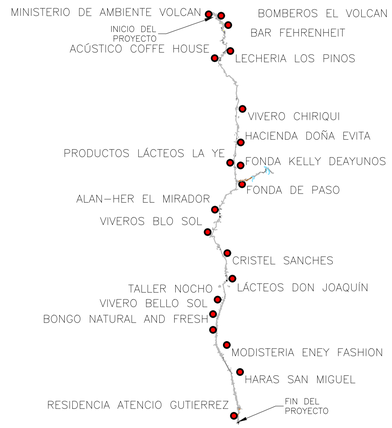


LOCALIZACIÓN REGIONAL

NOTAS GENERALES PROYECTOS DE CORTE Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS MOP

- Para el desarrollo del proyecto, él contratista deberá tomar en consideración lo estipulado en la ley N° 11 del 27 de abril del 2006, y en la resolución N°68 del 5 de julio de 2006, que la reglamenta.
- Antes de proceder con la ejecución de la obra, el interesado solicitará por escrito a la Dirección de Inspección del M.O.P. la autorización respectiva.
- El corte del pavimento existente debe hacerse con sierra mecánica o eléctrica especificada para este fin.
- La resistencia a la flexión del hormigón será de 650 lb/ pulg.2 a los 3 días del vaciado.
- El acero será de grado 60.
- Cuando el área afectada sea mayor de 75% del paño, este se repondrá totalmente.
- En caso de sobre carpeta de hormigón asfáltico la especificada como tipo Marshall IV b o "Super Pave", según lo indicado en el MANUAL DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES del Ministerio de Obras Públicas.
- El nivel del pavimento a reponer será igual al nivel existente y se colocará según especificaciones.
- Todas las juntas transversales y longitudinales serán selladas con material asfáltico, según especificaciones generales del M.O.P.
- Los tramos afectados y reparados no serán abiertos al tránsito vehicular hasta que la resistencia a la flexión del hormigón sea la especificada.
- La carpeta de hormigón asfáltico será la especificada como tipo Marshall IV b o "Super Pave", según lo indicado en el Manual De Especificaciones Técnicas Generales De Construcción De Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas.
- Para los demás componentes de la estructura de pavimento capa base y subbase, que requieran ser reemplazados, producto de los trabajos de corte y reposición de pavimento, se deberá realizar el reemplazo con espesores iguales o más grandes que los existentes y con materiales que cumplan con lo descrito en el MANUAL DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES del Ministerio de Obras Públicas.
- El Material y tipo de cama a usarse será reglamentado por la Institución o empresa dueña del sistema a instalar C&W, IDAAN, Cable Onda, EDEMET, ELECTRA, etc. la cual verificará el detalle para la protección del viga ducto o tubería con los siguientes parámetros.
  - ✓ E. Espesor del lecho a usarse.
  - ✓ D. Diámetro interno del tubo
  - ✓ 2D. Ancho de la zanja.
  - ✓ DE. Diámetro externo del tubo

NOTA:

La fijación de los cables en los postes queda a una altura del suelo de 9.8 para los postes de 12 .

Para cruces aéreos estos se encuentran a 8.5 a nivel de rodadura.

Todos los postes quedaran ubicados a una distancia iní a de 3.80 del borde del pavi ento existente y en los sitios en donde hay as espacio, los postes quedarán a lí ite de servidu bre.

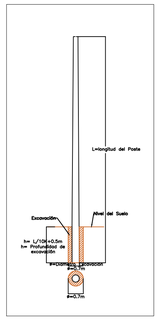
En caso de futuras a pliaciones de la vía, que requiera la reubicación de las líneas eléctricas, se cu plira con lo establecido en las leyes de la Republica de Pana á y en la regulación vigente en ateria de electricidad.

Toda infraestructura pública y/o privada que se co pruebe resulte afectada producto de los trabajos detallados en los planos, será única y exclusiva responsabilidad del pro otor de la obra, este realizará todo lo necesario a fin de reponer, reparar y construir el bien afectado, y los costos correrán por parte del pro otor.

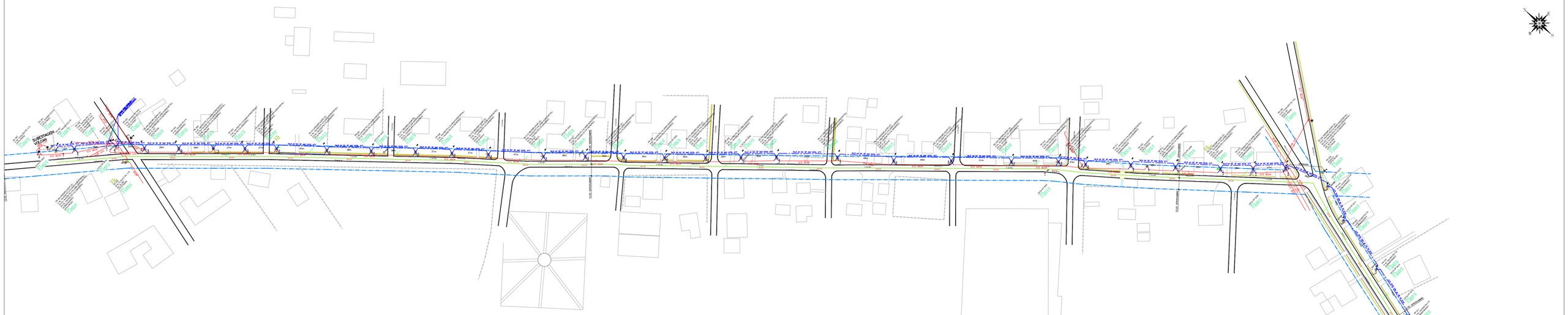
El diseño es responsabilidad del diseñador.

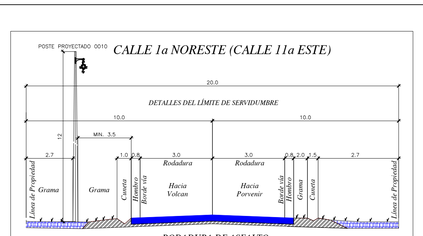
NOTAS

- Toda infraestructura pública y/o privada que resulte afectada producto de los trabajos detallados en los planos, será única y exclusiva responsabilidad del Pro otor de la obra, este realizará todo lo necesario a fin de reponer, reparar y construir el bien afectado, todos los costos correran por parte del pro otor NATURGY.
- Cuando exista el espacio de servidu bre, hay que retirar los postes, lo ás posible del borde de la vía.
- Los postes deben ir en principio después de la cuneta, en los casos donde se per ita deben ir al lí ite de la servidu bre.

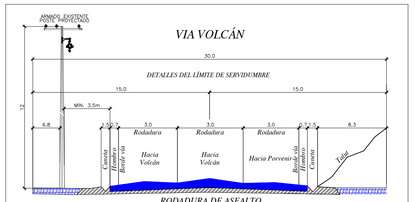


DETALLE DE EXCAVACIÓN

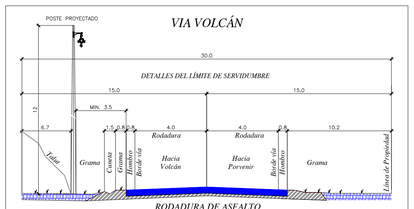

SUBESTACIÓN VOLCAN
TOB. SOROCHUCO
TOB. SOROCHUCO
TOB. SOROCHUCO



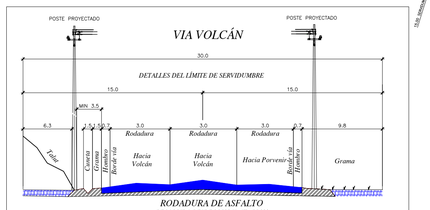
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP010 HASTA EL PP020
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



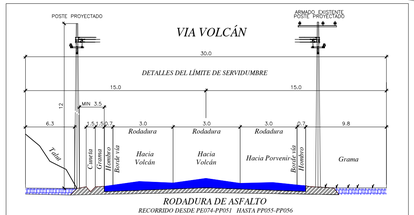
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PE052 HASTA PE055 - PP048 HASTA PE074
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



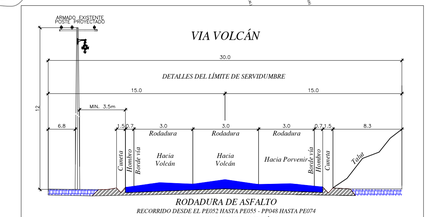
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP021 HASTA PP032
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



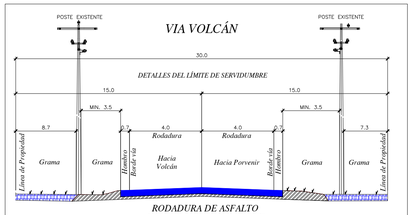
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP013 HASTA PP019
DETALLE PERFIL DE VÍAS
CRUZAMIENTOS CONSECUTIVOS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PE054-PP051 HASTA PP055-PP056
DETALLE PERFIL DE VÍAS
CRUZAMIENTOS CONSECUTIVOS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PE052 HASTA PE055 - PP048 HASTA PE074
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PE059- HASTA PE070
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenítico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivación	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rigida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Línea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   - P: Hormigón.
   - M: Madera Nativa.
   - F: Fibra de Vidrio.

