

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO Y TRAMITACIÓN ORDINARIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DENOMINADO “PROCESADO DE DATOS DE SATÉLITES DE ALTA RESOLUCIÓN Y DE SENSORES EMBARCADOS EN DRONES PARA LA GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA QUE PROPORCIONE INFORMACIÓN SOBRE LOS EFECTOS PRODUCIDOS POR EL VOLCÁN EN LA CUBIERTA FORESTAL DE LA PALMA”. INFORME DE CONTRATACIÓN Nº 497-24**

## **1. 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. Una de las actuaciones descritas en la encomienda es: actuaciones sobre el hábitat forestal de aves y murciélagos”.

### **OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del contrato es la realización del servicio "Procesado de datos de satélites de alta resolución y de sensores embarcados en drones para la generación de cartografía que proporcione información sobre los efectos producidos por el volcán en la cubierta forestal de La Palma". Dicho servicio tiene específicamente los dos objetivos siguientes:

- O1. Generación de cartografía de vigorosidad de la superficie forestal antes y después de la erupción.
- O2. Generación de cartografía de los hábitats forestales más representativos de la isla de la Palma.

Para la consecución de los anteriores objetivos se utilizarán datos de teledetección captados desde satélites y drones.

### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SERVICIO**

El objetivo general del servicio consiste en proporcionar información sobre los efectos producidos por el volcán en la cubierta forestal de La Palma. Para abordar este objetivo general se desarrollarán los siguientes objetivos específicos:

- O1. Generación de cartografía de vigorosidad de la superficie forestal antes y después de la erupción. Para ello, se utilizarán imágenes de satélites de alta resolución e índices avanzados de vegetación con el objeto de identificar las zonas forestales afectadas por la erupción volcánica y su grado de afectación.

O2. Generación de cartografía de los hábitats forestales más representativos de la isla. Para ello, se utilizará información reciente de teledetección obtenida a partir de datos multiespectrales y LIDAR y se procesará mediante la aplicación de técnicas avanzadas de clasificación. La cartografía generada abarcará toda la isla utilizando datos de satélites de alta resolución y, además, utilizando datos captados desde dron se hará un análisis a mayor resolución para las parcelas incluidas en el Anexo 1.

El ámbito de actuación será la isla de La Palma y, específicamente, sus zonas forestales. Como se ha indicado, para los objetivos específicos O1 y O2 se abarcará toda la isla y además, para el objetivo O2 se analizarán en detalle 369 parcelas de 1 hectárea de 41 localizaciones preseleccionadas de los diferentes hábitats forestales. No obstante, por razones técnicas o ecológicas sobrevenidas, dicha relación de parcelas pudiera ser susceptible de actualización durante la ejecución del contrato, sin que ello suponga un aumento de la cantidad de parcelas.

## **FASES Y DESARROLLO**

Para abordar los objetivos específicos, el servicio se desarrollará mediante la ejecución de las siguientes actuaciones:

### **A1.- Obtención de los datos de teledetección de La Palma.**

#### **A1.1 Adquisición de imágenes de satélites de alta resolución**

Se utilizarán imágenes de satélites multiespectrales de alta resolución (resolución espacial menor o igual a 2 m y un mínimo de 8 bandas multiespectrales). Específicamente, se deberán de adquirir imágenes de satélites, tanto previas a la erupción volcánica como con posterioridad a ella, abarcando las zonas de estudio establecidas para esta actuación, así como para la zona forestal de la isla de La Palma y libre de nubes.

Se adquirirán también datos del programa europeo Copernicus provenientes del satélite Sentinel-2 (resolución de 10m) para hacer análisis similares y contrastar la complementariedad entre ambos sistemas.

#### **A1.2 Adquisición de datos multiespectrales y LIDAR mediante vuelos de dron**

Se obtendrán imágenes multiespectrales de muy alta resolución mediante drones (resolución espacial menor o igual a 10 cm y 10 bandas), así como datos

LIDAR de alta resolución y densidad que proporcionarán nubes de puntos tridimensionales con un mínimo de 400 puntos/m<sup>2</sup>. Dispositivo GNSS bifrecuencia con posicionamiento centimétrico, permitiendo la conexión a la red de estaciones GNSS permanentes de Canarias. Los datos obtenidos se corresponderán con las parcelas tal y como se especifica en el Anexo 1.

