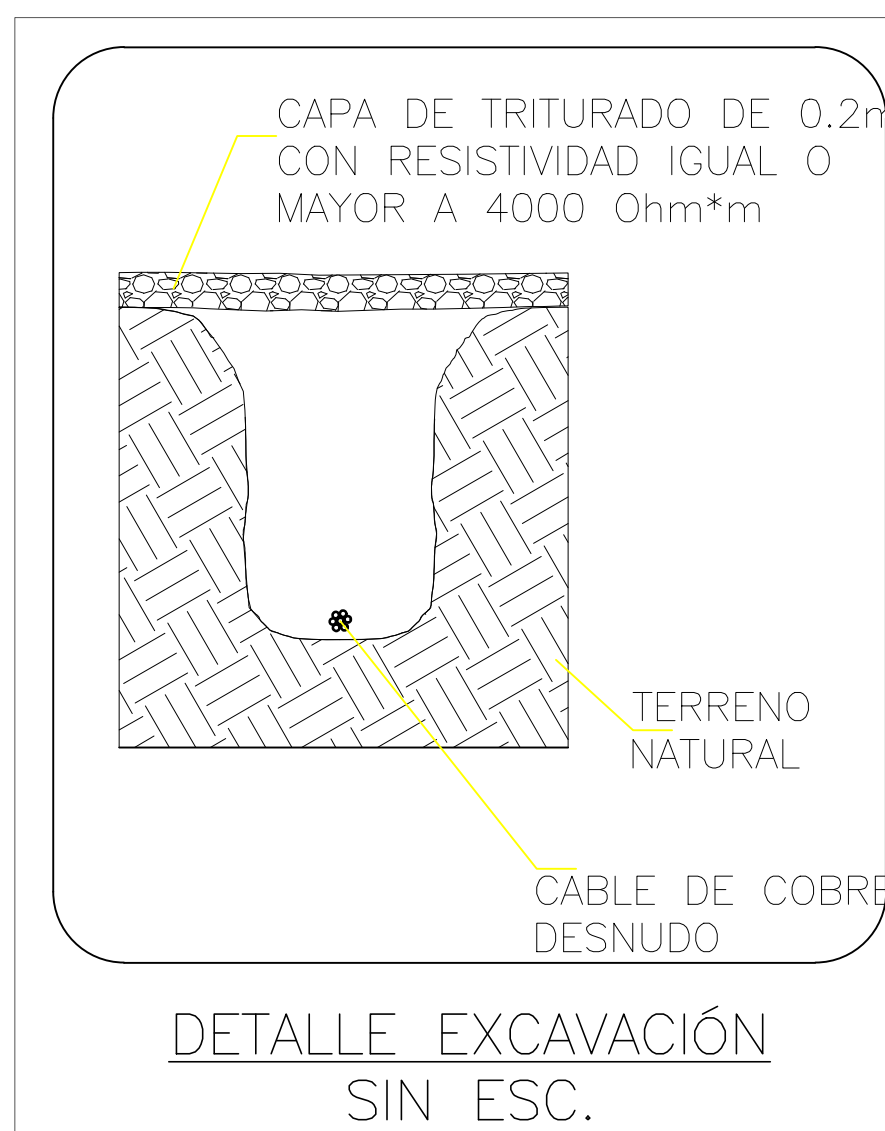
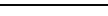
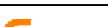
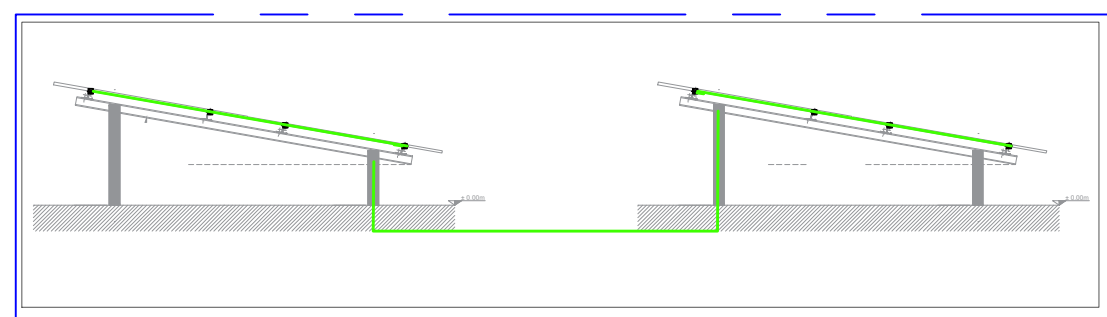


