# VOLUMEN DE OBRA
## 23 POSTES DE RED.

### SIMBOLOGIA

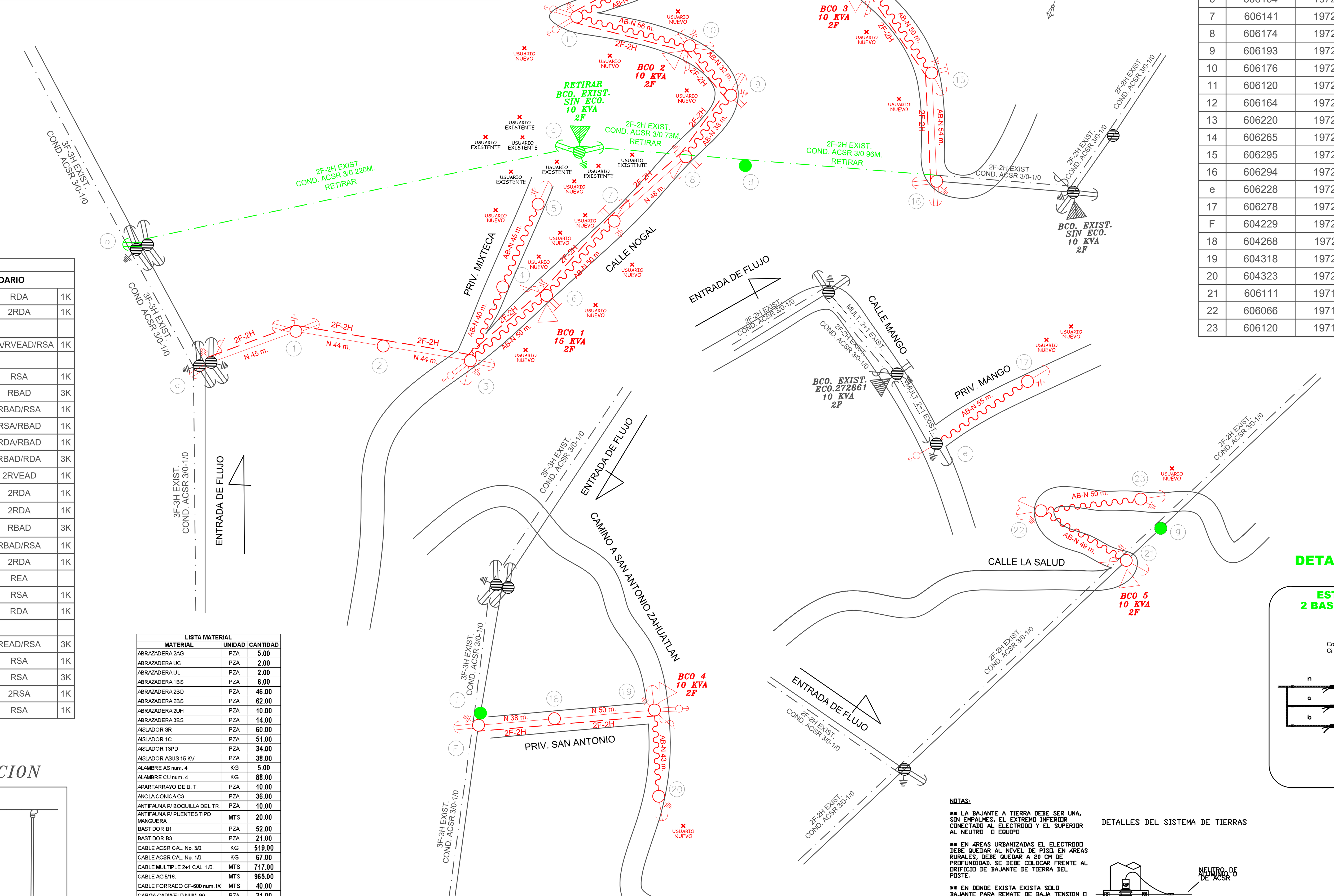
- Poste instalado
- Poste existente de concreto
- Poste existente madera
- Media tensión instalada a 13.2 kV
- Media tensión existente a 13.2 kV
- Baja tensión instalada
- Baja tensión existente
- Neutro instalado
- Transformador instalado
- Transformador existente
- Remate de Baja Tension
- Corta circuito fusible
- Tierra
- Retenida sencilla de ancla
- Retenida de banqueta ancla doble
- Retenida doble de ancla
- Retenida de banqueta
- Retenida estaca ancla doble

