

INFORME DE CONTRATACIÓN

N.º INFORME DE CONTRATACIÓN: 367/2024

Expediente: 9573/2024

Procedimiento: Contrataciones



PROCEDIMIENTOS ABIERTOS

INFORME JUSTIFICATIVO DE NECESIDAD DE

- CONTRATACIÓN**
 MODIFICACION
 RESOLUCION

Don Donato Ramón Díaz Siverio, responsable del Área de de Infraestructuras y Medio Ambiente, en cumplimiento de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público **SOLICITA** la iniciación de un expediente de contratación para la realización del servicio, cuyos datos se detallan a continuación:

Código de Proyecto: AT23-024

Administración/es de la que proviene el encargo: EXCMO. CABILDO INSULAR DE LA PALMA.

Existe verificación: Sí

Encomienda origen de la actuación: Efectos de la erupción volcánica de La Palma sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales

Estado de la encomienda: En ejecución

Finalización del plazo de ejecución de la encomienda: 21 de diciembre de 2025.

Porcentaje de medios propios referidos a la encomienda:

<input checked="" type="checkbox"/> más del 50%		
<input type="checkbox"/> menos del 50%	%	porcentaje previsto (1)

Con la nueva ley de contratos el importe de las prestaciones parciales que se puede contratar con terceros no excederá del 50% de la cuantía del encargo (artículo 32.7b)

Procedimiento de contratación: Procedimiento abierto simplificado

Tipo de Contrato: Servicio



Objeto del Contrato: El objeto del contrato es la realización del servicio “*Cartografía de detalle mediante drones de alta resolución con visión multiespectral y tecnología LiDAR para el análisis de los efectos de la erupción volcánica sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales*”.

Este servicio tiene como fin disponer de información biológica de la estructura y de la población de las especies integrantes de determinados hábitats naturales de interés comunitario mediante la realización de un levantamiento fotogramétrico multiespectral para la discriminación y estudio de la vegetación en el sector por donde se distribuye la especie *Acrostira euphorbiae* y en una serie de cuadrículas de una hectárea cada una en distintos hábitats de especies de reptiles en la isla de La Palma.

Cofinanciación Europea: No hay Cofinanciación Europea.

Presupuesto:

- 1) **El presupuesto base de licitación:** CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS (149.265 €) incluido IGIC.
- 2) **El valor estimado del contrato:** CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS (139.500 €) sin IGIC.

En el Presupuesto de ejecución por contrata, se consideran incluidos los costes directos (ejecución material), e indirectos (gastos generales de estructura y beneficio industrial), que la empresa adjudicataria necesite para la realización del contrato de servicio propiamente dicho, y de acuerdo a las condiciones establecidas en los Pliegos.

Dichos costes dependen de los procesos del servicio de cada licitador, por lo que no es posible prever un importe concreto. No obstante, y de acuerdo a la RECOMENDACIÓN 1/2021 DE 28 DE OCTUBRE, SOBRE GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL EN LOS CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO CANARIO, publicado por la Junta Consultiva de Canarias, se estiman, a priori, los siguientes porcentajes e importes:



Presupuesto de Ejecución Material (total costes directos)	113.414,63 €
17 % gastos generales	19.280,49 €
6 % beneficio industrial	6.804,88 €
Total costes indirectos	26.085,37 €
Valor estimado del contrato (sin IGIC)	139.500,00 €
7 % IGIC	9.765,00 €
Presupuesto Base de Licitación (con IGIC)	149.265,00 €

Concepto	Cantidad	Precio ref.	Importe
Horas captura informacion lidar con dron	180	215,61 €	36.270,00 €
Horas de captura de información multiespectral con dron	180	199,02 €	33.480,00 €
Medicion de puntos de control terrestre (GCPs)	120	62,19 €	6.975,00 €
Muestreo vegetal en campo	180	49,76 €	8.370,00 €
Planificacion de los trabajos (Planificacion vuelo)	70	42,65 €	2.790,00 €
Gestion aeronautica	80	55,97 €	4.185,00 €
Procesado fotogramétrico	250	47,76 €	11.160,00 €
Entrenamiento de algoritmo de clasificación	300	49,76 €	13.950,00 €
Exportacion y maquetacion de resultados y memoria	100	44,78 €	4.185,00 €
Gastos desplazamiento	180		9.765,00 €
Gastos alojamiento	180		8.370,00 €

TOTAL (sin IGIC)	139.500,00 €
IGIC	9.765,00 €
TOTAL (con IGIC)	149.265,00 €

Método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado:

El método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado (art.101.5 LCSP) se ha realizado a partir de una estimación de horas de trabajo requeridas sobre coste de referencia de titulado superior en las vigentes tarifas GESPLAN, más los costes estimados para materiales, gastos auxiliares y desplazamientos.

Determinación de los costes directos e indirectos:

En el concepto de valor estimado del contrato, se consideran incluidos los costes directos (ejecución material), e indirectos (gastos generales de estructura y beneficio industrial), que



la empresa adjudicataria necesite para la realización del contrato de servicio propiamente dicho, y de acuerdo a las condiciones establecidas en los Pliegos

Dichos costes dependen de la actividad general de la empresa por lo que no es posible prever un importe concreto. No obstante, y de acuerdo a la **RECOMENDACIÓN 1/2021 DE 28 DE OCTUBRE, SOBRE GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL EN LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO CANARIO**, publicado por la Junta Consultiva de Canarias, se estiman, a priori, los siguientes porcentajes e importes:

Plazo de ejecución: El plazo de entrega del resultado de la investigación es el 30 de septiembre de 2025.

Entrega	Plazo
Primera entrega: Planificación detallada de los trabajos de campo (años 2024 y 2025). El informe debe incluir una propuesta de cronograma, distribución de los trabajos, planificación de las visitas y actas de las reuniones celebrados, si fuera preciso.	10 días tras la firma de contrato
Segunda entrega: Trabajos realizados hasta la fecha	30 octubre de 2024.
Tercera entrega: trabajos realizados hasta la fecha.	30 abril de 2025
Cuarta entrega y final: trabajos realizados hasta la finalización del encargo.	30 septiembre de 2025

Inscripción ROLECE:

Obligatoria en virtud de la Nota Informativa de la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado sobre los efectos de la Recomendación de 24 de septiembre de 2018 de la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado a los órganos de contratación.

Solo podrán concurrir a la licitación de este contrato las empresas inscritas, en la fecha final de presentación de ofertas, en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del sector Público (ROLECE) o en el Registro de Contratistas de la Comunidad Autónoma de Canarias. No obstante, esta exigencia se entenderá también cumplida mediante la acreditación de haber presentado solicitud de inscripción en el correspondiente Registro junto con la documentación preceptiva para ello, siempre que tal solicitud sea de fecha anterior a la fecha de final de presentación de ofertas. Esta acreditación se producirá mediante la aportación del acuse de recibo del correspondiente Registro y una declaración responsable de haber aportado la documentación preceptiva y de no haber recibido requerimiento de subsanación.

Solvencias:

La solvencia **técnica o profesional** deberá ser acreditada por alguno de los siguientes medios:

- Una relación de los principales servicios o trabajos realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo



los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos

- b) Declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que disponga el empresario para la realización del contrato.
- c) Cuando el contratista sea una empresa de nueva creación, entendiéndose por tal aquella que tenga una antigüedad inferior a cinco años, su solvencia técnica se acreditará por los medios referidos en la letra b).

