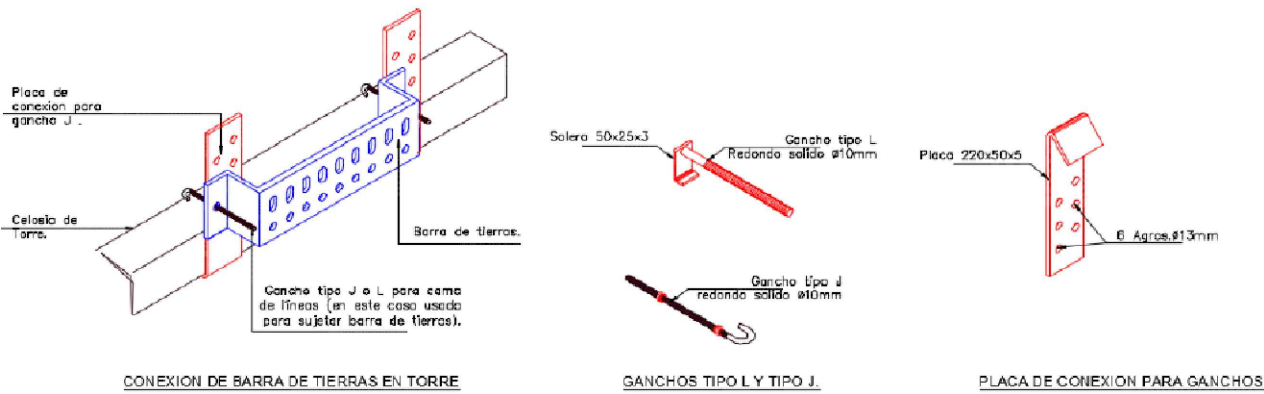


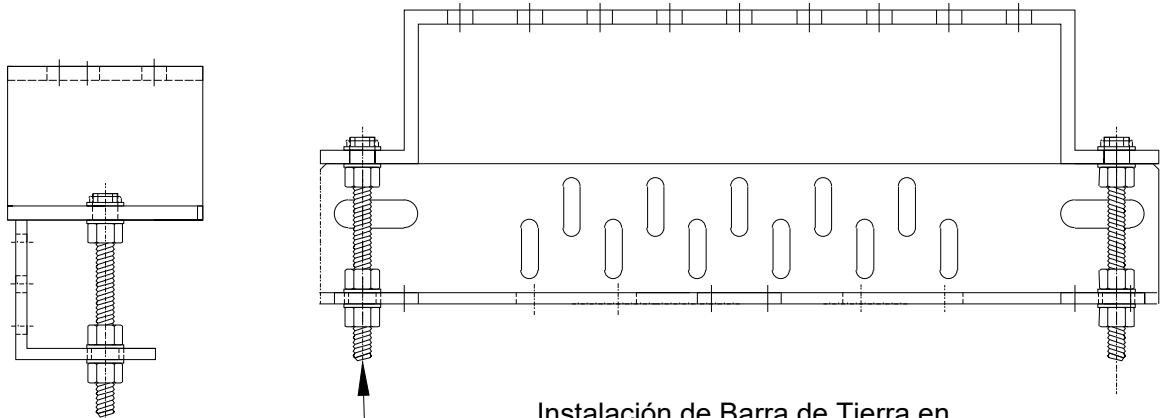
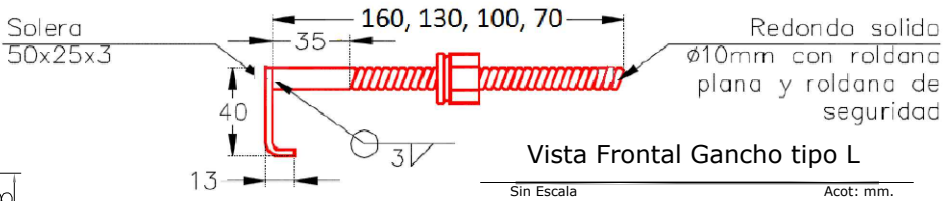
La instalación de la barra de tierras en la torre se podrá realizar directamente a los ángulos de la torre, instalada por medio de placas y ganchos de fijación a la pierna de la torre, en el caso de monopolos y mini polos con flejes o cables de acero (de acuerdo con lo indicado en el proyecto ejecutivo).