## **A2.- Pre-procesado de los datos de teledetección.**

Se realizarán las correcciones y pre-procesados necesarios sobre los datos multispectrales y LIDAR, para disponer de datos de alta calidad y adecuadamente georeferenciados.

## **A3.- Análisis del efecto del volcán en la vigorosidad de la vegetación forestal de La Palma**

A partir de los datos satelitales, se realizará un análisis de índices de vegetación para generar cartografía detallada de la vigorosidad vegetal en las zonas forestales de la isla antes y después de la erupción. Se analizarán y cuantificarán los efectos causados por la erupción volcánica.

Se proponen de forma orientativa los siguientes índices (se analizará la de conveniencia de estos u otros para los fines requeridos):

- NDVI – Índice diferencial de vegetación normalizado
- EVI – Índice de vegetación mejorado,
- GEMI – Índice de seguimiento ambiental global
- SAVI – Índice de vegetación ajustado al suelo
- ARVI – Índice de vegetación resistente a la atmósfera
- CARI – Índice de reflectancia de absorción de clorofila
- MCARI – Índice de la proporción de absorción de clorofila modificado
- TCARI – Índice modificado de absorción de clorofila
- SIPI – Índice de pigmentación insensible a la estructura
- PSRI – Índice de reflectancia de la senescencia de las plantas
- MSR – Ratio simple modificada
- NBR – Índice de calcinación normalizado
- dNBR – Diferencia índice de calcinación normalizado

#### **A4.- Generación de la cartografía de hábitats forestales de La Palma**

A partir de los datos satelitales, se generará la cartografía actual de los hábitats forestales más representativos de toda la isla. Además, de la cartografía se deberá proporcionar información referente a la precisión obtenida para la clasificación de cada hábitat seleccionado. Igualmente, se identificarán los hábitats más afectados por la erupción.

Para las parcelas del Anexo 1, utilizando los datos multiespectrales y LIDAR captados desde el dron se generará una cartografía de hábitats de elevada resolución y precisión para cada parcela. Además, a partir de la información tridimensional LIDAR, se obtendrá toda la información posible de la estructura forestal (altura, diámetro de copas, fracción de cabida cubierta, etc.).

Para la obtención de los anteriores mapas de hábitats se deberán utilizar técnicas de clasificación basadas en inteligencia artificial.

Las actuaciones anteriores deberán estar completadas antes del 30 de octubre de 2025.

#### **ELABORACIÓN Y ENTREGA DE DATOS E INFORMES**

El detalle del procedimiento y resultado de las actuaciones anteriormente descritas 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 las actuaciones de los años 2024 y 2025. El informe debe incluir propuesta de cronograma, distribución de los trabajos, así como la planificación de las campañas de campo y reuniones.

Una segunda entrega antes del **30 de noviembre 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 octubre de 2025** correspondiente a los trabajos realizados hasta la finalización del encargo.

Se deberán entregar:

- Informes detallados de la metodología aplicada para cada actuación con datos suficientes para garantizar la replicabilidad exacta del proceso.

- Informe detallado de los resultados obtenidos para cada actuación.
- Datos multiespectrales y LIDAR tras el pre-procesado.
- Cartografía generada en cada actuación en formato ráster y vectorial, donde proceda (ortomosaicos, Base de datos de tipo Spatialite o GeoPackage, Modelos digitales del Terreno (MDT), Modelos digitales de Superficie (MDS), Dataset LAS, etc.).
- Presentaciones del trabajo realizado en cada una de las reuniones de seguimiento y final.

De cada informe se entregarán 2 copias en papel y 2 en formato digital (los archivos digitales deberán entregarse en discos duros externos y la documentación en formato pdf abierto y en doc).