2. Función del poste:
   - A: Poste de alineación.
   - AG: Poste de Angulo.
   - B: Poste de Barrera.
   - F: Poste de fin de línea.
   - E: Poste especial (se definirá expresamente en el proyecto).

Grupo 2:

Se indicará lo ahora y su carga nominal, separada por guiones. Se indicará la carga considerada al poste con coeficiente de seguridad reglamentario.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   - RC: Aisladores tipo poste instalados en cruceta.
   - RD: Aisladores tipo poste instalados en crucetas dobles.
   - RP: Aisladores tipo poste instalados en esquina.
   - RR: Aisladores tipo rigidos.

2. Nivel de aislamiento:
   - L: Nivel de aislamiento tipo L (13,2 kV).
   - H: Nivel de aislamiento tipo H (34,5 kV).

3. No aislamiento normal.
   - N: No aislamiento.

Nota: En el apartado 6.6 "Amarrajes" se expone lo habido con el cual se corresponden en Planos.

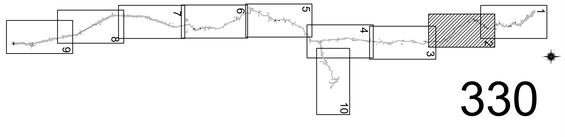
	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Armado MT:	P	1,5-1,5-1,5	RL

$\Rightarrow AL = 12/1000 \rightarrow PS = N$

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA



NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de Media tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras es aproximada. El Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo.

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el contratista junto con el interventor deben verificar la correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

7. EDEHET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los herrajes o materiales utilizados en este el diseño.

8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

9. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-159, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 12153022002008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy

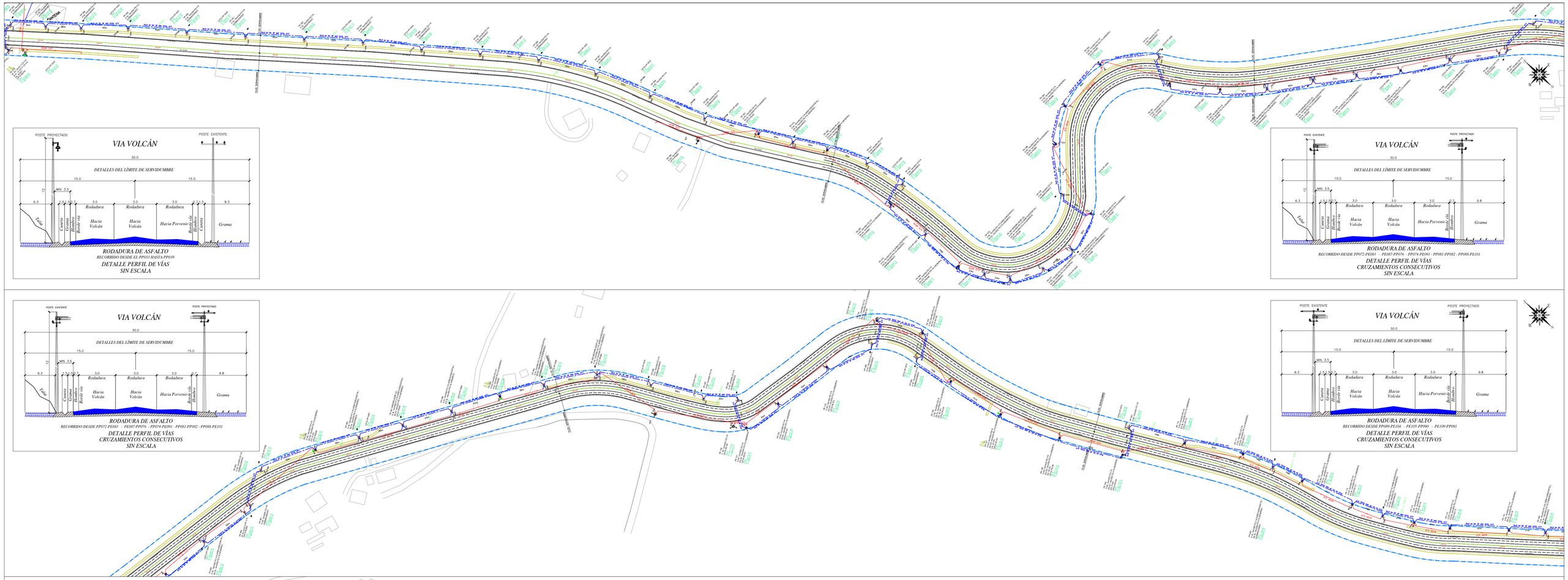
DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS

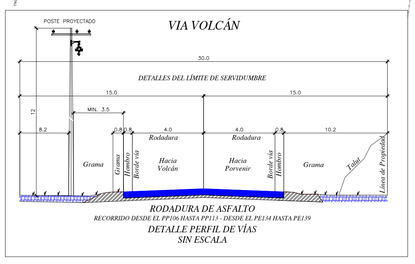
DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ.	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
2011-024-015 C.I.N	PROPIETARIO

DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES

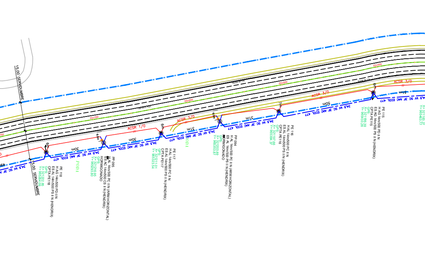
DISEÑO: EURSIDAEUSOSE RÓRALES VERA	2011-006-037 C.I.N

FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISO:		PLANO:
15/06/2023	1:1000	METROS			P - 02 / R1 - 02	02/10





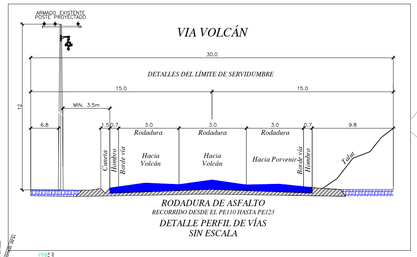
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP033 HASTA PP039
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP072-PE081 - PE087-PP076 - PP074-PE094 - PP081-PP082 - PP088-PE101
DETALLE PERFIL DE VÍAS
CRUZAMIENTOS CONSECUTIVOS
SIN ESCALA

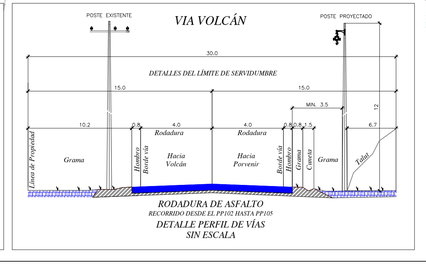
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP072-PE081 - PE087-PP076 - PP074-PE094 - PP081-PP082 - PP088-PE101
DETALLE PERFIL DE VÍAS
CRUZAMIENTOS CONSECUTIVOS
SIN ESCALA

RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP099-PE104 - PE105-PP096 - PE109-PP094
DETALLE PERFIL DE VÍAS
CRUZAMIENTOS CONSECUTIVOS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PE110 HASTA PE123
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP106 HASTA PP113 - DESDE EL PE134 HASTA PE139
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP102 HASTA PP105
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenítico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivación Rígida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Viol'n	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Línea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:
1. Naturaleza del poste:
a) Hormigón.
b) Madera rústica.
c) Poste de vidrio.

