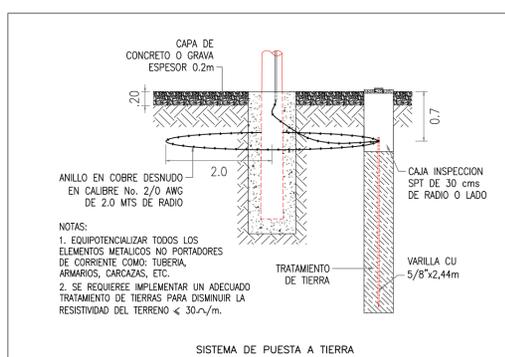
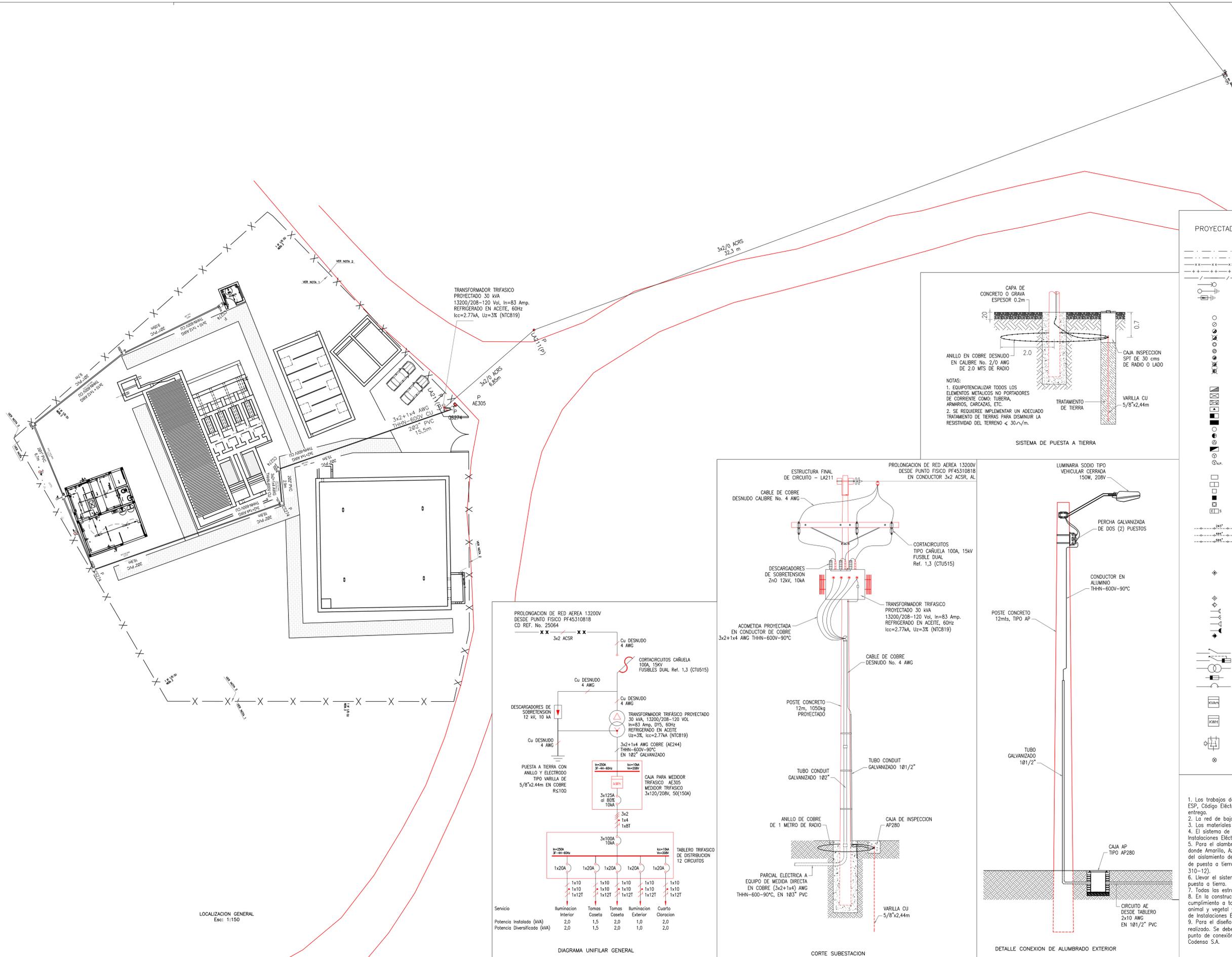
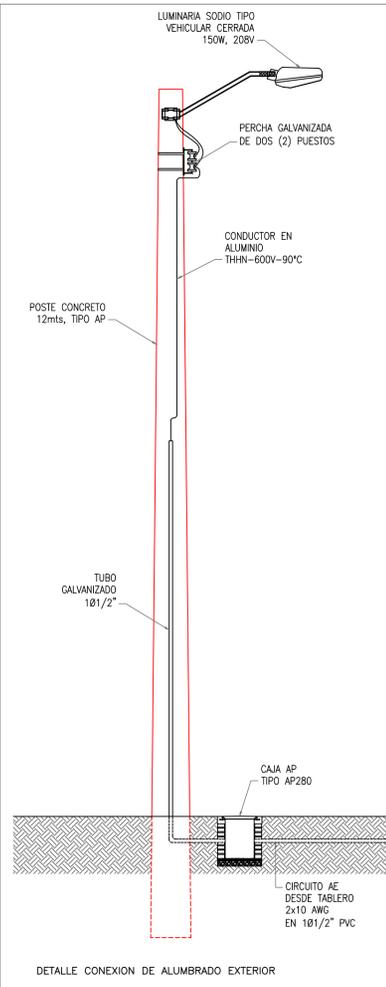
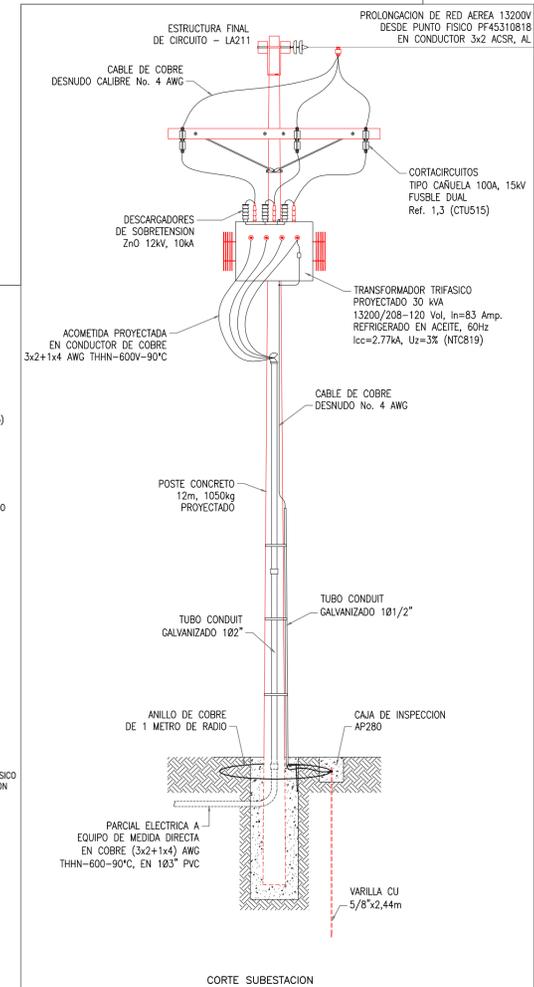
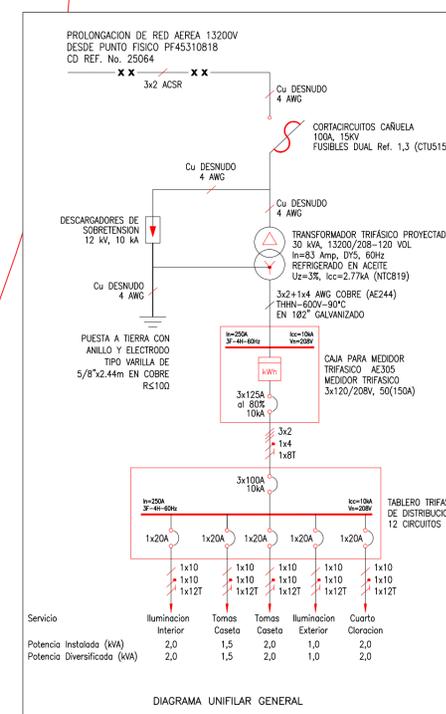