**CUADRO DE DISPOSITIVOS EXISTENTES**

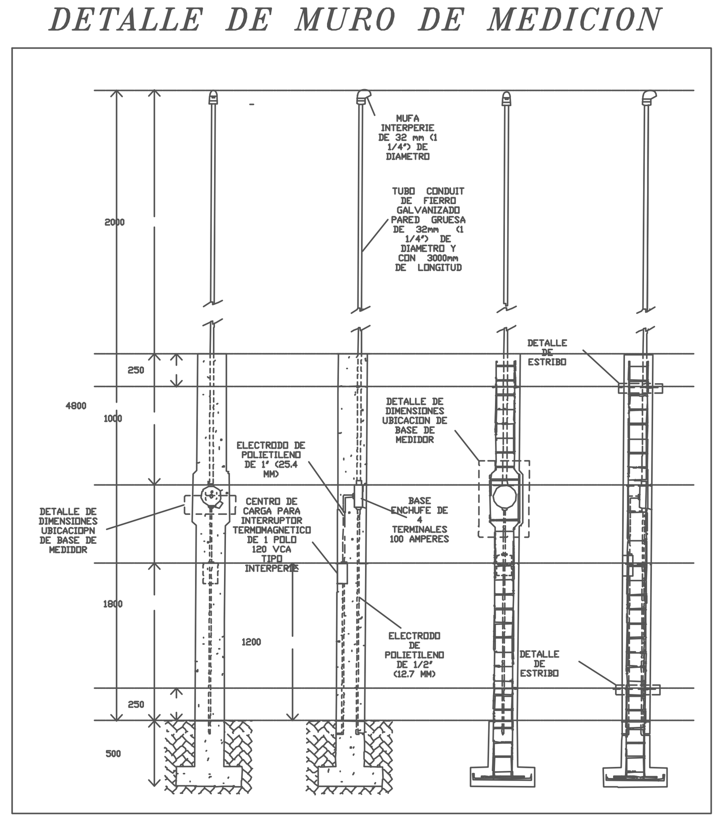
| NO. | ALT. | RESIST. | BCO. | PRIMARIO | SECUNDARIO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 2(12) | 2(750) | | HA3N | 1R1/1R1 | 4RDA | 1K |
| b | 2(12) | 2(750) | | HA3N/RD2 | 1R1/1R1/1R1 | 5RDA | 1K |
| c | 12 | 750 | EXIST. | RD2N/RD2)1TR2AA 10KVA 2CF2A | 1R1/1R1 | 2RDA | 3K |
| d | MADERA 11M. | | | TS2N | 1P1 | | |
| e | 12 | 750 | | | 1R3 | RSA | 1K |
| f | MADERA 11M. | | | TS2N | 1P1 | | |
| g | MADERA 11M. | | | TS2N | 1P1 | | |

**CUADRO DE DISPOSITIVOS PROYECTADOS**

| NO. | POSTE | | BCO. | PRIMARIO | SECUNDARIO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | EXIST. | | | RD2N) 2CF2A | 1R1 | RDA | 1K |
| 1 | 12 | 750 | | RD2N/RD2 | 1R1/1R1 | 2RDA | 1K |
| 2 | 12 | 750 | | TS2N | 1P1 | | |
| 3 | 13 | 600 | | RD2N/VR2 | 1R1/1R3/1R3 | RDA/RVEAD/RSA | 1K |
| 4 | 12 | 750 | | | 1P3 | | |
| 5 | 12 | 750 | | | 1R3 | RSA | 1K |
| 6 | 12 | 750 | 1 | VD2N)1TR2AA 15KVA 2CF2A | 1P3 | RBAD | 3K |
| 7 | 12 | 750 | | VD2N | 1R3/1R1 | RBAD/RSA | 1K |
| 8 | 12 | 750 | | VD2N | 1R1/1R3 | RSA/RBAD | 1K |
| 9 | 12 | 750 | | RD2N/RD2 | 1R3/1R3 | RDA/RBAD | 1K |
| 10 | 13 | 600 | 2 | RD2N/RD2)1TR2AA 10KVA 2CF2A | 1R3/1R3 | RBAD/RDA | 3K |
| 11 | 12 | 750 | | VR2N/VR2 | 1R3/1R3 | 2RVEAD | 1K |
| 12 | 12 | 750 | | RD2N/RD2 | 1R3/1R1 | 2RDA | 1K |
| 13 | 12 | 750 | | RD2N/RD2 | 1R1/1R3 | 2RDA | 1K |
| 14 | 12 | 750 | 3 | VD2N)1TR2AA 10KVA 2CF2A | 1D3 | RBAD | 3K |
| 15 | 12 | 750 | | VD2N | 1R3/1R1 | RBAD/RSA | 1K |
| 16 | 12 | 750 | | RD2N/RD2 | 1R1/1R1 | 2RDA | 1K |
| e | EXIST. | | | | 1R3 | REA | |
| 17 | 12 | 750 | | | 1R3 | RSA | 1K |
| F | 12 | 750 | | TS2N/RD2 | 1P1/1R1 | RDA | 1K |
| 18 | 12 | 750 | | TS2N | 1P1 | | |
| 19 | 13 | 600 | 4 | RD2N)1TR2AA 10KVA 2CF2A | 1R1/1R3 | READ/RSA | 3K |
| 20 | 12 | 750 | | | 1R3 | RSA | 1K |
| 21 | 12 | 750 | 5 | TS2N)1TR2AA 10KVA 2CF2A | 1P1/1R3 | RSA | 3K |
| 22 | 12 | 750 | | | 1R3/1R3 | 2RSA | 1K |
| 23 | 12 | 750 | | | 1R3 | RSA | 1K |