Para sitios Collo la barra de tierra en torre se instalará hasta 2 m. debajo del NCRA.

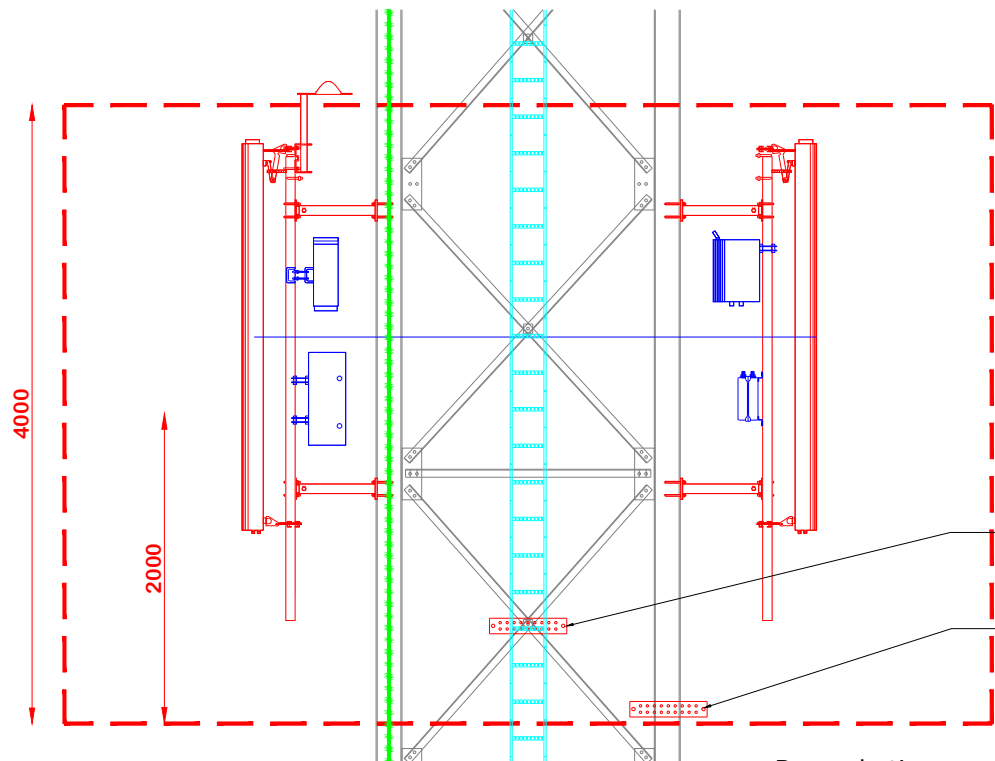
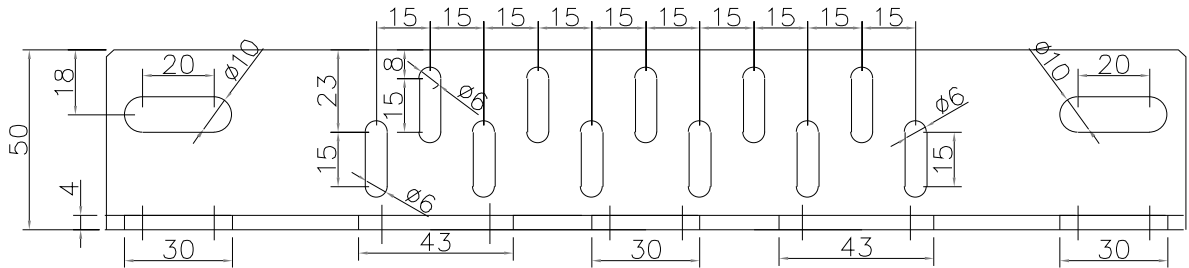
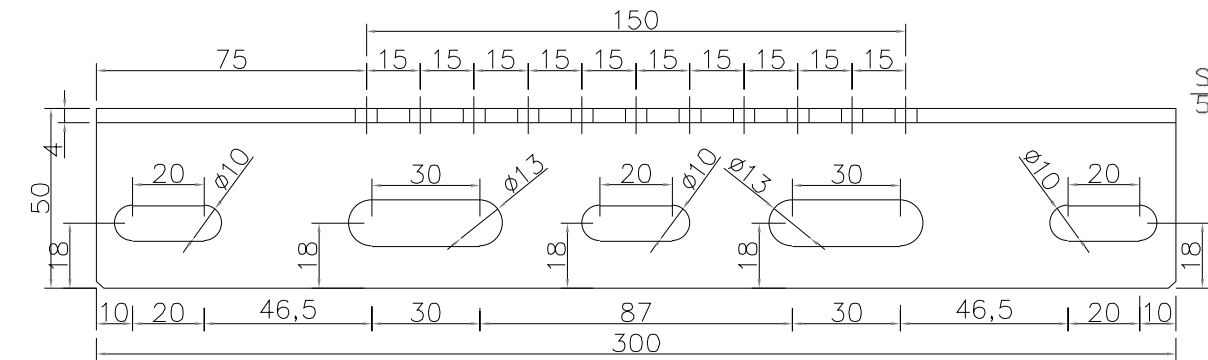
Para sitios BTS la barra de tierra en torre se instalará en la sección inferior al NCRA entre diagonales de celosia.