REGULACION RED MEDIA TENSION	
POTENCIA INSTALADA	: 30 kVA
DISTANCIA	: 245 m
MOMENTO ELECTRICO	: 7350 kVA-m
CALEBRE CONDUCTOR	: 2 AWG
CONSTANTE REGULACION	: $6,2245482 \times 10^{-3} [\%/kVA-m]$
CADA DE TENSION	: 0,00458 %
REGULACION RED BAJA TENSION EN COBRE	
POTENCIA DEMANDADA	: 30 kVA
DISTANCIA	: 25 m
MOMENTO ELECTRICO	: 750 kVA-m
CALEBRE CONDUCTOR	: 2 AWG
CONDUCTORES POR FASE	: 1
CONSTANTE REGULACION	: $1,445 \times 10^{-3} [\%/kVA-m]$
CADA DE TENSION ACOMETIDA	: 1,08 %
REGULACION RED BAJA TENSION EN ALUMINIO	
POTENCIA DEMANDADA	: 30 kVA
DISTANCIA	: 25 m
MOMENTO ELECTRICO	: 750 kVA-m
CALEBRE CONDUCTOR	: 1/0 AWG
CONDUCTORES POR FASE	: 1
CONSTANTE REGULACION	: $1,509 \times 10^{-3} [\%/kVA-m]$
CADA DE TENSION ACOMETIDA	: 1,13 %

CALCULO DE REGULACIONES



PROYECTADO		EXISTENTE	
REDES			
---	RED DE B.T. AEREA	---	RED DE B.T. AEREA
---	RED DE B.T. SUBTERRANEA	---	RED DE B.T. SUBTERRANEA
---	RED DE M.T. AEREA	---	RED DE M.T. AEREA
---	RED DE M.T. SUBTERRANEA	---	RED DE M.T. SUBTERRANEA
---	RED DE M.T. AEREA 34.5kV	---	RED DE M.T. AEREA 34.5kV
---	FINAL DE CIRCUITO	---	FINAL DE CIRCUITO
---	LINEA A TIERRA	---	LINEA A TIERRA
---	DESCARGADORES DE SOBRETENSION	---	DESCARGADORES DE SOBRETENSION
POSTERIA			
○	POSTE DE CONCRETO 10m. TIPO LINEA 510 Kg.	○	POSTE DE CONCRETO 10m. TIPO LINEA 510 Kg.
○	POSTE DE CONCRETO 10m REFORZADO 750 Kg	○	POSTE DE CONCRETO 10m REFORZADO 750 Kg
○	POSTE DE CONCRETO 10m EXTRAREFORZADO 1050 Kg.	○	POSTE DE CONCRETO 10m EXTRAREFORZADO 1050 Kg.
○	POSTE DE CONCRETO 12m TIPO LINEA 510 Kg.	○	POSTE DE CONCRETO 12m TIPO LINEA 510 Kg.
○	POSTE DE CONCRETO 12m REFORZADO 750 Kg.	○	POSTE DE CONCRETO 12m REFORZADO 750 Kg.
○	POSTE DE CONCRETO 12m EXTRAREFORZADO 1050 Kg	○	POSTE DE CONCRETO 12m EXTRAREFORZADO 1050 Kg
○	POSTE DE CONCRETO 12m TIPO RECTO PARA A.P.	○	POSTE DE CONCRETO 12m TIPO RECTO PARA A.P.
○	POSTE DE CONCRETO 14m TIPO RECTO PARA A.P.	○	POSTE DE CONCRETO 14m TIPO RECTO PARA A.P.
SUBSTACIONES			
□	TABLERO DE DISTRIBUCION DEL USUARIO	□	TABLERO DE DISTRIBUCION DEL USUARIO
□	TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS	□	TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS
□	CAJA CON EQUIPO DE MEDIDA EN B.T.	□	CAJA CON EQUIPO DE MEDIDA EN B.T.
□	CELDA DE MEDIDA EN M.T.	□	CELDA DE MEDIDA EN M.T.
□	SUBSTACION CONVENCIONAL DE LOCAL	□	SUBSTACION CONVENCIONAL DE LOCAL
□	SUBSTACION CONVENCIONAL DE SOTANO	□	SUBSTACION CONVENCIONAL DE SOTANO
□	LOCAL PARA SUBSTACION	□	LOCAL PARA SUBSTACION
□	SUBSTACION CAPSULADA	□	SUBSTACION CAPSULADA
□	SUBSTACION DE PEDESTAL	□	SUBSTACION DE PEDESTAL
□	ARMARIO DE MEDIDORES	□	ARMARIO DE MEDIDORES
□	TRANSFORMADOR TRIFASICO	□	TRANSFORMADOR TRIFASICO
□	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PUBLICO	□	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PUBLICO
CAJAS DE INSPECCION			
□	CAJA DE INSPECCION SENCILLA PARA REDES DE B.T. Y M.T. (CS-275)	□	CAJA DE INSPECCION SENCILLA PARA REDES DE B.T. Y M.T. (CS-275)
□	CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA REDES DE B.T. Y M.T. (CS-276)	□	CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA REDES DE B.T. Y M.T. (CS-276)
□	CAJA DE INSPECCION PARA ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DE BT	□	CAJA DE INSPECCION PARA ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DE BT
□	CAJA DE INSPECCION METALICA	□	CAJA DE INSPECCION METALICA
□	CAJA DE INSPECCION TIPO VEHICULAR (CS-280)	□	CAJA DE INSPECCION TIPO VEHICULAR (CS-280)
□	CAJA PARA ALAR BARRAJES PREFORMADOS DE M.T. (CS-281)	□	CAJA PARA ALAR BARRAJES PREFORMADOS DE M.T. (CS-281)
REDES DE DUCTOS			
---	DOS DUCTOS DE 8"	---	DOS DUCTOS DE 8"
---	CUATRO DUCTOS DE 6"	---	CUATRO DUCTOS DE 6"
---	SEIS DUCTOS DE 6"	---	SEIS DUCTOS DE 6"
LUMINARIAS			
○	LUMINARIA DE MERCURIO 250 W	○	LUMINARIA DE MERCURIO 250 W
○	LUMINARIA DE MERCURIO 125 W	○	LUMINARIA DE MERCURIO 125 W
○	LUMINARIA DE MERCURIO 250 W	○	LUMINARIA DE MERCURIO 250 W
○	LUMINARIA DE MERCURIO 400 W	○	LUMINARIA DE MERCURIO 400 W
○	LUMINARIA DE MERCURIO 125W	○	LUMINARIA DE MERCURIO 125W
○	LUMINARIA DE SODIO 70 W	○	LUMINARIA DE SODIO 70 W
○	LUMINARIA DE SODIO 150 W	○	LUMINARIA DE SODIO 150 W
○	LUMINARIA DE SODIO 250 W	○	LUMINARIA DE SODIO 250 W
○	LUMINARIA DE SODIO 400 W	○	LUMINARIA DE SODIO 400 W
○	LUMINARIA DE SODIO 150 W	○	LUMINARIA DE SODIO 150 W
REPRESENTACION UNIFILAR			
○	SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACION BAJO CARGA	○	SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACION BAJO CARGA
○	SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACION BAJO CARGA CON FUSIBLE	○	SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACION BAJO CARGA CON FUSIBLE
○	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION	○	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
○	FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE DE M.T.	○	FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE DE M.T.
○	INTERRUPTOR AUTOMATICO EN B.T.	○	INTERRUPTOR AUTOMATICO EN B.T.
○	MEDIDOR DE ENERGIA REACTIVA (kvarh)	○	MEDIDOR DE ENERGIA REACTIVA (kvarh)
○	MEDIDOR DE ENERGIA (kWh)	○	MEDIDOR DE ENERGIA (kWh)
○	PLANTA DE GENERACION	○	PLANTA DE GENERACION
○	COMUNICADOR AUTOMATICO DE TRANSFERENCIA (ENLAVAMIENTO ELECTROMECANICO)	○	COMUNICADOR AUTOMATICO DE TRANSFERENCIA (ENLAVAMIENTO ELECTROMECANICO)
○	VARILLA DE PUESTA A TIERRA	○	VARILLA DE PUESTA A TIERRA
○	MODULO DE TRANSFERENCIA	○	MODULO DE TRANSFERENCIA