Solvencia económica y financiera:

Esta solvencia se acreditará por uno los medios siguientes:

a) Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación y en los pliegos del contrato o, en su defecto, al establecido reglamentariamente.

b) En los casos en que resulte apropiado, justificante de la existencia de un seguro de responsabilidad civil por riesgos profesionales por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación y en los pliegos del contrato o, en su defecto, al establecido reglamentariamente.

La acreditación documental de la suficiencia de la solvencia económica y financiera del empresario se efectuará mediante la póliza o certificado de seguro por riesgos profesionales, cuentas anuales y declaración del empresario indicando el volumen de negocios global de la empresa.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 86.1 de la LCSP, cuando por una razón válida, el operador económico no esté en condiciones de presentar las referencias solicitadas por el órgano de contratación, se le autorizará a acreditar su solvencia económica y financiera por medio de cualquier otro documento que el poder adjudicador considere apropiado.

Concreción de los medios de solvencia: (artículo 76 LCSP)

Las licitadoras deberán comprometerse a adscribir a la ejecución del contrato los siguientes medios personales para realizar las prestaciones objeto del contrato:

- Ingeniero/a agrónomo responsable de las labores de muestreo vegetal, así como para ejecución, control de calidad y validación de la clasificación de cubiertas.
- Ingeniero/a en geomática y topografía responsable de la fijación de la red de puntos de control topográfico en campo, así como del proceso de calibración y ortorrectificación de imágenes multispectrales



- Piloto de dron profesional para la ejecución de los vuelos programados

El compromiso de adscripción de medios personales se presentará en el archivo electrónico único junto con la proposición y el resto de la documentación.

Asimismo, será causa de resolución del contrato el incumplimiento de la adscripción de los medios personales a la ejecución del contrato a lo que se hubiera comprometido el adjudicatario.

- Criterios de adjudicación, su ponderación y justificación:

Los criterios que han de servir de base para la adjudicación son los que se presentan a continuación, sobre un **total de 100 puntos**, con arreglo a la siguiente valoración porcentual:

1-. Criterios no evaluables mediante cifras o porcentajes.

En este procedimiento NO se contemplan criterios evaluables mediante juicio de valor.

2-. Criterios evaluables mediante cifras o porcentajes.

RESUMEN	Puntos	
Criterios no evaluables mediante cifras o porcentajes		
NO se contemplan criterios evaluables mediante juicio de valor		-
Criterios evaluables mediante cifras o porcentajes		
CRITERIOS OBJETIVOS ECONÓMICOS	40	
Mejora en la oferta económica		40
CRITERIOS OBJETIVOS NO ECONÓMICOS	60	
Experiencia previa en trabajos con drones en Red Natura 2000 en Canarias		20
Experiencia previa en trabajos con dron con sensor multispectral		20
Experiencia previa en trabajos de fotogrametría aérea o LIDAR con drones		20

2A- CRITERIOS ECONÓMICOS (máximo 40 puntos)

2A1- Mejora en la oferta económica (máximo 40 puntos sobre 100)

Se valorará según los siguientes criterios:

Todas las ofertas serán clasificadas por orden de mejor a peor, en función del importe de baja resultante.

Las ofertas sin baja se valorarán con CERO (0) puntos.

La mayor baja se valorará con VEINTE (40) puntos.

Para el resto de las bajas se interpolará linealmente entre estos valores.

Las ofertas económicas serán valoradas conforme a la siguiente fórmula:

$$40x (Bo - B)$$



$$P = \frac{\text{Bo} - \text{Bmax}}{\text{Bo} - \text{Bmax}}$$

Siendo:

P: Puntuación correspondiente a la baja ofertada.

Bo: Oferta sin baja (valor estimado).

B: Presupuesto ofertado por el licitador.

B max: Oferta correspondiente a la propuesta económica más baja de entre todas las presentadas por los licitadores (mayor baja).

2B- CRITERIOS CUALITATIVOS (máximo 60 puntos)

La ejecución del presente contrato es de especial complejidad y requiere de conocimientos y habilidades técnicas calificadas.

Este criterio de valoración cualitativo evalúa una mejor relación calidad-precio, puntuando la experiencia del personal adscrito al contrato que vaya a ejecutar el mismo, puesto que la calidad de dicho personal afecta de manera significativa a su mejor ejecución (art.145.2-2º LCSP).

En el caso de que los técnicos encargados directamente de ejecución del contrato no tuvieran relación contractual con el licitador en el momento de la presentación de la oferta, se presentará junto a la declaración jurada, una carta de compromiso, en la que se manifieste su compromiso a participar con (potencial licitador) en el trabajo objeto de licitación (con mención expresa al mismo).

SI DENTRO DEL MISMO EQUIPO SE APORTAN POR DISTINTOS MIEMBROS JUSTIFICANTES DE REALIZACIÓN DEL MISMO DOCUMENTO TÉCNICO, SOLO SE COMPUTARÁ UNA VEZ A EFECTOS DE LA VALORACIÓN DEL CRITERIO CORRESPONDIENTE

La calificación del apartado 2B criterios objetivos no económicos será el resultado de la suma de los apartados 2B1, 2B2 y 2B3

$$2B \text{ (criterios objetivos no económicos)} = 2B1 + 2B2 + 2B3$$

2B1- Experiencia previa en trabajos con drones en Red Natura 2000 en Canarias (20 puntos sobre 60).

- De 1 a 3 trabajos con drones en Red Natura 2000 en Canarias (5 puntos)
- De 3 a 5 trabajos con drones en Red Natura 2000 en Canarias (10 puntos)
- Más de 5 trabajos con drones en Red Natura 2000 en Canarias (20 puntos)

La experiencia previa en “trabajos con drones en Red Natura 2000 en Canarias” se acreditará mediante una declaración responsable del licitador especificando los trabajos de seguimiento realizados donde conste, el importe, la fecha y promotor de estos trabajos. Asimismo, se podrá acreditar mediante la presentación de los correspondientes certificados



de empresa y/o copia de contratos firmados, certificados expedidos por la Administración o empresa contratante.

Si no se presentaran los documentos acreditativos de la experiencia señalada no serán valorados.

2B2- Experiencia previa en trabajos con dron con sensor multiespectral (20 puntos sobre 60).

- De 1 a 10 trabajos trabajos con dron con sensor multiespectral (5 puntos)
- De 10 a 20 trabajos trabajos con dron con sensor multiespectral (10 puntos)
- Más de 20 trabajos trabajos con dron con sensor multiespectral (20 puntos)

La experiencia previa en “trabajos con dron con sensor multiespectral” se acreditará mediante una declaración responsable del licitador especificando los trabajos de seguimiento realizados donde conste, el importe, la fecha y promotor de estos trabajos. Asimismo, se podrá acreditar mediante la presentación de los correspondientes certificados de empresa y/o copia de contratos firmados, certificados expedidos por la Administración o empresa contratante.

Si no se presentaran los documentos acreditativos de la experiencia señalada no serán valorados.

2B3- Experiencia previa en trabajos de fotogrametría aérea o LIDAR con drones (20 puntos sobre 60).

- De 1 a 5 trabajos de fotogrametría aérea o LIDAR con drones (5 puntos)
- De 5 a 10 trabajos de fotogrametría aérea o LIDAR con drones (10 puntos)
- Más de 10 trabajos de fotogrametría aérea o LIDAR con drones (20 puntos)

La experiencia previa en “trabajos de fotogrametría aérea o LIDAR con drones” se acreditará mediante una declaración responsable del licitador especificando los trabajos de seguimiento realizados donde conste, el importe, la fecha y promotor de estos trabajos. Asimismo, se podrá acreditar mediante la presentación de los correspondientes certificados de empresa y/o copia de contratos firmados, certificados expedidos por la Administración o empresa contratante.