BARRANCAS III

This detailed site plan for Barrancas III shows a rectangular area bounded by a red line. A central vertical road, highlighted in green, runs through the middle. On either side of the road are rows of plots, each represented by a 10x10 grid. The plots are color-coded: the top half are red, the middle half are blue, and the bottom half are pink. Each plot contains small icons of houses and trees. To the right of the plots are elevation markers with the text 'Nivel 1000.00' and a triangle symbol. At the bottom of the plan, a substation is indicated by a yellow box with the text 'SUBESTACIÓN' and an arrow pointing to it. A dashed orange line runs horizontally across the bottom, and a dashed orange line runs vertically along the right side. The text 'Ver nota 7' is repeated several times, pointing to specific plots. A scale bar at the bottom right indicates distances of 0, 20, and 40 meters.



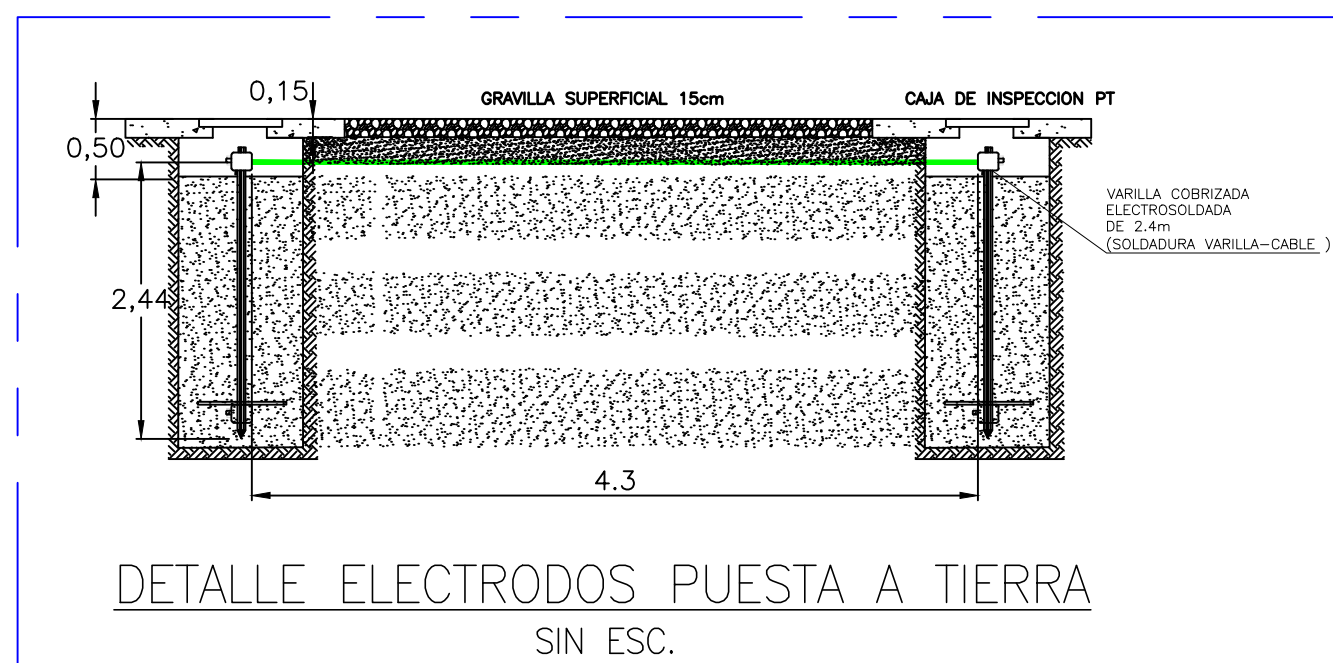
CONVENCIONES	
	ALAMBRÓN DE ALUMINIO DE 8 mm de DIÁMETRO, A INSTALAR A NIVEL DE TECHO
	CABLE DE COBRE 1/0 AWG DESNUDO A INSTALAR ENTERRADO A 0,5 m
	CABLE DE COBRE No 6 AWG
	UNIÓN CABLE-CABLE EN MOLDE "T" CON SOLDADURA EXOTÉRMICA
	COLA DE CONEXIÓN EN CABLE DE COBRE 1/0 AWG DESNUDO
	VARRILLA DE 2,4 m, x 5/8" A INSTALAR ENTERRADA A 0,5 m
	PUNTA CAPTADORA TIPO FRANKLIN DE ALUMINIO DE #16 mm x 0,6 m
	CAJA DE INSPECCIÓN DE 30 cm x 30 cm, DE MEDIDA INTERIOR
	BAJANTE DE APANTALLAMIENTO EN ALUMINIO DE 8 mm de DIÁMETRO
	BARRA DE TIERRA COLECTORA (BUSBAR) DE SUBESTACIÓN



