

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Área Usuaría:	Dirección de Disponibilidad de Predios –(DDP)
Meta Presupuestaria:	23
Actividad del POI:	PACRI AUTOPISTA DEL SOL

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio para realizar el levantamiento aerofotogramétrico a través de sistemas RPAS de 334.7590 ha (3,347,590.23 m²) aproximadamente, correspondiente al área ubicada en el Evitamiento 01 (EV01) del proyecto vial concesionado: "Autopista del Sol (Trujillo – Chiclayo – Piura – Sullana)", para la adquisición de predios para el proceso de diagnóstico físico legal de predios afectados.

2. OBJETIVO

Realizar el levantamiento aerofotogramétrico a través de sistemas RPAS de 334.7590 ha (3,347,590.23 m²) aproximadamente, correspondiente al área ubicada en el Evitamiento 01 (EV01), para la adquisición de predios para el proceso de diagnóstico físico legal de predios afectados por el Proyecto Vial concesionado: "Autopista del Sol (Trujillo - Chiclayo – Piura – Sullana)".

3. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación busca obtener información gráfica actualizada de alta precisión, de las áreas del proyecto de adquisición de predios, a fin de servir de soporte para las actividades de identificación y delimitación de predios, que realiza la Dirección de Disponibilidad de Predios.

4. ALCANCE

Ítem	Cantidad	Unid. Medida	Descripción del Servicio
1	1	SERVICIO	Servicio para realizar el levantamiento aerofotogramétrico a través de sistemas RPAS de 334.7590 ha (3,347,590.23 m ²) aproximadamente, correspondiente al área ubicada en el Evitamiento 01 (EV01) del proyecto vial concesionado: "Autopista del Sol (Trujillo – Chiclayo – Piura – Sullana)", para la adquisición de predios para el proceso de diagnóstico físico legal de predios afectados.

5. ANTECEDENTES

No aplica.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR**6.1. Descripción, características y cantidades:**

El servicio se realizará considerando el siguiente detalle:

a) ACTIVIDADES DE GABINETE:

i Planificación del Vuelo

- Elaboración del Plan de vuelo aerofotogramétrico; el contratista deberá proponer la cantidad de vuelos a ejecutar y la cobertura de cada uno de los bloques fotográficos y líneas de vuelo con altura de vuelo adecuadas al relieve topográfico y precisiones requeridas. En el plan también deberá de colocar de manera tentativa la distribución de los puntos geodésicos con categoría de orden "C" con las especificaciones técnicas establecidas por el IGN y los puntos de apoyo fotogramétrico en toda la extensión del área de interés.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y del Fortalecimiento Democrático"

- Planificación del Levantamiento aerofotogramétrico de "el Proyecto", mediante el uso de sistema de aeronaves pilotadas a distancia RPAS (DRONE), con un área total de 334.7590 ha (3,347,590.23 m²), considerado seis (06) polígonos con las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17 Sur, las cuales se detallan a continuación:

AREA DE INTERES 1					
CUADRO DE DATOS TECNICOS /UTM WGS84 – ZONA 17					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORDENADAS WGS84	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	406.80	91°7'7"	711304.9673	9111674.4721
B	B-C	618.38	88°52'53"	711672.0797	9111499.2176
C	C-D	406.80	91°7'7"	711394.8301	9110946.4727
D	D-A	618.38	88°52'53"	711027.7177	9111121.7271
TOTAL		2050.36	360°0'0"		

AREA DE INTERES 2					
CUADRO DE DATOS TECNICOS /UTM WGS84 – ZONA 17					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	DATUM WGS84 - Z 17S	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	475.38	92°7'22"	710087.4145	9107689.2579
B	B-C	1969.81	87°53'5"	710550.3649	9107581.2459
C	C-D	122.22	266°32'27"	710032.3038	9105680.7858
D	D-E	400.00	90°0'0"	710148.0660	9105641.5855
E	E-F	94.94	90°0'0"	710019.7712	9105262.7182
F	F-G	170.07	273°54'6"	709929.8484	9105293.1685
G	G-H	475.02	90°0'46"	709886.3886	9105128.7481
H	H-I	202.57	89°59'29"	709427.1094	9105250.0346
I	I-J	80.94	266°5'39"	709478.8611	9105445.8851
J	J-K	400.00	90°0'0"	709402.1993	9105471.8448
K	K-L	53.63	90°0'0"	709530.4941	9105850.7122
L	L-A	1923.53	273°27'7"	709581.2879	9105833.5120
TOTAL		6368.11	1800°0'1"		