Si no se presentaran los documentos acreditativos de la experiencia señalada no serán valorados.

La calificación final de los criterios evaluables mediante cifras o porcentajes se obtendrá mediante la siguiente fórmula:



Criterios evaluables mediante cifras o porcentajes (2) = Resultado criterios objetivos económicos (2A) + Resultado de criterios objetivos no económicos (2B)

Ofertas anormalmente bajas:

Se considerarán, en principio, anormalmente bajas las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

Cuando concorra **un licitador** se considerará, en principio, anormalmente baja la oferta que sea inferior al valor estimado en más de un 25%.

Cuando concurren **dos o más licitadores** se considerarán, en principio, anormalmente bajas, las ofertas que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales respecto al porcentaje de baja correspondiente a la media aritmética de las ofertas presentadas.

En los criterios no económicos la puntuación está establecida de manera que o los tiene, o no, no hay puntuación intermedia, con lo que las empresas participantes solo tienen la opción de acreditar y si no, no puntúa, no hay posibilidad de ofertas anormalmente bajas.

Pliego de Condiciones Técnicas: Se adjunta

Código CPV del Reglamento Europeo por el que se aprueba el vocabulario común de contratos:

Código 71354100-5 Servicios de cartografía aérea

Código 71355100-2 Servicios fotogrametría

Indicar si es un servicio del Anexo IV de la LCSP: No

Indicar si es un servicio del Anexo VI de la LCSP: No

Indicar si es un servicio de carácter intelectual (Disposición Adicional 41 LCSP): NO

Clasificación: No procede.

Fianza: No procede.

Subcontratación (art.215): Se admite.

Informe de insuficiencia de medios: Se adjunta.

-La decisión de no dividir el objeto del contrato en lotes, en su caso (art. 116.4 g) LCSP)

El objeto del contrato constituye un bloque compacto de prestación de servicio, con continuidad en el tiempo, homogéneo en sus características y prestaciones, y con una



evidente ventaja en la integridad en el equipo humano que realizará los trabajos, lo que imposibilita una división del servicio licitado en lotes.

En cuanto a la normativa en materia de Protección de Datos, en la ejecución de la prestación objeto del contrato no se van a tratar datos de carácter personal sujetos a la normativa vigente.

La necesidad de iniciarse el correspondiente expediente de contratación se basa en los siguientes extremos:

Para desarrollar los trabajos encomendados, descritos en el encargo como: “Cartografía de detalle mediante drones de alta resolución con visión multispectral y tecnología LiDAR para el análisis de los efectos de la erupción volcánica sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales”, es necesario contratar un equipo especializado en este campo, con la formación, experiencia y los medios adecuados.

Gesplan no dispone de los recursos necesarios para completar el proyecto, ni dispone de personal cualificado para cumplir con esta parte del encargo, por ello se licitan en este procedimiento los trabajos descritos.

Santa Cruz de Tenerife, a fecha de firma electrónica



INFORME DE INSUFICIENCIA DE MEDIOS

Se redacta el presente informe de insuficiencia de medios con el fin de justificar la necesidad del contrato. Según se establece en el artículo 30.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, cuando la Administración carezca de medios suficientes, previa la debida justificación en el expediente, se podrá contratar de conformidad con lo establecido en el Capítulo V del Título II del Libro II de dicha Ley.

El artículo 116 exige que se incluya en la preparación del expediente para la adjudicación de los contratos de servicios el informe de insuficiencia de medios que deberá ser objeto de publicidad en el perfil de contratante a tenor del artículo 63.3 LCSP.

Insuficiencia de medios personales y materiales propios para realizar los servicios objeto del encargo en la plantilla de la Unidad con la cualificación necesaria y perfil requerido para llevar a cabo las actuaciones recogidas en el encargo, como personal con perfil de piloto de dron con amplia experiencia acreditable en trabajos con sensores multiespectrales, un ingeniero/a agrónomo con amplia experiencia acreditable en el sector agroforestal, un ingeniero/a en geomática y topografía con amplia experiencia acreditable en trabajos con drones de fotogrametría o teledetección; así como medios materiales como: drones con posicionamiento RTK (Precisión de posicionamiento horizontal RTK FIX: 1 cm + 1 ppm y precisión de posicionamiento vertical RTK FIX: 1.5 cm + 1 ppm), con capacidad de transportar un sensor RGB, térmico, multiespectral y lidar o cámaras multiespectrales (Sensor con capacidad de captura de bandas discriminadas y simultáneas de las bandas red green blue, reledge (borde de rojo), nir (infrarrojo cercano) e infrarrojo térmico.

Elena Sánchez Gil, Técnico del Área Ambiental, **INFORMA:**

Código de Proyecto: AT23-024

Administración/es de la que proviene el encargo:

Cabildo Insular de La Palma

Encomienda origen de la actuación:

Efectos de la erupción volcánica de La Palma sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales.

Tipo de Contrato: Servicio.



Procedimiento: Contrato abierto simplificado

Objeto del Contrato:

El objeto del contrato es la realización del servicio *“Cartografía de detalle mediante drones de alta resolución con visión multiespectral y tecnología LiDAR para el análisis de los efectos de la erupción volcánica sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales”*.

Este servicio tiene como fin disponer de información biológica de la estructura y de la población de las especies integrantes de determinados hábitats naturales de interés comunitario mediante la realización de un levantamiento fotogramétrico multiespectral para la discriminación y estudio de la vegetación en el sector por donde se distribuye la especie *Acrostira euphorbiae* y en una serie de cuadrículas de una hectárea cada una en distintos hábitats de especies de reptiles en la isla de La Palma.

Presupuesto:

- 1) **El presupuesto base de licitación:** CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS (149.265 €) incluido IGIC.
- 2) **El valor estimado del contrato:** CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS (139.500 €) sin IGIC.

Plazo de ejecución (total y/o parcial, en su caso):

El plazo de entrega del resultado de la investigación es el 30 de septiembre de 2025. En el Pliego técnico se establecen plazos intermedios para entregas de informes parciales.

Justificación de la necesidad del contrato:

Para desarrollar los trabajos encomendados, descritos en el encargo como: *Cartografía de detalle mediante drones de alta resolución con visión multiespectral y tecnología LiDAR para el análisis de los efectos de la erupción volcánica sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales*”, ”, es necesario contratar un equipo especializado en este campo, con la formación, experiencia y los medios adecuados

En relación al cumplimiento del artículo 116.f) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, al tratarse el procedimiento de la contratación de un “Servicio” cabe señalar que GESPLAN no dispone de personal con conocimientos adecuados para realizar el servicio de que se trata por la especificidad del mismo.

Santa Cruz de Tenerife, a fecha de firma electrónica



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS POR LA QUE SE RIGE LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO DEL SERVICIO “CARTOGRAFÍA DE DETALLE MEDIANTE DRONES DE ALTA RESOLUCIÓN CON VISIÓN MULTIESPECTRAL Y TECNOLOGÍA LIDAR PARA EL ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ERUPCIÓN SOBRE ESPECIES AMENAZADAS Y SUS HÁBITATS NATURALES.”

1

11 ANTECEDENTES

El Consejo de Gobierno Insular del Excmo. Cabildo Insular de La Palma, en Sesión Extraordinaria celebrada el día 25 de agosto de 2023, adoptó acuerdo por el que se aprobó ENCARGO A LA EMPRESA PÚBLICA GESTIÓN Y PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIOAMBIENTAL, S.A. (GESPLAN), RELATIVO AL SERVICIO DENOMINADO “EFECTOS DE LA ERUPCIÓN VOLCÁNICA DE LA PALMA SOBRE ESPECIES AMENAZADAS Y SUS HÁBITATS NATURALES”

En el marco de esta encomienda se inicia el procedimiento del que forma parte el presente pliego de prescripciones técnicas. Dos de las actuaciones descritas en la encomienda llevan por título:

- Actuaciones sobre la especie amenazada *Acrostira euphorbiae*
- Actuaciones sobre el hábitat de las especies de reptiles.