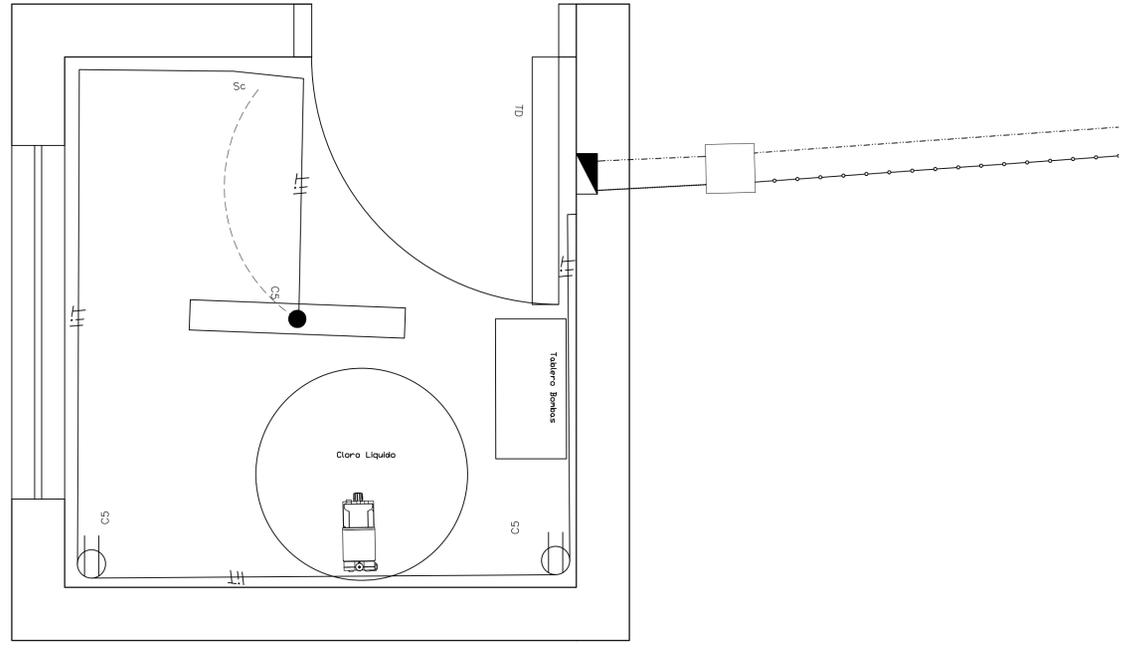
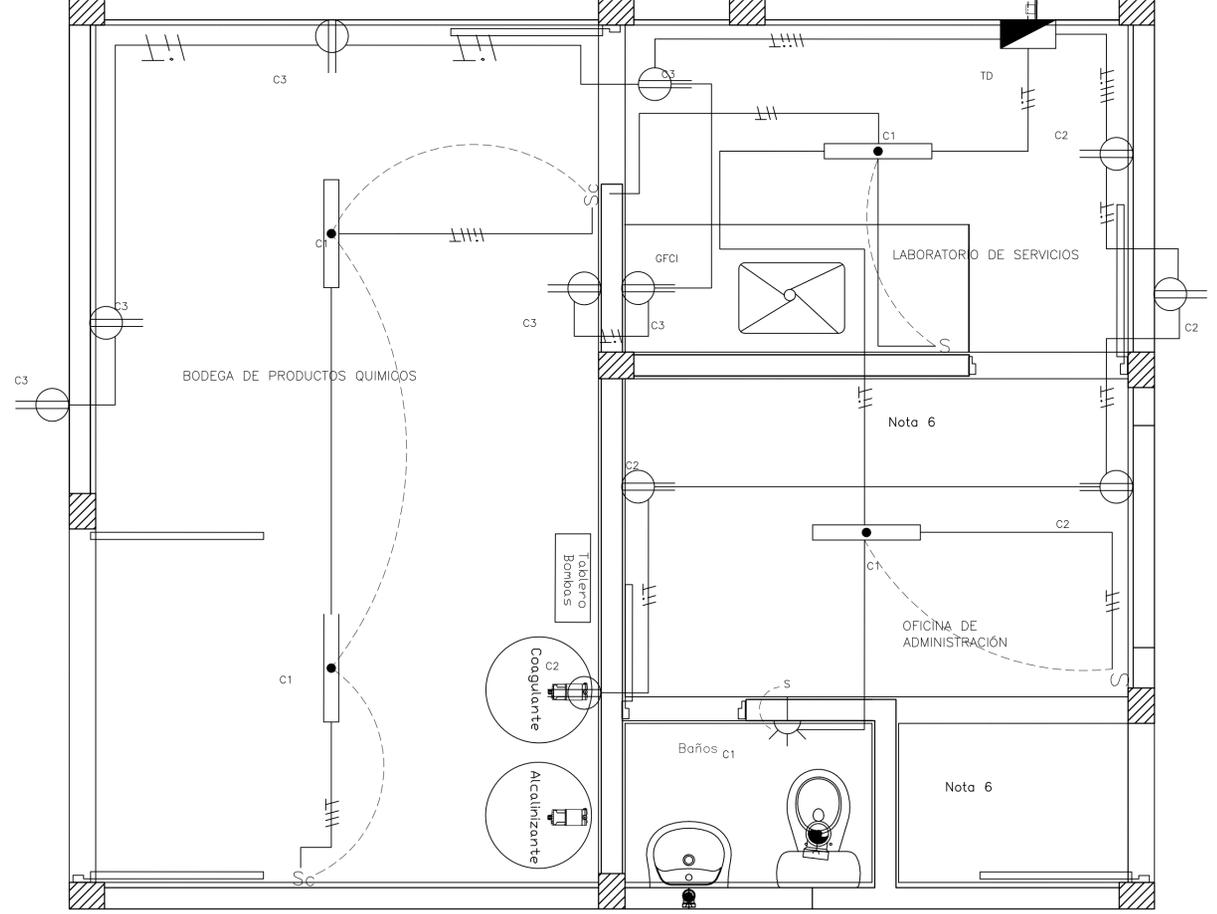
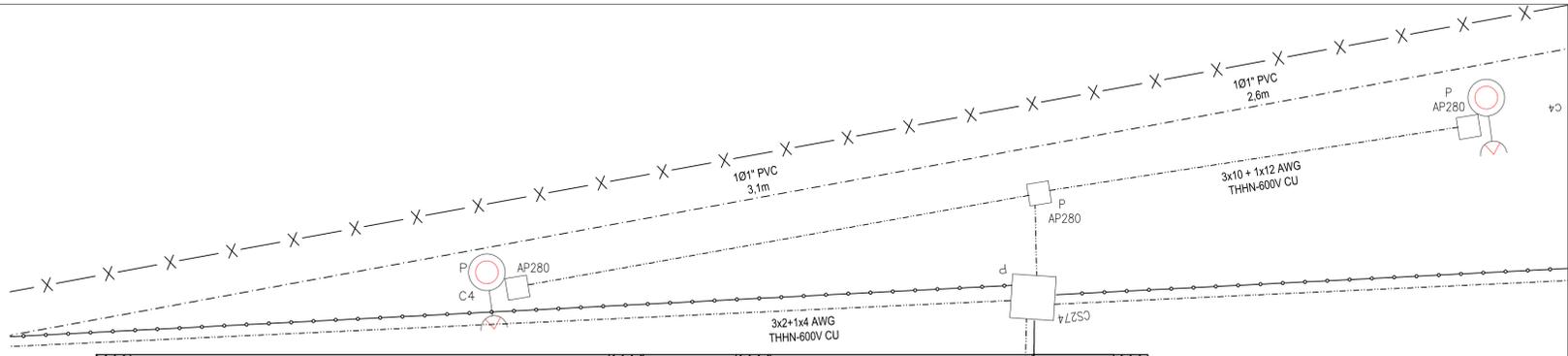
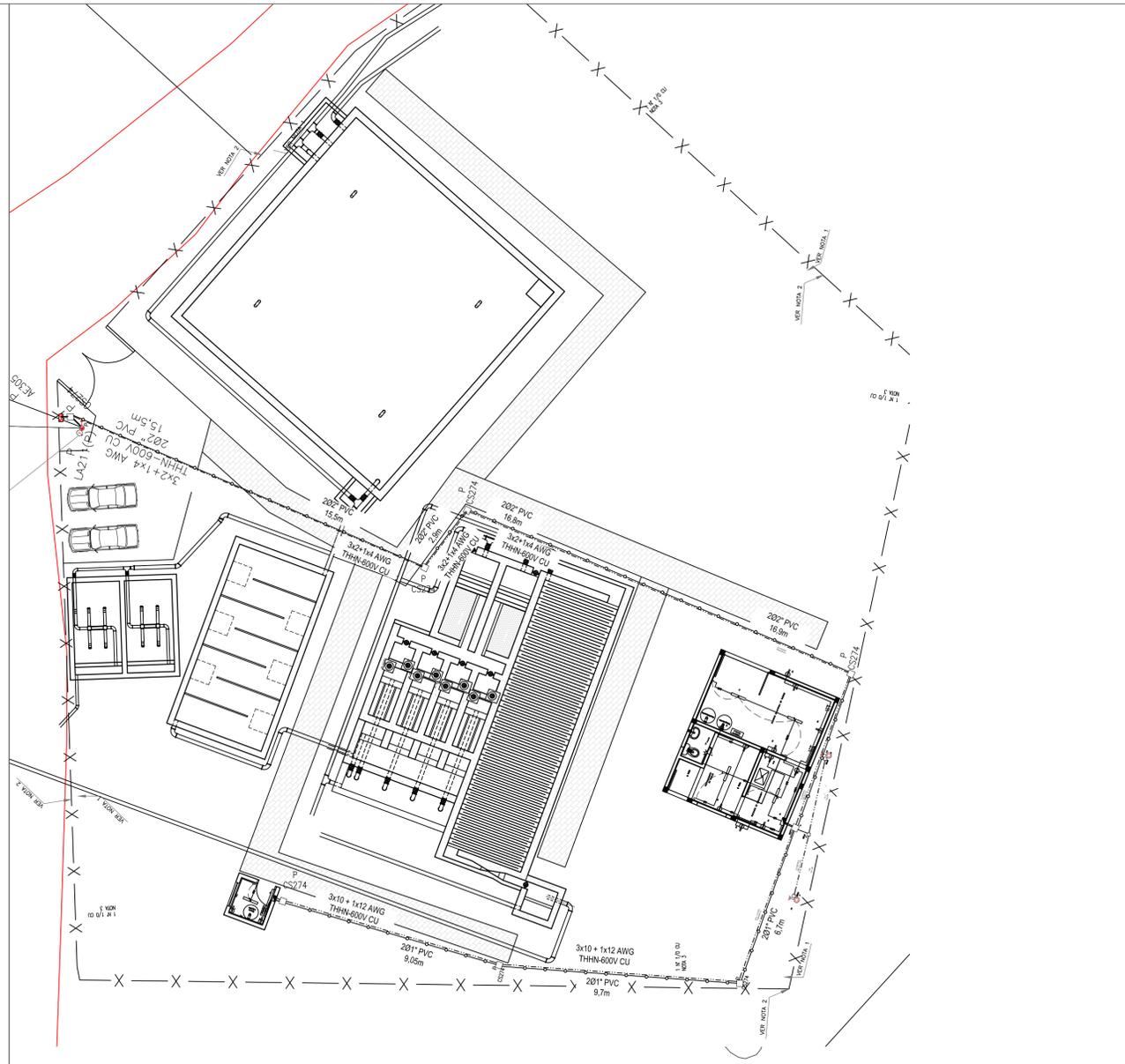