AREA DE INTERES 3					
CUADRO DE DATOS TECNICOS /UTM WGS84 – ZONA 17					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORDENADAS WGS84	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	556.57	89°15'58"	709098.4558	9103968.9634
B	B-C	396.45	94°1'20"	709651.3430	9104032.8818
C	C-D	313.16	94°44'27"	709724.3846	9103643.2187
D	D-E	319.80	139°17'28"	709422.4106	9103560.2808
E	E-A	273.99	122°40'46"	709133.4054	9103697.2084
TOTAL		1859.97	539°59'59"		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y del Fortalecimiento Democrático"

AREA DE INTERES 4					
CUADRO DE DATOS TECNICOS /UTM WGS84 – ZONA 17					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORDENADAS WGS84	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	1298.87	90°0'0"	712795.4196	9100885.3482
B	B-C	155.74	174°20'33"	713947.5513	9100285.6394
C	C-D	127.34	254°19'26"	714077.9381	9100200.4611
D	D-E	318.45	186°7'39"	714173.7939	9100284.2833
E	E-F	400.00	90°0'0"	714389.7734	9100518.3045
F	F-G	339.86	90°0'0"	714683.7198	9100247.0195
G	G-H	36.49	173°52'21"	714453.2203	9099997.2655
H	H-I	131.91	285°40'34"	714425.7506	9099973.2443
I	I-J	171.35	179°36'57"	714536.1882	9099901.0982
J	J-K	161.23	170°53'19"	714679.0104	9099806.4243
K	K-L	400.00	90°0'0"	714797.5916	9099697.1885
L	L-M	129.35	90°0'0"	714526.5794	9099402.9906
M	M-N	138.14	189°6'41"	714431.4398	9099490.6323
N	N-O	191.13	180°23'3"	714316.3004	9099566.9558
O	O-P	168.06	265°53'42"	714156.2859	9099671.4891
P	P-Q	400.00	90°0'0"	714054.5366	9099537.7332
Q	Q-R	139.35	90°0'0"	713736.1804	9099779.9095
R	R-S	89.84	274°6'18"	713820.5490	9099890.8173
S	S-T	1279.10	185°39'27"	713745.3327	9099939.9541
T	T-A	400.00	90°0'0"	712610.7330	9100530.5372
TOTAL		6476.21	3240°0'0"		

AREA DE INTERES 5					
CUADRO DE DATOS TECNICOS /UTM WGS84 – ZONA 17					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORDENADAS WGS84	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	545.08	88°1'4"	715634.6781	9098897.9992
B	B-C	460.00	91°58'56"	716046.2363	9098540.5984
C	C-D	545.08	88°1'4"	715756.8149	9098183.0543
D	D-A	460.00	91°58'56"	715345.2567	9098540.4552
TOTAL		2010.16	360°0'0"		

AREA DE INTERES 6					
CUADRO DE DATOS TECNICOS /UTM WGS84 – ZONA 17					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORDENADAS WGS84	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	372.62	90°0'0"	719601.7902	9095808.1408
B	B-C	164.35	168°16'37"	719959.5648	9095912.2771
C	C-D	233.78	165°30'15"	720123.4048	9095925.1877



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y del Fortalecimiento Democrático"

D	D-E	300.00	90°0'0"	720353.6446	9095884.6307
E	E-F	195.63	90°0'0"	720301.6005	9095589.1795
F	F-G	95.40	194°29'45"	720108.9359	9095623.1176
G	G-H	341.82	191°43'23"	720013.8347	9095615.6236
H	H-A	300.00	90°0'0"	719685.6310	9095520.0944
TOTAL		2003.60	1080°0'0"		