12 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la realización del servicio “*Cartografía de detalle mediante drones de alta resolución con visión multiespectral y tecnología LiDAR para el análisis de los efectos de la erupción volcánica sobre especies amenazadas y sus hábitats naturales*”.

Esta actuación requiere realizar un levantamiento fotogramétrico multiespectral para la discriminación y estudio de la vegetación en el sector por donde se distribuye la especie *Acrostira euphorbiae* y en una serie de cuadrículas de una hectárea cada una en distintos hábitats de especies de reptiles en la isla de La Palma.

Los hábitats sobre los que se realizarán los trabajos son los siguientes:

- 4050* Brezales secos macaronésicos endémicos
- 4090 Matorrales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos
- 8320 Campos de lava y excavaciones naturales
- 9360* Bosques de laureles macaronésicos (Laurus, Ocotea)
- 9550 Pinares macaronésicos (endémicos)
- 9560* Bosques mediterráneos endémicos de Juniperus spp.

13 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SERVICIO

- Adquisición de Datos:

Se implementará una estrategia integral para la adquisición de datos multiespectrales, utilizando drones y técnicas de recolección en campo. Esta estrategia garantizará una cobertura temporal y espacial adecuada para el análisis de la vegetación.

- Adquisición de Datos con Drones:



Se realizarán vuelos planificados con drones equipados con sensores multispectrales adecuados para capturar información sobre la vegetación en varias bandas espectrales relevantes. La planificación de los vuelos incluirá la definición de la ruta, la altitud de vuelo y la configuración del sensor para maximizar la cobertura del área de estudio y la resolución espacial de los datos recopilados.

Durante los vuelos, se seguirán protocolos rigurosos para garantizar la calidad de los datos, incluida la calibración previa del sensor y la realización de controles de calidad durante la adquisición de imágenes. Se registrarán metadatos adicionales, como la ubicación GPS y la hora de adquisición, para facilitar la posterior georreferenciación y análisis de los datos.

- **Adquisición de Datos en Campo:**

Además de la recopilación de datos con drones, se llevarán a cabo actividades de recolección de datos en campo para complementar y validar los datos obtenidos por medios remotos. Esto incluirá la identificación y muestreo directo de especies vegetales, la toma de mediciones ambientales relevantes y la recopilación de datos fenológicos.

Se emplearán métodos estandarizados para la toma de muestras en campo, garantizando la representatividad y la fiabilidad de los datos recopilados. Estas actividades permitirán enriquecer la información obtenida por medios remotos y validar los resultados del análisis multispectral.

- **Elaborar la documentación de entrega de los trabajos realizados**

Escrito de entrega, documento de entrega (cubierta, portada, índice, introducción contextual, resumen metodológico, resumen del trabajo realizado), presentación, texto de difusión, datos fotográficos), incluida su organización en los elementos físicos



(documentos en papel y soporte memoria USB flash) a entregar, tal como se señala en el pliego de prescripciones técnicas.

Estos trabajos se desarrollarán en dos anualidades: anualidad 2024 y 2025.

14 FASES Y DESARROLLO

El servicio se desarrollará mediante la ejecución de las siguientes fases:

- a) Acciones preparatorias para la toma de datos de la cartografía
- b) Reconocimiento o replanteo de límites de las parcelas a inventariar
- c) Definición método de control de calidad: Definir como se hará el control de calidad (Muestras insitu). Se harán comprobaciones de la calidad de la clasificación de especies, alturas y volumen de individuos.
- d) Selección de Bandas Espectrales y Sensores: Se definirá la selección de las bandas espectrales más adecuadas para la identificación de características específicas de las especies vegetales, considerando las capacidades del sensor multiespectral instalado en el dron.
- e) Adquisición de Datos: Se describirá la estrategia de adquisición de datos multiespectrales utilizando drones, asegurando la cobertura temporal y espacial adecuada para el análisis, así como de las actividades de muestreo en campo para complementar y validar los datos obtenidos.
- f) Preprocesamiento de Imágenes: Se detallarán las técnicas de corrección radiométrica y geométrica a aplicar para mejorar la calidad de las imágenes y conseguir un ajuste geométrico preciso.
- g) Segmentación y Clasificación: Se explicará el método de segmentación de las imágenes para identificar unidades homogéneas de vegetación, seguido de la metodología de clasificación supervisada o no supervisada para asignar categorías de vegetación a cada unidad.



- h) Validación: Se describirá el protocolo de validación que incluirá la comparación de resultados obtenidos con datos de campo, garantizando la precisión y fiabilidad de los productos generados.

El ámbito de actuación será la isla de La Palma.

En el Anexo I se suministra un «Listado georreferenciado de parcelas para la realización de cartografía de detalle mediante drones de alta resolución con visión multispectral y tecnología lidar» correspondiente a la ubicación de 750 parcelas de referencia (de 100x100 metros) en las que se realizarán la adquisición de imágenes y de datos en campo. No obstante, por razones técnicas o ecológicas sobrevenidas, dicha relación pudiera ser susceptible de actualización durante la ejecución del contrato, sin que ello suponga un aumento de la cantidad de inventarios.

15 ELABORACIÓN Y ENTREGA DE INFORMES

Todo lo anteriormente descrito quedará plasmado en los respectivos informes, los cuales atenderán a las siguientes entregas:

Una primera entrega a los **10 días de la firma del contrato**, correspondiente a una planificación detallada de los trabajos de campo de los años 2024 y 2025. El informe debe incluir propuesta de cronograma, distribución de los trabajos, planificación de las visitas y actas de las reuniones celebradas si fuera el caso.

Una segunda entrega antes del **30 de octubre de 2024**, correspondiente a los trabajos realizados hasta esa fecha,

Una tercera entrega antes del **30 de abril de 2025** correspondiente a los trabajos realizados hasta esa fecha.

Una cuarta entrega y final antes del **30 de septiembre de 2025** correspondiente a los trabajos realizados hasta la finalización del encargo.



En cada una de la entrega prevista (parcial o definitiva) en el contrato será necesario integrar la información recopilada durante la toma de datos de los inventarios. Esta recopilación de información ecológica se materializará en la elaboración de los siguientes documentos:

Elementos en soporte físico (soporte tipo carpeta encuadernada, archivo o similar) conteniendo:

1. Escrito de entrega.
2. Documento de entrega.
3. Soporte físico para el dispositivo de memoria de estado sólido (en el que se protege dicho dispositivo de daños o pérdida).

Elementos en soporte digital:

Almacenamiento en línea o en la nube (entrega parcial) y en soporte físico (entrega final): Donde la información se almacena en servidores remotos accesibles a través de Internet. adecuadamente etiquetados (donde se incorporará, la base de datos espacial, las fotografías y los documentos realizados) conteniendo:

1. Documento de entrega (de acuerdo al contenido especificado).
2. Base de datos espacial (de tipo Spatialite o GeoPackage, de acuerdo con el modelo de datos especificado).
3. Fotografías de cada inventario (de acuerdo al contenido especificado).
4. Presentación del trabajo realizado (de acuerdo al contenido especificado).
5. Borrador de texto de difusión (de acuerdo al contenido especificado).