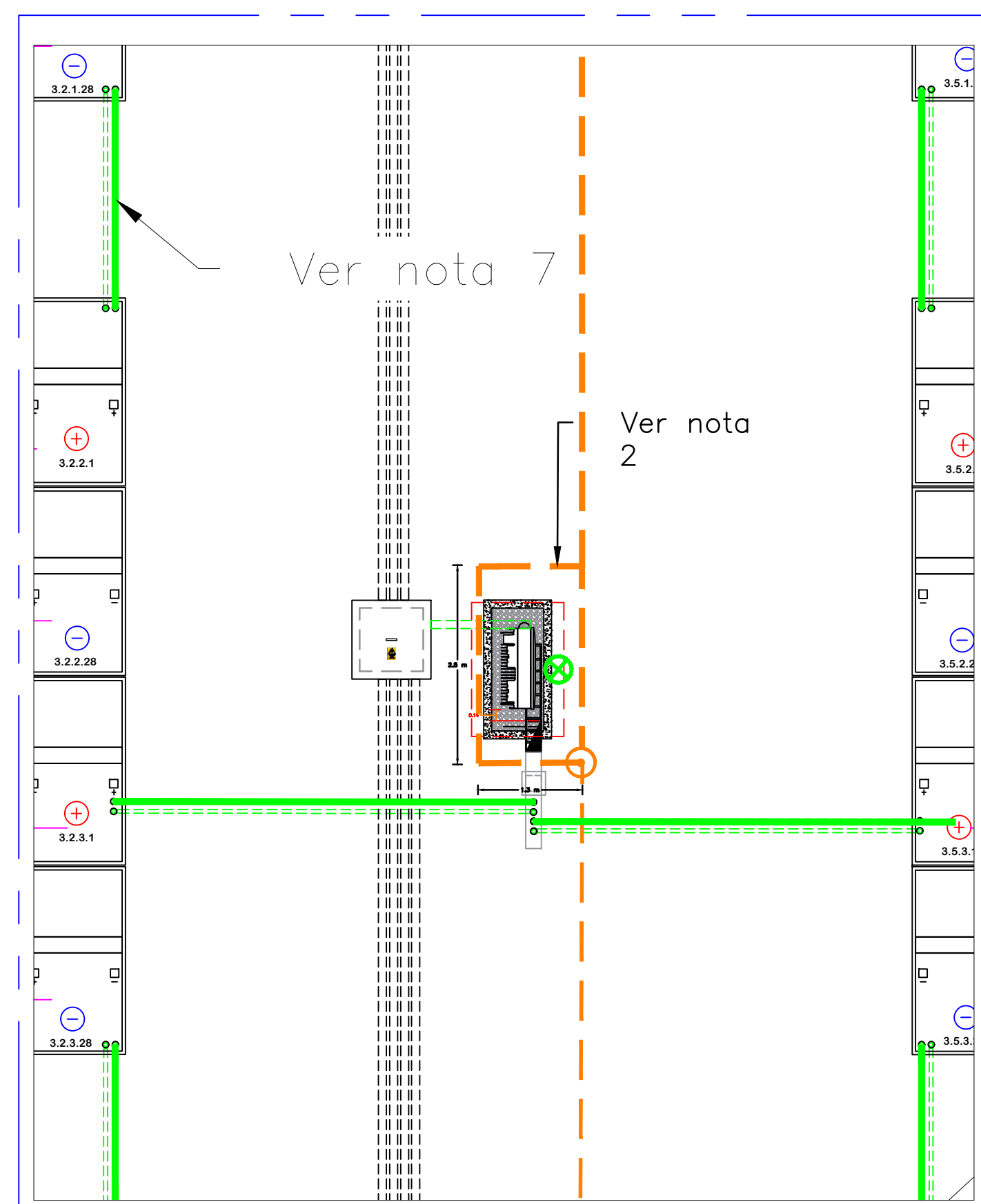
Suministro e instalación de cable de cobre desnudo de calibre "N" 1/0 AWG	m	200,00
Ejecución de soldadura externa del cable conductor en T, 115 gr	und	5,00
Ejecución de soldadura externa del cable conductor en T, 115 gr	und	11,00
Ejecución de soldadura externa del cable conductor terminal, 115 gr	und	5,00
Suministro e instalación de varilla de cobre con conector punta a tierra 2.4x4x8"	und	7,00
Suministro e instalación de Cajas de inspección para SPT 30x30cm Libres	m	4,00
Suministro e instalación de Punta Captadora Aluminio 60cm - Ø8mm	und	5,00
Suministro e instalación de Anillo Equipotencial Alambros (Barra Solda) Calibre 5/8"	m	18,00
Suministro e instalación de bajante, incluye Caja de peso 1515g cm, conector bimetalico Aluminio - Cobre.	und	2,00