- En caso se utilice un RPAS con sistema RTK, se permitirá el aumento o reducción de la cantidad de Puntos de Apoyo Fotogramétrico y puntos geodésicos en coordinación con el área usuaria.
 - El contratista deberá presentar y sustentar ante la coordinación del Proyecto Vial Concesionado Autopista del Sol, la siguiente documentación:
 - Plan de Trabajo Detallado.
 - Plan de Seguridad Operacional
 - Plan de Comunicaciones.
 - Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos
- b) ACTIVIDADES DE CAMPO
- i. Reconocimiento de campo:
- Evaluación para tomar conocimiento de las condiciones reales de los terrenos en donde se llevará a cabo el servicio, permitiendo definir las estrategias para llevar a cabo el trabajo de forma eficiente.
 - El Proveedor a contratar deberá tener los Equipos de Protección Personal (EPP) básicos como casco, chaleco, zapatos de seguridad, lentes.
- ii. Monumentación de puntos de control geodésico de orden C y colocación de puntos de apoyo fotogramétrico:
- Se utilizarán equipos geodésicos GNSS de doble frecuencia L1/L2 de 200 canales como mínimo con certificados de operación y mantenimiento vigentes.
 - Se deberán establecer como **mínimo doce (12) puntos de control de categoría de orden C**, con un tiempo de observación de acuerdo con la normativa vigente del Instituto Geográfico Nacional y enlazados a la red de monitoreo continuo (no es necesario certificar los puntos con categoría de orden "C", de ser necesario se coordinará con el área usuaria)
 - Colocación y lectura de Puntos de Apoyo Fotogramétrico (PAF) distribuidos en toda la extensión del área de interés con un mínimo de 90 PAF, distribuidos a lo largo del área de interés, considerando su ubicación preferente en las zonas de borde del área de interés y traslape entre líneas de vuelo, previo a la ejecución de los vuelos fotogramétricos. Las marcas deben tener la numeración correspondiente para su rápida identificación en el procesamiento de gabinete:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y del Fortalecimiento Democrático"



- La distribución de los puntos de apoyo fotogramétrico será coordinada y aprobada por el área usuaria.
- Se trabajará en coordenadas UTM WGS84.

c) Ejecución del vuelo

- Se utilizará un vehículo Aéreo no tripulado, a una altura de vuelo máxima de 100 metros que permita la obtención de fotografía con una resolución espacial menor o igual a 0.02 metros.
- La superficie efectiva de cobertura deberá asegurar el recubrimiento estereoscópico de la zona de trabajo, en ningún caso implicará un aumento del presupuesto ofertado.
- Los traslapes para la dirección longitudinal y transversal serán de 80% y 70% respectivamente.
- El GSD nominal de las aerofotografías a obtener deberá ser menor o igual a 2 cm.
- Las altitudes de vuelo deberán de adaptarse a las condiciones de la topografía. Esto permitirá que las alturas sobre el terreno sean las mismas y el GSD de las aerofotografías no se altere.
- Con la finalidad de cumplir lo antes expuesto, los RPAS a emplear deberán tener un completo sistema de estabilización que permita obtener fotografías aéreas lo más verticales posibles y mantener los GSD y traslapes planificados.

d) Elaboración del Informe Final

- El informe incluirá todos los procedimientos desarrollados y la descripción de los resultados, incluyendo fotografías, anexos y planos, se presentarán en versión digital (textos en formato editor de texto, datos topográficos en hoja de cálculo y cualquier información vectorial en formatos SHP y DWG).
- Una vez culminadas las actividades de campo y a partir del informe técnico generado, se realizará la respectiva sustentación de los Resultados obtenidos ante la Dirección de Disponibilidad de Predios, DGPPT - MTC.
- Deberá presentar la nube de puntos densa en formato LAS y/o LAZ, cuyo formato permitirá visualizar y realizar los cortes longitudinales y transversales de los lugares que fuese conveniente.
- Deberá presentar los archivos DWG y SHP de la parte topográfica con curvas de nivel equidistantes cada 0.5 metros, la ortofotografía en formato GEOTIFF y/o ECW para poder visualizar en cualquier software de sistemas de información geográfica y AutoCAD MAP 3D.

NOTA: El proveedor adjudicado en el presente servicio, deberá visar obligatoriamente documentos y cuadros proyectados que elabore, ello en señal que el documento ha sido examinado y considerado válido.