2. Función del poste:
A) Poste de alineación.
B) Poste de ángulo.
C) Poste de remate.
D) Poste de derivación.
E) Poste de cruce (se definirá expresamente en el proyecto).

Grupo 2:
Se indicará la altura a la cabeza normal, separada, cuando sea necesario, de la altura reglamentaria al poste con coeficiente de seguridad reglamentario.

Grupo 3:
1. Tipo de cruceta:
A) Aisladores tipo poste instalados en cruceta.
B) Aisladores tipo rigido instalados en cruceta doble.
C) Aisladores tipo pedestal en crucetas.
D) Aisladores de cadena.

2. Nivel de aislamiento:
a) Nivel de aislamiento tipo I (13,2 kV).
b) Nivel de aislamiento tipo II (34,5 kV).

3. Aislamiento rígido:
A) Aislamiento vertical.
B) Aislamiento horizontal.

GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3

Armado MT:

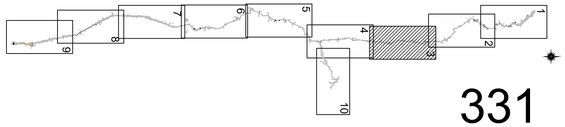
H AL = 12/1000 + PS ≥ N

Nota: En el apartado E.6 "Advertencias" se expone lo todo con el nivel de contaminación en Panamá.

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA



331

NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de Media tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto bajo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras: es aproximada. El Contratista junto con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias eléctricas mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo.

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el contratista junto con el interventor deben definir la correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni referencias frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes existentes y así hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

7. EDEMET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los herrajes o materiales utilizados en este el diseño.

9. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-15B, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1215202202008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy

DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS

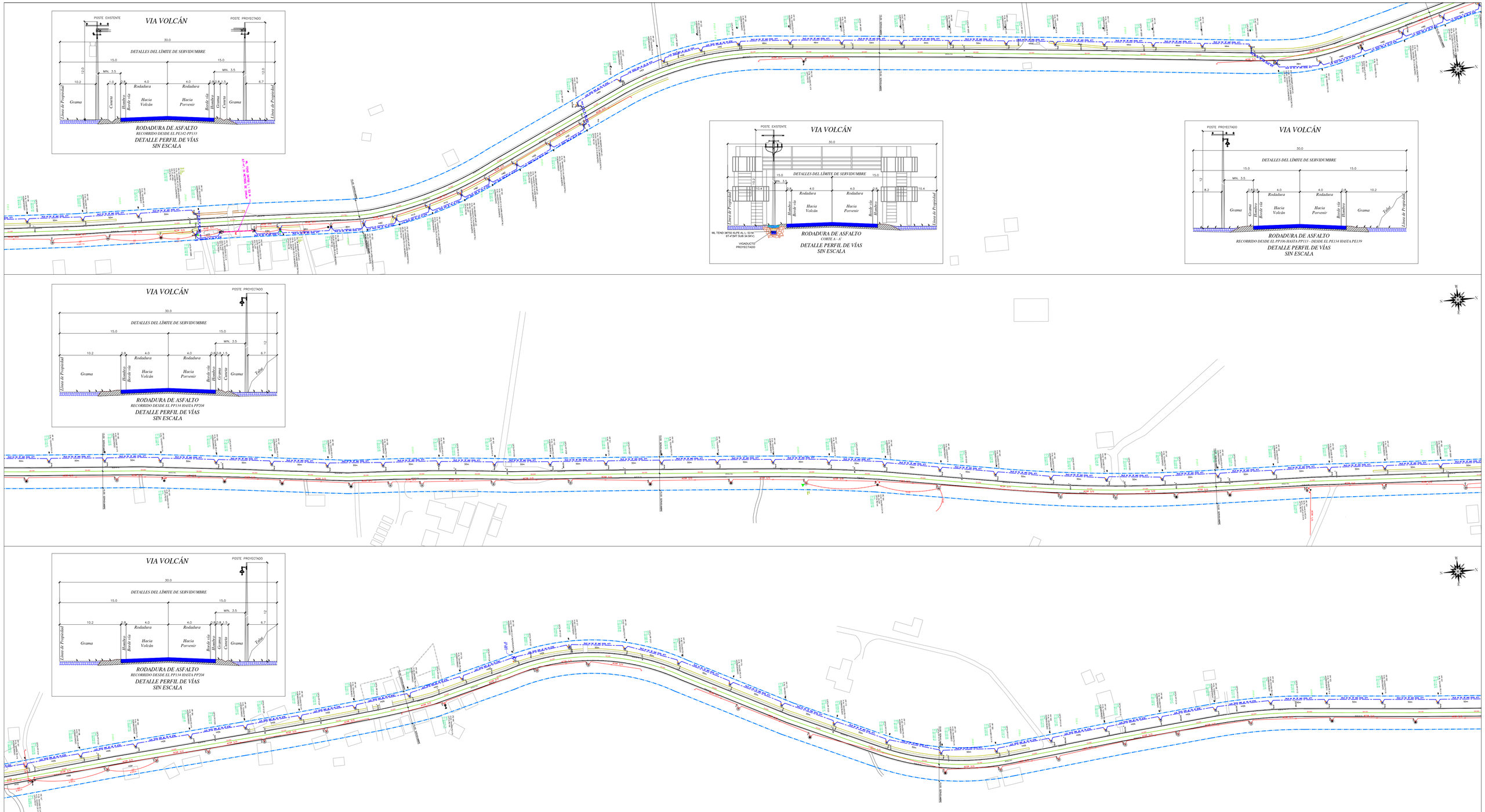
DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ. — DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

2011-024-015 C.I.N — PROPIETARIO

DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES

DISEÑO: EURISBADESIXOSE MORALES VERA — 2011-006-037 C.I.N

FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJÓ:	REVISÓ:		PLANO:
15/06/2023	1:1000	METROS			P - 02 / PT - 03	03/10



CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rigida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Linea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   - P: Hormigón.
   - M: Madera.
   - S: Metálica.
   - F: Fibra de Vidrio.

2. Función del poste:
   - A: Poste de alineación.
   - B: Poste de Anclaje.
   - D: Poste de derivación.
   - F: Poste de Fin de línea.
   - AC: Poste especial (se deberá expresarse en el proyecto).

Grupo 2:

Se indicará la altura a la cogida nominal, separada, mediante una barra (5/7m/17) y entendiendo el poste con empotramiento del seguridad reglamentario.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   - AC: Aisladores tipo poste instalados en cruceta.
   - AD: Aisladores tipo poste instalados en cruceta doble.
   - VC: Aisladores tipo rigido instalados en soporte.
   - VD: Aislador tipo collarín de suspensión.

2. Nivel de aislamiento:
   - B: Nivel de aislamiento tipo I (13,2 kV).
   - C: Nivel de aislamiento tipo II (34,5 kV).

3. Apoyamiento:
   - N: Apoyamiento normal.
   - R: Apoyamiento reforzado.

Nota: En el apartado 6.6 "Amarrajes" se expone la tabla con el nivel de contaminación en Pereira.

