

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. SISTEMAS DE COORDENADAS	2
3. COLOCACIÓN DE BASES	2
4. TAQUIMÉTRICO	2
5. MEDIOS EMPLEADOS	3

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene por objeto la ejecución del ensanche y mejora de la E.P. 0405 entre Xesteira y Almofrei.

Los trabajos realizados para obtener la cartografía a emplear en el presente proyecto consisten en el levantamiento taquimétrico y su representación a escala 1:500 de la carretera E.P. 0405 en el municipio de Cotobade, provincia de Pontevedra.

En el levantamiento se tratará de representar de la forma más fidedigna posible tanto la planimetría como la altimetría de la zona. En cuanto a la planimetría se tendrá en cuenta todo lo referente a elementos naturales y artificiales existentes en la zona que nos ayude a definir la forma del terreno.

La metodología seguida ha sido la siguiente:

➤ Implantación de la Red Principal.

Levantamiento Taquimétrico de la carretera por medio de Topografía Clásica, para lo cual se ha estacionado en una serie de bases materializadas en campo y desde ellas, por radiación directa, se han medido todos los puntos necesarios para la confección de la cartografía.

➤ Cálculo e informatización. Curvado de la nube de puntos con MDT v 4.0.

2. SISTEMAS DE COORDENADAS

Se ha procedido al levantamiento taquimétrico en Sistema de Coordenadas U.T.M, con una proyección plana, dentro del HUSO 29 y referidas al elipsoide Datum ETRS89, con un ancho de banda adecuado para la realización de los trabajos. El Real Decreto 1071/2007 establece como sistema de referencia geodésico oficial en España (península ibérica y Baleares) el ETRS89 (European Terrestrial Referente System 1989), en sustitución del ED 50. Según su disposición transitoria segunda, se puede seguir generando cartografía en el sistema ED50 hasta el 2015.

Mediante la Red de Bases Galnet, se colocan las bases pertenecientes a la Red Primaria, I-100 y I-101. A partir de ellas se realiza el levantamiento topográfico clásico haciendo uso de Estación Total Sokkia 3030R3 de precisión subcentimétrica.

➤ La fórmula aplicada para el cálculo de las distancias ha sido:

$$D = \sqrt{\left[\frac{Dg^2 - \Delta Z^2}{\left(1 + \frac{Z1}{R}\right) \cdot \left(1 + \frac{Z2}{R}\right)} \right]}$$

Dg = Distancia geométrica

AZ = Incremento de cotas de las estaciones

Z1 = Cota de la primera estación

Z2 = Cota de la segunda estación

R = Radio de la tierra considerado en 6.370 km.

El cálculo del coeficiente de anamorfosis, K, se realizó puntualmente, tomando como coordenadas las de la estación.

La distancia final corresponde al producto D x K.

El método seguido para correlacionar las bases de estacionamiento entre sí y para la labor de campo ha sido el de bisección. La toma de puntos taquimétricos se ha realizado por el método de radiación a partir de las bases.

3. COLOCACIÓN DE BASES

Las bases se materializan en el terreno mediante clavos de acero o geopuntos, identificándolas mediante triángulo de pintura de color verde y su nº de base.

Se adjunta reseñas de las bases de la Red Primaria.

4. TAQUIMÉTRICO

La realización del levantamiento topográfico de detalle por medio de topografía clásica, se llevó a cabo desde las bases implantadas, tomando por radiación distanciométrica todos los puntos que permiten definir una perfecta configuración del terreno tanto planimétrica como altimétricamente.

Los puntos se tomaron con una densidad suficiente que permita definir detalladamente cada una de las actuaciones proyectadas en el presente proyecto. El curvado del terreno se ha realizado mediante el programa informático MDT v4.0.