6.1.1 Entregables:

El (la) contratista deberá presentar un (01) informe por cada entregable según lo descrito en el numeral 6.1, de acuerdo al siguiente detalle:



ENTREGABLE	CONTENIDO DE CADA ENTREGABLE	PLAZO
Único Entregable	<p>Un (01) Informe Técnico del Levantamiento Aerofotogramétrico, el cual deberá ser entregado en físico y/o digital (en USB), que incluirá lo siguiente:</p> <p>✓ Informe técnico de posicionamiento Geodésico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria técnica de monumentación como mínimo de doce (12) puntos de control geodésico. • Data geodésica en formato nativo y RINEX. • Coordenadas finales de los puntos de control y de los puntos de apoyo fotogramétrico en una hoja de cálculo (ID, X, Y, Z). <p>✓ Informe de fotogrametría con RPAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotografías en formato JPG o TIFF con su respectiva información de orientación exterior (parámetros OMEGA, PHI, KAPPA o PITCH, YAW, ROLL) para cada una en formato CSV. • Fotografías organizadas por vuelos y fecha de vuelo. • Especificaciones técnicas de la cámara utilizada y de la configuración utilizada. • Nube de puntos clasificada: "Terreno" y "No Terreno" en formato LAS y/o LAZ. • Capa de Nube de puntos clasificada: "No Terreno", "Edificaciones" y "Vegetación". • Ortofoto georreferenciada en formato Geo TIFF, ECW, JPG, KML o KML. 	Hasta doce (12) días calendario contados a partir del día siguiente de la entrega de la documentación indicada en el numeral 12 de los presentes Términos de Referencia.

Todo entregable deberá ser ingresado por mesa de partes o mesa de partes virtual de la entidad (<https://mpv.mtc.gob.pe>) dirigido a la Dirección de Disponibilidad de Predios, responsable de dar la conformidad.

La presentación de cada entregable deberá realizarse, como mínimo, en **dos (02) archivos**, denominados **ARCHIVO 01** y **ARCHIVO 02**, en **formato PDF**. En caso de que existan documentos de sustento que formen parte del entregable en formatos distintos al PDF, estos deberán ser **comprimidos en formato WinRAR o ZIP y presentarse en disco duro/usb**. **No se admitirá la presentación de entregables mediante enlaces (links)**; de incumplirse esta disposición, el entregable será considerado **como no presentado**.

ARCHIVO 01

Deberá consistir en **un (01) único archivo PDF**, debidamente integrado y ordenado, que contenga la siguiente documentación:

1. Carta de presentación del entregable.
2. Términos de Referencia.
3. Orden de Servicio.
4. Correo electrónico de notificación de la Orden de Servicio.
5. Comprobante de pago (crédito), en el cual deberá precisarse el **número de entregable** y el **número de la Orden de Servicio**.
6. Suspensión de renta de cuarta categoría, de corresponder.
7. Formato CCI.

ARCHIVO 02

Deberá contener el **entregable propiamente dicho**, desarrollado de manera explícita y ordenada conforme a lo establecido en el **numeral 6.1.1** de los Términos de Referencia. No se admitirá la inclusión de enlaces (links).

En caso de que, por la densidad de la información, el archivo supere los **20 MB**, podrá dividirse en varios archivos PDF, los cuales deberán denominarse de la siguiente manera:

- ARCHIVO 02_parte1
- ARCHIVO 02_parte2 y así sucesivamente

Cuando el entregable requiera la presentación de archivos en formatos distintos al PDF, estos deberán ser **comprimidos en formato WinRAR o ZIP** y presentados bajo la denominación **ARCHIVO 02_anexos**.

6.1.2 Naturaleza y alcance del servicio

Queda establecido que el alcance del servicio requerido a través de los presentes términos de referencia comprende aquellas actividades que apoyan, coadyuvan o fortalecen al cumplimiento regular de las funciones a cargo de la Dirección de Disponibilidad de Predios. Dichos servicios no reemplazan o sustituyen la responsabilidad funcional ni eximen del deber de cumplimiento de dichas funciones por parte de los funcionarios o servidores públicos de la Dirección de Disponibilidad de Predios.

En ese sentido, el (los) entregable(s) previsto(s) para la presente contratación, se sujetan y se circunscriben al alcance y naturaleza del servicio descrito en el párrafo precedente.

6.1.3 Consideraciones generales del servicio:

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones no se hace responsable de los eventos y/o accidentes y/o enfermedades que puedan presentarse durante el cumplimiento del contrato. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones no se responsabiliza de otorgar subsidios o indemnizaciones en caso ocurriese accidentes o caso fortuito en horario regular y fuera del mismo durante la ejecución del contrato.