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
P-A	7/12	AC-B-N
M-B	5/17	AD-C-R
S-D		VC-B
F-F		VD-C
AC-AC		

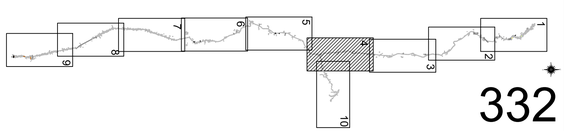
Armado MT:

H AL = 12/1000 - PS ! N

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA



332

NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de Media tensión, por lo tanto solo para este proceso se ha realizado el respectivo diseño, el resto de procesos, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras es aproximada. El Contratista junto con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más adecuado para la ubicación de estas estructuras, teniendo la indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista debe realizar el respectivo levantamiento topográfico para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

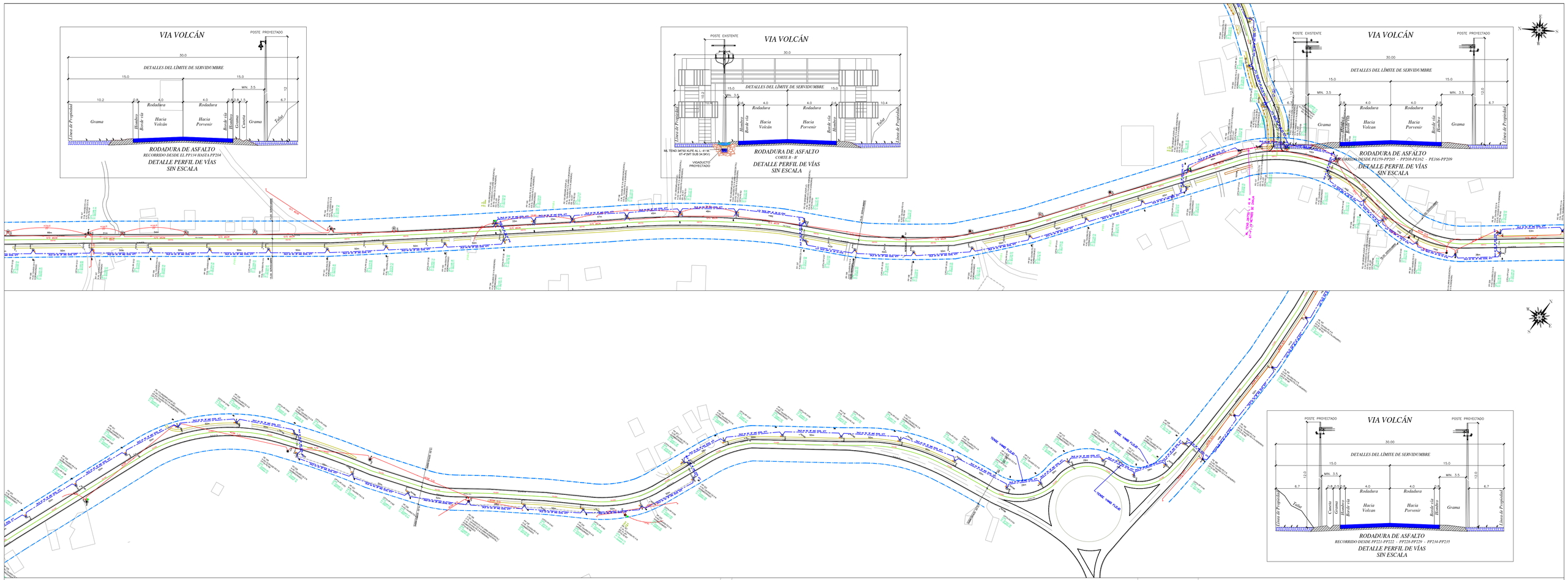
7. EDEMET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los herrajes o materiales utilizados en este el diseño.

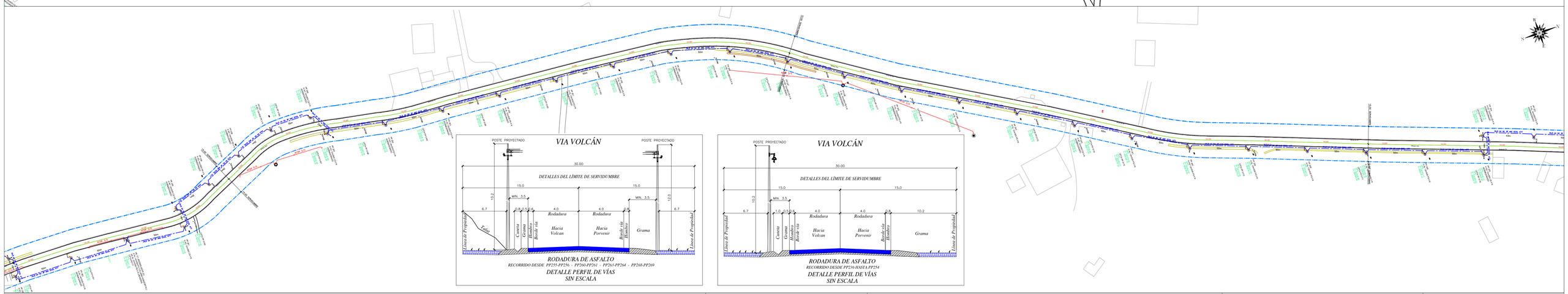
8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-109, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 12152022002008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy
	DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS
DISEÑO: JONATHAN VELAZQ.	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
2011-024-015 C.I.N	PROPIETARIO
	DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES
DISEÑO: EURIBIADES/JOSE MORALES VERA	2011-006-037 C.I.N

FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISO:	P	D2	PLANO: 04/10
26/06/2023	1:1.000	METROS			P1	D4	





CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rigida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Línea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   a) Hormigón.
   b) Metálico.
   c) Fibra de vidrio.

2. Función del poste:
   A1: Poste de alineación.
   A2: Poste de ángulo.
   A3: Poste de anclaje.
   A4: Poste de terminal.
   A5: Poste especial (ej: DEFcn3) expresamente en el proyecto.

Grupo 2:

Se indicará la altura a la cota nominal, separada mediante una barra (ej: 14/12) y antepuesto el poste con la letra "P" (ej: PA 14/12) respectivamente.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   a) Alabaster tipo poste instalados en cruceta.
   b) Alabaster tipo poste instalados en crucetas sobre.
   c) Alabaster tipo poste instalados en crucetas.
   d) Alabaster tipo cadena de suspensión.

2. Nivel de aislamiento:

   i) Nivel de aislamiento tipo I (13,2 kV).
   ii) Nivel de aislamiento tipo II (34,5 kV).

3. No diferenciado normal.
   4. No diferenciado reforzado.

Nota: En el apartado 4.4 "Desarrollo" se expone la fórmula para el cálculo de catenarias en Pamplona.

Armado MT:

GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3

H AL = 12/1000 - PS ! N

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km de RED PROYECTADA

NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras es aproximada. El Contratista junto con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en el proyecto tipo, cumplir con las mínimas distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de viviendas o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o peatones.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para identificar las construcciones existentes que afecten la red de redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

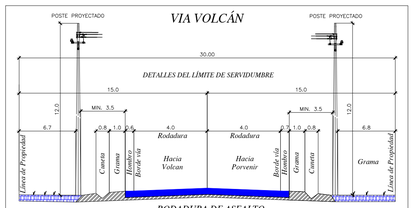
7. EDECHI-MET - EDECHI durante la construcción podrán sambiar algunos de los hemajes o materiales utilizados en este el diseño.

8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

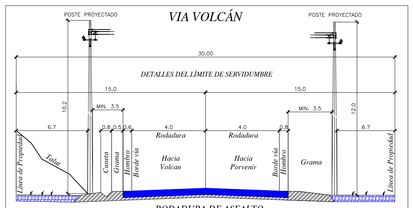
10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-199, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1215202002008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy
DISEÑO:	JONATHAN VILLALAZ.
C.I.N	2011-024-015
DISEÑO:	EURIBIADES/JOSE MORALES VERA
C.I.N	2011-006-037
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
PROPIETARIO	
DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES	

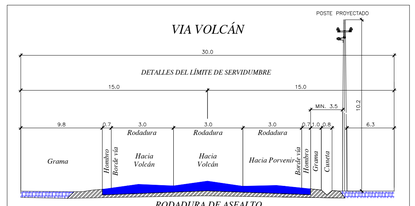
FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISO:	F : 02 / H : 05	PLANO: 05/10
14/06/2023	1:1000	METROS				



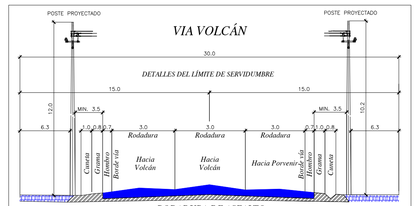
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP275-PP276 - PP279-PP280 - PP292-PP293
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



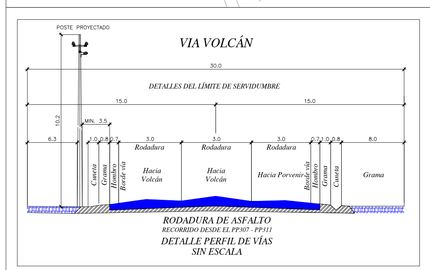
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP255-PP256 - PP260-PP261 - PP263-PP264 - PP268-PP269
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



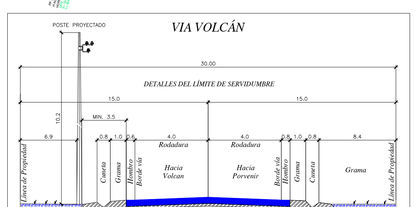
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP296 HASTA PP304
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



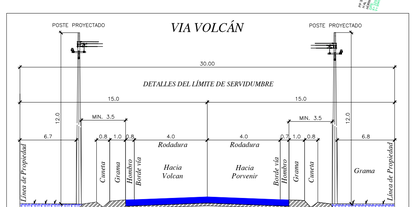
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP305 - PP306
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE EL PP307 - PP311
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP312-PP322
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP323-PP324 - PP374-PP375 - PP380-PP381 - PP398-PP399 - PP401-PP402
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rigida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Linea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   a) Hormigón.
   b) Madera rústica.
   c) Fibra de vidrio.

