|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02-Sep-2022  07-Nov-2022  25-Nov-2022 | A  B  0 | Para Comentarios del Cliente.  Para Aprobación del Cliente.  Para Construcción. |

**ÍNDICE GENERAL**

[1. INTRODUCCION 3](#_Toc113031413)

[2. Objetivo 3](#_Toc113031414)

[3. desarrollo del trabajo 3](#_Toc113031415)

[3.1. Trabajo de Campo 5](#_Toc113031416)

[3.2. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES 6](#_Toc113031417)

[4. anexos 6](#_Toc113031418)

[4.1. rEPORTE FOTOGRAFICO 6](#_Toc113031419)

[4.2. monografia bm`s existentes 7](#_Toc113031420)

[4.3. PLANILLA DE COORDENADAS 9](#_Toc113031421)

[4.4. ARCHIVO CAD RELEVAMIENTO 9](#_Toc113031422)

1. INTRODUCCION

GAS TRANSBOLIVIANO (GTB)Transportadora de gas hacia el vecino País del Brasil, identifico, en el Plan Estratégico de YPFB 2022-2026, el requerimiento de suministro de Gas Natural para alimentar la futura Planta Siderúrgica del Mutún (ESM), para lo cual GTB definirá una capacidad de transporte del Gas a ser provisto por YPFB (Cargador).

Para proveer el Volumen de Gas a ESM, desde las instalaciones de GTB, se requiere definir:

Ubicación del Punto de conexionado (TIE IN) en las Instalaciones superficiales de

la Estación de Medición Mutún de GTB.

Diseñar un Puente de Medición de Transferencia de Custodia, con varios

Ramales para cubrir la demanda inicial y las proyecciones de aumento de

consumo ante una ampliación de la Planta de ESM.

Diseñar un ducto de interconexión, para conectar el Puente de Medición y el futuro. gasoducto, que transportara gas a la Planta Siderúrgica Mutún de ESM.

Para el inicio de las actividades de ingeniería de acuerdo a los requerimientos se realizó actividades de campo como el relevamiento topográfico.

1. Objetivo

El presente documento tiene por objetivo detallar las actividades de campo, realizadas en la ejecución del levantamiento topográfico de la Estación Mutún donde se construirá un puente de medición, como también dar a conocer la metodología y obtención de la información topográfica generada en campo como base para el diseño del proyecto cuyos datos servirán para los posteriores trabajos como de ingeniería, replanteo, construcción y otros.

1. desarrollo del trabajo

Antes de dar inicio a las actividades de topografía se realizó un reconocimiento visual del área donde se desarrollarán los trabajos de Levantamiento Topográfico, el recorrido se inició dentro de la instalación de la estación y posteriormente el perímetro externo. Durante el recorrido se realizó la verificación de la existencia de BM’s que fueron instalados con anterioridad en otros proyectos.

A continuacion se indican las coordenadas de los bm´s existentes los cuales fueron utilizados para levantamiento topografico, expresadas en Proyección UTM, zona 21K.

**Tabla 1. Coordenadas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **COORD. ESTACION MUTUN** | | | **WGS84** |
| **PUNTO** | **ESTE** | **NORTE** | **ELEVACION** | **DESCRIPCION** |
| 1 | 413376.203 | 7886998.220 | 169.801 | BM18 |
| 2 | 413342.706 | 7886931.226 | 168.332 | BM21 |

Fuente: Informe Geodésico proy. "INGENIERÍA BÁSICA Y DETALLE DEL GASODUCTO PARA LA PLANTA DE ACERO INTEGRADA DE MUTÚN"

Para la geodesia y lectura de los puntos de los BMs indicados, se utilizó el punto base C-124 que es encuentra ubicado en el cerro el mutún, punto que pertenece a la Red IGM, el cual tiene los siguientes valores en sistema WGS-84, zona 21 S:

**Figura 1: Punto base C-124**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PUNTO** | **ESTE (X)** | **NORTE (Y)** | **LATITUD** | **LONGITUD** | **ALTURA ELIPSOIDAL** |
| C-124 | 407122.736 | 7877868.783 | 19° 11' 25.46705 S | 57° 53' 00.33834 W | 772.472 |

* 1. Trabajo de Campo

Se realizó el trabajo de campo, partiendo los BM 18 y BM21 ubicados en el perimetro del enmallado de la estacion mutun.