En esta entrega se tendrán disponibles todos los diagnósticos o ejes de acción contemplados, así como la memoria final con los trabajos ejecutados durante toda la encomienda.



El contenido de las diferentes entregas estará vinculado a los trabajos llevados a cabo durante cada uno de los periodos, tanto en relación con las labores de campo realmente ejecutadas como en relación a los diferentes estudios encargados.

El último informe, se entregará en formato memoria final, debiendo contener una exposición detallada de todos los resultados obtenidos, así como los procedimientos realizados.

Para los informes parciales se entregará dos copias en papel y también en formato digital, donde los archivos deberán entregarse en formato de documento portátil (PDF abierto) y en documento de texto: OpenDocument (ODF) y Office (DOC o DOCX). En el informe deberá constar los enlaces referentes a la información almacenada en línea o en nube, accesible desde internet.

Para el informe final se entregará dos copias en papel y dos dispositivos de memoria de estado sólido que contenga toda la información generada a lo largo de los trabajos.

16 PRESUPUESTO

El presupuesto base de licitación, asciende a un importe total máximo **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS (149.265 €) incluido IGIC.**

El valor estimado del contrato un importe total máximo de **CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS (139.500 €) sin IGIC.**

Anualidad	Importe
Anualidad 2024	74.632,5
Anualidad 2025	74.632,5

17 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo comenzará con la firma del contrato, los trabajos se iniciarán en 2024 y se llevarán a cabo hasta el 30 de septiembre de 2025.



18 CONDICIONES GENERALES

Este encargo se referirá exclusivamente a la realización de actividades de carácter material y técnico, sin que suponga en ningún caso cesión de la titularidad de las competencias asignadas al Excmo. Cabildo Insular de La Palma ni de los elementos sustantivos de su ejercicio.

El encargo de este servicio no implica, en ningún caso, la atribución a la entidad encargada de potestades, funciones o facultades sujetas a Derecho Administrativo propias de la Administración.

El adjudicatario mantendrá contacto continuo con los Coordinadores Técnicos del Proyecto designados por Excmo. Cabildo Insular de La Palma, a los que mantendrá siempre informados de cuantas incidencias surjan y de los que recabará siempre las instrucciones oportunas.

Los trabajos se desarrollarán con arreglo a las Fases y Desarrollo recogidas en el presente pliego. Las modificaciones justificadas al mismo serán aprobadas por el Coordinador Técnico del Proyecto.

El adjudicatario se ajustará flexiblemente al programa de trabajo o modificaciones que vaya exigiendo la buena marcha de aquéllas.

Será responsabilidad del adjudicatario la calidad de los trabajos entregados según las prescripciones fijadas en el presente Pliego.

En caso de que se observaran deficiencias en el trabajo presentado, éstas deberán ser subsanadas por el adjudicatario.

El adjudicatario asistirá y preparará todas aquellas reuniones de seguimiento que el coordinador Técnico Gesplan considere oportunas.

Será obligación del adjudicatario indemnizar por todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requieren la ejecución del contrato. Esta responsabilidad estará garantizada mediante el correspondiente



seguro de Responsabilidad Civil con la cobertura prevista, sin perjuicio del alcance de la responsabilidad total en los términos señalados en la misma.

La empresa adjudicataria deberá ejecutar el servicio con total observancia con la legislación vigente en materia de medio ambiente que sea aplicable.

19 MEDIOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

19.1 Medios materiales:

La empresa adjudicataria deberá disponer para la realización del seguimiento científico de todos los medios materiales y técnicos necesarios para el desempeño de la actividad.

Para realizar el trabajo de campo es necesario dotar a cada equipo del material que detalla a continuación:

- Vehículo todoterreno
- Dron con posicionamiento RTK (Precisión de posicionamiento horizontal RTK FIX: 1 cm + 1 ppm y precisión de posicionamiento vertical RTK FIX: 1.5 cm + 1 ppm), con capacidad de transportar un sensor RGB, térmico, multispectral y lidar.
- LIDAR (Con precisión horizontal del sensor de al menos 5 cm y con precisión vertical del sensor de al menos 4 cm) con sistema RGB insertado
- Cámara multispectral (Sensor con capacidad de captura de bandas discriminadas y simultáneas de las bandas red green blue, rededge (borde de rojo), nir (infrarrojo cercano) e infrarrojo térmico.
- Dispositivo GNSS bifrecuencia con posicionamiento centimétrico, permitiendo la conexión a la red de estaciones GNSS permanentes de Canarias.
- Estación de carga portátil, para poder tener electricidad de forma autónoma desde el vehículo.
- Emisoras de banda aérea para comunicación con Centros de control de tráfico aéreo.



- Chalecos reflectantes de alta visibilidad
- Baterías extras que aseguren un tiempo de vuelo mínimo de 8 horas sin interrupción.
- Mapa de Vegetación de Canarias, Mapa de Hábitats de Interés Comunitario, Mapa de Especies Protegidas y Mapa de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y de Espacios Naturales Protegidos.
- Permisos para la actividad (e.g. del gestor de Espacio Natural Protegido)
- Manual de campo con la explicación de todos los parámetros a evaluar y rellenar en la correspondiente ficha.
- Juego de jalones, de 1 m cada uno.
- Material de recambio: baterías y memorias suplementarias.
- Material informático (ordenadores, pantallas...) con capacidad suficiente para el trabajo con las bases de datos y Sistemas de Información Geográfica requeridas.

19.2 Medios personales

La empresa adjudicataria deberá contar con el personal preciso para atender las necesidades que se deriven del objeto del contrato, para el trabajo de gabinete. Dicho personal, se encontrará vinculado laboralmente únicamente a la empresa adjudicataria.

- Ingeniero/a agrónomo con al menos 5 años de experiencia acreditable en el sector agroforestal.
- Ingeniero/a en geomática y topografía con al menos 5 años de experiencia acreditable en trabajos con drones de fotogrametría o teledetección.
- Piloto de dron con al menos 5 años de experiencia acreditable en trabajos con sensores multiespectrales

Desplazamientos, vehículos, alojamientos, gastos en general



Los gastos generados durante los trabajos correrán íntegramente por cuenta de la empresa adjudicataria, no correspondiendo a GESPLAN el pago de dichos gastos ni de cualquier otro gasto previsto o imprevisto que se genere.

110 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los datos, archivos y documentos elaborados en la ejecución del contrato serán propiedad del Excmo. Cabildo Insular de La Palma, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos parcial o totalmente, en la medida que crea conveniente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario realizador de los trabajos alegando sus derechos de autor.

111 FORMA DE PAGO

Se facturará por el servicio realizado en base a la oferta presentada.

En el presupuesto ofertado estarán incluidos los medios humanos, medios materiales, maquinaria y medios auxiliares necesarios para finalizar el encargo.

Con la entrega de cada informe se abonará una cantidad asignada, a la que se aplicará el porcentaje de baja ofertado durante el procedimiento.

Anualidad	Importe	Fecha límite de entrega
2024	29.853 euros (20% del presupuesto base)	A los 10 días de firma del contrato
2024	44.779,5 euros (30% del presupuesto base)	30 de octubre de 2024
2025	29.853 euros (20% del presupuesto base)	30 de abril de 2025
2025	44.779,5 euros (30% del presupuesto base)	30 de septiembre de 2025



El director del equipo de investigación analizará, y en su caso validará, la totalidad de la entrega realizada en cada una de las fases, antes de la tramitación de la correspondiente factura.

Los pagos se realizarán contra la presentación de las facturas correspondientes debidamente cumplimentadas, mediante transferencias bancarias, en el plazo establecido en la Ley 15/2010, de 5 de julio, de modificación de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.