Toda la información cartográfica digital debe emplear el sistema geodésico de referencia ITRF93 (EIRS) que es adoptado por el Instituto Geográfico Nacional para la Red Geodética del Archipiélago Canario, cuyos parámetros significativos son:

- Elipsoide WGS84, semieje mayor  $a=6.378.137$  m; aplanamiento  $f=298,257223563$ .
- Marco geodésico de referencia REGCAN95.
- Latitudes referidas al ecuador y longitudes referidas al meridiano de Greenwich.
- Las altitudes quedarán referidas al nivel medio del mar definido para cada una de las islas.

Se utilizará como sistema cartográfico de representación plana la proyección conforme Universal Transverse Mercator (UTM). Todas las coordenadas pertenecerán al Huso 28, incluso las correspondientes al territorio existente al oeste del meridiano  $18^\circ$  (EPSG 32628).

La precisión de la cartografía debe ser conforme a la ecuación  $y=1/1000x$ , donde  $y$  es la precisión en metros y  $x$  es el factor de escala cartográfica. En todos los casos se deberán mantener los siguientes criterios para la representación de los elementos gráficos:

En caso de que se generen elementos digitales puntuales, lineales o poligonales, no podrán separarse del original en más de 0,2 mm.

## **PRESUPUESTO**

El presupuesto base de licitación, asciende a un importe total máximo CIENTO NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS (191.851 €) **incluido IGIC**.

El valor estimado del contrato un importe total máximo de CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL TRECIENTOS EURO (179.300 €) **sin IGIC**.

Anualidad	Importe (€)
Anualidad 2024	134.295,7 (70%)
Anualidad 2025	57.555,3 (60%)

## **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 octubre de 2025.

## **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.

## **MEDIOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

### **Medios materiales:**

La empresa adjudicataria deberá disponer de los medios materiales y técnicos necesarios para el procesado de todos los datos de teledetección y la generación de los resultados previstos. Específicamente, deberá disponer de herramientas software y ordenadores con capacidad suficiente para el procesado de los datos de teledetección requeridos.

### **Medios personales**

La empresa adjudicataria deberá contar con el personal preciso para atender las necesidades que se deriven del objeto del contrato. El equipo de trabajo deberá estar integrado por al menos 4 expertos en teledetección y procesado de imágenes multiplataforma. Específicamente: 1 experto en técnicas de pre-procesado de imágenes multispectrales de satélites de alta resolución, 1 experto en técnicas de clasificación de imágenes basadas en inteligencia artificial, 1 experto en el procesado de datos LIDAR y 1 experto en la gestión y coordinación de proyectos y campañas de vuelos con sensores de teledetección.

### **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.



## **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.

## **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.

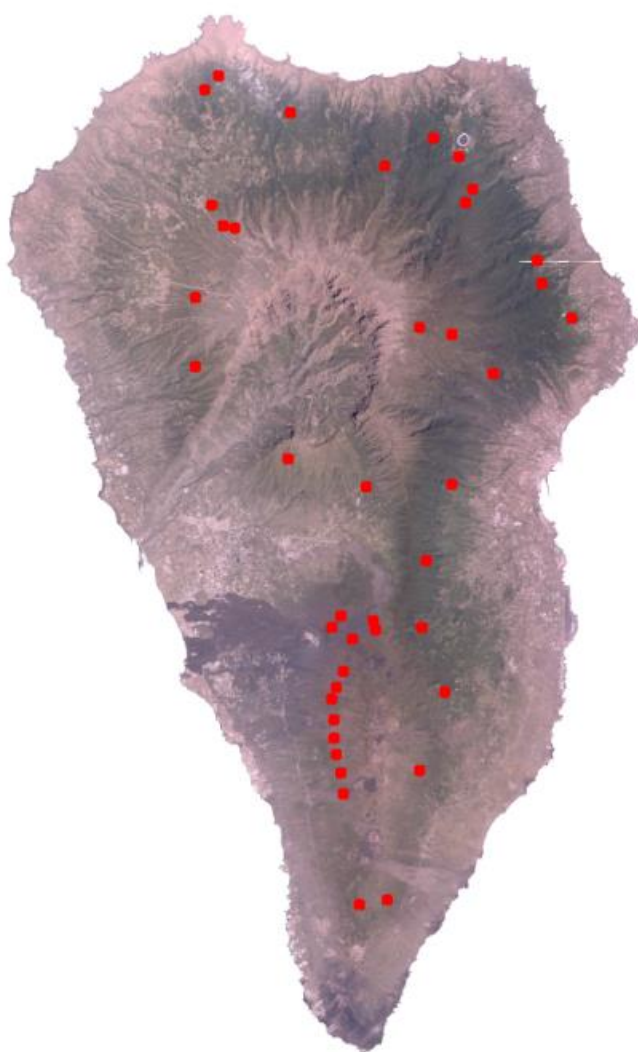
Anualidad	Importe	Fecha límite de entrega
<b>2024</b>	95.925,5 euros (50% del presupuesto base)	A los 10 días de firma del contrato. Adquisición de las imágenes de alta resolución de satélite (antes y después de la erupción del volcán de La Palma) y realización de los vuelos de dron antes del mes de noviembre de 2024.
<b>2024</b>	38.370,2 euros (20% del presupuesto base)	30 de noviembre de 2024
<b>2025</b>	28.777,65 euros (15% del presupuesto base)	30 de abril de 2025
<b>2025</b>	28.777,65 euros (15% del presupuesto base)	30 de octubre 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 1