**Fig. 2: Croquis de ubicación**



**Fig. 3: Registro fotográfico de los BMs**



* 1. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Se realizó secciones transversales para levantar todos los detalles como ser cámaras, canales, tuberías, bases, aceras, bases hidrantes, enmallados, caminos, oficinas etc. con el fin de obtener curvas de nivel de toda el área del proyecto.

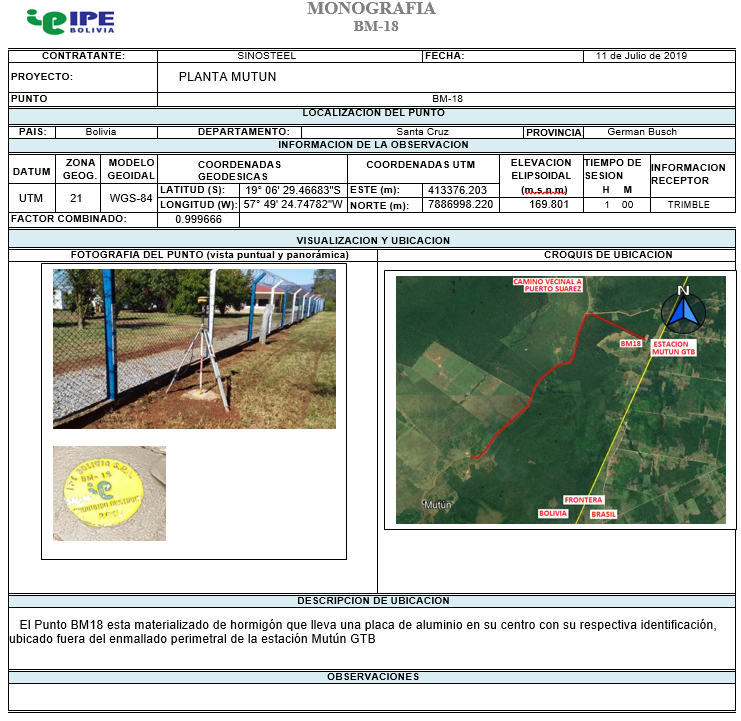
Dichos resultados están descritos en la planilla de coordenadas con el respectivo plano cad. adjunta en el acápite de anexos.

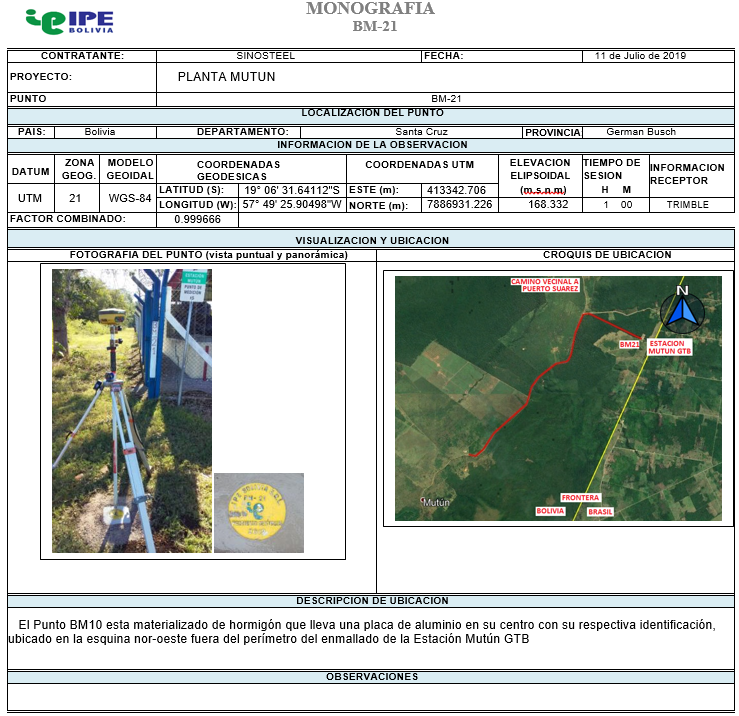
1. anexos
   1. rEPORTE FOTOGRAFICO





* 1. monografia bm`s existentes





* 1. PLANILLA DE COORDENADAS



* 1. ARCHIVO CAD RELEVAMIENTO

