base de datos y TIN (red de triángulos irregulares) de todos los levantamientos topográficos realizados.

### ➤ TRAZO Y REPLANTEO

El estacado de la vía debe ser cada 20 m en tangente y de 10 m en curva; las estacas estarán niveladas, referenciadas y marcadas para poder ser identificadas en la ejecución de la obra. De no poder colocar deberán estar colocadas al lado de la vía en zonas visibles e indicadas en el informe. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos.

#### 4.1 CARTOGRAFÍA-DATUM DE REFERENCIA

El Datum de referencia a utilizar es el **WGS 84**.

#### 4.2 PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Toda la cartografía se efectuará usando la Proyección Cartográfica Universal Transversal de Mercator (UTM).







PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

### 4.3 SISTEMA DE REFERENCIA

El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para ese proyecto estarán referidos a ese sistema. El sistema de referencia será plano, triortogonal, dos de sus ejes representan un plano horizontal (un eje en la dirección SUR – NORTE y el otro en la dirección OESTE – ESTE, (según la cuadrícula UTM de IGN para el sitio del levantamiento). Por lo tanto, el sistema de coordenadas del levantamiento no es el U.T.M., sino un sistema de coordenadas planas ligado, en vértices de coordenadas U.T.M., lo que permitirá efectuar la transformación para una adecuada georreferenciación.

El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva. Para efectos de la georreferenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las Bandas M, L, K según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodetic System 1984 (WGS-84) el cual es prácticamente idéntico al sistema geodético de 1980 (GRS80), y que es definido por los siguientes parámetros:

Semieje mayor	a	6 378 137 m
Velocidad angular de la tierra	w	$7\,292\,115 \times 10^{-11}$ rad/seg.
Constante gravitacional terrestre	GM	$3\,986\,005 \times 10^8$ m <sup>3</sup> /seg <sup>2</sup>
Coefficiente armónico zonal de 2º grado de geopotencial	J <sub>2</sub>	$C_{2,0} = 484.16685 \times 10^{-6}$

Para enlazarse a la Red Geodésica Horizontal del IGN bastará enlazarse a una estación si la estación del IGN es de al orden B ó superior y a dos estaciones en el caso que las estaciones del IGN pertenezcan Orden C.

Los puntos de Georeferenciación con coordenadas UTM, enlazados al Sistema Nacional del IGN, estarán distanciados 3 Km. y próximos al eje de la carretera a una distancia no mayor de 500 m.

La toma de información durará un mínimo de 3 horas, se enlazarán los datos en tiempo real con la base de Rastreo Permanente del IGN, la cual debe ser procesada al día siguiente.

El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para este proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM.

Las cotas o elevaciones se referirán al nivel medio del mar.





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

#### 4.4 MONUMENTACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS

Los Hitos nuevos a colocar serán de concreto  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$  vaciado en forma de tronco de pirámide de 0.40 metros de altura y con base cuadrada de 0.20x0.20 m la superior y 0.30x0.30 m la inferior, sobresaliendo 5 centímetro del suelo.

En el caso de los hitos con varilla de acero, se grabará la descripción del punto sobre la superficie de concreto.

#### 4.5 Generalidades:

El informe a presentar deberá indicar como mínimo los siguientes puntos:

1. ASPECTOS GENERALES
  - 1.1. ANTECEDENTES
  - 1.2. OBJETIVO
  - 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - 1.4. ACCESOS A LA VIA
  - 1.5. SITUACION ACTUAL DE LA VIA
  - 1.6. CRUCE DE CENTROS POBLADOS
2. TRABAJOS DE CAMPO
  - 2.1. GENERALIDADES
  - 2.2. GEOREFERENCIACIÓN
  - 2.3. TOPOGRAFIA
  - 2.4. TRAZO

#### ANEXOS

- 01 INFORME DE GEOREFERENCIACIÓN
- 02 COMPENSACIÓN DE POLIGONALES
- 03 CIERRES DE NIVELACIÓN DE BM's
- 04 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS\*
- 05 PANEL FOTOGRAFICO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
- 06 NUBE DE PUNTOS FORMATO EXCEL\*\*

\*Los equipos a usar deberán tener certificado de calibración con antigüedad no mayor a seis meses.

\*\*Deberán indicar la descripción en cada uno de los puntos.



#### 5. PRODUCTOS Y/O DOCUMENTOS A ENTREGAR

- El Consultor deberá presentar, al terminar la prestación de sus servicios, un informe Técnico Final (incluyendo, lo decripto en el punto 4.5 Generalidades, entre otros, planos topográficos) de actividades dentro de los doce (12) días calendario de iniciado el servicio a la notificación de la Gerencia de Estudios.





- Los planos mínimos a presentar serán los siguientes:
  - Plano de Ubicación.
  - Plano Clave.
  - Plano de apoyo de poligonal.
  - Planta topografica.
  - Planta y Perfil Longitudinal.
  - Secciones transversales del eje proyectado.

#### UNICO ENTREGABLE:

- UNICO ENTREGABLE: Dentro de los doce (12) días calendario de iniciado el servicio a la notificación del área usuaria.
- El Informe Técnico deberá ser entregado impreso y en formato digital editable en software de uso difundido, en 02 copias.

