

*Ref.: “Electrificación Rural-  
Proyecto 370m línea trifásica de media  
tensión 13.2kV y subestación de 10kVA  
Establecimiento Gastón Marrón,  
Toay, La Pampa”*

## **EXTRACTO DEL PROYECTO**

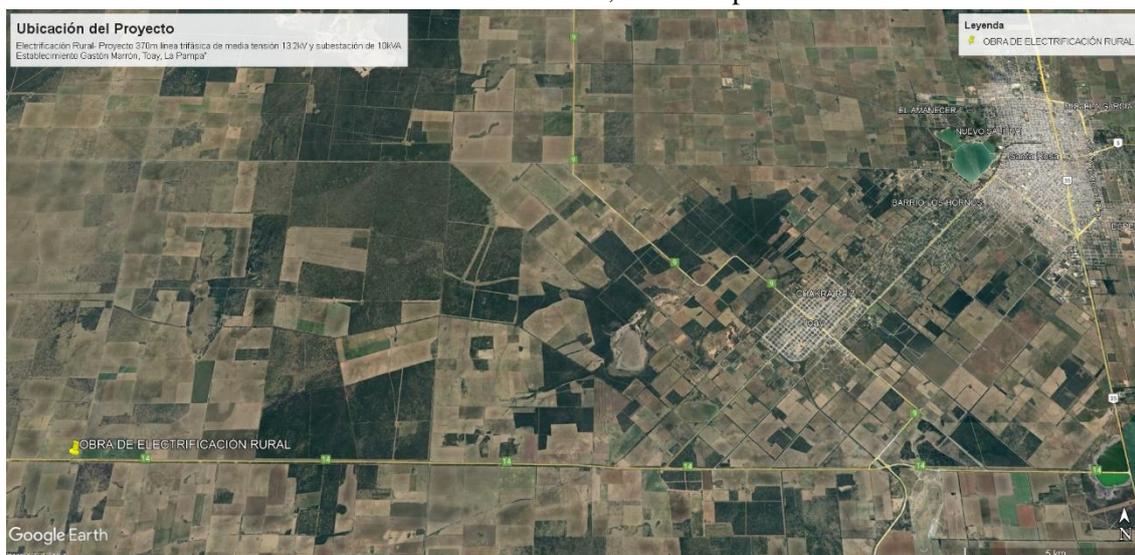
---

### **1) Naturaleza del proyecto**

El proyecto surge por solicitud e interés del propietario del establecimiento, Gastón Marrón, quien requiere la provisión del suministro de electricidad para poder hacer uso de su propiedad ubicada en zona rural de Toay, La Pampa.

### **2) Localización**

El proyecto en cuestión será ejecutado en un establecimiento particular ubicado en el sector conocido como Paraje La Araña, departamento Toay, provincia de La Pampa. Específicamente, se encuentra situado sobre la Ruta Provincial N°14, km 120 aproximadamente.



**Figura N°1.** Ubicación del proyecto a realizar. Traza azul: línea de media tensión existente. Traza roja: línea de media tensión proyectada.

La obra a realizar contempla la construcción de 370m de línea en media tensión 13,2kV, a partir de una estructura a intercalar en la línea troncal en 13,2kV existente sobre la margen norte de la Ruta Provincial N°14, cuya ubicación georreferenciada es latitud: 36°42'39.8"S; longitud: 64°37'16.4"O. Esa estructura de arranque estará conformada por una columna de H°A° Po10,50 Ro2400 con su respectiva fundación. La traza es un tramo de 370m hacia el sur. En la estructura terminal se montará una subestación trifásica (13.2/0.400/0.231kV) de potencia 10kVA monoposte, con rienda (latitud: 36°42'51.6"S; longitud 64°37'16.6"O).



**Figura N°1.** Ubicación del proyecto a realizar. Traza azul: línea de media tensión existente. Traza roja: línea de media tensión proyectada

### 3) Objetivo y propósito

El presente proyecto de electrificación rural, tiene como finalidad el suministro de electricidad al establecimiento propiedad de Gastón Marrón en la zona rural de Toay.

#### Descripción de la propuesta

Los lineamientos técnicos de la obra a construir serán:

- Conductor: aleación de Aluminio de 25 mm<sup>2</sup>. La tensión máxima de trabajo para la condición de temperatura media anual de 16°C sin viento será de 4,6 kg/mm<sup>2</sup>.
- Vanos: en el cruce de ruta será de 100m y 3 vanos de 90m.
- Alturas libres: para la temperatura máxima de 45°C supera 6,00m dentro del establecimiento y 7,00m para el cruce de ruta.
- Postes: todas las estructuras tipo alineación (Sostén: S) serán columnas de H°A° empotradas en tierra con cruceta de madera de 2,00m. Las estructuras de amarre (Terminal o Retención) serán estructuras de H°A° (columna y cruceta) con fundación de hormigón. La profundidad de enterrado será 1,50m, salvo las estructuras que se han proyectado con fundación de hormigón. En todos los casos los cálculos para verificación del empotramiento se calculan de acuerdo a Sulzberger.
- Aisladores: para el caso de perno fijo el tipo MN3a de porcelana. En el caso de las retenciones se propone el antivandálico a horquilla para 15KV (polímero).
- Ataduras: se prevé atadura preformada con varillas antivibratorias.
- Retenciones: serán preformadas de acero marca PREFORM o EMELDIS.
- Puesta a tierra: las estructuras que por su tipo constructivo lo requieran estarán puestas a tierra, para lo cual dispondrán de tomas de tierra mediante bloquetes de bronce, a los que se conectará una jabalina Coppeweld de ½”x1,50m con conductor de Cu. 35mm<sup>2</sup>. Serán vinculadas las partes metálicas a tierra.
- Cartelería: la subestación dispondrá de cartel de peligro, de acuerdo al tipo propuesto por la A.P.E. cuyas especificaciones se adjuntan. Se numerará cada estructura.

- Subestación: será del tipo monoposte con abrazaderas de montaje. Dispondrá de descargadores tipo 15kV 10kA con desligador (marca JOSLYN, COOPER ó INAEL). La salida en baja tensión será a través de seccionador tipo APR 160A con fusible NH0-20Amp con conductor tipo preensamblado de cobre (4x4mm<sup>2</sup>).

Transformador: relación 13,2/0.400/0.231KV, de potencia 10kVA, fabricado de acuerdo a normas IRAM con certificado libre de PCB.

Descargadores: 15kV -10kA con desligador

Protección en MT: mediante seccionador fusible MN241 XS (calibre fusible 0,5A).

Protección en B.T: seccionadores APR 160A, con fusibles NH0 (calibre 00 A). A partir de los mismos se alimenta el medidor de energía.

Puesta a tierra: La subestación dispondrá de una única puesta a tierra con cable de cobre de 35mm<sup>2</sup> y jabalina acero-cobre de ½” x 1,5m en napa de agua hasta lograr un valor no superior a los 1Ω. Se realizará un contrapeso para equipotencializar el piso alrededor de la subestación. La misma será utilizada como protección (conectando la cuba, descargadores y elementos metálicos) y como servicio (neutro). El conductor de tierra será envainado en tubo de polietileno de ¾” desde una altura de 3m hasta el nivel del suelo.
- Pilar de medición: Se prevé un pilar del tipo pre moldeado de hormigón. Este contara con una caja para medidor grado IP43 de material aislante con placa de soporte interna y tapa transparente y una caja plástica grado IP43 para un interruptor termomagnético tetrapolar de 16 A y un interruptor diferencial de 25A -30mA.
- Cartelería: la estructura de la subestación dispondrá de cartel de peligro.