

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE: **"MANTENIMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL CALLEJERO DIGITAL DE CANARIAS (2017\_C02)"**, A ADJUDICAR POR *PROCEDIMIENTO NEGOCIADO CON PUBLICIDAD*.

## ÍNDICE

### Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETO DEL PLIEGO.....	4
3. OBJETIVOS DE LOS TRABAJOS.....	4
4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES.....	4
4.1 REQUISITOS ESPACIALES o ALCANCE.....	4
4.2 REQUISITOS TEMPORALES.....	4
4.3 REQUISITOS DE CONTENIDO.....	4
4.3.1. Vías y números de portal.....	5
4.3.2. Puntos de interés.....	6
4.3.3. Sentidos y maniobras.....	7
4.3.4. Puntos Kilométricos.....	8
4.4. REQUISITOS DE METODOLOGÍA.....	8
5. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS TRABAJOS.....	8
5.1. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	8
5.2. ENTREGAS.....	9
5.3. ENTORNOS DE TRABAJO Y EQUIPAMIENTO.....	9
5.4. RESULTADO DE LOS TRABAJOS, PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD.....	9
6. GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO.....	10
ANEXO TÉCNICO.....	11
1. Productos de entrega y recepción.....	11
2. Modelo de datos.....	11
2.1. Tramos.....	12
2.2. Portales.....	14
2.3. Maniobras prohibidas.....	14
2.4. Puntos kilométricos (PK).....	15
2.5. Puntos de interés (POI).....	15
3. Controles de calidad.....	15
3.1. Control de recepción.....	16
3.2. Automáticos.....	16
3.3. Visuales.....	17
3.4. Contenido.....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

Cartográfica de Canarias, S.A. es la empresa pública del Gobierno de Canarias, adscrita a la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad y responsable de las actividades de planificación, producción, explotación, difusión y mantenimiento de la información geográfica y territorial de Canarias, conforme a la política geográfica del Gobierno de Canarias. Dentro de esta información se incluye el Callejero Digital de Canarias.

El Callejero Digital de Canarias se financia con cargo a la aportación dineraria del Gobierno de Canarias siendo una subvención de explotación anual.

El Callejero digital de Canarias recoge información espacial y caracterizaciones de las vías, números de portal, puntos de interés, puntos kilométricos e información sobre sentidos y maniobras en el ámbito del Archipiélago Canario.

La utilidad de disponer de un buen Callejero Digital es algo fuera de toda discusión. Poder ubicar con exactitud en el espacio la ocurrencia de sucesos, actividades o personas es una necesidad del día a día, tanto para el ciudadano en general como para la Administración Pública y los servicios de Emergencia en particular.

En este sentido, el Callejero de Canarias es una infraestructura básica en el que se apoyan los servicios estadísticos, fiscales, de seguridad y de planificación territorial. Se trata de un proyecto vivo que lleva varios años de recorrido. En este tiempo ha madurado la estructura del mismo, la cantidad y calidad de los contenidos, los procesos de control y los de recogida de la información. El Callejero de Canarias es un trabajo continuo, abierto a mejora constante, a la revisión y a la actualización de contenidos y servicios.

Se pretende con este pliego de contratación llevar a cabo un mantenimiento del Callejero Digital de Canarias. Los trabajos que deberá llevar a cabo la contrata serán todos aquellos necesarios, en campo y en gabinete que aseguren la recogida de la información establecida en los Requisitos y los Anexos Técnicos de este documento.

## 2. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es definir las condiciones técnicas que han de regir la contratación y gestión del servicio de **mantenimiento de la información geográfica del callejero digital de Canarias**.

## 3. OBJETIVOS DE LOS TRABAJOS

El objetivo de los trabajos a realizar es:

Actualizar los contenidos del callejero digital de Canarias: recogida de la información que se relaciona en el apartado de Requerimientos Técnicos y Funcionales, y que se amplía con más detalle en el anexo técnico a este pliego.

## 4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES

### 4.1 REQUISITOS ESPACIALES o ALCANCE

El alcance del contrato será para 73 municipios de Canarias.

El **orden de revisión** de los municipios propuesto por La Contrata será consensuado con La Propiedad, según las necesidades existentes. La unidad de trabajo por defecto será el municipio.