ANEXO

Listado georreferenciado de parcelas.

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
AH-157	209610	3180130
AH-58	209610	3190030
AJ-58	209810	3190030
AK-57	209910	3190130
AK-58	209910	3190030
AM-177	210110	3178130
AN-189	210210	3176930
AN-44	210210	3191430
AN-45	210210	3191330
AN-48	210210	3191030
AP-181	210410	3177730
AQ-181	210510	3177730
AQ-48	210510	3191030
AS-37	210710	3192130
AT-189	210810	3176930
AT-38	210810	3192030
AU-187	210910	3177130
AU-188	210910	3177030
AV-201	211010	3175730
AV-37	211010	3192130
AW-36	211110	3192230
AZ-41	211410	3191730
BE-227	211910	3173130
BF-227	212010	3173130
BH-29	212210	3192930
BJ-22	212410	3193630
BJ-221	212410	3173730
CG-256	214710	3170230
CH-268	214810	3169030
CI-257	214910	3170130
CI-271	214910	3168730
CO-8	215510	3195030
CR-301	215810	3165730
CR-302	215810	3165630
CS-136	215910	3182230

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
CS-301	215910	3165730
CS-302	215910	3165630
CS-303	215910	3165530
CS-304	215910	3165430
CS-305	215910	3165330
CT-301	216010	3165730
CT-302	216010	3165630
CT-303	216010	3165530
CT-304	216010	3165430
CT-305	216010	3165330
CT-306	216010	3165230
CU-120	216110	3183830
CU-301	216110	3165730
CU-302	216110	3165630
CU-303	216110	3165530
CU-304	216110	3165430
CU-305	216110	3165330
CU-306	216110	3165230
CU-307	216110	3165130
CV-130	216210	3182830
CV-300	216210	3165830
CV-301	216210	3165730
CV-302	216210	3165630
CV-303	216210	3165530
CV-304	216210	3165430
CV-305	216210	3165330
CV-306	216210	3165230
CV-307	216210	3165130
CW-108	216310	3185030
CW-289	216310	3166930
CW-299	216310	3165930
CW-300	216310	3165830
CW-301	216310	3165730
CW-302	216310	3165630
CW-303	216310	3165530



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
CW-304	216310	3165430
CW-305	216310	3165330
CW-306	216310	3165230
CW-307	216310	3165130
CX-108	216410	3185030
CX-118	216410	3184030
CX-132	216410	3182630
CX-299	216410	3165930
CX-300	216410	3165830
CX-301	216410	3165730
CX-302	216410	3165630
CX-303	216410	3165530
CX-304	216410	3165430
CX-305	216410	3165330
CX-306	216410	3165230
CX-307	216410	3165130
CX-308	216410	3165030
CX-311	216410	3164730
CX-312	216410	3164630
CX-313	216410	3164530
CY-299	216510	3165930
CY-300	216510	3165830
CY-301	216510	3165730
CY-302	216510	3165630
CY-303	216510	3165530
CY-304	216510	3165430
CY-306	216510	3165230
CY-307	216510	3165130
CY-308	216510	3165030
CY-310	216510	3164830
CY-311	216510	3164730
CY-312	216510	3164630
CY-313	216510	3164530
CY-314	216510	3164430
CZ-128	216610	3183030
CZ-300	216610	3165830
CZ-301	216610	3165730
CZ-302	216610	3165630
CZ-303	216610	3165530
CZ-304	216610	3165430

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
CZ-307	216610	3165130
CZ-308	216610	3165030
CZ-309	216610	3164930
CZ-310	216610	3164830
CZ-311	216610	3164730
CZ-312	216610	3164630
CZ-313	216610	3164530
CZ-314	216610	3164430
CZ-315	216610	3164330
CZ-316	216610	3164230
DA-102	216710	3185630
DA-300	216710	3165830
DA-301	216710	3165730
DA-302	216710	3165630
DA-303	216710	3165530
DA-304	216710	3165430
DA-308	216710	3165030
DA-309	216710	3164930
DA-310	216710	3164830
DA-311	216710	3164730
DA-312	216710	3164630
DA-313	216710	3164530
DA-314	216710	3164430
DA-315	216710	3164330
DA-316	216710	3164230
DA-317	216710	3164130
DB-106	216810	3185230
DB-114	216810	3184430
DB-308	216810	3165030
DB-309	216810	3164930
DB-310	216810	3164830
DB-311	216810	3164730
DB-312	216810	3164630
DB-313	216810	3164530
DB-314	216810	3164430
DB-315	216810	3164330
DB-316	216810	3164230
DB-317	216810	3164130
DB-99	216810	3185930
DC-308	216910	3165030



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DC-309	216910	3164930
DC-310	216910	3164830
DC-311	216910	3164730
DC-312	216910	3164630
DC-313	216910	3164530
DC-314	216910	3164430
DC-315	216910	3164330
DC-316	216910	3164230
DC-317	216910	3164130
DD-102	217010	3185630
DD-307	217010	3165130
DD-308	217010	3165030
DD-309	217010	3164930
DD-310	217010	3164830
DD-311	217010	3164730
DD-312	217010	3164630
DD-313	217010	3164530
DD-314	217010	3164430
DD-315	217010	3164330
DD-316	217010	3164230
DD-317	217010	3164130
DD-318	217010	3164030
DE-113	217110	3184530
DE-307	217110	3165130
DE-308	217110	3165030
DE-309	217110	3164930
DE-310	217110	3164830
DE-311	217110	3164730
DE-312	217110	3164630
DE-313	217110	3164530
DE-314	217110	3164430
DE-315	217110	3164330
DE-316	217110	3164230
DE-317	217110	3164130
DE-318	217110	3164030
DE-319	217110	3163930
DF-108	217210	3185030
DF-118	217210	3184030
DF-306	217210	3165230
DF-307	217210	3165130

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DF-308	217210	3165030
DF-309	217210	3164930
DF-310	217210	3164830
DF-311	217210	3164730
DF-312	217210	3164630
DF-313	217210	3164530
DF-314	217210	3164430
DF-317	217210	3164130
DF-318	217210	3164030
DF-319	217210	3163930
DF-320	217210	3163830
DG-306	217310	3165230
DG-307	217310	3165130
DG-308	217310	3165030
DG-309	217310	3164930
DG-310	217310	3164830
DG-311	217310	3164730
DG-312	217310	3164630
DG-313	217310	3164530
DG-318	217310	3164030
DG-319	217310	3163930
DG-320	217310	3163830
DG-321	217310	3163730
DG-322	217310	3163630
DH-306	217410	3165230
DH-307	217410	3165130
DH-308	217410	3165030
DH-309	217410	3164930
DH-310	217410	3164830
DH-311	217410	3164730
DH-312	217410	3164630
DH-320	217410	3163830
DH-321	217410	3163730
DH-322	217410	3163630
DH-323	217410	3163530
DH-324	217410	3163430
DH-325	217410	3163330
DI-109	217510	3184930
DI-305	217510	3165330
DI-306	217510	3165230