### DETALLE DE MURO DE MEDICION



**LISTA MATERIAL**

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| ABRAZADERA 2AG | PZA | 5.00 |
| ABRAZADERA UC | PZA | 2.00 |
| ABRAZADERA UL | PZA | 2.00 |
| ABRAZADERA 1BS | PZA | 6.00 |
| ABRAZADERA 2BD | PZA | 46.00 |
| ABRAZADERA 2BS | PZA | 62.00 |
| ABRAZADERA 2UH | PZA | 10.00 |
| ABRAZADERA 3BS | PZA | 14.00 |
| AISLADOR 3R | PZA | 60.00 |
| AISLADOR 1C | PZA | 51.00 |
| AISLADOR 13PD | PZA | 34.00 |
| AISLADOR ASUS 15 KV | PZA | 38.00 |
| ALAMBRE AS num. 4 | KG | 5.00 |
| ALAMBRE CU num. 4 | KG | 88.00 |
| APARTARRAYO DE B. T. | PZA | 10.00 |
| ANCLA CONICA C3 | PZA | 36.00 |
| ANTIFAUNA P/ BOQUILLA DEL TR. | PZA | 10.00 |
| ANTIFAUNA P/ PUENTES TIPO MANGUERA | MTS | 20.00 |
| BASTIDOR B1 | PZA | 52.00 |
| BASTIDOR B3 | PZA | 21.00 |
| CABLE ACSR CAL. No. 3/0. | KG | 519.00 |
| CABLE ACSR CAL. No. 1/0. | KG | 67.00 |
| CABLE MULTIPLE 2+1 CAL. 1/0. | MTS | 717.00 |
| CABLE AG 5/16. | MTS | 965.00 |
| CABLE FORRADO CF-600 num.1/0 | MTS | 40.00 |
| CARGA CADWELD NUM. 90. | PZA | 31.00 |
| CONECTOR AC-504-82. | PZA | 64.00 |
| CONECTOR TENSION MINIMA 1/0. | PZA | 6.00 |
| CONECTOR TENSION MINIMA 3/0. | PZA | 16.00 |
| CONECTOR TIPO ESTRIBO No. 3 | PZA | 10.00 |
| CONECTOR TIPO "T" No. 1/0. | PZA | 19.00 |
| CONECTOR TIPO "T" No. 3/0. | PZA | 4.00 |
| CONECTOR PARA LINEA VIVA | PZA | 10.00 |
| CORTACIRCUITOS FUSIBLE 15 KV | PZA | 10.00 |
| CRUCETA PV-200 | PZA | 10.00 |
| CRUCETA PT-200 | PZA | 4.00 |
| CRUCETA PR-200 | PZA | 32.00 |
| CRUCETA RV-200 | PZA | 6.00 |
| FUSIBLE UNIV. 1 AMPER | PZA | 10.00 |
| GRAPA RAL 8 | PZA | 38.00 |
| GRAPA Y BASE RB | PZA | 7.00 |
| GRILLETE GA1 | PZA | 10.00 |
| GUARDACABO G3 | PZA | 124.00 |
| GUARDALINEA PREF. 3/0 | PZA | 17.00 |
| MENSULA BS | PZA | 2.00 |
| OJO RE | PZA | 38.00 |
| PERNO ANCLA 1PA | PZA | 36.00 |
| PERNO 1PO | PZA | 3.00 |
| PERNO DOBLE ROSCA 16x356 | PZA | 12.00 |
| PERNO DOBLE ROSCA 16x457 | PZA | 64.00 |
| PLACA 1PC | PZA | 20.00 |
| PLACA 2PC | PZA | 10.00 |
| PLACA PR | PZA | 65.00 |
| POSTE DE CONCRETO PC 13-600 | PZA | 3.00 |
| POSTE DE CONCRETO PC 12-750 | PZA | 21.00 |
| POSTE DE CONCRETO PC 9-400 | PZA | 5.00 |
| PROTECTOR PARA RETENIDA | PZA | 36.00 |
| REMATE Pref. para ACSR num 1/0 | PZA | 10.00 |
| REMATE Pref. para AG 5/16 | PZA | 147.00 |
| SOPORTE CV1 | PZA | 12.00 |
| TIRANTE T2 | PZA | 16.00 |
| TIRANTE H1 | PZA | 2.00 |
| TORNILLO MAQ. 16x63 | PZA | 15.00 |
| TORNILLO MAQ. 16x88 | PZA | 5.00 |
| TRANSF. TDA2 10 KVA. | PZA | 5.00 |
| VARILLA p/a TIERRA ACS 5/8 | PZA | 31.00 |