2. Función del poste:
   a) Poste de alineación.
   b) Poste de ángulo.
   c) Poste de anclaje.
   d) Poste de remate.
   e) Poste especial (se definirá expresamente en el proyecto).

Grupo 2:

Se indicará lo obvio y lo costo ahorrado, separados por "/" (barra), y el costo adicionado o poste con coeficiente de seguridad reforzado.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   a) Alpaderas tipo poste instalados en cruceta.
   b) Alpaderas tipo poste instalados en poste sólo.
   c) Alpaderas tipo poste instalados en esquina.
   d) CD: Alpaderas tipo cadena de suspensión.

2. Nivel de aislamiento:

   a) Nivel de aislamiento tipo 1 (13,2 kV).
   b) Nivel de aislamiento tipo 2 (34,5 kV).

3. a) Apoyamiento normal.
   b) Apoyamiento especial.

"Nota: Cs al apartado 2.d: "Apoyamiento" se expone lo fúbito con el fin de contextualizar en Pararrayos.

Armado MT:

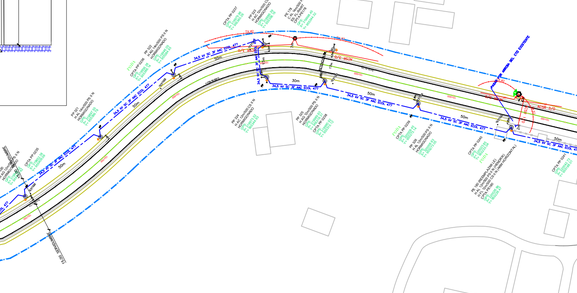
GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3

$H \cdot A_L = 12/1000 \cdot PS \cdot N$

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA



334

NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proyecto descrito en el mismo. Para su ejecución el proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras es aproximada. El Contratista junto con el Interventor deben hacer un recorrido detallado para apropiarse para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en en el proyecto tipo

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones de ángulo de apoyamiento que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de garajes o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el Interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

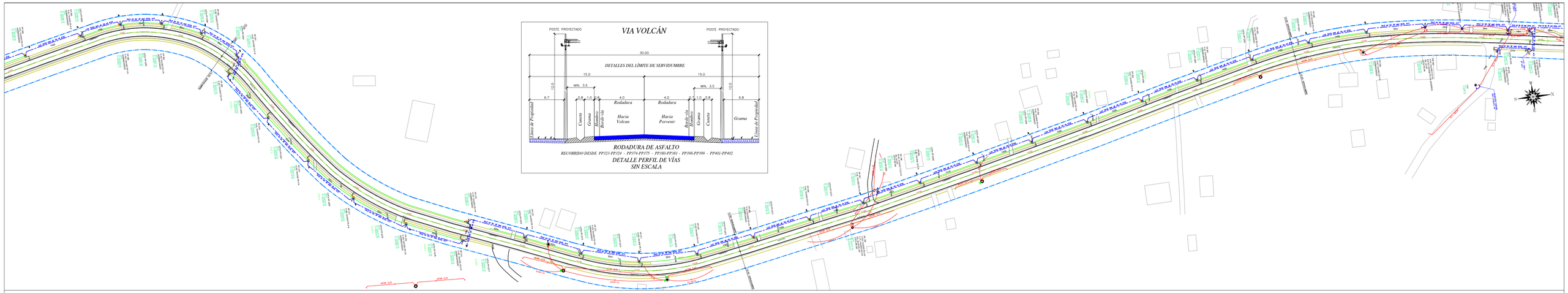
7. EDEMET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los herrajes o materiales utilizados en este el diseño.

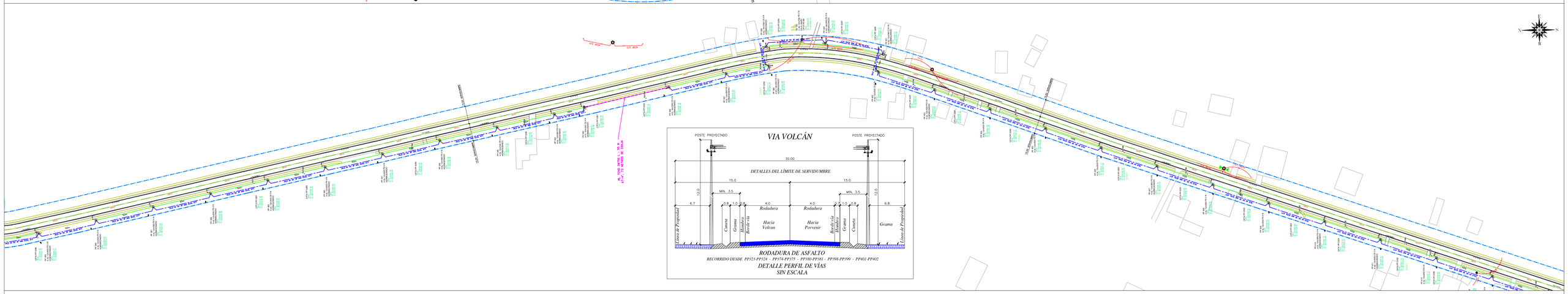
8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

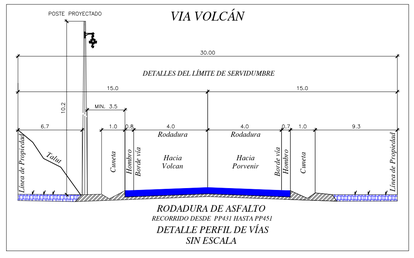
10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

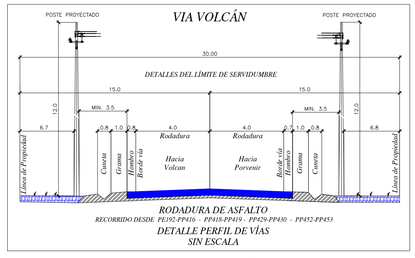
NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-33B, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1213020302008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy
	DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS
DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ.	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
2011-024-015 C.I.N	PROPIETARIO
	DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES
DISEÑO: EURSIBIADESJOSE MORALES VERA	2011-006-037 C.I.N

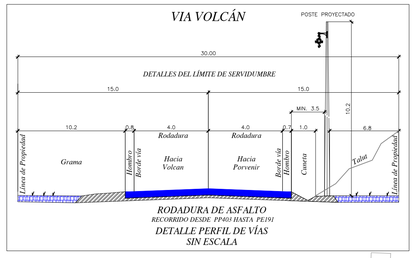
FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISÓ:	P / H	PLANO:
16/06/2023	1:1000	METROS			P: 02 H: 06	06/10

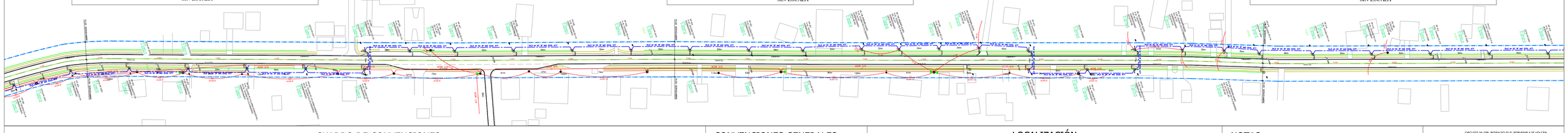












CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto–Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto–Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rígida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Linea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   A): Hormigón.
   B): Metálico.
   C): Perfil de Vigas.