Se trata del estudio en detalle de 369 parcelas de 1 hectárea de 41 localizaciones representativas de los diferentes hábitats forestales.



A continuación, se puede consultar el listado georreferenciado de parcelas.

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
DS-45	M-6	218510	3191330
DT-45	M-6	218610	3191330
DU-45	M-6	218710	3191330
DS-44	M-6	218510	3191430
DT-44	M-6	218610	3191430
DU-44	M-6	218710	3191430
DS-43	M-6	218510	3191530
DT-43	M-6	218610	3191530
DU-43	M-6	218710	3191530
CH-35	I-5	214810	3192330
CI-35	I-5	214910	3192330
CJ-35	I-5	215010	3192330
CH-34	I-5	214810	3192430
CI-34	I-5	214910	3192430
CJ-34	I-5	215010	3192430
CH-33	I-5	214810	3192530
CI-33	I-5	214910	3192530
CJ-33	I-5	215010	3192530
CK-85	J-10	215110	3187330
CL-85	J-10	215210	3187330
CM-85	J-10	215310	3187330
CK-84	J-10	215110	3187430
CL-84	J-10	215210	3187430
CM-84	J-10	215310	3187430
CK-83	J-10	215110	3187530
CL-83	J-10	215210	3187530
CM-83	J-10	215310	3187530
CU-95	K-11	216110	3186330
CV-95	K-11	216210	3186330
CW-95	K-11	216310	3186330
CU-94	K-11	216110	3186430
CV-94	K-11	216210	3186430
CW-94	K-11	216310	3186430
CU-93	K-11	216110	3186530
CV-93	K-11	216210	3186530
CW-93	K-11	216310	3186530
EK-268	O-28	220310	3169030
EL-268	O-28	220410	3169030
EM-268	O-28	220510	3169030
EK-267	O-28	220310	3169130
EL-267	O-28	220410	3169130

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
EM-267	O-28	220510	3169130
EK-266	O-28	220310	3169230
EL-266	O-28	220410	3169230
EM-266	O-28	220510	3169230
EO-263	O-28	220710	3169530
EP-263	O-28	220810	3169530
EQ-263	O-28	220910	3169530
EO-262	O-28	220710	3169630
EP-262	O-28	220810	3169630
EQ-262	O-28	220910	3169630
EO-261	O-28	220710	3169730
EP-261	O-28	220810	3169730
EQ-261	O-28	220910	3169730
EP-287	O-30	220810	3167130
EQ-287	O-30	220910	3167130
ER-287	O-30	221010	3167130
EP-286	O-30	220810	3167230
EQ-286	O-30	220910	3167230
ER-286	O-30	221010	3167230
EP-285	O-30	220810	3167330
EQ-285	O-30	220910	3167330
ER-285	O-30	221010	3167330
ET-273	P-29	221210	3168530
EU-273	P-29	221310	3168530
EV-273	P-29	221410	3168530
ET-272	P-29	221210	3168630
EU-272	P-29	221310	3168630
EV-272	P-29	221410	3168630
ET-271	P-29	221210	3168730
EU-271	P-29	221310	3168730
EV-271	P-29	221410	3168730
EM-294	O-31	220510	3166430
EN-294	O-31	220610	3166430
EO-294	O-31	220710	3166430
EM-293	O-31	220510	3166530
EN-293	O-31	220610	3166530
EO-293	O-31	220710	3166530
EM-292	O-31	220510	3166630
EN-292	O-31	220610	3166630
EO-292	O-31	220710	3166630
EM-323	O-34	220510	3163530