6.1.4 Coordinación y supervisión:

Estará a cargo de un profesional de Coordinación Predial Autopista del Sol

6.1.5 Gastos por desplazamiento:

El servicio será a todo costo y asumido por el CONTRATISTA.

7. PRESTACIONES ACCESORIAS

No aplica.

8. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

El contratista deberá cumplir con la normativa de seguridad y salud en el trabajo, utilizar EPP, contar con SCTR para el personal participante y adoptar las medidas de seguridad operacional exigidas por la DGAC.

9. PLAZO Y LUGAR DE LA PRESTACION

9.1. Plazo

El plazo de ejecución será de hasta doce (12) días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio y de la entrega de la documentación señalada en el numeral 12 de los presentes Términos de Referencia."

9.2. Lugar de prestación

El lugar de la prestación del servicio será en el ámbito del Proyecto Vial Concesionado: "Autopista del Sol (Trujillo - Chiclayo – Piura – Sullana)", Evitamiento 01 (EV01), ubicado en



los distritos de Victor Larco Herrera, Moche y Huanchaco, provincia de Trujillo y departamento de La Libertad.

10. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

10.1. CONDICIONES GENERALES:

- Persona natural o jurídica.
- Tener Registro Único de Contribuyente vigente y habido
- Tener Código de Cuenta Interbancario registrado.
- Tener Registro Nacional de Proveedores (se excluye en el caso que el valor de bien sea menor o igual a 1 UIT).
- No contar con antecedentes penales, policiales y/o judiciales.
- No tener impedimento ni inhabilitación para contratar con el Estado.
- Contar con póliza de seguros de responsabilidad civil frente a terceros por los daños o Declaración Jurada de daños a terceros.
- Tener seguro universal de salud (ESSALUD o SIS) o seguro de salud particular (EPS) o SCTR (de ser el caso, con vigencia durante el periodo de la prestación del servicio)

10.2. CONDICIONES PARTICULARES:

a) Capacidad legal

No aplica.

b) Personal clave

Un (01) Responsable del servicio

- Título profesional en Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geógrafo y/o Ingeniería Agrícola y/o Ingeniera Agrónoma y/o Ingeniería Geográfica y/o Geógrafo.
- Contar con colegiatura habilitado durante la prestación del servicio (deberá ser acreditado al inicio de la ejecución del servicio).

Un (01) Piloto de vehículo Aéreo No Tripulados - UAV (Unnamed Aerial Vehicle)

- Bachiller y/o técnico en Ingeniera Civil y/o Ingeniero Geógrafo y/o Arquitecto y/o Ingeniería Agrícola y/o Ingeniera Agrónoma y/o Ingeniería Geográfica y/o Geógrafo.
- El piloto debe de estar registrado como tal ante la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), el documento debe de estar anexado en la hoja de vida respectiva

Un (01) Operador GPS Geodésico

- Bachiller y/o técnico en Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geógrafo y/o Arquitecto y/o Ingeniería Agrícola y/o Ingeniera Agrónoma y/o Ingeniería Geográfica y/o Geógrafo.

Cada miembro que conforma el personal clave deberá contar con seguro complementario de trabajo y riesgo (SCTR) (con vigencia durante el periodo de la prestación del servicio y deberá ser acreditado al inicio de la ejecución del servicio).

Acreditación: el perfil del personal clave se acreditará con copia simple de títulos, certificados o cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre el perfil del personal clave.

c) Experiencia del personal clave

Responsable del servicio

- Experiencia mínima de tres (03) años en levantamientos topográficos, fotogramétricos, geodésicos o cartográficos mediante sistemas RPAS/UAV o tecnologías similares, y/o estudios de topográficos mediante la utilización de drones.

**Piloto de vehículo Aéreo No Tripulados - UAV (Unnamed Aerial Vehicle)**

- Experiencia mínima de un (01) año en el sector público y/o privado, realizando servicios en materia de captura de datos con sistema de aeronaves pilotadas a distancia RPAS (DRONES) en calidad de PILOTO.

Operador GPS Geodésico

- Experiencia mínima de un (01) año en el sector público y/o privado, realizando servicios en trabajos de topografía y/o geodesia.