**CUADRO DE CARGAR RD**

| BANCO | POSTE | CAP. KVA | USUARIOS | | | BALANCEO DE FASES | | KVA / POR USUARIO | BALANCEO DE FASES | | KVA TOTAL | FACTOR DE UTILIZACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EXIST. | NUEVOS | TOTAL | FA | FB | | FA | FB | | |
| 1 | 6 | 15 KVA | 7 | 8 | 15 | 7.00 | 8.00 | 0.67 | 4.69 | 5.36 | 10.05 | 67.00% |
| 2 | 10 | 10 KVA | 0 | 6 | 6 | 3.00 | 3.00 | 0.67 | 2.01 | 2.01 | 4.02 | 40.20% |
| EXIST. | EXIST. | 10 KVA | 6 | 2 | 8 | 4.00 | 4.00 | 0.67 | 2.68 | 2.68 | 5.36 | 53.60% |
| 3 | 15 | 10 KVA | 0 | 3 | 3 | 1.00 | 2.00 | 0.67 | 0.67 | 1.34 | 2.01 | 20.10% |
| 4 | 19 | 10 KVA | 0 | 1 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.67 | 0.00 | 0.67 | 0.67 | 6.70% |
| 5 | 21 | 10 KVA | 0 | 1 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.67 | 0.00 | 0.67 | 0.67 | 6.70% |

**NOTAS:**

* ESTA OBRA SE CONSTRUIRA EN M.T. A 2F-2H CON CONDUCTOR ACSR 3/0 Y EL NEUTRO COMUN CON CONDUCTOR ACSR 1/0.
* EN BAJA TENSION SE CONSTRUIRA CON CONDUCTOR MULTIPLE (2+1 CAL. 1/0) .
* SE INSTALARAN TRANSFORMADORES MONOFASICOS A 2 FASES DE 10 Y 15 KVA, SE ADICIONARAN CCF COMO MEDIO DE PROTECCION Y DESCONEXION.
* A LOS TRANSFORMADORES SE LE INSTALARAN APARTARRAYOS DE BAJA TENSION DEL LADO DEL SECUNDARIO DEL TRANFORMADOR.
* A TODOS LOS TRANSFORMADORES SE LES INSTALARAN TIRA Y CAPUCHON PROFAUNA.
* SE INSTALARAN CRUCETAS PV EN ESTRUCTURAS DE PASO VS Y VD.
* SE INSTALARAN CRUCETAS RV EN ESTRUCTURAS DE REMATE VA Y VR.
* SE INSTALARAN ESTRIBOS PREFORMADOS PARA LA CONEXION DEL CONECTOR PARA LINEA VIVA.
* SE INSTALARAN CONECTORES CRU EN PUENTES DE M.T. Y B.T. DE ACUERDO AL CALIBRE DE CONDUCTOR.
* SOLAMENTE SE UTILIZARA CONECTOR TIPO "H" EN BIGOTES PARA ACOMETIDAS.
* SE INSTALARAN CONECTORES BIMETALICOS TIPO "T" O "L" PARA LA CONEXION DEL CABLE MULTIPLE DE B.T. CON EL CABLE THW- 1/0.
* SE AISLARAN LOS CONECTORES EN BAJA TENSION CON CINTA VULCANIZADA O MANGA TERMOCONTRACTIL.
* SE M.T. SE INSTALARAN AISLADORES TIPO 13PD EN ESTRUCTURAS DE PASO Y AISLADORES TIPO ASUS EN ESTRUCTURAS DE REMATE.
* EL MATERIAL DESMANTELADO SERA INGRESADO AL ALMACEN DE CFE.
* ESTA OBRA SE CONSTRUIRA DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS MARCADOS POR C. F. E.
* SE INSTALARA CONDUCTOR DE COBRE CU No. 4 PARA EL BAJANTE A TIERRA.
* POR NINGUN MOTIVO SE INVADIRAN PREDIOS PARTICULARES.
* ESTE PLANO QUEDA SUJETO A CAMBIOS DURANTE LA SUPERVISION EN CAMPO.
* DURANTE LA SUPERVISION DE LA OBRA SE ELIMINARA TODA RED DE B.T. QUE YA NO SEA NECESARIA.