- En el espacio donde se usó la subestación de la planta solar, instalar una malla en cable de cobre 1/0 AWG desnudo, enterrado a 0,5 m en el terreno natural, con la disposición física mostrada en el plano.
- En el área donde se ubica cada inversor, instalar una malla en cable de cobre 1/0 AWG desnudo, enterrado a 0,5 m en el terreno natural, con la disposición física mostrada en el plano. La interconexión de la puesta a tierra de los inversores y de la puesta a tierra de la subestación se realizará mediante el cable de puesta a tierra del circuito de AC de 800 V. Esta alternativa se adoptó de acuerdo con las disposiciones del Artículo 312.1. Requisitos generales del sistema de puesta a tierra numeral c) del RETIE.
- Conectar a la malla de puesta a tierra la varilla de la bajante del sistema de apuntalamiento, utilizando cable de cobre 1/0 AWG desnudo y soldadura exotérmica de 90 g de carga fundente.
- Conectar el borne de tierra o estructura metálica del Transformador de 1100 kVA, la barra de tierra del Gabinete AC 800 V – TG-Solar, la barra de tierra de la celda de protección de media tensión y la barra de tierra colectora del contenedor a la malla de puesta a tierra, empleando cable de cobre 1/0 AWG desnudo, soldadura exotérmica de 90 g de carga fundente y a las estructuras con borne terminal de cobre estafado. Para la unión del neutro del sistema de la malla de puesta a tierra y realizar el puente de conexión equipotencial se deberán tener en cuenta la Tabla 250-68 y la Tabla 250.102(c)(1) de la NTC 2050.
- Conectar la estructura metálica del contenedor y las puertas de ingreso a la malla de puesta a tierra o a la barra de tierra colectora, utilizando cable de cobre 1/0 AWG desnudo, unido a la puesta a tierra con soldadura exotérmica de 90 g y a las estructuras con borne terminal de cobre estafado.
- En el área de la subestación eléctrica y en el área de cada inversor, instalar una capa de control seco de 0,1 m de espesor, antes del pasto acabado, con el fin de garantizar la capa superficial requerida para el escape de las tensiones de toque y de paso.
- Instalar un puente equipotencial entre la estructura de las mesas, mediante cable de cobre No 6 AWG y borne terminal de compresión. En el plano se indican los puntos de interconexión. Para la instalación de este conductor se podrán utilizar las canalizaciones o bandejas porta cables del sistema de DC.
- Interconectar la puesta a tierra de la subestación de la planta solar con la hincia más cercana del área de paneles fotovoltaicos utilizando cable de cobre 1/0 AWG desnudo y unido a la estructura con borne terminal de cobre estafado.
- Efectuar uniones con soldadura exotérmica cable-cable con los maldes y carga fundente de acuerdo con los tipos de conexión y el calibre de los cables, teniendo en cuenta las especificaciones de la Tabla.
- Instalar 2 puntas captadoras convencionales en aluminio de $\phi 16$ mm de diámetro $\times$ 0,6 m, las cuales irán sobre el borde del contenedor de la subestación y deberán realizar con conector de compresión bitornillo.
- Instalar alambres de aluminio de 8 mm de diámetro en los bordes de los maldes y techos indicados. Las derivaciones de los cables se deben realizar con conector de compresión bitornillo.
- Instalar 2 bajantes en alambres de aluminio de 8 mm de diámetro. Para la conexión a tierra de la bajante, instalar una varilla de 2,4 m de longitud y 5/8" de diámetro, enterrada a 0,5 m de profundidad, unida al cable de cobre mediante soldadura exotérmica de 90 g de carga fundente. Antes de llegar a tierra, a 50 cm sobre el nivel de piso acabado, se debe hacer transición de alambres de aluminio a cables de cobre 1/0 AWG mediante conector de compresión simétrico. Esta unión se puede realizar una sola o en dos pasos.
- Dejar un punto accesible para inspección y medida del sistema de puesta a tierra del apuntalamiento en los varillones de los botes con una longitud de 2,4 m con una dimensión interna de 30 cm $\times$ 30 cm o de 30 cm de diámetro si es circular y su tapa debe ser removible. Este requerimiento obedece a lo establecido en el artículo 313.1.3.2, "conductores (bajantes laterales) del RETIE.
- Conectar a tierra los botes del cerramiento cada 50 m en promedio, mediante cable cobre 1/0 AWG desnudo, varilla de 2,4 m $\times$ 5/8" enterrada a 0,5 m y soldadura exotérmica de 90 g de carga fundente. En el plano se ilustra la ubicación de los botes con una longitud de 2,4 m con una dimensión interna de 30 cm $\times$ 30 cm o de 30 cm de diámetro si es circular y su tapa debe ser removible. Este requerimiento obedece a lo establecido en la subestación o con las estructuras de los paneles, con el fin de evitar la transferencia de tensiones peligrosas en caso de falla a tierra o a lo largo del cerramiento.
- Instalar un aviso de advertencia de riesgo por rayos a una altura de 1 m sobre el nivel del piso, cerca de la bajante, para evitar riesgos de tensiones de toque o de paso para las personas.
- La cantidad de material deberá ser verificada in situ al momento del montaje.