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
EN-323	O-34	220610	3163530
EO-323	O-34	220710	3163530
EM-322	O-34	220510	3163630
EN-322	O-34	220610	3163630
EO-322	O-34	220710	3163630
EM-321	O-34	220510	3163730
EN-321	O-34	220610	3163730
EO-321	O-34	220710	3163730
EL-316	O-33	220410	3164230
EM-316	O-33	220510	3164230
EN-316	O-33	220610	3164230
EL-315	O-33	220410	3164330
EM-315	O-33	220510	3164330
EN-315	O-33	220610	3164330
EL-314	O-33	220410	3164430
EM-314	O-33	220510	3164430
EN-314	O-33	220610	3164430
EL-308	O-32	220410	3165030
EM-308	O-32	220510	3165030
EN-308	O-32	220610	3165030
EL-307	O-32	220410	3165130
EM-307	O-32	220510	3165130
EN-307	O-32	220610	3165130
EL-306	O-32	220410	3165230
EM-306	O-32	220510	3165230
EN-306	O-32	220610	3165230
EK-299	O-31	220310	3165930
EL-299	O-31	220410	3165930
EM-299	O-31	220510	3165930
EK-298	O-31	220310	3166030
EL-298	O-31	220410	3166030
EM-298	O-31	220510	3166030
EK-297	O-31	220310	3166130
EL-297	O-31	220410	3166130
EM-297	O-31	220510	3166130
FI-386	Q-40	222710	3157230
FJ-386	Q-40	222810	3157230
FK-386	Q-40	222910	3157230
FI-385	Q-40	222710	3157330
FJ-385	Q-40	222810	3157330
FK-385	Q-40	222910	3157330

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
FI-384	Q-40	222710	3157430
FJ-384	Q-40	222810	3157430
FK-384	Q-40	222910	3157430
FC-265	Q-28	222110	3169330
FD-265	Q-28	222210	3169330
FE-265	Q-28	222310	3169330
FC-264	Q-28	222110	3169430
FD-264	Q-28	222210	3169430
FE-264	Q-28	222310	3169430
FC-263	Q-28	222110	3169530
FD-263	Q-28	222210	3169530
FE-263	Q-28	222310	3169530
FW-330	S-35	224110	3162830
FX-330	S-35	224210	3162830
FY-330	S-35	224310	3162830
FW-329	S-34	224110	3162930
FX-329	S-34	224210	3162930
FY-329	S-34	224310	3162930
FW-328	S-34	224110	3163030
FX-328	S-34	224210	3163030
FY-328	S-34	224310	3163030
GQ-84	U-10	226110	3187430
GR-84	U-10	226210	3187430
GS-84	U-10	226310	3187430
GQ-83	U-10	226110	3187530
GR-83	U-10	226210	3187530
GS-83	U-10	226310	3187530
GQ-82	U-10	226110	3187630
GR-82	U-10	226210	3187630
GS-82	U-10	226310	3187630
GT-78	U-9	226410	3188030
GU-78	U-9	226510	3188030
GV-78	U-9	226610	3188030
GT-77	U-9	226410	3188130
GU-77	U-9	226510	3188130
GV-77	U-9	226610	3188130
GT-76	U-9	226410	3188230
GU-76	U-9	226510	3188230
GV-76	U-9	226610	3188230
EO-331	O-35	220710	3162730
EP-331	O-35	220810	3162730



Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
EQ-331	O-35	220910	3162730
EO-330	O-35	220710	3162830
EP-330	O-35	220810	3162830
EQ-330	O-35	220910	3162830
EO-329	O-34	220710	3162930
EP-329	O-34	220810	3162930
EQ-329	O-34	220910	3162930
EP-340	O-36	220810	3161830
EQ-340	O-36	220910	3161830
ER-340	O-36	221010	3161830
EP-339	O-35	220810	3161930
EQ-339	O-35	220910	3161930
ER-339	O-35	221010	3161930
EP-338	O-35	220810	3162030
EQ-338	O-35	220910	3162030
ER-338	O-35	221010	3162030
GK-141	T-16	225510	3181730
GL-141	T-16	225610	3181730
GM-141	T-16	225710	3181730
GK-140	T-16	225510	3181830
GL-140	T-16	225610	3181830
GM-140	T-16	225710	3181830
GK-139	T-15	225510	3181930
GL-139	T-15	225610	3181930
GM-139	T-15	225710	3181930
HC-158	V-17	227310	3180030
HD-158	V-17	227410	3180030
HE-158	V-17	227510	3180030
HC-157	V-17	227310	3180130
HD-157	V-17	227410	3180130
HE-157	V-17	227510	3180130
HC-156	V-17	227310	3180230
HD-156	V-17	227410	3180230
HE-156	V-17	227510	3180230
EZ-207	P-22	221810	3175130
FA-207	P-22	221910	3175130
FB-207	P-22	222010	3175130
EZ-206	P-22	221810	3175230
FA-206	P-22	221910	3175230
FB-206	P-22	222010	3175230
EZ-205	P-22	221810	3175330

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
FA-205	P-22	221910	3175330
FB-205	P-22	222010	3175330
GH-296	T-31	225210	3166230
GI-296	T-31	225310	3166230
GJ-296	T-31	225410	3166230
GH-295	T-31	225210	3166330
GI-295	T-31	225310	3166330
GJ-295	T-31	225410	3166330
GH-294	T-31	225210	3166430
GI-294	T-31	225310	3166430
GJ-294	T-31	225410	3166430
FZ-239	S-25	224410	3171930
GA-239	S-25	224510	3171930
GB-239	S-25	224610	3171930
FZ-238	S-25	224410	3172030
GA-238	S-25	224510	3172030
GB-238	S-25	224610	3172030
FZ-237	S-25	224410	3172130
GA-237	S-25	224510	3172130
GB-237	S-25	224610	3172130
DR-195	M-21	218410	3176330
DS-195	M-21	218510	3176330
DT-195	M-21	218610	3176330
DR-194	M-21	218410	3176430
DS-194	M-21	218510	3176430
DT-194	M-21	218610	3176430
DR-193	M-21	218410	3176530
DS-193	M-21	218510	3176530
DT-193	M-21	218610	3176530
CD-155	I-17	214410	3180330
CE-155	I-17	214510	3180330
CF-155	I-17	214610	3180330
CD-154	I-17	214410	3180430
CE-154	I-17	214510	3180430
CF-154	I-17	214610	3180430
CD-153	I-17	214410	3180530
CE-153	I-17	214510	3180530
CF-153	I-17	214610	3180530
CD-125	I-14	214410	3183330
CE-125	I-14	214510	3183330
CF-125	I-14	214610	3183330

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
CD-124	I-14	214410	3183430
CE-124	I-14	214510	3183430
CF-124	I-14	214610	3183430
CD-123	I-14	214410	3183530
CE-123	I-14	214510	3183530
CF-123	I-14	214610	3183530
HV-109	X-12	229210	3184930
HW-109	X-12	229310	3184930
HX-109	X-12	229410	3184930
HV-108	X-12	229210	3185030
HW-108	X-12	229310	3185030
HX-108	X-12	229410	3185030
HV-107	X-12	229210	3185130
HW-107	X-12	229310	3185130
HX-107	X-12	229410	3185130
FH-68	Q-8	222610	3189030
FI-68	Q-8	222710	3189030
FJ-68	Q-8	222810	3189030
FH-67	Q-8	222610	3189130
FI-67	Q-8	222710	3189130
FJ-67	Q-8	222810	3189130
FH-66	Q-8	222610	3189230
FI-66	Q-8	222710	3189230
FJ-66	Q-8	222810	3189230
GC-56	S-7	224710	3190230
GD-56	S-7	224810	3190230
GE-56	S-7	224910	3190230
GC-55	S-7	224710	3190330
GD-55	S-7	224810	3190330
GE-55	S-7	224910	3190330
GC-54	S-7	224710	3190430
GD-54	S-7	224810	3190430
GE-54	S-7	224910	3190430
GK-206	T-22	225510	3175230
GL-206	T-22	225610	3175230
GM-206	T-22	225710	3175230
GK-205	T-22	225510	3175330
GL-205	T-22	225610	3175330
GM-205	T-22	225710	3175330
GK-204	T-22	225510	3175430
GL-204	T-22	225610	3175430