Acreditación: la experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) constancias (ii) copia simple de contratos y/u orden de servicio con sus respectivas conformidades (iii) certificados o cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.

d) Experiencia del postor en la especialidad

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a cuarenta y cuatro mil soles (S/ 44,000.00) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicios como levantamiento fotogramétrico y/o Estudios Topográficos mediante la utilización de drones y/o fotogrametría en proyectos en el sector público y/o privado.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados², para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

e) Equipamiento estratégico

Contar con el equipamiento mínimo solicitado de acuerdo al siguiente detalle:

EQUIPO	CANTIDAD
--------	----------

¹ El solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado").

² Se entiende "privados" como aquellos que no son entidades contratantes.

Sistema de aeronave pilotada a distancia RPAS. El RPAS deberá estar debidamente registrado en la DGAC, multirotor o ala fija. Cámara RGB de alta resolución (características mínimas: 20 megapíxeles, que permita el almacenamiento de fotografía en formato nativo o en formato jpg). Se acreditará con copia simple del registro de RPAS en la DGAC-MTC.	01
Equipo GPS GNSS geodésico de múltiple frecuencia Base y Rover, con certificados de operatividad o mantenimiento vigente. Se acreditará con copia simple de certificados de operatividad.	01
<ul style="list-style-type: none">• El MTC verificará en campo la utilización de los equipos (RPAS, GNSS) presentados en la propuesta técnico-económica.• En caso de requerirse el cambio de los equipos (RPAS, GNSS), esto será comunicado al MTC en un plazo de hasta 5 días hábiles a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio y deberán ser equipos con prestaciones semejantes o superiores a los presentados en la propuesta técnico-económica.	

f) Infraestructura estratégica

No aplica.

11. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR

Es preciso mencionar que el proveedor es el responsable directo y absoluto de las prestaciones que realizará, debiendo responder por la ejecución de la prestación del servicio.

El operador RPAS propuesto por el CONTRATISTA, será responsable ante cualquier daño que ocasione el RPAS a terceros durante la ejecución de los vuelos fotogramétricos, el MTC no asumirá bajo ningún motivo responsabilidad alguna en la operación y en los daños que pudiera ocasionar del RPAS.

Para operar el RPAS el CONTRATISTA debe contar con póliza de seguros de responsabilidad civil frente a terceros por los daños que puedan surgir durante sus operaciones (con vigencia durante el periodo de la prestación del servicio y deberá ser acreditado al inicio de la ejecución del servicio).

12. RESPONSABILIDAD DEL AREA USUARIA

La Dirección de Disponibilidad de Predios del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, entregará y facilitará accesos al proveedor del servicio lo siguiente:

- Área de interés para el levantamiento en formato KML/KMZ en coordenadas UTM WGS84.

13. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago se realizará en soles, en una (01) armada previa presentación del entregable solicitado y conformidad respectiva a cargo de la Dirección de Disponibilidad de Predios, de acuerdo al siguiente detalle:

NRO. DE PAGOS	REQUISITO PARA PAGO
---------------	---------------------



Único pago	El 100% del monto total de la orden de servicio, previa presentación del único entregable y del otorgamiento de conformidad de servicio correspondiente.
------------	--

Para efectos de pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Informe de actividades realizadas por el contratista.
- Recibo por honorarios electrónico o comprobante de pago, según corresponda.
- Suspensión de cuarta categoría, de corresponder.
- Copia de orden de servicios (incluye TDR).
- Carta CCI.

El pago se realiza en un plazo máximo de diez (10) días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

14. CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por la Dirección de Disponibilidad de Predios, previo Visto Bueno e informe de la Coordinación General Vial 1, quien verificará el cumplimiento de los presentes términos de referencia.

De existir observaciones, LA ENTIDAD CONTRATANTE las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar NO MAYOR AL 30% DEL PLAZO DEL ENTREGABLE CORRESPONDIENTE, DEPENDIENDO DE LA COMPLEJIDAD O SOFISTICACIÓN DE LAS SUBSANACIONES A REALIZAR. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD CONTRATANTE no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

15. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad todos los documentos e informaciones de la entidad a los que tenga acceso en ejecución del presente contrato. Se entiende que la obligación asumida por contratista está referida no solo a los documentos e informaciones señalados como "confidenciales" sino a todos los documentos e informaciones que en razón del presente contrato o vinculado con la ejecución del mismo, pueda ser conocida por cualquier medio por el contratista.