- NOTAS**
- Los trabajos deben ejecutarse de acuerdo con las normas de Construcción de CODENSA S.A ESP, Código Eléctrico Nacional, Norma NTC 2050, RETIE y demás normas vigentes a la fecha de entrega.
 - La red de baja tensión puede ser en cable de Cobre o Aluminio Aislamiento THHN-600V-90°C.
 - Los materiales utilizados deben ser nuevos y tener certificado de conformidad de producto.
 - El sistema de puesta a tierra, debe cumplir con lo especificado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
 - Para el alumbrado de las acometidas y parciales eléctricas se utilizará el código de colores donde Amarillo, Azul y Rojo será para los conductores de Fases A, B, C respectivamente el color del aislamiento del conductor neutro debe ser blanco o gris natural. Los conductores del Sistema de puesta a tierra deben ser desnudos o en aislamiento de Color Verde (NTC 2050 Sección 310-12).
 - Llevar el sistema de Puesta a Tierra al equipo de medida e indicar la caja de inspección de la puesta a tierra.
 - Todas las estructuras metálicas cajas, tuberías, puertas metálicas deben estar aterrizadas.
 - En la construcción de las obras eléctricas incluidos en el presente proyecto se debe dar cumplimiento a todas las disposiciones que garanticen la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la preservación del medio ambiente contemplado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE vigente.
 - Para el diseño se escogió como punto de conexión el más adecuado según el levantamiento realizado. Se debe solicitar las condiciones de servicio (factibilidad) ante Codensa pidiendo como punto de conexión el diseñado. El diseño puede cambiar según las condiciones suministradas por Codensa S.A.

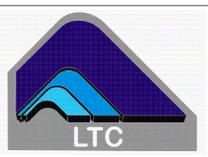
Los derechos de autor de este plano son de LEONARDO TORRES C. quien queda exonerada de toda responsabilidad si este plano es alterado o modificado en su diseño fundamental por el propietario del proyecto, por su agente o por terceros; o si la construcción no se hace de acuerdo con el plano. No se autoriza su empleo o reproducción total o parcial con fines diferentes al contratado.

<p>MUNICIPIO DE SAN BENITO DEPARTAMENTO DE SANTANDER</p> <p>DISEÑO SISTEMA DE ACUEDUCTO</p>	<p>LTC</p>	DISEÑADOR: ING. FERNANDO BARRERO M.P. 25202-090328 ACED	REVISO Y APROBO: ING. LEONARDO TORRES C. M.P. 25202-090328 DND	INTERVENOR: MUNICIPIO DE SAN BENITO	MODIFICACIONES FECHA MODIFICACION NOMBRE ING. RESPONSABLE FIRMA	MUNICIPIO DE SAN BENITO DEPARTAMENTO DE SANTANDER	Prestacion Servicios Profesionales
		REVISO:	REVISO:	REVISOR: ING. EDGAR CARVAJAL MARTINEZ SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA	REVISOR: PEDRO JOSE ARDILA TELLEZ ALCALDE MUNICIPAL SAN BENITO	Contiene:	SUBSTACION EN POSTE
Escala Plano: INDICADAS Escala Perfil:		NOMBRE DEL ARCHIVO: ELEC PTAP.dwg		Escala Plano: INDICADAS Escala Perfil:			

Los derechos de autor de este plano son de LEONARDO TORRES C. quien queda exonerada de toda responsabilidad si este plano es alterado o modificado en su diseño fundamental por el propietario del proyecto, por su agente o por terceros; o si la construcción no se hace de acuerdo con el plano. No se autoriza su empleo o reproducción total o parcial con fines diferentes al contratado.



MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DISEÑO SISTEMA DE ACUEDUCTO



DISERADOR: ING. FERNANDO BARRERO
M.P. 04205-07366 AGCM

REVISY APROBO: ING. LEONARDO TORRES C.
M.P. 22202-090328 OIG

INTERVENTOR:
MUNICIPIO DE SAN BENITO

REVISY: ING. EDGAR CARVAJAL MARTINEZ
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

REVISY: PEDRO JOSE ARDILA TELLEZ
ALCALDE MUNICIPAL SAN BENITO

MODIFICACIONES		NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA
FECHA	MODIFICACION		

MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Contiene: **INSTALACIONES ELECTRICAS**

Escala Plano: INDICADAS
Escala Perfil: INDICADAS

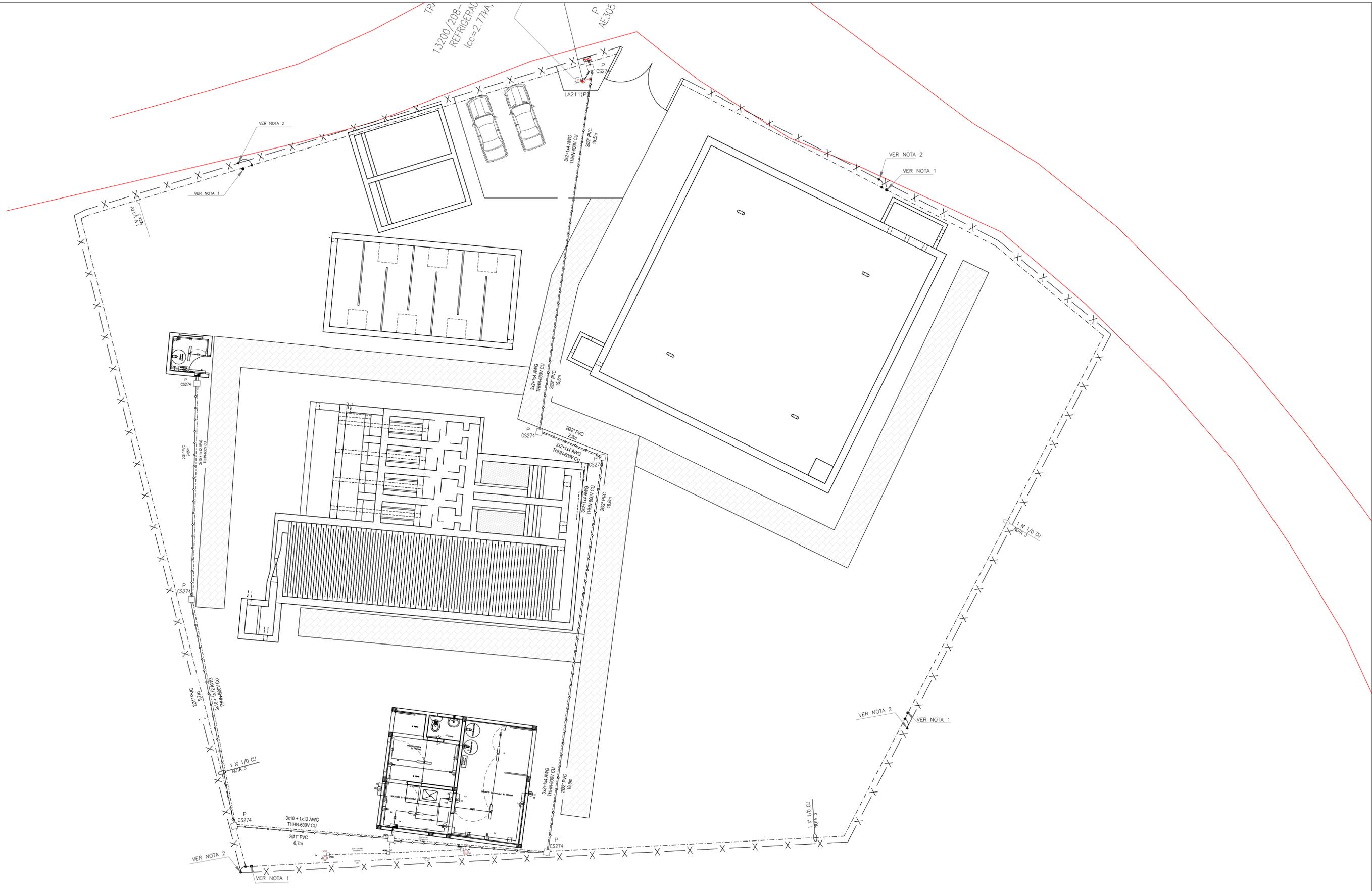
NOMBRE DEL ARCHIVO:
ELEC_PTAP.dwg

Prestacion Servicios Profesionales

FECHA: Diciembre 2014

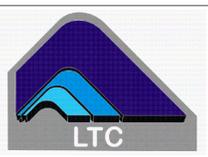
PLANO No.: ELECTRICOS PTAP
2 DE 6

Los derechos de autor de este plano son de LEONARDO TORRES C. quien queda exonerada de toda responsabilidad si este plano es alterado o modificado en su diseño fundamental por el propietario del proyecto, por su agente o por terceros; o si la construcción no se hace de acuerdo con el plano. No se autoriza su empleo o reproducción, total o parcial, con fines diferentes al contratado.



MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

DISEÑO SISTEMA DE ACUEDUCTO



DISEÑADOR: ING. FERNANDO BARRERO
M.P. 04205-07366 AGC/A

REVISÓ Y APROBO: ING. LEONARDO TORRES C.
M.P. 25202-090328 O/A

INTERVENIOR:
MUNICIPIO DE SAN BENITO

REVISÓ: ING. EDGAR CARVAJAL MARTÍNEZ
SECRETARIO DE PLANEACIóN E INFRAESTRUCTURA

REVISÓ: PEDRO JOSÉ ARDILA TELLEZ
ALCALDE MUNICIPAL SAN BENITO

MODIFICACIONES			
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Contiene: **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**