### 4.2 REQUISITOS TEMPORALES

El tiempo de realización de los trabajos será de **20 meses**, siempre condicionado a disponibilidad presupuestaria el segundo año. El 40% del importe de licitación y del alcance espacial se deberá ejecutar en el primer año del contrato y el 60% restante en el segundo año.

La metodología propuesta por el licitante debe detallar los procedimientos dirigidos a reducir los tiempos de entrega de los resultados. Asimismo detallará los medios dispuestos para recopilar información de fuentes oficiales, y que sirvan para agilizar los trabajos y reducir los tiempos de entrega.

Los licitantes deberán proporcionar una metodología de trabajo clara y concisa y un calendario de entregas.

### 4.3 REQUISITOS DE CONTENIDO

Se entregará a la contrata una versión actualizada del callejero como punto de partida para sus trabajos.

Existirán unos contenidos mínimos obligatorios que deberán estar contenidos en la oferta y otros contenidos opcionales, que podrán ser objeto de negociación.

### Contenidos obligatorios:

- Revisión de todas las vías de Canarias (altas, bajas y modificaciones) y sus atributos asociados (especificados en el anexo técnico).
- Revisión y actualización de los sentidos y maniobras de todas las vías (ver anexo técnico).
- Revisión y actualización de los puntos kilométricos (ver anexo técnico).
- Incorporación de todos los portales de vías nuevas (ver anexo técnico).
- Realizar la actualización de los Puntos de Interés (POIs) que sean obligatorios y sus atributos asociados (ver anexo técnico).

### Contenidos opcionales:

- Revisión del resto de portales y sus atributos asociados (especificados en el anexo técnico).
- Revisión de los POIs opcionales y sus atributos (ver anexo técnico).

En el anexo técnico se describen las estructuras de información y detalles técnicos de los datos que se entregarán a la contrata y los que se exigirán como entregables (ficheros, memorias y justificantes de trabajo).

Durante el desarrollo de este proyecto se deberán capturar y revisar las siguientes capas de información, con las consideraciones antes expuestas, y atendiendo al detalle que se establece en el anexo técnico a este documento para cada apartado:

#### **4.3.1. Vías y números de portal**

Se deberá realizar una revisión de la **totalidad de vías** y sus atributos asociados (nombres de vía, geometría y maniobras, clasificación, etc) como se describe en el anexo técnico, identificando aquellas zonas informados por parte de una fuente oficial, como modificadas o nuevas. Se deberá incorporar los **portales de las vías de nueva creación**. Además, se deberá corregir cualquier incidencia que dichas fuentes oficiales notifiquen como incongruencias en el actual Callejero Digital. Las vías informadas como nuevas deberán venir con su código INE correspondiente. Se deberá cotejar la información de códigos de vía del INE (los informados por el Ayuntamiento) y los existentes en el Callejero Digital de Canarias para detectar incongruencias.

Se suministrará por parte de la Dirección Técnica del proyecto las estructuras de información, sin menoscabo de que la contrata pueda proponer mejoras en dichas estructuras.

Los registros deberán guardar trazabilidad o histórico de las altas, bajas, modificaciones y revisiones que se producen en estos elementos. Se entenderá que el 100% de la información

obligatoria y de la información opcional que la contrata se compromete a entregar contenida en la entrega ha sido revisada. Toda aquella información que no haya sido dada de alta, de baja o modificada en la entrega realizada, se entenderá como revisada y sin cambio.

#### 4.3.2. Puntos de interés

La Propiedad suministrará el catálogo de puntos de interés considerados obligatorios. Se realizará la revisión y alta/baja/modificación de estos puntos de interés necesariamente. Asimismo se suministrará la estructura de información a recoger para cada tipología de punto, sin menoscabo de que la contrata pueda proponer mejoras en dichas estructuras. No se aportarán fotografías de los puntos de interés.