#### 6. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR

El Consultor del Servicio:

- 6.1 El consultor del servicio deberá contratar una póliza de Seguro Complementario de Trabajo y Riesgo (SCTR), por el plazo de ejecución del servicio.
- 6.2 Deberá contar con el Registro Único del Contribuyente (RUC), con la condición de Habido.
- 6.3 Deberá contar con el Registro Nacional de Proveedores (RNP), vigente.

#### 7. PERFIL MÍNIMO

- 7.1 Persona natural o jurídica con experiencia profesional en la especialidad de topografía, trazo y diseño vial, mínima de cinco (05) años; en el caso de la persona natural debe ser a partir de su colegiatura en Ingeniería Civil (deberá encontrarse habilitado en el colegio de ingenieros)
- 7.2 Conocimientos de softwares relacionados a la especialidad de topografía, trazo y diseño vial.
- 7.3 El consultor deberá demostrar experiencia comprobada en al menos ocho (08) servicios de levantamiento topográficos en carreteras en diferentes etapas de estudios.
- 7.4 En el caso de persona jurídica, el Consultor para garantizar la calidad del servicio deberá contar como mínimo del siguiente personal:







PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

- 7.4.1 Ingeniero especialista en topografía, trazo y diseño vial, mínima de dos (02) años; deberá encontrarse habilitado en el colegio de ingenieros.
- 7.4.2 Técnico en topografía, mínimo cinco (05) servicios realizados en carreteras.

## 8. PLAZO DE CONTRATACIÓN

El servicio iniciará a partir del día siguiente de recepcionada la Orden de Servicio previa coordinación con el área usuaria y culminará con el cumplimiento del servicio, a los doce (12) días calendarios.

## 9. CONDICIONES DE PAGO

- A la aprobación del **UNICO ENTREGABLE (100 %)**

## 10. ADELANTOS

No corresponde

## 11. SUBCONTRATACIÓN

No corresponde

## 12. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Procedimiento Clásico.

## 13. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Se realizará por el Sistema de Suma Alzada.

## 14. CONFORMIDAD DEL SERVICIO (Dentro de un plazo que no excederá de diez (10) días calendario)

La coordinación y supervisión de las actividades que se desarrollarán en el marco del presente servicio, estarán a cargo del Gerente de Estudios o del profesional que él designe.



## 15. FÓRMULA DE REAJUSTE

No corresponde





## 16. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo de responsabilidad del POSTOR por los vicios ocultos de los servicios ofertados, no será menor a un año contado a partir de la conformidad final otorgada.

## 17. PROPIEDAD INTELECTUAL

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

A solicitud de la Entidad, el contratista tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la Entidad para obtener esos derechos.

## 18. CONFIDENCIALIDAD

El POSTOR deberá cumplir con la Confidencialidad y Reserva Absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

EL POSTOR no podrá utilizar la información proporcionada por la entidad para realizar acciones legales que perjudiquen la imagen, sus finanzas o cualquier aspecto socio laboral y ambiental. Previamente deberá comunicar a la entidad en el plazo de un (1) día hábil de enterado de alguna situación ilícita a la entidad, para el trámite de atención en el marco de la política de anticorrupción.

En tal sentido, el POSTOR deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos, información de personal, de salud, económica, sociolaboral, y demás documentos e información compilados o recibidos por el proveedor.



## 19. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN, de ser el caso.

Si EL PROVEEDOR incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, PROVIAS DESCENTRALIZADO le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto contractual. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente





fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.05 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta días.

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, PROVÍAS DESCENTRALIZADO podrá resolver la Orden de Servicio parcial o totalmente por incumplimiento mediante la remisión de Carta Simple suscrita por el funcionario de igual o superior nivel de aquel que suscribió la Orden de Servicio.

El procedimiento de resolución de contrato se encuentra regulado en el Instructivo N° 6-2017-MTC/21, denominado "Lineamientos para el trámite de requerimientos de bienes, servicios y consultorías de servicios en general hasta 08UITs", aprobado mediante Resolución Directoral N° 308-2017-MTC/21, la cual puede ser descargada del siguiente link:

<http://files.proviasdes.gob.pe/produccion/PublicacionesSIGAT/PVDES/RESOLUCIONES/RD-2017-00317-999.pdf>

## 20. NORMAS ANTICORRUPCIÓN

El proveedor acepta expresamente que no llevará a cabo acciones que están prohibidas por las leyes locales u otras leyes anti-corrupción.

Sin limitar lo anterior, el proveedor se obliga a no efectuar algún pago, ni ofrecerá o transferirá algo de valor, a un funcionario o empleado gubernamental o a cualquier tercero relacionado con el servicio aquí establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes anti-corrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, el proveedor declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el estado peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

## 21. NORMAS ANTISOBORNO

El proveedor, no debe ofrecer, negociar o efectuar cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueden constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas.

En concordancia a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, sus modificaciones y lo establecido en su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.







PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

Asimismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones y su Reglamento.

De la misma forma, el proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también, en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de canales dispuestos por la entidad.

El proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

## 22. OTRAS CONSIDERACIONES

No corresponde

## 23. RENOVACIÓN DE CONTRATO

No corresponde