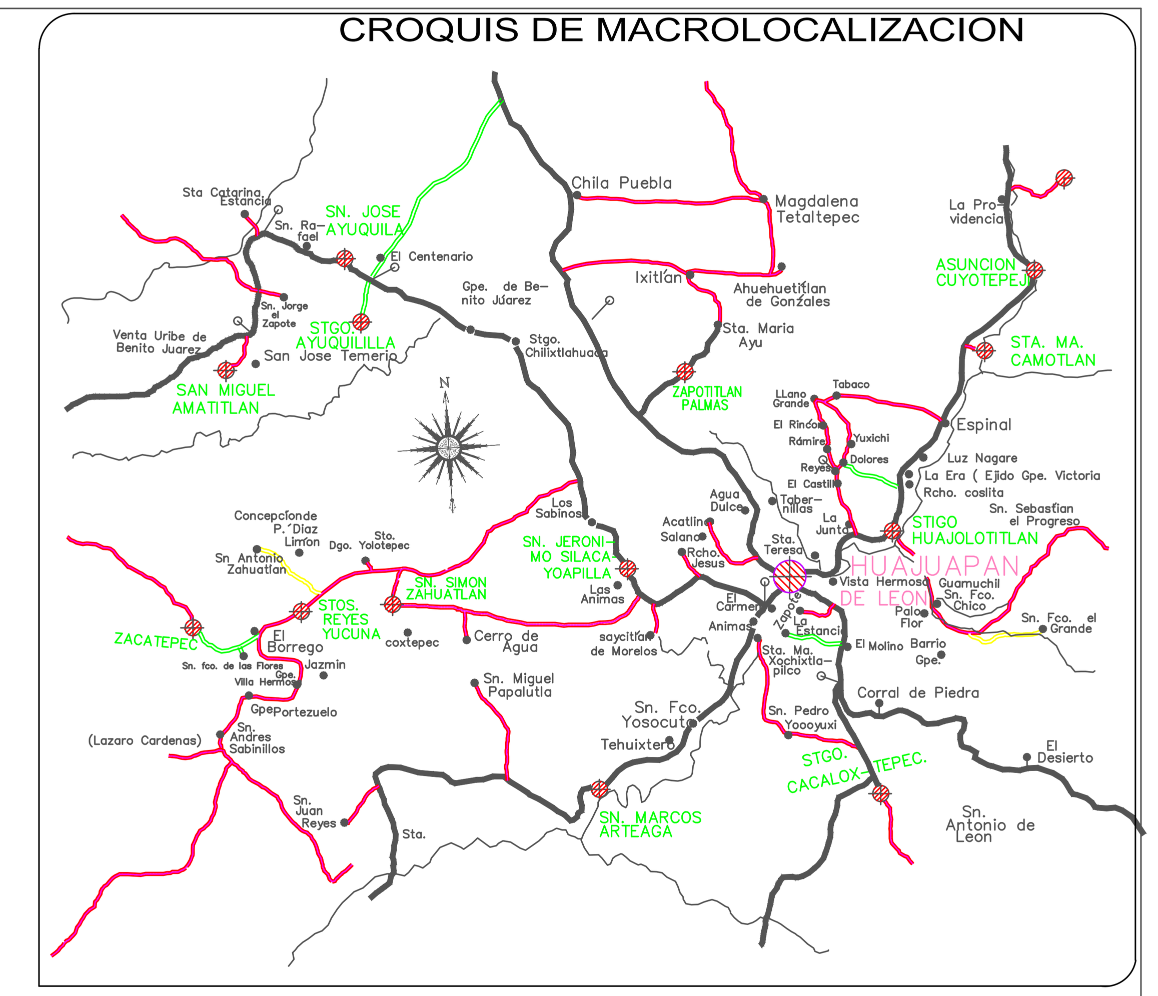
**PUNTOS GPS**

| NO | ESTE | NORTE |
|---|---|---|
| a | 605935 | 1972539 |
| 1 | 605982 | 1972539 |
| 2 | 606018 | 1972540 |
| 3 | 606067 | 1972536 |
| 4 | 606082 | 1972574 |
| 5 | 606101 | 1972617 |
| 6 | 606104 | 1972569 |
| 7 | 606141 | 1972613 |
| 8 | 606174 | 1972640 |
| 9 | 606193 | 1972672 |
| 10 | 606176 | 1972696 |
| 11 | 606120 | 1972709 |
| 12 | 606164 | 1972737 |
| 13 | 606220 | 1972742 |
| 14 | 606265 | 1972720 |
| 15 | 606295 | 1972682 |
| 16 | 606294 | 1972633 |
| e | 606228 | 1972175 |
| 17 | 606278 | 1972207 |
| F | 604229 | 1972066 |
| 18 | 604268 | 1972071 |
| 19 | 604318 | 1972072 |
| 20 | 604323 | 1972019 |
| 21 | 606111 | 1971597 |
| 22 | 606066 | 1971619 |
| 23 | 606120 | 1971627 |