Barra de tierra en Celosia de torre



Adaptador para barra de tierra en torre a nivel de antenas RF Vista Frontal



Barra de tierra en Torre



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

| No. | Descripcion                 | Simbologia |
|-----|-----------------------------|------------|
| a   | Fibra Optica Planta Externa |            |
| b   | Cable de Energia -AC        |            |
| c   | Datos (UTP)                 |            |
| d   | Energia DC RRU              |            |
| e   | Fibra Optica RRU            |            |
| f   | Cable de tierras            |            |
| g   | Jumper                      |            |
| h   | Alarmas                     |            |
| i   | Cable Coaxial Para M.W.     |            |
|     |                             |            |
|     |                             |            |
|     |                             |            |
|     |                             |            |

|          | NOMBRE   | FECHA      | FIRMA     |
|----------|----------|------------|-----------|
| DIBUJO   | Nombre   | DD/MM/AAAA |           |
| REVISO   | Nombre   | DD/MM/AAAA |           |
| APROBO   |          |            |           |
| LATITUD: | 00.00000 | LONGITUD:  | -00.00000 |

UBICACION: CALLE NO., COLONIA, C.P., CIUDAD, ESTADO

SITIO TIPO: ROOFTOP/RAWLAND/GREENFIELD  
ESCENARIO EQUIPO: CRAN/DRAN/SRAN  
PROYECTO: RED COMPARTIDA



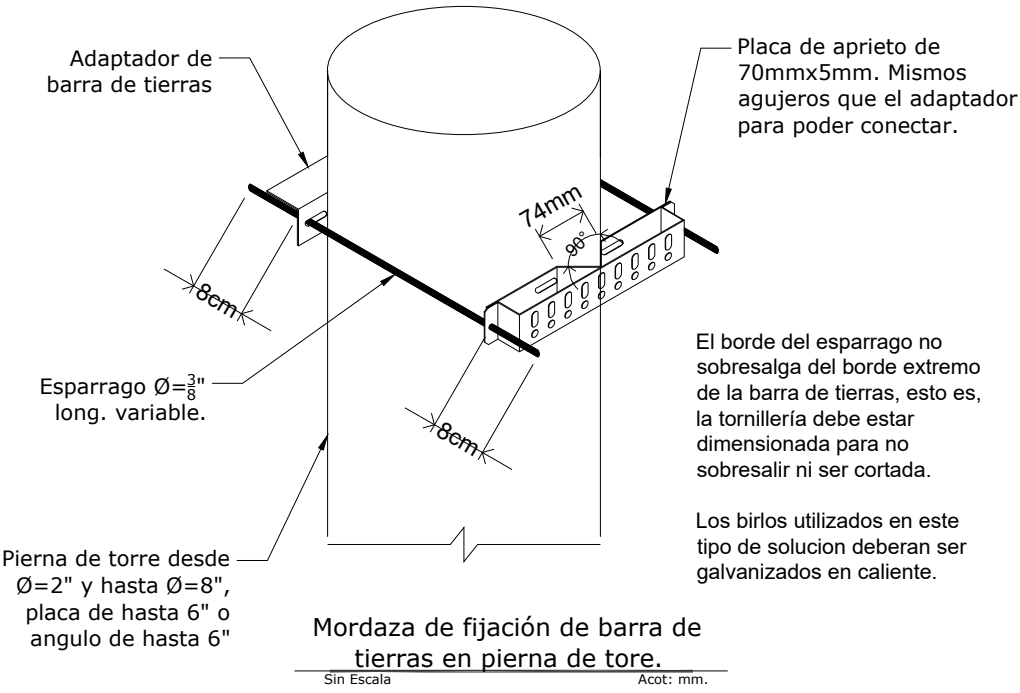
ALTAN

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| NOMBRE DEL PLANO:<br><br><b>DET-TF-03</b>  |  | BARRA DE<br>TIERRA EN<br>TORRE |
| TIPO DE PLANO:<br><br>PLANO GENERICO (PERTENECE A LA ULTIMA<br>VERSION DEL MDI OPE-DES-NR-0076-V0 NORMA<br>TÉCNICA OBRA CIVIL RAN CON EQUIPO EN<br>TORRE HUAWEI) |  |                                |
| ID_NOMBRE DEL SITIO  | REGION:                                  | X                              |
| ALTANID-ALTAN-NAME   |  |                                |
| ID DOCUMENTO:  | TORRERA_IDTOWER_ALTANID-ALTAN-NAME_REV X |                                |
| ID OWNER:  | TORRERA_ID TOWER                         |                                |