2. Función del poste:
   A): Poste de alineación.
   B): Poste de ángulo.
   C): Poste de remate.
   D): Poste en fin de línea.
   E): Poste especial (se definirá expresamente en el proyecto).

Grupo 2:

Se indicará la altura y su clase nominal, separadas por un guión bajo (Ej:14m12) y entendiendo el poste con coeficiente de seguridad reglamentario.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   A): Aisladores tipo poste instalados en cruceta.
   B): Aisladores tipo rigida instalados en cruceta doble.
   C): Aisladores tipo poste instalados en soporte.
   D): Aisladores tipo rigida en suspensión.

2. Nivel de aislamiento:
   I: Nivel de aislamiento tipo I (13,2 kV).
   II: Nivel de aislamiento tipo II (34,5 kV).

3. Nº de aislamiento normal.
   4. Nº de aislamiento reforzado.

Nota: En el apartado 4.4 "Armamento" se expone lo habío con el nivel de contaminación en Pionono.

GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3

Armado MT:

H AL = 12/1000 - PS I N

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA

NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de tiebda tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las estructuras provisionales de madera, son referenciales, con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo.

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta. Para ello debe tener en cuenta las distancias mínimas a construcciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

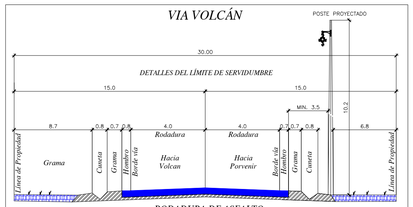
7. EDEMET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los hermajo ó materiales utilizados en este el diseño.

8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a esta informe.

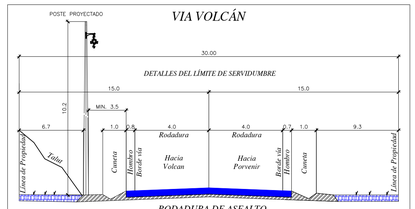
10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-199, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1211522022008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy
	DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS
DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ.	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
2011-024-015 C.I.N	PROPIETARIO
	DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES
DISEÑO: EURIBIADES/JOSE MORALES VERA	2011-006-037 C.I.N

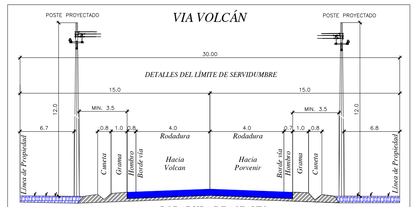
FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISO:	H: 02 H: 07	PLANO: 07/10
14/06/2023	1:1000	METROS				



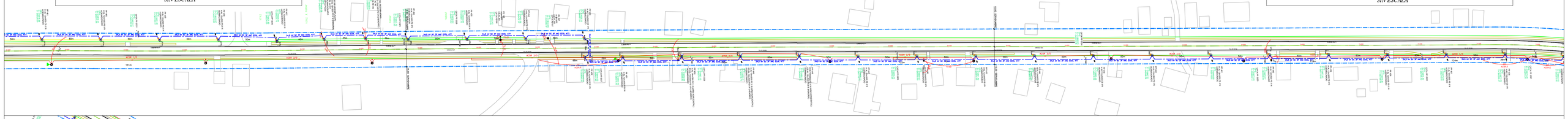
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP454 HASTA PP488
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



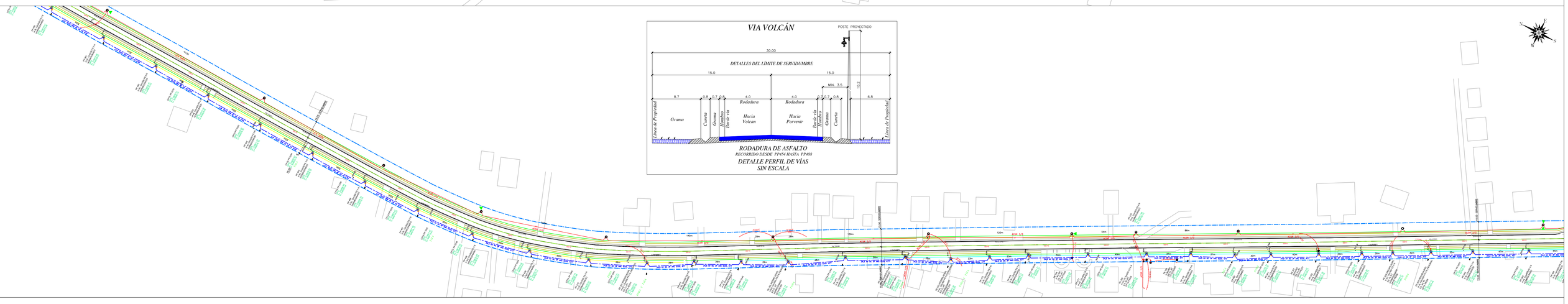
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP411 HASTA PP451
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

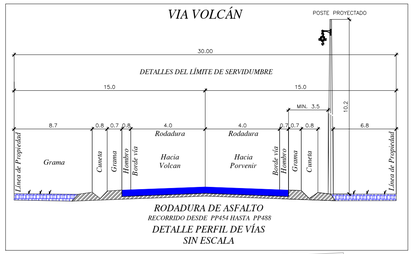


RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PE192-PP416 - PP418-PP419 - PP429-PP430 - PP452-PP453
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

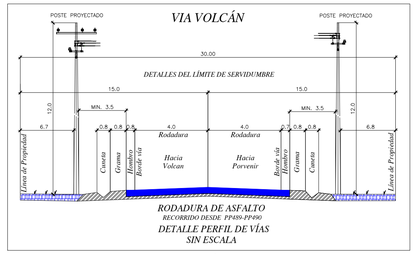


RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP454 HASTA PP488
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA

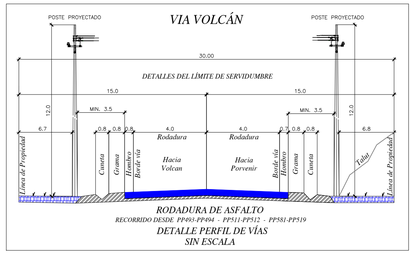




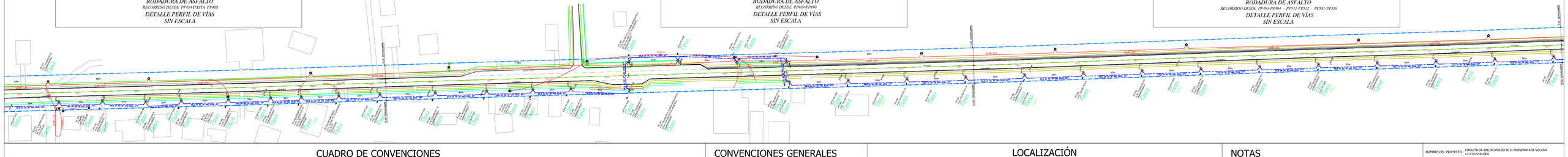
RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP454 HASTA PP488
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP489-PP490
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



RODADURA DE ASFALTO
RECORRIDO DESDE PP494 - PP511-PP512 - PP581-PP519
DETALLE PERFIL DE VÍAS
SIN ESCALA



CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rigida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Línea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado PÚblico	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primaro	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   A) Madera.
   B) Concreto Vibrado.
   C) Fibra de Vidrio.

2. Función del poste:
   A) Poste de alineación.
   B) Poste de ángulo.
   C) Poste de anclaje.
   D) Poste de derivación.
   AC: Poste especial (se definirá expresamente en el proyecto).

Grupo 2:

Se asignará lo último a los cocina nominal, separadas mediante una barra (A/B/C/D/AC) y antepuesto a poste con coeficiente de seguridad reglamentario.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   A) Crucetas tipo poste instaladas en crucero.
   B) Crucetas tipo poste instaladas en crucero doble.
   C) Crucetas tipo poste instaladas en horca.
   D) Crucetas tipo cadena de suspensión.