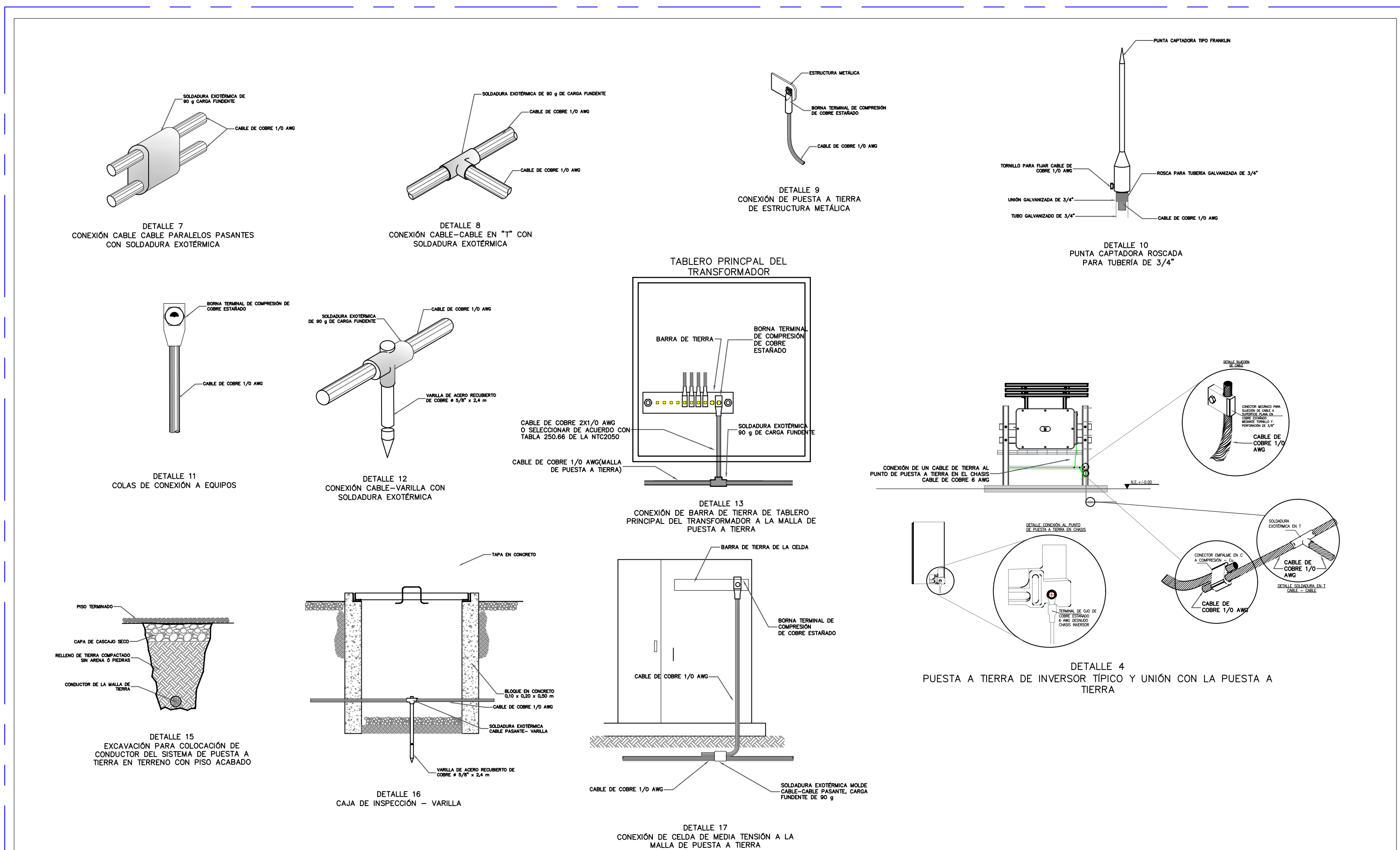
CARGA FUNDENTE PARA UNIONES CON SOLDADURA EXOTERMICA		
ELEMENTOS A UNIR	TIPO DE UNIÓN	CARGA FUNDENTE (g)
CABLE 1/0 AWG DESNUDO – CABLE 1/0 AWG DESNUDO	"1" HORIZONTAL	90
CABLE 1/0 AWG DESNUDO – CABLE 1/0 AWG DESNUDO	HORIZONTAL PARALELO	90
CABLE 1/0 AWG DESNUDO – VARILLA DE 5/8"	CABLE PASANTE VARILLA	90