Se entenderán como puntos de interés obligatorios y opcionales los siguientes:

Grupo	Tipo	Obligatorios	Opcionales
Emergencias	Comisaría de policía	x	
Emergencias	Parque de bomberos	x	
Emergencias	Cruz Roja	x	
Equipamientos y Servicios	Institución pública	x	
Equipamientos y Servicios	Centro social	x	
Equipamientos y Servicios	Faro	x	
Equipamientos y Servicios	Farmacia	x	
Equipamientos y Servicios	Aparcamiento para minusválidos	x	
Equipamientos y Servicios	Aparcamientos	x	
Equipamientos y Servicios	Tanatorios	x	
Equipamientos y Servicios	Cementerio	x	
Equipamientos y Servicios	Punto Limpio	x	
Transporte	Helipuerto	x	
Cultura	Museo	x	
Cultura	Biblioteca	x	
Cultura	Teatro	x	
Cultura	Centro Cultural	x	
Cultura	Auditorio	x	
Cultura	Patrimonio Histórico	x	
Hospedaje	Hotel	x	
Hospedaje	Apartamento	x	
Hospedaje	Apartahotel	x	
Hospedaje	Parador de Turismo	x	
Turismo	Oficina de Información	x	
Turismo	Interés turístico	x	
Turismo	Centro de visitantes	x	

Turismo	Mirador	x	
Ocio - Deporte	Instalaciones deportivas	x	
Ocio - Deporte	Piscina	x	
Ocio - Deporte	Puerto deportivo	x	
Ocio - Deporte	Campo de golf	x	
Naturaleza - Aire Libre	Parque	x	
Actividades Comerciales	Mercado	x	
Transporte	Parada de Taxi	x	
Transporte	Parada de Guaguas	x	
Transporte	Parada de Tranvía	x	
Transporte	Gasolinera	x	
Equipamientos y Servicios	Iglesia	x	
Equipamientos y Servicios	Plaza	x	
Equipamientos y Servicios	Oficina de correos	x	
Hospedaje	Pensión		x
Hospedaje	Casa rural		x
Hospedaje	Albergue		x
Ocio - Deporte	Ocio		x
Ocio - Deporte	Parque Infantil		x
Ocio - Deporte	Cine		x
Ocio - Deporte	SPA		x
Naturaleza - Aire Libre	Senderos		x
Naturaleza - Aire Libre	Zona Recreativa		x
Naturaleza - Aire Libre	Camping		x
Naturaleza - Aire Libre	Camping para rulot		x
Actividades Comerciales	Centro Comercial		x
Actividades Comerciales	Puerto Pesquero		x
Transporte	Alquiler de coches		x
Equipamientos y Servicios	Ermita		x
Equipamientos y Servicios	Buzón		x
Equipamientos y Servicios	Cajero automático		x

### 4.3.3. Sentidos y maniobras

Se recuperará la información de sentidos de circulación y maniobras de aquellas vías de nueva creación y se revisarán los sentidos y maniobras de las vías existentes. Dicha información se recogerá según las especificaciones del modelo de datos del callejero digital de Canarias (ver anexo técnico).

#### 4.3.4. Puntos Kilométricos

Se recuperará la información de los puntos kilométricos de aquellas vías de nueva creación y se revisarán ya existentes. Dicha información se recogerá según las especificaciones del modelo de datos del callejero digital de Canarias (ver anexo técnico).

#### 4.4. REQUISITOS DE METODOLOGÍA

La metodología deberá recoger los siguientes aspectos, como mínimo:

1. Plan de Trabajo: se deberá aportar un plan descriptivo de los trabajos de recogida de la información, que detalle cómo se abordará el proyecto y los métodos y medios que se emplearán para la captura de los datos.
2. Plan de aseguramiento de calidad: se deberá relacionar los métodos y procedimientos utilizados por la contrata para asegurar la calidad y los controles que establecerán sobre los entregables con el objeto de garantizar el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas y eliminar los errores y defectos de los mismos. Asimismo, deberá relacionar la información de trazabilidad, es decir, información que la contrata aportará como justificación de la realización de los trabajos.
3. Cronograma: se deberá aportar un plan temporal desglosado con las actividades y los hitos significativos del proyecto.
4. Recursos: Se deberá detallar los recursos, tanto humanos como técnicos asignados al proyecto y relacionarlos debidamente con las actividades.

### 5. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS TRABAJOS

#### 5.1. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los licitadores incluirán en su oferta una **descripción los trabajos a realizar, el equipo humano y técnico** asignado al proyecto, un **plan de trabajo** que relacione personas con actividades y un **cronograma** con actividades e hitos significativos del proyecto.

La ejecución de los trabajos contemplará la existencia de un único Comité de Seguimiento. Estará integrado por un Director Técnico por parte de la empresa adjudicataria y un Director Técnico por parte de GRAFCAN. Ambos podrán disponer de los servicios de cuantos técnicos estimen oportunos y mantendrán reuniones periódicas de seguimiento para definir los aspectos funcionales del proyecto y garantizar el cumplimiento de objetivos y plazos.