2. Nivel de aislamiento:
   I: Nivel de aislamiento tipo I (13,2 kV).
   II: Nivel de aislamiento tipo I (34,5 kV).
   III: Aislamiento reforzado.
   IV: Aislamiento reforzado.

Nota: En el apartado 4.6 "Apoyaturas" se expone lo habío con lo final de contaminación en Pirineos.

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
A,B,C,D	A/B/C/D	A,B,C,D
I,II,III,IV	I,II,III,IV	I,II,III,IV

Armado MT:

H AL = 12/1000 ~ PS ! N

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA

NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de Media tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las demas que se requieren para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o modificadas mantengan las distancias de seguridad mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras es aproximada. El Contratista junto con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en el proyecto, buscando siempre cumplir las distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo.

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en los planos es aproximada. El Contratista junto con el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

7. EDECHI - EDECHI durante la construcción podrán cambiar diseño de los herrajes o materiales utilizados en este diseño.

8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-199, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1213J2022002008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A.

Naturgy

DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS

DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ.

2011-024-015
C.I.N

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

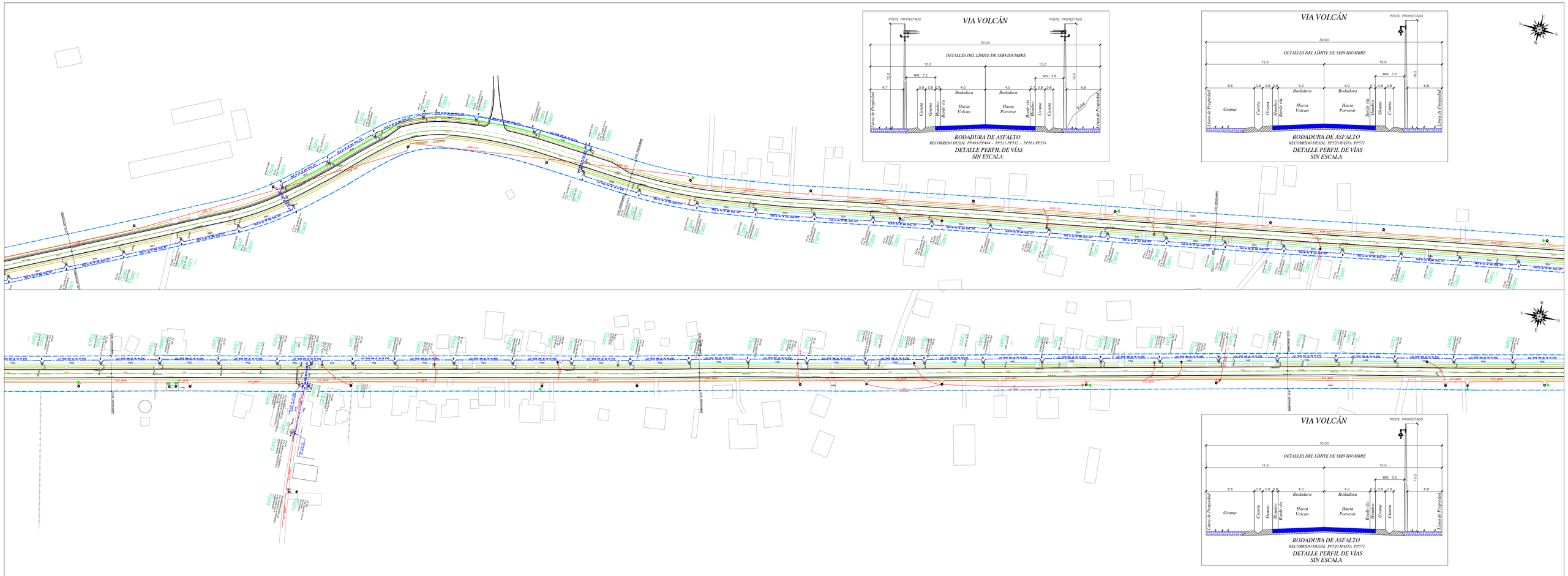
PROPIETARIO

DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES

DISEÑO: EURISIADES/JOSE MORALES VERA

2011-006-037
C.I.N

FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISO:	P : 02 H : 08	PLANO: 08/10
14/06/2023	1:1000	METROS				



CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rígida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Violín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Linea Subterranea	
	Línea Secundaria Abierta	
	Línea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primario	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   - P: Hormigón.
   - M: Metálico.
   - R: Fibra de Vidrio.

2. Función del poste:
   - A: Poste de alineación.
   - B: Poste de anclaje.
   - D: Poste de derivación.
   - E: Poste de fin de línea.
   - X: Poste especial. Las deficiencias expresamente en el proyecto.

Grupo 2:

Se indica si utiliza o no cortes nominal, separados. Se indica si tiene CR/TP/PT y entendiendo si posee con coeficiente de seguridad reglamentario.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   - P1: Alineadas tipo poste instaladas en cruceta.
   - P2: Alineadas tipo poste instaladas en cruceta doble.
   - P3: Alineadas tipo poste instaladas en soporte.
   - P4: Alineadas tipo poste de suspensión.

2. Nivel de aislamiento:
   - L: Nivel de aislamiento tipo L (13,2 kV).
   - S: Nivel de aislamiento tipo S (34,5 kV).

3. Apoyamiento normal:
   - N: Apoyamiento normal.
   - A: Apoyamiento anormal.

Nota: En el apartado 6.6 "Apoyamiento" se expone la tabla con el nivel de contaminación en Pinamá.

GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3

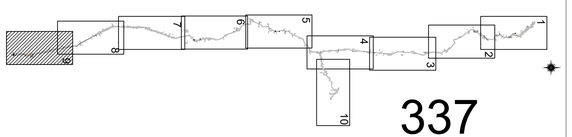
Armado MT:

H AL = 12/1000 = PS ! N

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN

31,60 Km DE RED PROYECTADA



NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de Media tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para que las redes construidas o existentes queden conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las estructuras tipo, son para el diseño. El contratista junto con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias de seguridad mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en los planos es para diseño. El contratista junto con el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y que requieran de hacer replanteo de las redes que se presentan en este diseño.

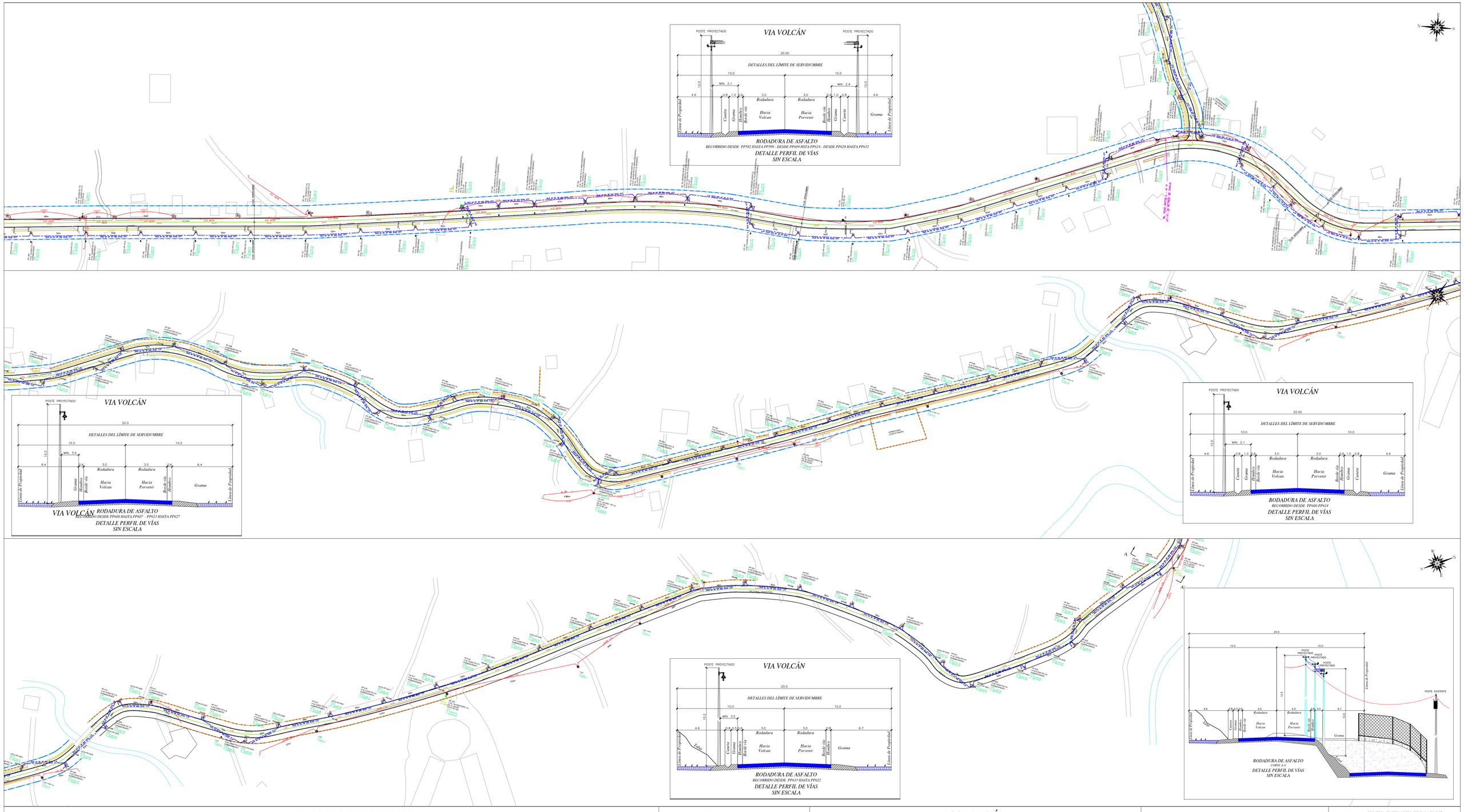
7. EDEMET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los hemajes o materiales utilizados en este el diseño.

8. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-199, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1213202002008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy
	DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS
DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ.	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
2011-024-015 C.I.N	PROPIETARIO
	DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES
DISEÑO: EURSIMADESKISE MORALES VERA	2011-006-037 C.I.N

FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISO:	P : 02 H : 09	PLANO: 09/10
14/06/2023	1:1000	METROS				



CUADRO DE CONVENCIONES

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Interruptor Telecontrolado 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 13,2	
	Cortacircuitos fusibles 34,5	
	Interruptor Telecontrolado 34,5	
	Seccionador Cuchilla 13,2	
	Seccionador Cuchilla 34,5	
	Transformador Monofasico Auto-Prot	
	Transformador Monofasico Convenc.	
	Transformador Trifasico Auto-Prot	
	Transformador Trifasico Convenc.	
	Conexión a Tierra en Acero Austenitico	
	Conexión a Tierra en Cooper Clad	
	Caja de derivacion	
	Concentradores Bifasicos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Concentradores Trifasicos	
	Poste Primario Hormigón	
	Poste Primario Mal Estado	
	Poste Primario Reubicado	
	Poste Secundario	
	Poste Secundario Reubicado	
	Poste Secundario de Madera	
	Poste Secundario Mal Estado	
	Poste Telefónico	
	Poste Primario Metálico	
	Poste Secundario Metálico	
	Derivacion Rigida	
	Retenida a Poste Auxiliar	
	Retenida a Tierra	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Retenida a Tierra Viaín	
	Retenida a Tierra Doble	
	Cámara MT	
	Doble Terminal Primario Abierto	
	Doble Terminal Prim. Punteado	
	Doble Terminal Sec. Abierto	
	Doble Terminal Sec. Punteado	
	Línea Primaria 13,2kV	
	Línea Primaria 34,5kV	
	Linea Subterranea	
	Linea Secundaria Abierta	
	Linea Secundaria Trenzada	
	Pararrayos	

EXISTENTE	CONVENCIONES	PROYECTADO
	Estructura MT 34,5kV	
	Lámpara de Alumbrado Público	
	Medidor	
	Banco de Condensadores	
	De Paso o Corrido Primaro	
	Terminal Sencillo Primario	
	Terminal Sencillo Secundario	
	Transformador Particular	
	Vano Flojo Primario	
	Detectores de Falla	

CONVENCIONES GENERALES

EP: Estructura Primaria para armados de MT

Grupo 1:

1. Naturaleza del poste:
   - E: Hormigón.
   - M: Metálico.
   - F: Fibra de vidrio.

2. Función del poste:
   - AL: Poste de alineación.
   - AN: Poste de anclaje.
   - RD: Poste de remate.
   - DE: Poste de derivación.
   - PF: Poste especial (se detallará expresamente en el proyecto).

Grupo 2:

Se indicará la altura y la clase nominal, separadas mediante una barra (/). Se indicará el material del poste con codificación de seguridad reglamentaria.

Grupo 3:

1. Tipo de cruceta:
   - AC: Alineación tipo cruceta installada en cruceta.
   - AD: Alineación tipo cruceta installada en cruceta doble.
   - AB: Alineación tipo cruceta installada en soporte.
   - AS: Alineación tipo cubierta de suspensión.

2. Nivel de aislamiento:
   - 1: Nivel de aislamiento tipo 1 (13,2 kV).
   - 2: Nivel de aislamiento tipo 2 (34,5 kV).

3. Aislamiento normal:
   - N: Aislamiento normal.
   - R: Aislamiento reforzado.

Nota: En el apartado 6.6 "Armamento" se expone la fábrica con el fines de contaminación en Panamá.

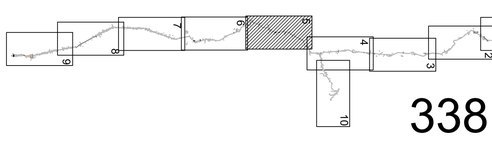
Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3

Armado MT:

H AL = 12/1000 - PS I N

SERVIDUMBRE

LOCALIZACIÓN



NOTAS

1. El siguiente diseño se ha realizado solamente para el proceso de Media tensión, por lo tanto solo para este proceso se realizan las acciones necesarias para su cumplimiento, las acciones que se requieran para los demás procesos es objeto de otro diseño.

2. El contratista durante la construcción debe tomar las medidas necesarias para no ocasionar modificaciones a modificadas ajustes conservando las distancias eléctricas mínimas y las distancias a construcciones indicadas en el proyecto tipo.

3. La ubicación y distancias indicadas en planos para las nuevas estructuras es aproximada. El Contratista junto con el interventor deben seleccionar en terreno el lugar más apropiado para instalar las estructuras teniendo en cuenta lo indicado en los planos, buscando siempre cumplir las distancias eléctricas mínimas a construcciones exigidas en el proyecto tipo.

4. La ubicación de las retenidas y la orientación presentada en este diseño es aproximada. Durante la construcción el Contratista debe definir en campo la orientación más correcta de cada retenida. Así mismo deben hacer las modificaciones en las retenidas existentes que se requieran para garantizar la estabilidad de las redes.

5. El contratista no debe ubicar estructuras ni retenidas frente a puertas de acceso o en lugares que dificulten el tránsito de vehículos o personas.

6. Antes de iniciar la construcción de las Redes el Contratista junto con el interventor deben hacer un recorrido detallado para detectar las modificaciones recientes que se hayan hecho a las redes y realizar modificaciones a hacer reptarlas de las redes que se presentan en este diseño.

7. EDEMET - EDECHI durante la construcción podrán cambiar algunos de los herrajes o materiales utilizados en este el diseño.

9. Para el detalle de los armado para el tendido del cable semiaislado ver documentos anexos a este informe.

10. El diseño es responsabilidad del diseñador.

NOMBRE DEL PROYECTO:	CIRCUITO 34-199, RESPALDO SE EL PORVENIR A SE VOLCÁN 1215202002008
LOCALIZACIÓN:	EL PORVENIR - VOLCAN
CONTIENE:	PLANO DE REDES AÉREAS PROYECTADAS
PROPIETARIO:	EDECHI S.A. — Naturgy
	DISEÑO Y CÁLCULOS ELÉCTRICOS
DISEÑO: JONATHAN VILLALAZ.	DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
2011-024-015 C.I.N	PROPIETARIO
	DISEÑO Y CÁLCULOS CIVILES
DISEÑO: EURIBIADES/JOSE MORALES VERA	2011-006-037 C.I.N

FECHA	ESCALA:	UNIDAD:	DIBUJO:	REVISÓ:	# / 02 HT: 00	PLANO: 10/10
16/06/2023	1:1000	METROS				