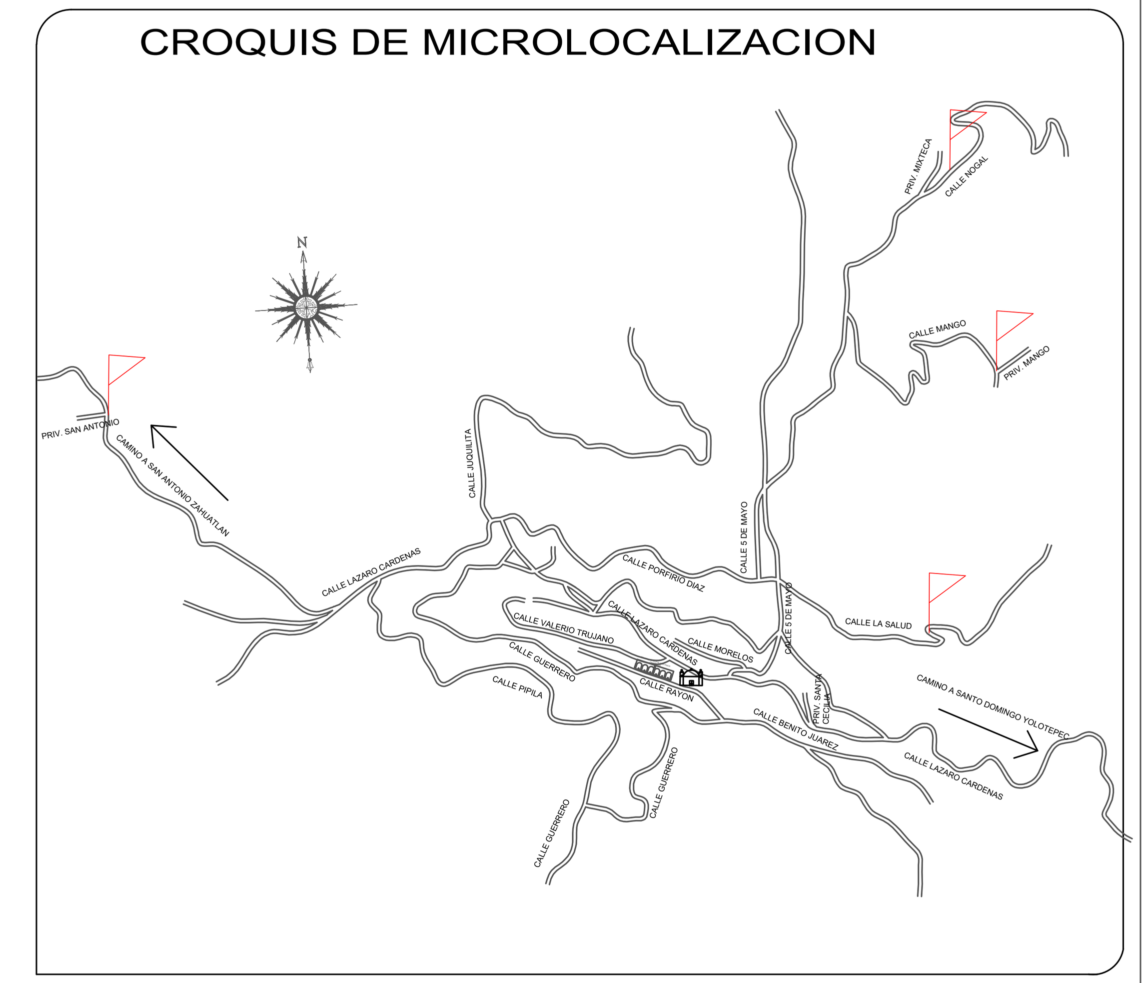
**CUADRO DE DISTANCIAS**

| No. | CLARO | CONDUCTOR EN M.T. Y B.T. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | FASES | | NEUTRO ACSR 1/0 | CABLE MULTIPLE 2+1 1/0 |
| | | 2F | 3F | | |
| 1 | a-1 | 45 | - | 45 | - |
| 2 | 1-2 | 44 | - | 44 | - |
| 3 | 2-3 | 44 | - | 44 | - |
| 4 | 3-4 | - | - | - | 40 |
| 5 | 4-5 | - | - | - | 45 |
| 6 | 3-6 | 50 | - | - | 50 |
| 7 | 6-7 | 50 | - | - | 50 |
| 8 | 7-8 | 48 | - | 48 | - |
| 9 | 8-9 | 38 | - | - | 38 |
| 10 | 9-10 | 32 | - | - | 32 |
| 11 | 10-11 | 56 | - | - | 56 |
| 12 | 11-12 | 54 | - | - | 54 |
| 13 | 12-13 | 55 | - | 55 | - |
| 14 | 13-14 | 51 | - | - | 51 |
| 15 | 14-15 | 50 | - | - | 50 |