## 5.2. ENTREGAS

Las entregas de información deberán realizarse conforme a las especificaciones técnicas definidas por la dirección técnica del proyecto en el documento de normas de entrega que será suministrado al adjudicatario en la formalización del contrato. Las entregas **se realizarán de forma periódica** con un mínimo de una entrega mensual. Las entregas irán acompañadas de un informe que incluirá la información nueva, la modificada y la que no ha cambiado, de cada categoría así como una representación espacial de la misma. Además, se deberá aportar copia documental que justifique la ejecución de los trabajos (hojas de servicio en ayuntamientos, tracks gps, listados utilizados, citar fuentes de información utilizados, etc).

Se entenderá que el 100% de la información obligatoria y de la información opcional que la contrata se compromete a aportar y que remite a la Propiedad en cada entrega, ha sido revisada. Toda aquella información que no haya sido dada de alta, de baja o modificada en la entrega realizada, se entenderá como revisada y sin cambio.

El producto a entregar deberá estar libre de errores detectables por los procesos de control de calidad (ver anexo Técnico). En el caso de detectarse errores que no se subsanen y que persistan en el tiempo se aplicarán las penalizaciones descritas en el Pliego de Condiciones Administrativas.

## 5.3. ENTORNOS DE TRABAJO Y EQUIPAMIENTO

La empresa adjudicataria proveerá los medios necesarios para la realización de los trabajos incluyendo: ordenadores portátiles y software específico para la recogida de datos y geo-referenciación de información. Cartográfica de Canarias, S.A. proveerá las capas de información necesarias (Callejero actual, Ortofotos...) para la correcta realización de los trabajos.

## 5.4. RESULTADO DE LOS TRABAJOS, PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD

La propiedad de todos los datos recuperados bajo el presente proyecto o cualquier otra información relativa al callejero, corresponderá a Cartográfica de Canarias, S.A. No podrá utilizarse los datos para otro fin que los establecidos en el presente pliego de contratación. Finalizado los trabajos y el período de garantía, deberá destruirse toda copia que pudiera tener el contratista para la realización de los trabajos contratados.

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión de la ejecución del contrato, especialmente

los de carácter personal si los hubiera, que no podrá copiar o utilizar con un fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

## 6. GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO

El trabajo quedará sujeto a un periodo de **garantía mínimo de un año**, a contar desde la fecha de recepción o conformidad de los trabajos. La garantía cubrirá los errores o defectos en la información recuperada.

La empresa adjudicataria prestará un servicio de soporte técnico durante el periodo de garantía con el fin de solucionar, de forma rápida y eficiente, cualquier incidencia que pudiera presentarse.

En Santa Cruz de Tenerife, a 20 de febrero de 2017.

## ANEXO TÉCNICO

### 1. Productos de entrega y recepción

GRAFCAN entregará a la empresa adjudicataria los siguientes productos para realizar los trabajos:

- Ortofoto regional: la última disponible.
- Callejero: último callejero disponible con el modelo de datos explicado en el apartado 2, que incluye los siguientes elementos: tramos, portales, sentidos y maniobras prohibidas, puntos kilométricos y puntos de interés. Estos datos se entregarán en formato Personal Geodatabase de ArcGIS.
- Un subconjunto de los elementos del Mapa Topográfico, tales como cubiertas y viales.
- Límites municipales: capa de límites municipales oficial en el momento del inicio de los trabajos.
- La base de datos de callejero del Instituto Nacional de Estadística (INE)

La empresa adjudicataria deberá entregar los trabajos cumpliendo el modelo de datos especificado en el apartado 2.

Las tolerancias geométricas de digitalización y captura de información son las derivadas de los productos usados como referencia: ortofoto regional y mapa topográfico 1:5000.

Antes de comenzar los trabajos, se entregará el detalle de las especificaciones a la empresa adjudicataria.

### 2. Modelo de datos

El modelo de datos propuesto tiene como unidad de trabajo el municipio.

Las entidades básicas que conformarán el callejero son las siguientes:

- **TRAMOS:** Cada una las partes en las que se divide el eje de una vía de comunicación al intersectar con otra vía o consigo misma. También se puede subdividir una vía para diferenciar características entre partes de ella. Se trata de una entidad lineal.
- **NÚMEROS DE GOBIERNO:** Entidad puntual que define la localización de un número de gobierno o policía (portal).