Escala Plano: INDICADAS
Escala Perfil: INDICADAS

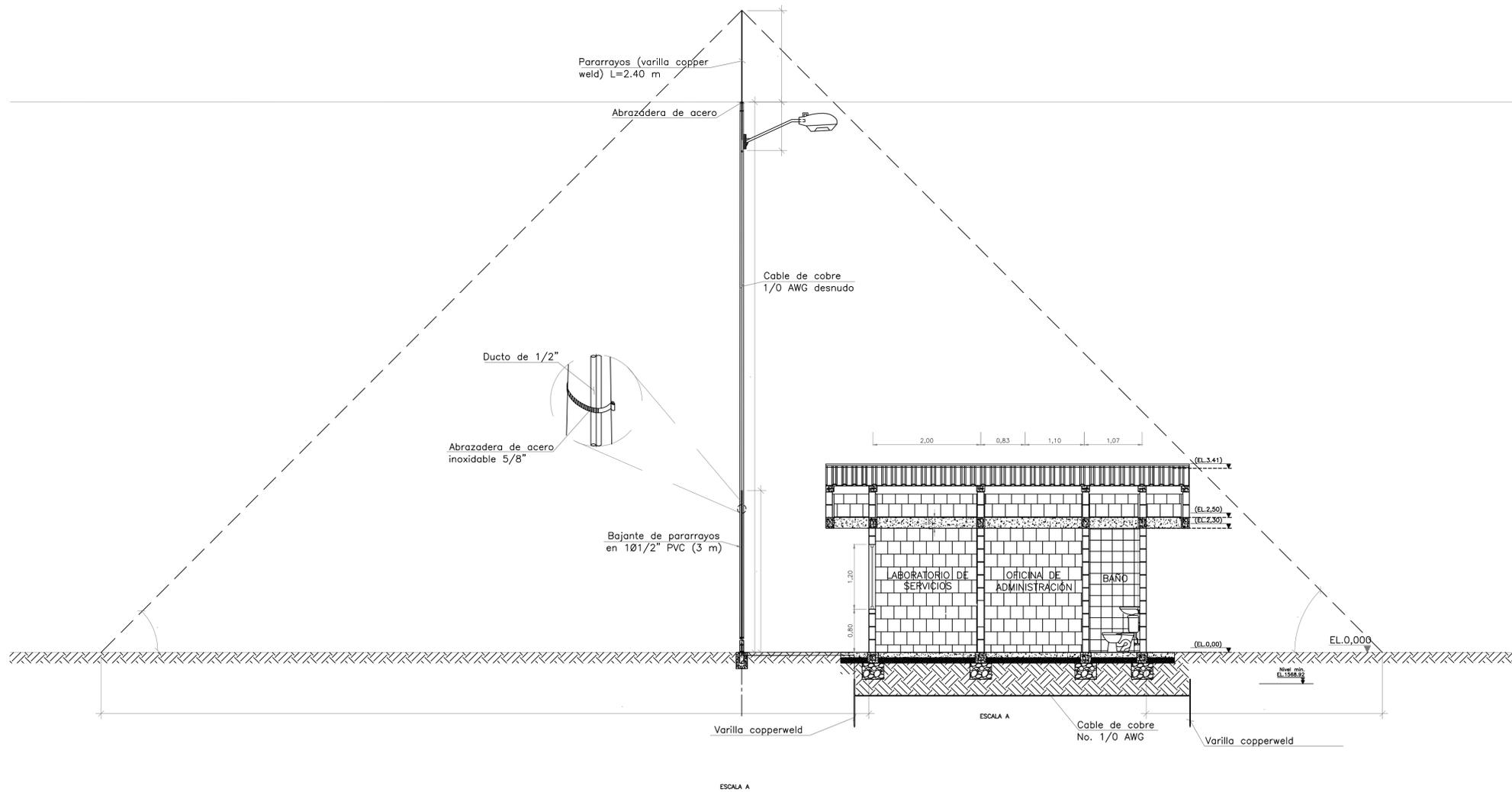
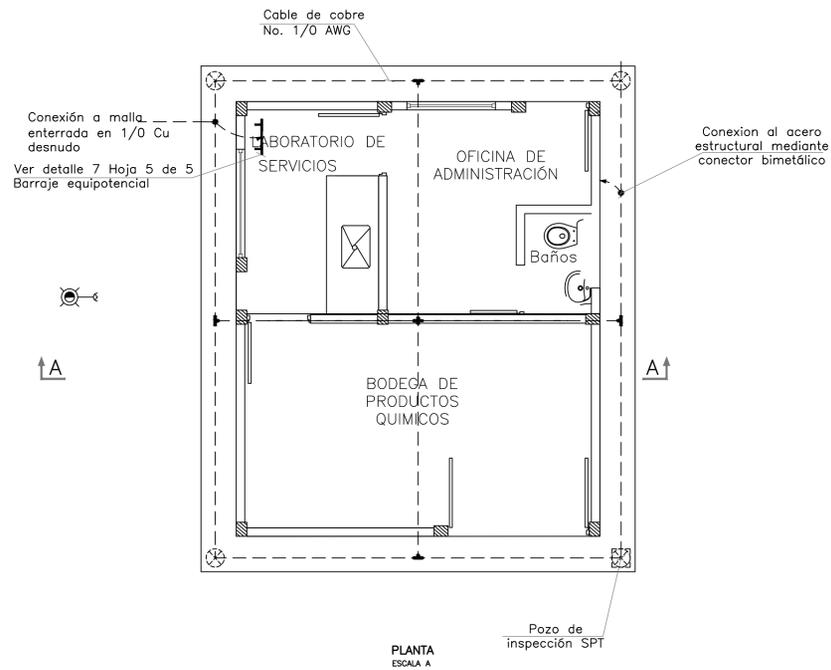
NOMBRE DEL ARCHIVO:
ELEC PTAP.dwg

Prestacion Servicios Profesionales

FECHA: Diciembre 2014

PLANO No.: ELECTRICOS PTAP
3 DE 6

Los derechos de autor de este plano son de LEONARDO TORRES C. quien queda exonerada de toda responsabilidad si este plano es alterado o modificado en su diseño fundamental por el propietario del proyecto, por su agente o por terceros; o si la construcción no se hace de acuerdo con el plano. No se autoriza su empleo o reproducción total o parcial con fines diferentes al contratado.



NOTAS

- Todas las medidas están dadas en metros excepto donde se indique otra unidad.
- Todas las estructuras metálicas y las carcasas de tableros y equipos deben conectarse a la malla de conexión a tierra, incluido el acero estructural.

PLANOS DE REFERENCIA

CONVENCIONES

- Cable de cobre desnudo No. 1/0 AWG directamente enterrado a 80 cm de profundidad
- ⊗ Varilla de cobre, tipo copperweld Ø 5/8", 2,40 m de longitud con conector.
- Salida para conexión a tierra de equipos y estructuras metálicas. en calibre 8 AWG.
- ⊗ Pozo de inspección Ø 30 cm.

ESCALA A ESCALA 1:40

MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

DISEÑO SISTEMA DE ACUEDUCTO

DISERADOR: ING. FERNANDO BARRERO
M.P. 24205-07366 AGCM

REVISO Y APROBO: ING. LEONARDO TORRES C.
M.P. 25202-090328 CIV

INTERVENOR:
MUNICIPIO DE SAN BENITO

REVISO: ING. EDGAR CARVAJAL MARTINEZ
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

REVISO: PEDRO JOSE ARDILA TELLEZ
ALCALDE MUNICIPAL SAN BENITO

MODIFICACIONES			
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Contiene: **SISTEMA DE APANTALLAMIENTO**

