



Buenos Aires, 21 de Noviembre de 2016

CIRCULAR SIN CONSULTA N° 6

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 63/2016

CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA RECOPIACION DE ANTECEDENTES DE FACTIBILIDAD, ANALISIS SOCIO-AMBIENTAL Y ECONÓMICO Y ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCION DE UNA PLAYA FERROVIARIA, EMPALME Y PUENTE EN LA LOCALIDAD DE OLIVEROS, PCIA. DE SANTA FE

ADIF, Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado, comunica la presente circular que pasa a formar parte de la documentación licitatoria de la licitación de referencia, en el marco de lo establecido en el Artículo 4° - Circulares y Aclaraciones del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

ACLARACIONES SIN CONSULTA #1

Se sustituye el contenido del "Anexo Técnico IV.- Estudios topográficos" por el siguiente texto.

Anexo técnico IV. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

TAREAS A REALIZAR

Relevamiento topográfico de la zona de emplazamiento de la vía y playa de maniobras, tomando en particular:

- Conformación de una red topográfica de puntos fijos, materializando estos puntos en el terreno con mojones separados no más de 200 m, materializados con caño de camisa de PVC de 110 mm relleno con hormigón in situ 3:1. Estos mojones se ubicarán con precisión geodésica y se indicarán sus coordenadas, las cuales se referenciarán al marco oficial argentino POSGAR 2007, en una chapa identificatoria. En la misma se indicará la leyenda ADIF SE, punto fijo n° XX (a definir por ADIF) como así también su cota ortométrica. La chapa identificatoria se



anclará mediante espárragos conformados por hierro nervado de diámetro 6 mm, anclados como mínimo 5 cm en sentido vertical.

- Coordenadas plani-altimétricas del eje de la vía corrida y vías de playa a proyectar en recta cada 50 m y cada 20 m en curva.
- Taquimetría que permita obtener perfiles transversales pudiendo representar cabeza y pie de terraplén/desmonte cada 50 m en recta y 20 m en curva.
- Coordenadas plani-altimétricas de pasos a nivel, OdA, y otros hechos existentes como fueran árboles, tapas, construcciones, señales, interferencias, postes, zonas inundadas, anegadas, pavimentadas, sendas o cualquier otro cambio de terreno en la futura o existente zona de vía.
- Documentación gráfica, planos e informes.

CONFORMACION DE LA RED DE APOYO GPS PRINCIPAL

La conformación de una red DE APOYO GPS PRINCIPAL de puntos fijos tiene por finalidad situar en las proximidades de la traza vértices en los que se puedan enlazar posteriores trabajos que se desarrollen en la zona (replanteo, perfiles, taquimetría, etc.) de forma accesible y cómoda.

Los vértices de esta red se materializarán tal y como se ha indicado anteriormente. De todos estos vértices se creará un informe para facilitar su localización, además de incluir los datos técnicos del vértice y forma de materialización. La materialización será con elementos que queden permanentes en el terreno.

Todos los puntos de la RED GPS deberán contar con cota vinculada a mojones de la red altimétrica del IGN.

Estos puntos fijos deberán ser instalados fuera de la zona de desmontes y demoliciones debiendo ser conservados durante toda la obra.

Señalizada la red topográfica de puntos fijos se realizará la fase de observación de los vértices y enlace a la red Geodésica. Cada 1 km se solicita un pos-proceso con medición estática con equipo GPS doble frecuencia.

Durante las observaciones se deberán tener en consideración las siguientes precauciones:

- Evitar que los valores de los PDOP sean inferiores a 5 y que el número de satélites nunca sea inferior a cuatro.



- Implantar una máscara de elevación de 15° o mayor en la recepción de las señales para prevenir posibles zonas de sombras y efectos de rebote de la señal. Los tiempos de observación tienen que estar en concordancia con la longitud de las líneas base a medir, nunca inferior a 60 minutos. Como buena práctica se solicita una observación mínima de 4 horas, con el fin de obtener coordenadas precisas.

En el sistema de observación se situará un receptor en un punto considerado como fijo y el/los otro/s receptor/es se estacionará/n en los vértices de la red básica topográfica, registrarán los datos el resto de equipo/s simultáneamente. Esta operación se repetirá a lo largo de toda la traza. Sin embargo, los puntos para relevar los perfiles se observarán mediante radiaciones. Luego, para el enlace con la red Geodésica del IGN se utilizarán los vértices geodésicos de la red.

Finalizadas las observaciones se pasará a la fase de cálculo. Los procesos serán: depuración y vectores, ajustes, obtención de elipses de error, transformación de coordenadas, etc.

La depuración consistirá en:

- Eliminación de satélites, el movimiento de los cuales sobre el horizonte no sea completo en el tiempo común de los dos ficheros colocados en relación.
- Eliminación de satélites que no sigan una trayectoria estable en el tiempo en común entre los dos receptores, produciéndose altos y bajos en su órbita.
- Eliminación de satélites en los que se haya perdido señal de recepción.
- Eliminación de satélites con elevación menor de 15° sobre el horizonte
- Eliminación de observaciones con menos de 4 satélites.
- Comienzo del tiempo de observación para un PDOP de valor 4 como mínimo
- Tiempo de observación entre bases de 10 minutos (L1/L2/P)

El relevamiento será medido con GPS o en su defecto con estación total, con apoyo en coordenadas GPS. La precisión esperada será:

- ± 2 cm en planimetría
- ± 4 cm de altimetría

PROYECCION



Se solicita adoptar la proyección existente a nivel nacional, según IGN. Se tomarán la siguiente consideración: el último punto medido en una faja deberá ser medido, a su vez, con la configuración de la faja siguiente.

GEOIDE

Se deberá medir sobre geoide, por lo cual, en la configuración del GPS deberá tener un modelo geoidal.

ENTREGABLES:

1. Planta en Archivo CAD de la taquimetría de la zona de vía del proyecto en coordenadas georreferenciadas (x,y,z) y en 3D.
2. Planta en Archivo CAD de las curvas de nivel del ámbito de la zona de vía del proyecto, en 3D.
3. Perfil longitudinal en Archivo CAD de cada una de las vías a proyectar.
4. Perfil longitudinal en archivo CAD de la RN11.
5. Perfil longitudinal de todos los servicios aéreos afectados.
6. Perfiles transversales en archivo cad, tanto de la vía como de la RN11.
7. Informe de cada uno de los vértices que conforman la red topográfica de puntos fijos con croquis de ubicación con la información de los valores del punto tanto geodésica como plana Gauss Krugger, aportando fotografía.
8. Respecto del sistema de coordenadas GPS se solita la entrega de archivos RINEX de todos los puntos de la línea base.
9. Informe del post-proceso.
10. Respecto la vinculación altimétrica se deberá entregar: foto del punto del cual se inició la nivelación; un croquis de ubicación del punto; certificación del punto de nivelación por parte del órgano competente; tabla de lecturas de nivelación y descripción del método utilizado en la misma (ida, vuelta y doble ida,); descripción del equipamiento utilizado.
11. Entrega de certificaciones de calibración de los equipos indicando la fecha

Ing. Eduardo Golijow
Gerente de Abastecimiento y Logística
ADIF

Agrim. Eugenio Combarro
Director
Administración de Infraestructura
Ferroviaria S.E.

Ing. Heraldo Spies
Gerente de Ingeniería y Construcciones
ADIF