- **MANIOBRAS PROHIBIDAS.** Elemento lineal que representa una maniobra no permitida en la circulación de tráfico.
- **PUNTOS KILOMÉTRICOS.** Entidad puntual que marca los lugares dónde se encuentran las señales de puntos kilométricos de las carreteras.
- **PUNTOS DE INTERÉS.** Entidad puntual que recoge aquellos elementos de interés para enriquecer el callejero, tales como centros sanitarios, hoteleros, etc.

A cada una de estas entidades geográficas se le asociará cierta información alfanumérica que permita identificar un elemento y enriquecer el producto. Algunos de los valores se encuentran definidos en las tablas de códigos que se entregarán al comenzar los trabajos

## 2.1. Tramos

- El modelo debe recoger la posibilidad de que un tramo presente tanto el nombre oficial asignado por el Ayuntamiento, el nombre de la placa y un nombre alternativo por el que se conoce dicha vía.
- Las vías deben recoger el dato del código de vía que le corresponde según la codificación recogida en el callejero que distribuye el Instituto Nacional de Estadística trimestralmente.
- Cada elemento está identificado por un identificador recogido en el campo IDUT\_TRA para el caso de los tramos, o IDUT para el caso de los portales.
- Todas las capas presentes en el modelo de datos deben albergar un sistema de histórico que permita conocer cuándo y qué cambios se han producido en todos los elementos. En el modelo planteado, se utilizan los campos FECHA\_ALTA, FECHA\_BAJA, FECHA\_REVISION, IDUT, IDUT\_ORIG Y IDUT\_TRA para desarrollar dicho histórico.
- Los datos suministrados a la empresa adjudicataria contendrán el histórico que presentan los datos de GRAFCAN hasta la fecha de entrega. Este histórico debe ser conservado y generar los datos necesarios para reflejar los cambios realizados por la empresa.
- Se entenderá que el 100% de la información obligatoria y de la información opcional que la contrata se compromete a entregar contenida en la entrega ha sido revisada. Toda aquella información que no haya sido dada de alta, de baja o modificada en la entrega realizada, se entenderá como revisada y sin cambio.
- Antes de comenzar los trabajos, se entregará un documento detallado de cómo se implementa el histórico actualmente.
- TVIA recoge los tipos de vías posibles tales como Calle, Avenida, Carretera, etc. con un código abreviado de cinco caracteres.

- En los casos que exista el mismo nombre de vía en dos núcleos de población, se realizará la distinción entre éstos a través del campo LOCALIZA.
- Las vías se categorizan en función de su importancia, de manera que a la hora de visualizarlas se puedan diferenciar. Esta distinción se recoge en el campo numérico llamado TIPO.
- Se recogerá el sentido de la circulación de tráfico. Debido a que el sentido de una calle puede variar a lo largo de ella, el dato de sentido se recogerá a nivel de tramo. Los valores que puede albergar serán: a favor de la digitalización, en contra de la digitalización o doble sentido.
- Además de la división de los tramos por intersecciones con otras vías, se realizan también divisiones en caso de que dicha vía contenga un túnel o un puente. De esta manera, se divide en otro tramo, en el comienzo y fin de éstos. Indica el nivel o plano del tramo sobre plano base del callejero. Valdrá:
  - 0 si es un tramo del plano base
  - +1 si pasa por un puente
  - -1 Si pasa por un túnel.

Por tanto, los datos alfanuméricos asociados a los tramos son los siguientes:

Campo	Tipo	Descripción
CODMUN	Texto 5	Código de municipio
CODVIA	Texto 5	Código de vía
TVIA	Texto 5	Tipo de Vía
NOMBREVIA	Texto 50	Nombre de Vía
TVIA_PLACA	Texto 5	Tipo de Vía presente en la placa, si difiere del oficial
NVIA_PLACA	Texto 50	Nombre de la vía presente en la placa, si difiere del oficial
TVIA_ALT	Texto 5	Tipo de Vía alternativo
NVIA_ALT	Texto 50	Nombre de la vía alternativo
FECHA_ALTA	Date	Fecha de alta
FECHA_BAJA	Date	Fecha de baja
FECHA_REVISION	Date	Fecha de revisión
IDUT_TRA	Long	Identificador del tramo
IDUT_ORIG	Long	Identificador origen
IDUT_ANT	Long	Identificador anterior
OBSERVACIO	Texto 50	Observaciones
CODCAR	Texto 5	Código de carretera
LOCALIZA	Texto 50	Localización del tramo
TIPO	Short	Clasificación de la vía
NIVEL	Short	Representa túnel, puente y a nivel
SENTIDO	Short	Sentido del tráfico en el tramo