VISTA EN PLANTA DE APANTALLAMIENTO Y MALLA DE PUESTA A TIERRA EN LA SUBESTACIÓN



VISTA EN PLANTA PUESTA A TIERRA TÍPICA DE INVERSORES



- 1. GENERACIÓN DISTRIBUIDA
- 2. AUTO GENERACION A PEQUEÑA ESCALA
- 3. AUTO GENERACION A GRAN ESCALA

2. TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. EL CONTRATISTA DE MONTEO DEBERA AJUSTAR LAS LONGITUDES EN CAMPO EN CASO DE SER NECESARIO.
4. SE PLANTEA UNA POTENCIA DE 990 kW (C.C. 11502.1 Wp) (C.C. EN LOS 6200 Pondera 710 W C.C. 3 INVERSORES HUAMEL 3300W. C.C. 3300W) PARA LA INSTALACION DE MONTEO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE MONTEO.
5. TODOS LOS MATERIALES Y ACCESORIOS PARA EL CAMPO EN CASO DE FALTA, DEBERAN TENER CERTIFICADO DE CONFORMIDAD REITE.
6. LA EJECUCION DE LAS OBRAS DEBERA REALIZARSE CONFORME A LA NORMATIVIDAD NACIONAL VIGENTE NTC2050 Y EL REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS REITE.
7. LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LAS TUBERIAS EN LOS TABLEROS E INVERSORES SE DEBEN SELLAR CON SELLANTE ELASTICO PERMANENTE (CONGULO POLIURETANICO).
8. CUALQUIER CAMBIO QUE SE DEBA REALIZAR EN CAMPO DEBERA TENER PREVISTA CONSULTA CON INGENIERIA DE DETALLE.

PLANTA FOTOVOLTAICA GD DE 990kWp

NOMBRE: Santiago Rios Salazar
MATRICULA:EC205-168638
TEL: 3022994548
CORREO: safingenieriaelectrica@gmail.com

CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE GENERACIÓN
DISTRIBUIDA DE 0.99 MWE PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LOS
MUNICIPIOS DE BARRANCAS Y DIBULLA, EN EL DEPARTAMENTO DE LA
GUAJIRA



ALCALDÍA MUNICIPAL
DE BARRANCAS

REVISIONES						
REV.	FECHA	MODIFICACIÓN	DIBUJO	DISEÑO	REVISO	APROBÓ
1	24-05-2028	EMISION INICIAL	SANTIAZO RIOS	SANTIAZO RIOS	ANSEL BETACUR	ANSEL BETACUR
			ARCHIVO: GDBIII-PLE-ELE-007 - SPT LAYOUT: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA			

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA BARRANCAS II

GRADIENTE	
	UNIDADES:

026	III	
-----	-----	--

0:

DBIII-F E-LEE-007 - SI 1

DL