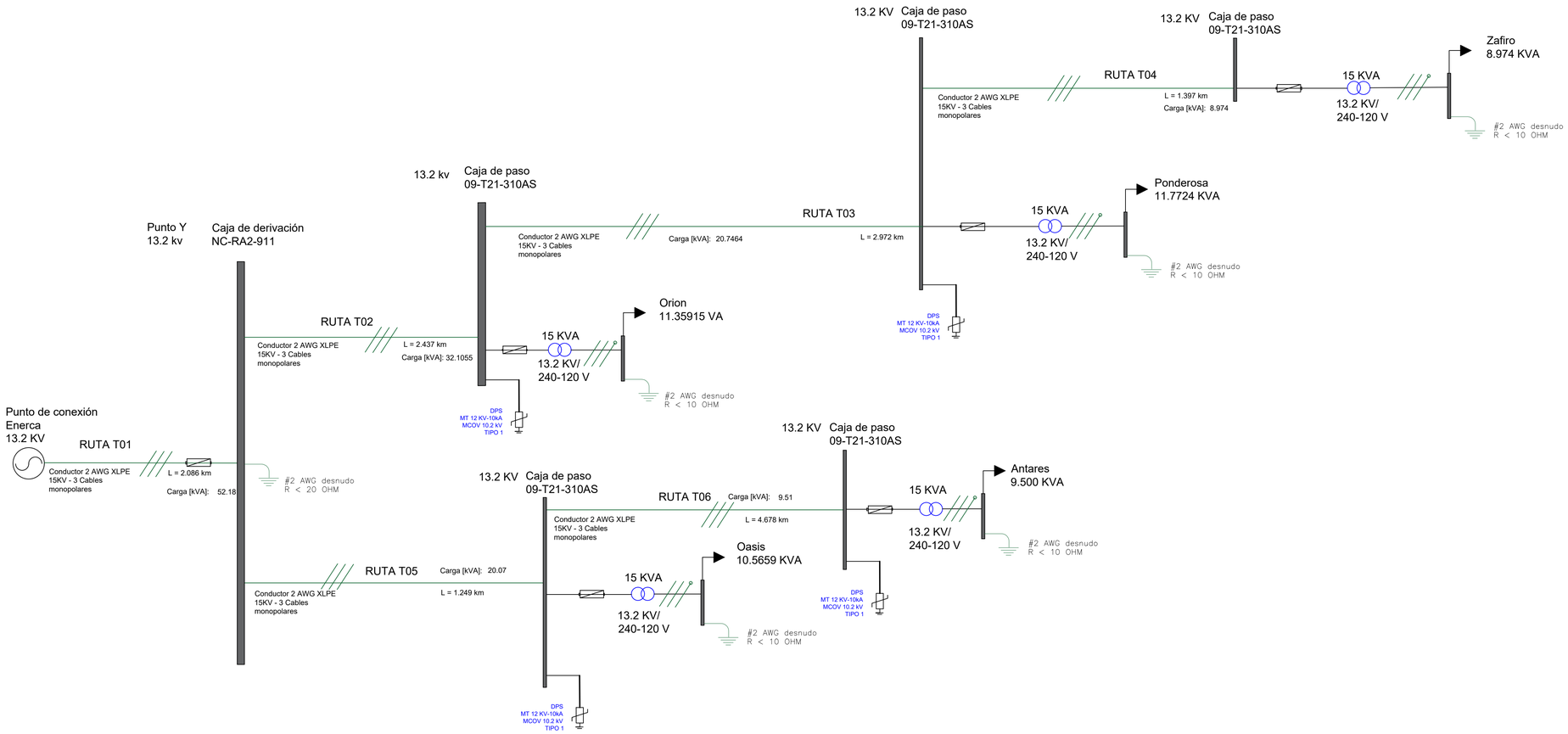

CONVENCIONES :

- Punto de conexión a la red aérea
- Protección
- DPS MT 12kV - 10kA
  1 por cada fase
- Transformador 15 kVA
  13.2/ 240 - 120 kV
  Monofásico trifilar
- Sistema de puesta a tierra
- Carga del sistema

RED SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN - VEREDA MATANEGRA

Proyecto:	Red subterránea de media tensión para la vereda Matanegra
Tensión nominal:	13,2 kV
Frecuencia:	60 Hz
Rutas:	T01 a T06
Usuarios beneficiados:	5
Conductor:	Cobre 2 AWG Nexans/Centelsa, XLPE, 15 kV, 100 %
Configuración:	3 cables monopolares por ducto
Ducto MT:	PVC DB, 6 in nominal
Diámetro exterior cable:	21,58 mm
Ampacidad:	143,502 A
Rca a 90 °C:	0,680 Ω/km
X en formación trébol:	0,163 Ω/km
Factor de potencia:	0,95
Factor de diseño corriente:	1,15
Regulación máxima:	3 %
Pérdidas máximas:	2,5 %

CORRIENTE Y AMPACIDAD

Ruta	S [kVA]	I nom. [A]	I diseño [A]	Amp. [A]	Util. [%]
T01	75	3.280	3.772	143.502	2.629
T02	45	1.968	2.263	143.502	1.577
T03	30	1.312	1.509	143.502	1.052
T04	15	0.656	0.754	143.502	0.526
T05	30	1.312	1.509	143.502	1.052
T06	15	0.656	0.754	143.502	0.526

REGULACIÓN DE TENSIÓN

Ruta	ΔV tramo [%]	ΔV acum. [%]	Límite [%]
T01	0.0720	0.0720	3,000
T02	0.0504	0.1224	3,000
T03	0.0385	0.1609	3,000
T04	0.0096	0.1706	3,000
T05	0.0172	0.0892	3,000
T06	0.0323	0.1215	3,000

PÉRDIDAS DE POTENCIA

Ruta	Pérdidas [kW]	Pérdidas [%]	Límite [%]
T01	0.0606	0.0850	2,500
T02	0.0255	0.0596	2,500
T03	0.0130	0.0455	2,500
T04	0.0016	0.0114	2,500
T05	0.0058	0.0204	2,500
T06	0.0054	0.0381	2,500

RESULTADOS GENERALES

I nominal máxima	3,280 A
I diseño máxima	3,772 A
Utilización máxima	2,629 %
ΔV acumulada máxima	0,1706 %
Pérdidas totales	0,1119 kW
Pérdida máxima por ruta	0,0850 %

CONTENIDO:
Diagrama unifilar, red subterránea de media tensión, proyecto de grado Matanegra.

DISEÑO:
José Alejandro Noy Estrada
Alison Daniela Nuñez Martínez

RESPONSABLE:
I.E Rolando Andrés Rincón Saravia

UBICACIÓN:
Vereda Matanegra de Tilodiran municipio Yopal-Casanare

UNIVERSIDAD:
Universidad Industrial de Santander