## 2.2. Portales

- Cada portal debe estar asociado a un tramo
- Los portales se relacionan con los tramos a través del campo IDUT\_TRA. Por lo tanto, a la hora de digitalizar un portal, es necesario indicar el identificador del tramo al que pertenece.
- Los portales se identifican por su número y duplicado (por ejemplo: número = 2 y duplicado = B).

Por tanto, los datos alfanuméricos asociados a los portales serán los siguientes:

Campo	Tipo	Descripción
CODMUN	Texto 5	Código de municipio
IDUT_TRA	Long	Identificador del tramo
IDUT	Long	Identificador del portal
NUMERO	Short	Número del portal
DUPLIC	Texto 1	Duplicado portal (2B→B)
FECHA_ALTA	Date	Fecha de alta
FECHA_BAJA	Date	Fecha de baja
FECHA_REVISION	Date	Fecha de revisión
IDUT_ORIG	Long	Identificador origen
IDUT_ANT	Long	Identificador anterior
OBS	Texto 50	Observaciones

## 2.3. Maniobras prohibidas

El modelo de datos entiende que todas las maniobras están permitidas si los tramos están conectados y los sentidos marcados en ellos lo permiten. Por lo tanto, sólo se deberán recoger y representar las maniobras no permitidas. Para ello, se dibuja en la capa correspondiente una geometría de tipo línea que parte del tramo desde dónde comienza la maniobra y hasta el tramo dónde termina dicha maniobra.

Por tanto, los datos alfanuméricos asociados a las maniobras prohibidas serán los siguientes:

Campo	Tipo	Descripción
IDUT	Long	Identificador de la maniobra
CODMUN1	Texto 5	Código de municipio del tramo donde empieza la maniobra prohibida
IDUT_TRA1	Long	Identificador del tramo donde empieza la maniobra prohibida
CODMUN2	Texto 5	Código de municipio del tramo donde acaba la maniobra prohibida
IDUT_TRA2	Long	Identificador del tramo donde acaba la maniobra prohibida
FECHA_ALTA	Date	Fecha de alta
FECHA_BAJA	Date	Fecha de baja
FECHA_REVISION	Date	Fecha de revisión

IDUT_ORIG	Long	Identificador origen
IDUT_ANT	Long	Identificador anterior

## 2.4. Puntos kilométricos (PK)

El callejero debe recoger dónde se encuentran localizados los hitos en referencia a los puntos kilométricos de las carreteras. Estas entidades puntuales deben ir asociadas al tramo de la carretera a la que pertenecen.

Sus datos alfanuméricos son:

Campo	Tipo	Descripción
CODMUN	Texto 5	Código de municipio
PK	Short	Número del PK
IDUT	Long	Identificador del pk
CODCAR	Texto 5	Código de la carretera a la que pertenece
IDUT_TRA	Long	Identificador del tramo al que se asocia
FECHA_ALTA	Date	Fecha de alta
FECHA_BAJA	Date	Fecha de baja
FECHA_REVISION	Date	Fecha de revisión
IDUT_ORIG	Long	Identificador origen
IDUT_ANT	Long	Identificador anterior

## 2.5. Puntos de interés (POI)

El modelo de datos está compuesto por los puntos de interés ya definidos. Se trata de elementos puntuales que describen lugares de interés para ser marcados en el callejero. Cada punto debe recoger el tipo de punto, acorde a la tabla establecida y su nombre.

Campo	Tipo	Descripción
CODMUN	Texto 5	Código de municipio
CÓDIGO	Long	Identificador del POI
TIPO	Short	Tipo del POI
DESCRIPCION	Long	Nombre del POI
CATEGORIA	Texto 5	
FECHA_ALTA	Date	Fecha de alta
FECHA_BAJA	Date	Fecha de baja
FECHA_REVISION	Date	Fecha de revisión
IDUT_ORIG	Long	Identificador origen
IDUT_ANT	Long	Identificador anterior

## 3. Controles de calidad

GRAFCAN al recibir la información por parte de la empresa, realizará un conjunto de controles de calidad para asegurar el cumplimiento de los trabajos y garantizar la calidad de los mismos. Se trata de una serie de controles de calidad que son tanto automáticos (controles

alfanuméricos y geométricos) como asistidos por un operador (controles visuales y de contenido).