Fecha: **Diciembre 2014**

PLANO No.: **ELECTRICOS PTAP**

Escala Plano: **INDICADAS**

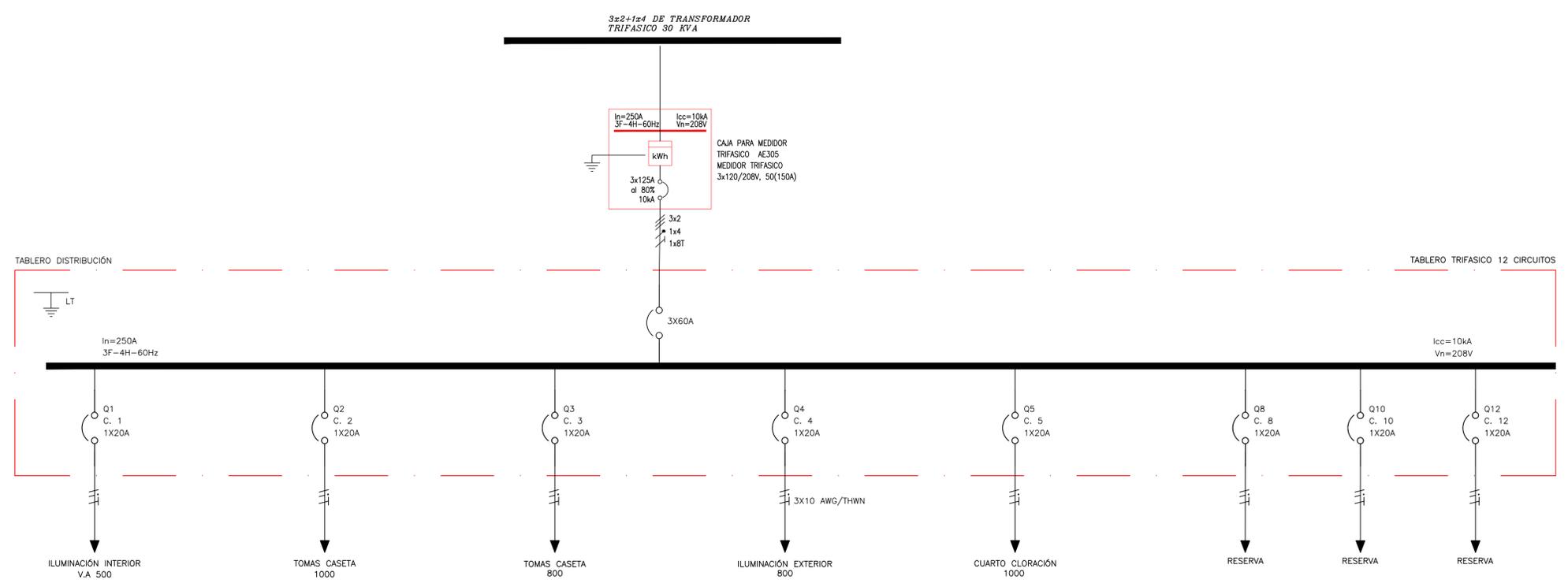
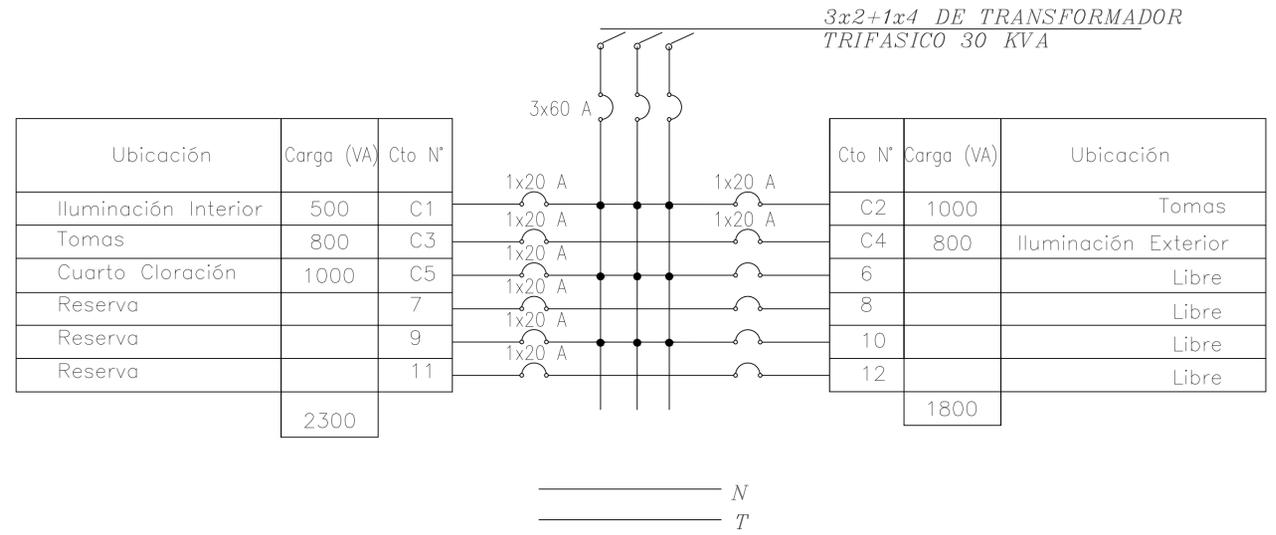
Escala Perfil: **ELEC PTAP.dwg**

NOMBRE DEL ARCHIVO: **ELEC PTAP.dwg**

Prestacion Servicios Profesionales

4 DE 6

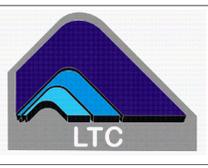
Los derechos de autor de este plano son de LEONARDO TORRES C. quien queda exonerada de toda responsabilidad si este plano es alterado o modificado en su diseño fundamental por el propietario del proyecto, por su agente o por terceros; o si la construcción no se hace de acuerdo con el plano. No se autoriza su empleo o reproducción total o parcial con fines diferentes al contratado.



NOTAS	CONVENCIONES
<p>1. El punto de conexión de la acometida eléctrica monofásica de baja tensión se definirá en sitio de acuerdo con la disponibilidad de la red existente más cercana. Según factibilidad.</p> <p>2. Todos los circuitos especificados a menos que se indique otro, serán en alambre de cobre, aislamientos THHN para fases y neutro y alambre de cobre N°12 AWG desnudo para tierra.</p> <p>3. Todas las cargas eléctricas estan en VA.</p>	<p>kWh Medidor de energía activa.</p> <p> Interruptor automático termomagnético, 120V</p> <p> Puesta a tierra.</p>

MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

DISEÑO SISTEMA DE ACUEDUCTO



DISERADOR: ING. FERNANDO BARRERO
M.P. 25205-07368 AGSEM

REVISO Y APROBO: ING. LEONARDO TORRES C.
M.P. 25202-091223 OMD

ASESOR
MATERIA

INTERVENOR:
MUNICIPIO DE SAN BENITO

REVISO: ING. EDGAR CARVAJAL MARTINEZ
SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

REVISO: PEDRO JOSE ARDILA TELLEZ
ALCALDE MUNICIPAL SAN BENITO

MODIFICACIONES			
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE	FIRMA

MUNICIPIO DE SAN BENITO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Contiene: **DIAGRAMA UNIFILAR**

Escala Plano: INDICADAS
Escala Perfil:

