ESTUDIO TOPOGRAFICO

PROYECTO: “DISEÑO DE OBRAS DE PROTECCION EN LA ZONA 1 Y 2 DE EL SALVADOR”

SITIO 4: CA 01 W B: SANTA TECLA (LAS DELICIAS) -LA CUCHILLA (INT. CA08W)

**INFORME TOPOGRAFICO**

El siguiente informe consiste en el trabajo realizado para el estudio topográfico del proyecto: “DISEÑO DE OBRAS DE PROETECCION PARA LA ZONA 1 Y 2 DE EL SALVADOR”, este estudio comprende cuatro sitios que se describen a continuación:



A continuación se presenta lo siguiente:

* Alcances del levantamiento topográfico
* Metodología del levantamiento topográfico
* Memoria Poligonal Base
* Compensación de poligonal Base
* **ALCANCES DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**

1. Un modelo digital del terreno que permita definir el nivel del terreno natural con un margen de error admisible de 0.25 m en terreno rustico y 0.05 en terreno pavimentado.
2. Una planimetría que permita definir todos los accidentes geográficos y estructuras hechas por el hombre con un error admisible en planta de 0.10 m para puntos bien definidos.
3. Un levantamiento de detalles tendrá la densidad de puntos necesarios para que refleje las características del cauce aguas arribas y aguas debajo de la obra de paso de la vía y de las zonas aledañas que permita realizar la definición del alineamiento del tramo del cauce de la nueva obra y obras de protección.
4. Para el drenaje transversal se deberá seccionar desde la entrada /salida del cauce de las obras, un mínimo de 200 m aguas arriba y aguas abajo.

* **METODOLOGÍA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**

En nuestro caso el levantamiento topográfico se realizó con estación total y el método de trabajo consiste en:

1. Ubicar tres monumentos en concreto y pin centrado que constituirán los mojones fijos a los cuales se les dará coordenadas, aplicando la metodología de cierre en poligonales.
2. Una vez establecida la poligonal, se levantara cada detalle del terreno por el método de radiación cada uno de los puntos que nos indiquen la morfología del terreno, cada punto leído será guardado en el colector en el cual se registrara su latitud, longitud y elevación, agregándole su descripción del punto levantado.
3. Los detalles se levantaron con el equipo de estación total y prismas, los prisma se elevaran a la altura que permita visualizar los espejos desde la estación total indicando el porta prismas al topógrafo su elevación en cada punto que se tome.
4. La nube de puntos se hará de tal forma que al bajar los datos en el software nos de la figura en 3D del terreno, revisando si refleja el terreno en caso sea negativo se realizar otro levantamiento nutriendo los puntos para conformar la superficie de cada sitio.
5. Se calculara el grado de precisión de la poligonal, la deberá estar en el rango establecido para este tipo de obras.
6. Una vez comprobados la precisión del levantamiento, la correcta conformación del terreno, las coordenadas, etc. Se procederá a bajar los datos en la PC para procesar los dibujos par elaborar los diseños.

* **MEMORIA POLIGONAL BASE**

Siguiendo la metodología usando la estación total para establecer una poligonal base en cada punto fue la siguiente:

Recorrido y ubicación de los cuatro puntos en estudio para realizar el levantamiento topográfico, se fijaron tres puntos estratégicos de la poligonal base conocidos como Mojón 1, 2 y 3, ubicados cerca del área de estudio para dar inicio con el levantamiento topográfico.

Una vez que se finalizó la poligonal base se inició levantamiento de detalles como linderos, ríos, quebradas, eje y canales etc. De forma consecutiva, luego se procedió a la descarga de datos (transferencia de datos de campo de estación total) a la computadora de oficina, en donde el formato de archivo de campo es RAW (.txt) para importarlos y dibujar.

El amarre geodésico se realizó a través de tres puntos conocidos como Mojón 1, 2 y 3, las coordenadas de estos fueron establecidas mediante GPS móvil.

Para el caso del levantamiento realizado en el talud ubicado en los chorros el error lineal fue de 0.001, dando como resultado una precisión de 1:19,780. Que es un valor altamente aceptable detallado en la tabla siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **SITIOS** | **PRESICION OBTENIDA** |
| **Sitio 1** | **CA 01WF: LD La Libertad -Dv Lago de Coatepeque (Int. RN10) (Incluye Derivadores)** | 1:42,923 |
| **Sitio 2** | **RN 15 S A: CA08W -Jujutla (3 C. Pte.-Ote.)** | 1:28,535 |
| **Sitio 3** | **CA 01 W E: DV Ciudad Arce -LD Santa Ana** | 1:34,522 |
| **Sitio 4** | **CA 01W B: Santa Tecla (Las Delicias) -La Cuchilla (Int. CA08W)** | 1:19,780 |

Ver Detalles de datos de colector y cierre de poligonal en **Memoria de Cálculo de Estudio topográfico.**