| 16 | 15-16 | 54 | - | 54 | - |
| 17 | e-17 | - | - | - | 55 |
| 18 | F-18 | 38 | - | 38 | - |
| 19 | 18-19 | 50 | - | 50 | - |
| 20 | 19-20 | - | - | - | 43 |
| 21 | 21-22 | - | - | - | 49 |
| 22 | 22-23 | - | - | - | 50 |
| TOTALES | | 759 | - | 378 | 663 |

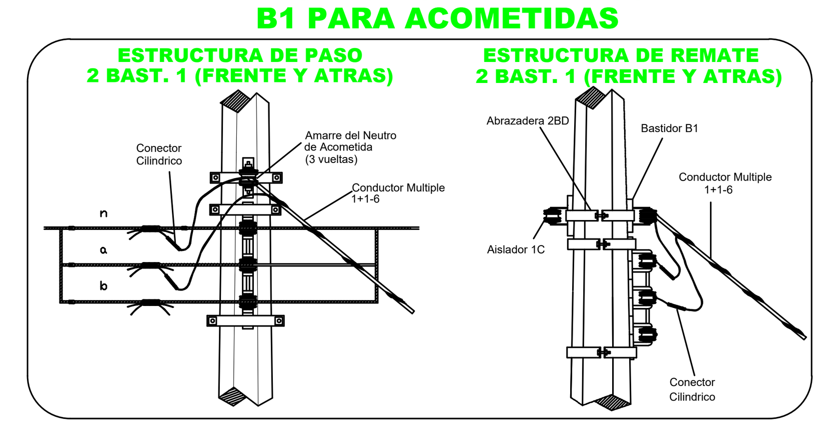
### CROQUIS DE MACROLOCALIZACION

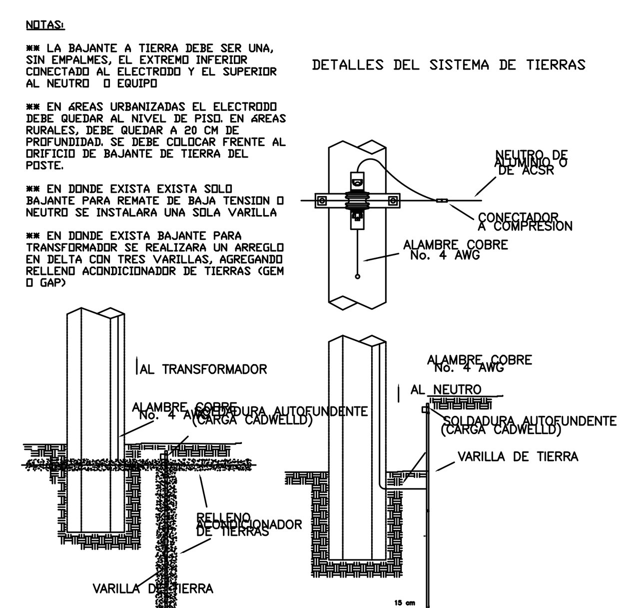



### CROQUIS DE MICROLOCALIZACION



### DETALLE DE BASTIDORES ETRUCT. PASO Y REMATE B1 PARA ACOMETIDAS




**RESUMEN DE POSTES DE LA R.D.**

03 POSTES DE CONCRETO OCT. DE 13-600 DE RED.
20 POSTES DE CONCRETO OCT. DE 12-750 DE RED.
01 POSTES DE CONCRETO OCT. DE 12-750 COMO MODIFICACION.
TOTAL 24 POSTES DE CONCRETO PROYECTADOS.