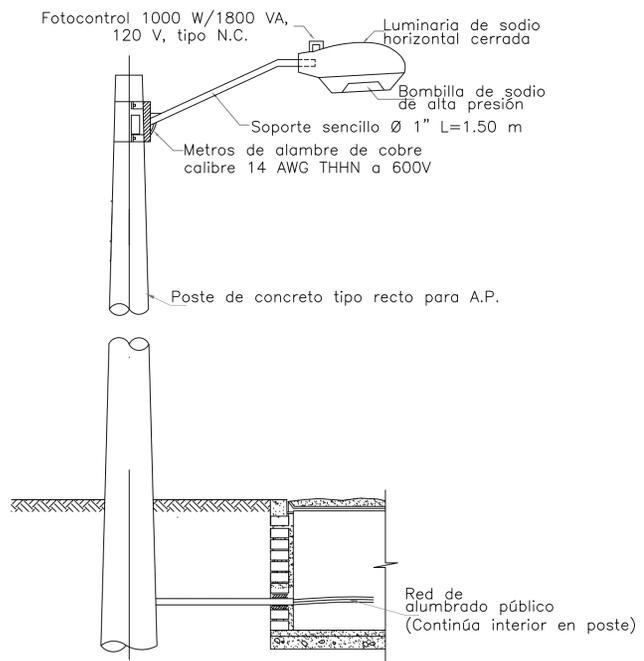
NOMBRE DEL ARCHIVO:
ELEC_PTAP.dwg

Prestacion Servicios Profesionales

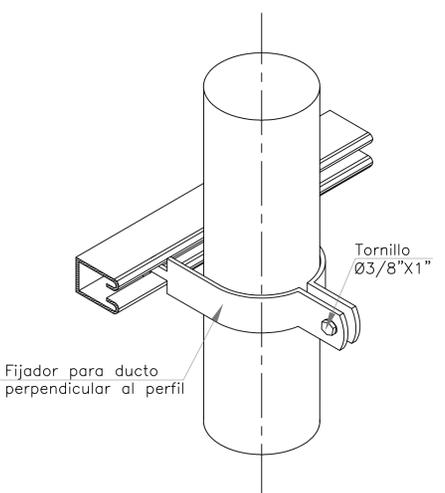
FECHA:
Diciembre 2014

PLANO No.:
ELECTRICOS PTAP
5 DE 6

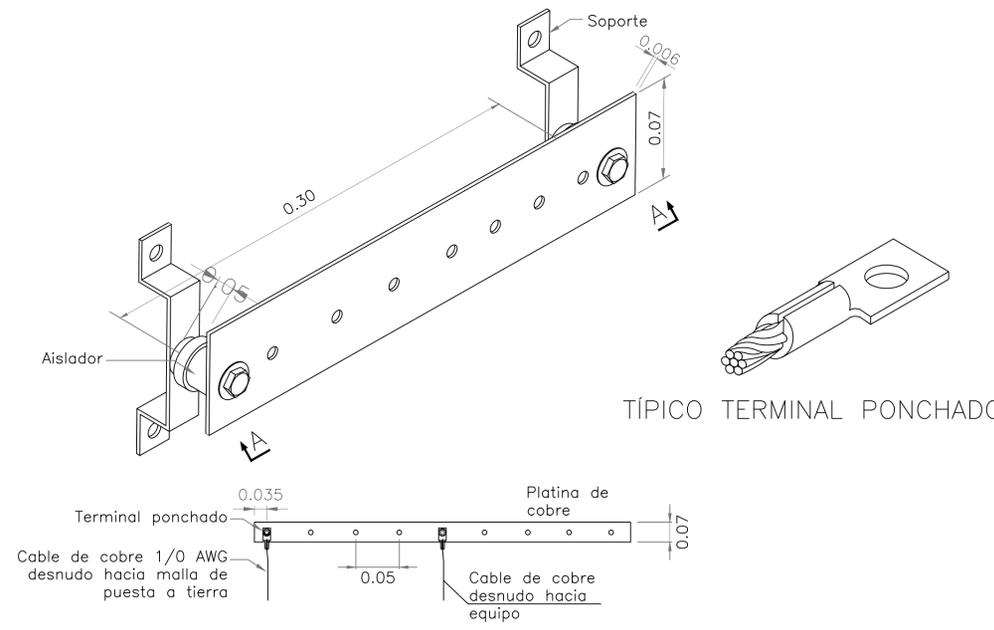
Los derechos de autor de este plano son de LEONARDO TORRES C. quien queda exonerada de toda responsabilidad si este plano es alterado o modificado en su diseño fundamental por el propietario del proyecto, por su agente o por terceros; o si la construcción no se hace de acuerdo con el plano. No se autoriza su simple o reproducción total o parcial con fines diferentes al contratado.



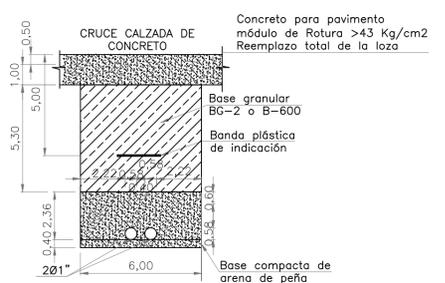
DETALLE 1
MONTAJE TÍPICO DE LUMINARIA A.P. CON SOPORTE SENCILLO EN POSTE DE CONCRETO Y AFLORAMIENTO RED DE A.P. SIN ESCALA



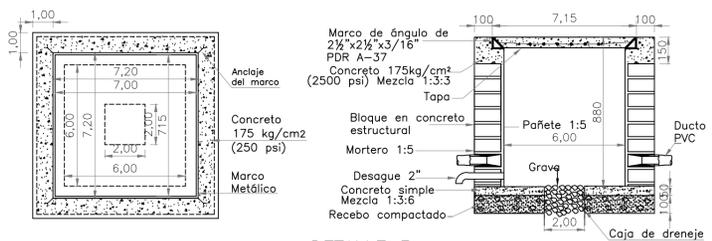
DETALLE 4
FIJACIÓN DE DUCTO A PERFIL SIN ESCALA



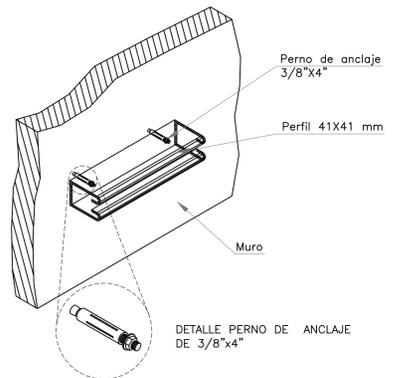
DETALLE 7
TÍPICO DE PLATINA Cu DE CONEXIÓN A TIERRA SIN ESCALA



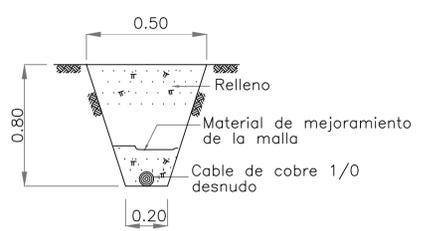
DETALLE 2
CANALIZACIONES CAJAS DE PASO



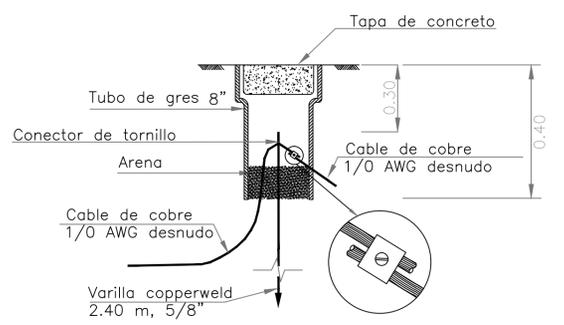
DETALLE 3
CAJA DE PASO SENCILLA (60X60 cm) SIN ESCALA



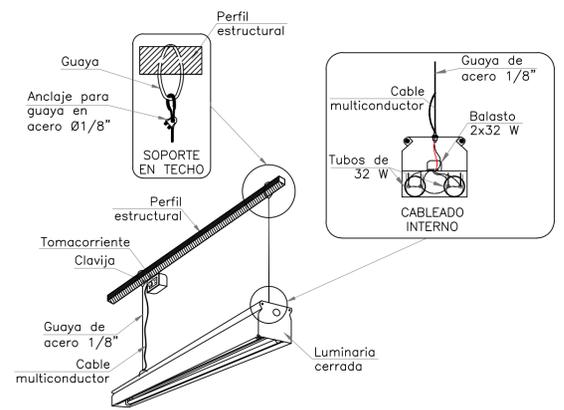
DETALLE 5
FIJACIÓN DE PERFIL A MURO SIN ESCALA



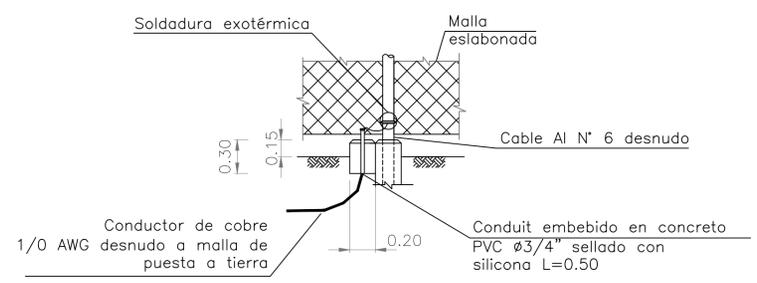
DETALLE 8
CORTE DE TENDIDO DE CABLE (PUESTA A TIERRA) EN EXTERIORES SIN ESCALA



DETALLE 9
TÍPICO POZO DE PRUEBA SIN ESCALA



DETALLE 6
LUMINARIA SUSPENDIDA SIN ESCALA



DETALLE 10
CONEXIÓN A LA MALLA DE CERRAMIENTO SIN ESCALA