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
GM-204	T-22	225710	3175430
FW-138	S-15	224110	3182030
FX-138	S-15	224210	3182030
FY-138	S-15	224310	3182030
FW-137	S-15	224110	3182130
FX-137	S-15	224210	3182130
FY-137	S-15	224310	3182130
FW-136	S-15	224110	3182230
FX-136	S-15	224210	3182230
FY-136	S-15	224310	3182230
CN-29	J-4	215410	3192930
CO-29	J-4	215510	3192930
CP-29	J-4	215610	3192930
CN-28	J-4	215410	3193030
CO-28	J-4	215510	3193030
CP-28	J-4	215610	3193030
CN-27	J-4	215410	3193130
CO-27	J-4	215510	3193130
CP-27	J-4	215610	3193130
EW-388	P-40	221510	3157030
EX-388	P-40	221610	3157030
EY-388	P-40	221710	3157030
EW-387	P-40	221510	3157130
EX-387	P-40	221610	3157130
EY-387	P-40	221710	3157130
EW-386	P-40	221510	3157230
EX-386	P-40	221610	3157230
EY-386	P-40	221710	3157230
GN-64	T-8	225810	3189430
GO-64	T-8	225910	3189430
GP-64	T-8	226010	3189430
GN-63	T-8	225810	3189530
GO-63	T-8	225910	3189530
GP-63	T-8	226010	3189530
GN-62	T-8	225810	3189630
GO-62	T-8	225910	3189630
GP-62	T-8	226010	3189630
FD-269	Q-28	222210	3168930
FE-269	Q-28	222310	3168930
FF-269	Q-28	222410	3168930
FD-268	Q-28	222210	3169030

Parcela 100x100	Parcela 1000x1000	Coordenada X Centroide	Coordenada Y Centroide
FE-268	Q-28	222310	3169030
FF-268	Q-28	222410	3169030
FD-267	Q-28	222210	3169130
FE-267	Q-28	222310	3169130
FF-267	Q-28	222410	3169130
CP-94	J-11	215610	3186430
CQ-94	J-11	215710	3186430
CR-94	J-11	215810	3186430
CP-93	J-11	215610	3186530
CQ-93	J-11	215710	3186530
CR-93	J-11	215810	3186530
CP-92	J-11	215610	3186630
CQ-92	J-11	215710	3186630
CR-92	J-11	215810	3186630
FX-268	S-28	224210	3169030
FY-268	S-28	224310	3169030
FZ-268	S-28	224410	3169030
FX-267	S-28	224210	3169130
FY-267	S-28	224310	3169130
FZ-267	S-28	224410	3169130
FX-266	S-28	224210	3169230
FY-266	S-28	224310	3169230
FZ-266	S-28	224410	3169230
IK-134	Y-15	230710	3182430
IL-134	Y-15	230810	3182430
IM-134	Y-15	230910	3182430
IK-133	Y-15	230710	3182530
IL-133	Y-15	230810	3182530
IM-133	Y-15	230910	3182530
IK-132	Y-15	230710	3182630
IL-132	Y-15	230810	3182630
IM-132	Y-15	230910	3182630
HX-119	X-13	229410	3183930
HY-119	X-13	229510	3183930
HZ-119	X-13	229610	3183930
HX-118	X-13	229410	3184030
HY-118	X-13	229510	3184030
HZ-118	X-13	229610	3184030
HX-117	X-13	229410	3184130
HY-117	X-13	229510	3184130
HZ-117	X-13	229610	3184130