05 POSTES DE CONC. OCT. DE 9-400 COMO CONTRAPOSTE

**RESUMEN DE TRANSFORMADORES**

01 TRANSFORMADORES TDA 2 15 KVA
04 TRANSFORMADORES TDA 2 10 KVA
05 TRANSF. PROYECTADOS CON UNA CAPACIDAD TOTAL DE 55 KVA'S

**RESUMEN DE CONDUCTOR DE R.D.**

LONGITUD DE CABLE 2F-2H CONDUCTOR ACSR 3/0 = 0+759 KMS.
LONGITUD DE CABLE NEUTRO CONDUCTOR ACSR 1/0 = 0+378 KMS.
LONGITUD DE CABLE MULTIPLE (2+1) AL 1/0 = 0+663 KMS.

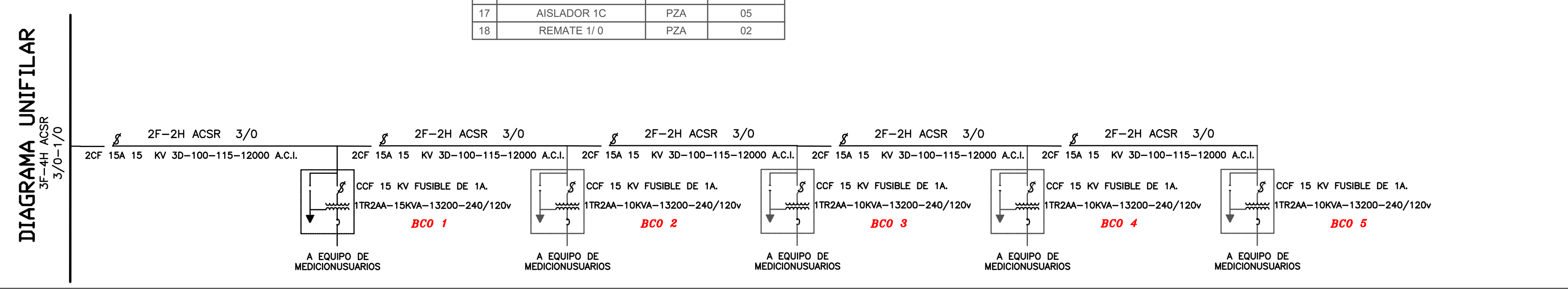
**MATERIAL A RETIRAR**

| NO. | MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | POSTE DE MADERA 11M. | PZA | 03 |
| 2 | POSTE DE CONC. DE 12-750 | PZA | 01 |
| 3 | TRANSF. DA2 10 KVA | PZA | 01 |
| 4 | CORTACIRCUITO 15 KV | PZA | 02 |
| 5 | AISLADOR 13A | PZA | 06 |
| 6 | AISLADOR DE VIDRIO 6SV | PZA | 12 |
| 7 | CRUCETA PR-200 | PZA | 02 |
| 8 | OJO RE | PZA | 04 |
| 9 | PERNO D.R. 16 X 457 | PZA | 04 |
| 10 | CABLE ACSR 3/0 | KGS. | 169 |
| 11 | BASTIDOR B3 | PZA | 01 |
| 12 | BASTIDOR B1 | PZA | 03 |
| 13 | ABRZADERA 2UH | PZA | 02 |
| 14 | SOPORTE CV1 | PZA | 02 |
| 15 | CRUCETA PT-200 | PZA | 01 |
| 16 | CONECTOR LINEA VIVA | PZA | 02 |
| 17 | AISLADOR 1C | PZA | 05 |
| 18 | REMATE 1/ 0 | PZA | 02 |

**CODIGO DE COLORES**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NEGRO | | EXISTENTE | AZUL | | RELOCALIZAR |
| ROJO | | PROYECTADO | VERDE | | RETIRAR |

**DIAGRAMA UNIFILAR**




LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD DIVISION SURESTE CERTIFICA HABER REVISADO Y AUTORIZADO EL PRESENTE PLANO PROYECTO DE ELECTRIFICACION CON VIGENCIA DE UN AÑO

A PARTIR DE _______DE _______ DEL 20___.

DIVISION SURESTE
ZONA DE DISTRIBUCION HUAJUAPAN
DEPARTAMENTO DE PLANEACION, PROYECTOS Y CONSTRUCCION

**PLANO PROYECTO**

**RED MEDIA TENSION AEREA**

**"AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VARIOS PARAJES DE LA LOCALIDAD DE SAN SIMON ZAHUATLAN, MUNICIPIO DE SAN SIMON ZAHUATLAN"**

MUNICIPIO: SAN SIMON ZAHUATLAN. DISTRITO: HUAJUAPAN.

## COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO: | APROBO | ESCALA: S/E |
| REVISÓ | | FECHA: SEPTIEMBRE/ 2023 |
| Vo. Bo. | | PLANO: UNICO |