Los códigos utilizados son los siguientes:

PUNTOS - CAPAS - COLOR - GROSOR				
CODIGO PTO	DEFINICIÓN	CAPA CAD	COLOR	GROSOR
CT-CPT-C	CABEZA TALUD	1_C-TALUD	MAGENTA	0
PT	PIE TALUD	1_P-TALUD	AZUL	0
BA	BORDE ASFALTO	1_ASFALTO	ROJO	0
AC	ACERA	1_ACERA	9	0
TV	TIERRA VEGETAL	1_TIERRA VEGETAL	27	0
LB	LÍNEA BLANCA	1_L-BLANCA	BLANCA	0,3
LA	LÍNEA AMARILLA	1_L-AMARILLA	40	0,3
ROT	ROTURA	1_ROTURA	52	0
CU	CUNETA	1_CUNETA	10	0
ENT	ENTRADA	1_ENTRADA	55	0,3
CAM	CAMINO	1_CAMINO	VERDE	0,3
CS	CAMINO SERVICIO	1_CAM-SERVICIO	27	0
MU	MURO	1_MURO	31	0,3
CM	CABEZA MURO	1_C-MURO	39	0
PM	PIE MURO	1_P-MURO	31	0
V	VALLA	1_VALLA	11	0,3
REGATO	REGATO	1_REGATO	121	0,3
RIEGO	RIEGO	1_RIEGO	CIÁN	0,3
PS	PASO SUPERIOR	1_PASO SUPERIOR	53	0,3
PI	PASO INFERIOR	1_PASO INFERIOR	212	0,3
REJ	REJILLA	2_REJILLA	161	0,3
ODT	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL	2_ODT		0,3
ODL	OBRA DE DRENAJE LONGITUDINAL	2_ODL	123	0,3
A-SAN	ARQUETA SANEAMIENTO	2_A-SANEAMIENTO	173	0,3
A-PLU	ARQUETA PLUVIALES	2_A-PLUVIALES	AZUL	0,3
A-ABA	ARQUETA ABASTECIMIENTO	2_A-ABASTECIMIENTO	CIAN	0,3
A-TEL	ARQUETA TELEFONO	2_A-TELEFONO		0,3

PUNTOS - CAPAS - COLOR - GROSOR				
A-ELE	ARQUETA ELECTRICIDAD	2_A-ELECTRICIDAD	ROJO	0,3
A-GAS	ARQUETA GAS	2_A-GAS	AMARILLO	0,3
A-DES	ARQUETA DESCONOCIDO	2_A-DESCONOCIDO	21	0,3
AR-REG	ARMARIO DE REGISTRO	2_AR-REGISTRO	24	0,3
A-FEN	ARQUETA FENOSA	2_A-FENOSA		0,3
A-R	ARQUETA R	2_A-R	80	0,3
A-TEL	ARQUETA TELEFÓNICA	2_A-TELEFÓNICA		0,3
A-DGT	ARQUETA DGT	2_A-DGT	75	0,3
FAR	FAROLA	2_FAROLA	202	0,3
P-TEL	POSTE TELÉFONO	2_P-TELÉFONO	VERDE	0,3
P-ELE	POSTE ELECTRICIDAD	2_P-ELECTRICIDAD	MAGENTA	0,3
	FOTOS	3_X_FOTOS	VARIOS	0
I-XXX	BASE	4_BASES	BLANCO	0
	CAJETIN	5_CAJETIN	NEGRO	0
	NORTE	5_NORTE	NEGRO	0
	NO IMPRIMIR	5_NO IMPRIMIR	ROJO	
	CONTORNO	contorno	AMARILLO	0,3
	ISLAS	islas	BLANCO	0,3
	CURVA NIVEL	cv	9	0
	CURVA NIVEL DIRECTORA	cvd	CIÁN	0

5. MEDIOS EMPLEADOS

A la hora de realizar las labores de topografía han sido necesarios los siguientes aparatos:

Citroen Berlingo.

GPS Trimble R6.

Estación Total Sokkia 3030R3.

Portátil Dell Intel Corel Duo.

Materiales fungibles varios.

Al final del presente anejo se incluye una serie de documentación que refleja las características de los distintos aparatos de topografía utilizados, así como los correspondientes certificados de calibración.