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DI-307	217510	3165130
DI-308	217510	3165030
DI-309	217510	3164930
DI-310	217510	3164830
DI-311	217510	3164730
DI-321	217510	3163730
DI-322	217510	3163630
DI-323	217510	3163530
DI-324	217510	3163430
DI-325	217510	3163330
DI-326	217510	3163230
DI-327	217510	3163130
DJ-305	217610	3165330
DJ-306	217610	3165230
DJ-307	217610	3165130
DJ-308	217610	3165030
DJ-309	217610	3164930
DJ-310	217610	3164830
DJ-311	217610	3164730
DJ-320	217610	3163830
DJ-321	217610	3163730
DJ-322	217610	3163630
DJ-323	217610	3163530
DJ-324	217610	3163430
DJ-325	217610	3163330
DJ-326	217610	3163230
DJ-327	217610	3163130
DJ-328	217610	3163030
DJ-329	217610	3162930
DJ-341	217610	3161730
DK-103	217710	3185530
DK-305	217710	3165330
DK-306	217710	3165230
DK-307	217710	3165130
DK-308	217710	3165030
DK-309	217710	3164930
DK-310	217710	3164830
DK-320	217710	3163830
DK-321	217710	3163730
DK-322	217710	3163630

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DK-323	217710	3163530
DK-324	217710	3163430
DK-325	217710	3163330
DK-326	217710	3163230
DK-327	217710	3163130
DK-328	217710	3163030
DK-329	217710	3162930
DK-330	217710	3162830
DK-336	217710	3162230
DK-340	217710	3161830
DK-341	217710	3161730
DK-342	217710	3161630
DL-305	217810	3165330
DL-306	217810	3165230
DL-307	217810	3165130
DL-308	217810	3165030
DL-309	217810	3164930
DL-320	217810	3163830
DL-321	217810	3163730
DL-322	217810	3163630
DL-323	217810	3163530
DL-324	217810	3163430
DL-325	217810	3163330
DL-326	217810	3163230
DL-327	217810	3163130
DL-328	217810	3163030
DL-329	217810	3162930
DL-330	217810	3162830
DL-331	217810	3162730
DL-332	217810	3162630
DL-333	217810	3162530
DL-335	217810	3162330
DL-336	217810	3162230
DL-337	217810	3162130
DL-338	217810	3162030
DL-339	217810	3161930
DL-340	217810	3161830
DL-341	217810	3161730
DM-306	217910	3165230
DM-307	217910	3165130



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DM-308	217910	3165030
DM-309	217910	3164930
DM-321	217910	3163730
DM-322	217910	3163630
DM-323	217910	3163530
DM-324	217910	3163430
DM-325	217910	3163330
DM-326	217910	3163230
DM-327	217910	3163130
DM-328	217910	3163030
DM-329	217910	3162930
DM-330	217910	3162830
DM-331	217910	3162730
DM-332	217910	3162630
DM-333	217910	3162530
DM-335	217910	3162330
DM-336	217910	3162230
DM-337	217910	3162130
DM-338	217910	3162030
DM-339	217910	3161930
DM-340	217910	3161830
DM-341	217910	3161730
DN-307	218010	3165130
DN-308	218010	3165030
DN-321	218010	3163730
DN-322	218010	3163630
DN-323	218010	3163530
DN-324	218010	3163430
DN-325	218010	3163330
DN-326	218010	3163230
DN-327	218010	3163130
DN-328	218010	3163030
DN-329	218010	3162930
DN-330	218010	3162830
DN-331	218010	3162730
DN-332	218010	3162630
DN-333	218010	3162530
DN-335	218010	3162330
DN-336	218010	3162230
DN-337	218010	3162130

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DN-338	218010	3162030
DN-339	218010	3161930
DN-340	218010	3161830
DO-307	218110	3165130
DO-308	218110	3165030
DO-321	218110	3163730
DO-322	218110	3163630
DO-323	218110	3163530
DO-324	218110	3163430
DO-325	218110	3163330
DO-326	218110	3163230
DO-327	218110	3163130
DO-328	218110	3163030
DO-329	218110	3162930
DO-330	218110	3162830
DO-331	218110	3162730
DO-332	218110	3162630
DO-333	218110	3162530
DO-334	218110	3162430
DO-336	218110	3162230
DO-337	218110	3162130
DO-338	218110	3162030
DO-339	218110	3161930
DO-340	218110	3161830
DP-321	218210	3163730
DP-322	218210	3163630
DP-323	218210	3163530
DP-324	218210	3163430
DP-325	218210	3163330
DP-326	218210	3163230
DP-327	218210	3163130
DP-328	218210	3163030
DP-329	218210	3162930
DP-330	218210	3162830
DP-331	218210	3162730
DP-332	218210	3162630
DP-333	218210	3162530
DP-334	218210	3162430
DP-335	218210	3162330
DP-336	218210	3162230



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DP-337	218210	3162130
DP-338	218210	3162030
DP-339	218210	3161930
DQ-321	218310	3163730
DQ-322	218310	3163630
DQ-323	218310	3163530
DQ-324	218310	3163430
DQ-325	218310	3163330
DQ-326	218310	3163230
DQ-327	218310	3163130
DQ-328	218310	3163030
DQ-329	218310	3162930
DQ-332	218310	3162630
DQ-333	218310	3162530
DQ-334	218310	3162430
DQ-335	218310	3162330
DQ-336	218310	3162230
DQ-337	218310	3162130
DQ-338	218310	3162030
DQ-339	218310	3161930
DQ-340	218310	3161830
DQ-342	218310	3161630
DQ-343	218310	3161530
DR-321	218410	3163730
DR-322	218410	3163630
DR-323	218410	3163530
DR-324	218410	3163430
DR-325	218410	3163330
DR-326	218410	3163230
DR-327	218410	3163130
DR-328	218410	3163030
DR-332	218410	3162630
DR-333	218410	3162530
DR-334	218410	3162430
DR-335	218410	3162330
DR-336	218410	3162230
DR-337	218410	3162130
DR-338	218410	3162030
DR-339	218410	3161930
DR-340	218410	3161830

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DR-341	218410	3161730
DR-342	218410	3161630
DR-343	218410	3161530
DR-344	218410	3161430
DR-345	218410	3161330
DR-346	218410	3161230
DR-347	218410	3161130
DR-348	218410	3161030
DR-349	218410	3160930
DS-321	218510	3163730
DS-322	218510	3163630
DS-323	218510	3163530
DS-324	218510	3163430
DS-325	218510	3163330
DS-326	218510	3163230
DS-327	218510	3163130
DS-328	218510	3163030
DS-332	218510	3162630
DS-333	218510	3162530
DS-334	218510	3162430
DS-335	218510	3162330
DS-336	218510	3162230
DS-337	218510	3162130
DS-338	218510	3162030
DS-339	218510	3161930
DS-340	218510	3161830
DS-341	218510	3161730
DS-342	218510	3161630
DS-343	218510	3161530
DS-344	218510	3161430
DS-345	218510	3161330
DS-346	218510	3161230
DS-347	218510	3161130
DS-348	218510	3161030
DS-349	218510	3160930
DS-350	218510	3160830
DS-351	218510	3160730
DS-352	218510	3160630
DS-353	218510	3160530
DT-322	218610	3163630



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DT-323	218610	3163530
DT-324	218610	3163430
DT-325	218610	3163330
DT-326	218610	3163230
DT-327	218610	3163130
DT-328	218610	3163030
DT-329	218610	3162930
DT-332	218610	3162630
DT-333	218610	3162530
DT-334	218610	3162430
DT-335	218610	3162330
DT-336	218610	3162230
DT-337	218610	3162130
DT-339	218610	3161930
DT-340	218610	3161830
DT-341	218610	3161730
DT-342	218610	3161630
DT-343	218610	3161530
DT-344	218610	3161430
DT-345	218610	3161330
DT-346	218610	3161230
DT-347	218610	3161130
DT-348	218610	3161030
DT-349	218610	3160930
DT-350	218610	3160830
DT-351	218610	3160730
DT-352	218610	3160630
DT-353	218610	3160530
DT-354	218610	3160430
DT-355	218610	3160330
DT-356	218610	3160230
DT-357	218610	3160130
DT-358	218610	3160030
DT-359	218610	3159930
DT-360	218610	3159830
DU-322	218710	3163630
DU-323	218710	3163530
DU-324	218710	3163430
DU-325	218710	3163330
DU-326	218710	3163230