16. PENALIDAD POR MORA

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD CONTRATANTE le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde: **F = 0.40**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme al numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

17. OTROS TIPOS DE PENALIDAD

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de equipos por otros de características inferiores a los presentados en la propuesta técnico-económica.	Sera de (0.5 UIT) por ocurrencia	Según informe o acta de incumplimiento del personal designado por la Dirección de Disponibilidad de Predios.

18. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO³

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

- Por acumulación del monto máximo de la penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible al contratista.
- Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.
- Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- Por la presentación con información inexacta o falsa de la **Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades** a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público.
- También puede resolverse de forma total o parcial del contrato menor por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria. Esta disposición solo podrá aplicarse para las contrataciones de servicios técnicos, profesionales y/o especializados realizados por personas naturales (locadores de servicios).

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

19. ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal,

³ 228.4. El contrato menor se perfecciona con la notificación de una orden de compra o de servicio al proveedor seleccionado a través de la Pladicop, o con la suscripción de un contrato que se publica en la Pladicop. El requerimiento forma parte del contrato menor. En caso la prestación supere el año fiscal, es perfeccionado mediante la suscripción de un contrato.

de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación⁴ y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato⁵. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco⁶. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁷.

20. RESPONSABILIDAD DE VICIOS OCULTOS

El plazo de responsabilidad de vicios ocultos, materia de la presente contratación, tendrá un plazo de un (01) año, contado a partir de emitida la conformidad.

21. PROPIEDAD INTELECTUAL

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones tendrá todos los derechos de propiedad intelectual (sin limitación, patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos u otros materiales relacionados a la contratación).

22. DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES

No aplica.

23. GESTIÓN DE RIESGOS

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

24. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes sobre la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante conciliación, conforme lo dispuesto en el numeral 81.3 del artículo 81 de la Ley.

⁴ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁵ Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁶ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁷ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

**25. GARANTIA**

No aplica

26. APLICACIÓN SUPLEATORIA

En todo lo no previsto en la presente contratación se aplicará de manera supletoria la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento; demás normas generales y específicas que resulten aplicables y el Código Civil, siempre que no se contradiga con las disposiciones establecidas en los Términos de Referencia.

27. REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS.

El contratista debe realizar los trabajos y evaluación en base a:

- Decreto Legislativo N° 1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura y sus modificatorias.
- Ley 28294, Ley que crea el Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial, con la finalidad de regular la integración y unificación de los estándares, nomenclatura y procesos técnicos de las diferentes entidades generadoras de catastro en el país.
- Decreto Supremo 005-2006-JUS y su modificatoria Decreto Supremos 005-2018-JUS, reglamentos de la Ley 28294.
- Resolución Jefatural N.º 087-2020/IGN/DIG/SDNGC, que constituye como marco de referencia geodésico oficial, a la Red Geodésica Peruana de Monitoreo continuo (REGPMOC), conformada por el conjunto de estaciones de rastreo permanente (GNSS), administrada por el Instituto Geográfico Nacional.
- Resolución Jefatural N° 112-2006-IGN-OAJ-DGC-J que establece como Sistema de Proyección Cartográfico para la República del Perú el Sistema "Universal Transverse Mercator" UTM y normas concordantes y/o complementarias.
- Norma técnica: "Especificaciones técnicas para la producción de cartografía escala 1:1000"-IGN, de fecha 10 de mayo de 2011, aprobado mediante la Resolución Jefatural N.º 089-2011-IGN/JEF/OGA.
- Catálogo de Objetos y Símbolos para la Producción de Cartografía Básica Escala 1:1000" – IGN, aprobado mediante Resolución Jefatural N.º 091-2011-IGN/JEF/OAJ de fecha 10 de mayo de 2011.
- Catálogo de Objetos y Símbolos Geográficos del Catastro Rural Nacional, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0167-2022-MIDAGRI, de fecha 04 de mayo de 2022.
- Norma técnica: "Posicionamiento Geodésico Estático con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global", aprobado mediante la Resolución Jefatural N.º 012-2025/IGN/GG/ORRHH de fecha 17 de enero de 2025.
- Resolución Jefatural N° 053-2021/IGN/DIG/SDNGC que aprueban las "Especificaciones Técnicas para la Generación de Ortoimágenes".

28. SANCIONES.

La presente contratación se sujeta a lo establecido en el Título VI de la Ley General de Contrataciones Públicas Ley ° 32069 referido al régimen de infracciones y sanciones.