### 3.1. Control de recepción

Comprobar que se realiza la entrega de manera municipal y que los datos contienen todos los datos solicitados en el modelo de datos.

### 3.2. Automáticos

#### 3.2.1. Alfanuméricos

Mediante un conjunto de programas diseñados para el efecto, estos controles verifican la calidad de las bases de datos asociadas a la información geográfica del callejero digital. Es decir, comprobarán si los valores de los campos están rellenos y si contienen valores correctos:

- **Formato alfanumérico incorrecto:** Comprueba que los campos no estén vacíos.
- **Valor alfanumérico incorrecto:** se revisará que todos los campos de dominio, contengan un valor válido.
- **Formato de número incorrecto:** Se verifica que el campo NUMERO está formado por dígitos y letras únicamente.
- **Códigos de vía no correspondiente a INE:** comprobará que todos los códigos de vía coinciden con el indicado en la base de datos de callejero del INE.
- **Portales asociados a vías inexistentes:** Se detectan si existen números de gobierno que estén asociados a vías que no estén digitalizadas.
- **Identificadores repetidos:** se comprobará si existen identificadores repetidos en cualquiera de las capas.
- **Histórico:** se revisará si se ha mantenido el histórico de cambios en todas las capas.
- **PK bien asociado:** se comprobará que los puntos kilométricos estén correctamente asociados a un tramo o carretera. Además, se comprobará que hay orden entre los números de los PKs.

#### 3.2.1. Geométricos

- **Conexión de los tramos:** se comprobará que todos los tramos estén conectados al resto. No se permiten tramos inalcanzables.
- **Conexión de tramos entre municipios:** se revisará que los tramos queden conectados entre las entregas de dos o más municipios.
- **Lazos en los tramos:** no se permiten lazos en los tramos, excepto en plazas o rotondas.

- **Geometrías nulas:** se revisarán si existen geometrías nulas en la entrega.
- **Revisión de tramos pequeños menores de 7 metros.**
- **Vías divididas por tramos:** se revisará que se han realizado todas las divisiones necesarias debido a las intersecciones de vías.
- **Duplicidades de geometrías** en cualquiera de las capas.
- **Puntos de interés dentro de las edificaciones:** en los casos oportunos, se comprobará que los puntos de los POIs se encuentren dentro de las edificaciones.
- **Tolerancia geométrica:** los elementos nuevos y/o modificados derivados de los trabajos realizados por la empresa, deberán cumplir la tolerancia geométrica establecida para el producto.

### 3.3. Visuales

Se trata de controles que no pueden ser automatizados por incurrir en ellos aspectos difícilmente modelables. Se realizarán los siguientes controles:

- **Conectividad de clasificación de las vías (Tipo):**

Dentro de esta categoría se revisarán los siguientes aspectos:

- Saltos de tipos: se revisará que los tipos tengan continuidad.
  - Vías clasificadas que no alcanzan núcleos de población.
  - Incongruencias entre tipos: se revisará que la clasificación refleje la realidad de la circulación y los valores de las conexiones entre ellos se incrementen o decrezcan de manera progresiva.
- **Omisión de viales, y/o portales,** que son visibles en la ortofoto.
  - **Doble tramo** en vías con carriles de doble sentido separados por un elemento físico.
  - **Continuidad de las carreteras:** tras generar las líneas de carreteras con una generalización del campo CODCAR de los tramos, se comprobará que la línea de la carretera no sufre cortes, y que se conecta con el resto de carreteras.

### 3.4. Contenido

GRAFCAN cada cierto tiempo realizará una revisión aleatoria de muestreos en campo para revisar la fiabilidad del dato recogido. Estas revisiones irán acordes a la fecha de entrega de los datos por parte de la empresa, de manera que si se detecta un error no sea debido al desfase entre la fecha de recogida y la fecha de control. En el caso de discrepancias, GRAFCAN analizará cuándo se ha producido el cambio para determinar si el error es achacable a la empresa.