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DU-327	218710	3163130
DU-328	218710	3163030
DU-329	218710	3162930
DU-332	218710	3162630
DU-333	218710	3162530
DU-334	218710	3162430
DU-335	218710	3162330
DU-336	218710	3162230
DU-337	218710	3162130
DU-342	218710	3161630
DU-343	218710	3161530
DU-344	218710	3161430
DU-345	218710	3161330
DU-346	218710	3161230
DU-348	218710	3161030
DU-349	218710	3160930
DU-350	218710	3160830
DU-351	218710	3160730
DU-352	218710	3160630
DU-353	218710	3160530
DU-354	218710	3160430
DU-355	218710	3160330
DU-356	218710	3160230
DU-357	218710	3160130
DU-358	218710	3160030
DU-359	218710	3159930
DU-360	218710	3159830
DV-324	218810	3163430
DV-325	218810	3163330
DV-326	218810	3163230
DV-327	218810	3163130
DV-328	218810	3163030
DV-329	218810	3162930
DV-332	218810	3162630
DV-333	218810	3162530
DV-334	218810	3162430
DV-335	218810	3162330
DV-336	218810	3162230
DV-337	218810	3162130
DV-349	218810	3160930



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DV-350	218810	3160830
DV-351	218810	3160730
DV-352	218810	3160630
DV-353	218810	3160530
DV-354	218810	3160430
DV-355	218810	3160330
DV-356	218810	3160230
DV-357	218810	3160130
DV-358	218810	3160030
DV-359	218810	3159930
DV-360	218810	3159830
DV-361	218810	3159730
DW-329	218910	3162930
DW-332	218910	3162630
DW-333	218910	3162530
DW-334	218910	3162430
DW-335	218910	3162330
DW-336	218910	3162230
DW-349	218910	3160930
DW-350	218910	3160830
DW-351	218910	3160730
DW-352	218910	3160630
DW-353	218910	3160530
DW-354	218910	3160430
DW-355	218910	3160330
DW-356	218910	3160230
DW-357	218910	3160130
DW-358	218910	3160030
DW-359	218910	3159930
DW-360	218910	3159830
DW-361	218910	3159730
DW-362	218910	3159630
DX-332	219010	3162630
DX-333	219010	3162530
DX-334	219010	3162430
DX-335	219010	3162330
DX-353	219010	3160530
DX-354	219010	3160430
DX-355	219010	3160330
DX-356	219010	3160230

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
DX-357	219010	3160130
DX-358	219010	3160030
DX-359	219010	3159930
DX-360	219010	3159830
DX-361	219010	3159730
DX-362	219010	3159630
DX-363	219010	3159530
DY-105	219110	3185330
DY-332	219110	3162630
DY-333	219110	3162530
DY-334	219110	3162430
DY-355	219110	3160330
DY-356	219110	3160230
DY-357	219110	3160130
DY-358	219110	3160030
DY-359	219110	3159930
DY-360	219110	3159830
DY-361	219110	3159730
DY-362	219110	3159630
DY-363	219110	3159530
DY-368	219110	3159030
DY-379	219110	3157930
DY-388	219110	3157030
DZ-333	219210	3162530
DZ-359	219210	3159930
DZ-360	219210	3159830
DZ-361	219210	3159730
DZ-362	219210	3159630
DZ-363	219210	3159530
DZ-364	219210	3159430
DZ-379	219210	3157930
DZ-388	219210	3157030
E-88	206710	3187030
EA-106	219310	3185230
EA-358	219310	3160030
EA-359	219310	3159930
EA-360	219310	3159830
EA-361	219310	3159730
EA-362	219310	3159630
EA-363	219310	3159530



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
EA-364	219310	3159430
EA-365	219310	3159330
EA-390	219310	3156830
EB-361	219410	3159730
EB-362	219410	3159630
EB-363	219410	3159530
EB-364	219410	3159430
EB-365	219410	3159330
EB-379	219410	3157930
EC-362	219510	3159630
EC-363	219510	3159530
EC-364	219510	3159430
EC-365	219510	3159330
EC-379	219510	3157930
EC-409	219510	3154930
ED-363	219610	3159530
ED-364	219610	3159430
ED-388	219610	3157030
EE-28	219710	3193030
EF-418	219810	3154030
EG-388	219910	3157030
EL-298	220410	3166030
EM-105	220510	3185330
EM-315	220510	3164330
EN-110	220610	3184830
EQ-110	220910	3184830
ER-340	221010	3161830
EV-109	221410	3184930
EV-114	221410	3184430
EW-114	221510	3184430
EW-98	221510	3186030
EX-118	221610	3184030
EY-100	221710	3185830
EY-109	221710	3184930
EY-119	221710	3183930
FC-108	222110	3185030
FD-29	222210	3192930
FE-119	222310	3183930
FF-29	222410	3192930
FF-31	222410	3192730

Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
FF-408	222410	3155030
FF-411	222410	3154730
FG-123	222510	3183530
FG-408	222510	3155030
FI-119	222710	3183930
FJ-125	222810	3183330
FK-122	222910	3183630
FK-129	222910	3182930
FM-138	223110	3182030
FN-129	223210	3182930
FN-134	223210	3182430
FO-418	223310	3154030
FP-127	223410	3183130
FP-137	223410	3182130
FP-408	223410	3155030
FP-418	223410	3154030
FQ-120	223510	3183830
FQ-126	223510	3183230
FR-119	223610	3183930
FR-28	223610	3193030
FR-409	223610	3154930
FS-126	223710	3183230
FV-28	224010	3193030
FV-399	224010	3155930
FV-408	224010	3155030
G-87	206910	3187130
G-89	206910	3186930
GB-389	224610	3156930
GB-398	224610	3156030
GD-389	224810	3156930
GH-389	225210	3156930
GI-368	225310	3159030
GR-23	226210	3193530
GU-349	226510	3160930
GU-358	226510	3160030
GW-359	226710	3159930
GX-349	226810	3160930
GX-358	226810	3160030
GY-350	226910	3160830
GZ-25	227010	3193330



Parcela 100x100	Coordenada centroide X	Coordenada centroide Y
H-116	207010	3184230
H-117	207010	3184130
H-118	207010	3184030
HF-333	227610	3162530
HH-24	227810	3193430
HI-331	227910	3162730
HI-338	227910	3162030
HP-327	228610	3163130
HQ-327	228710	3163130
HS-212	228910	3174630
HS-327	228910	3163130
HT-211	229010	3174730
HV-320	229210	3163830
HX-180	229410	3177830
HX-193	229410	3176530
HZ-325	229610	3163330
IC-273	229910	3168530
IC-291	229910	3166730
ID-270	230010	3168830
ID-288	230010	3167030
IL-169	230810	3178930
IT-105	231610	3185330
IY-161	232110	3179730
IZ-157	232210	3180130
IZ-158	232210	3180030
JA-157	232310	3180130
JD-121	232610	3183730
JG-122	232910	3183630
K-109	207310	3184930
L-109	207410	3184930
L-78	207410	3188030
P-117	207810	3184130
P-127	207810	3183130
P-128	207810	3183030
Q-127	207910	3183130
Q-128	207910	3183030
U-127	208310	3183130
V-127	208410	3183130
X-139	208610	3181930
Y-68	208710	3189030