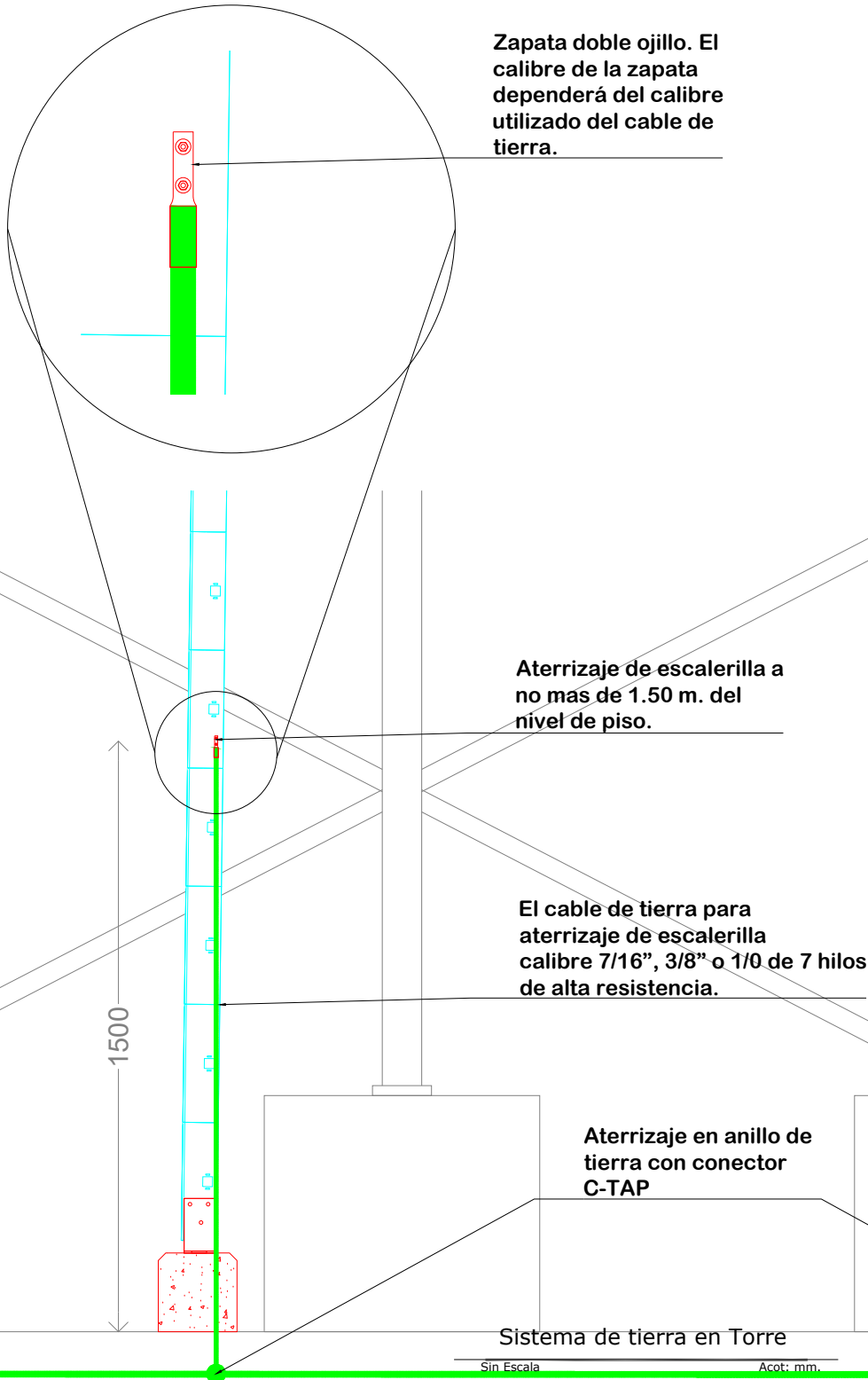
| CONTROL DE CAMBIOS |         |       |        |
|--------------------|---------|-------|--------|
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
| NO.                | CAMBIOS | FECHA | NOMBRE |

En caso de considerar la instalación de equipos de microondas en un nivel superior a la franja rentada se deberá considerar la extensión del bus hasta la altura deseada interconectándola a la barra inferior para dar continuidad al bus, y a su consideración instalar una barra de tierra adicional o bien utilizar bus existente y conectar por medio de C-TAP, esta servirá para la puesta a tierra de ODU ´s y Grounding kit de los cables.

Para instalar la barra de tierras en la pierna de la torre, se deberán surtir pares de espárragos de 3/8" galvanizados en caliente de longitudes tales que permitan fijar la barra de tierras a la pierna de la torre, de manera que, una vez instalada la barra de tierras, el borde del esparrago no sobresalga del borde extremo de la barra de tierras, esto es, la tornillería debe estar dimensionada para no sobresalir ni ser cortada.



De manera similar, para conectar la barra de tierras en la celosía, se deberán surtir pares de ganchos tipo L (para escalerilla de aluminio) o tipo J (para escalerilla de acero), de longitudes tales que permitan fijar la barra de tierras a la celosía de la torre, de manera que, una vez instalada la barra de tierras, el borde del redondo solido no sobresalga del borde extremo de la barra de tierras.



Quando la torre en sitio sea "Robusta" se podrá utilizar un conector bipartido o Perro para poder aterrizar al bus de tierra.

Conector Bipartido



Conector de Aluminio a compresión Tipo C

| CONTROL DE CAMBIOS |         |       |        |
|--------------------|---------|-------|--------|
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
|                    |         |       |        |
| NO.                | CAMBIOS | FECHA | NOMBRE |

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

| No. | Descripcion                 | Simbologia |
|-----|-----------------------------|------------|
| a   | Fibra Optica Planta Externa |            |
| b   | Cable de Energia -AC        |            |
| c   | Datos (UTP)                 |            |
| d   | Energia DC RRU              |            |
| e   | Fibra Optica RRU            |            |
| f   | Cable de tierras            |            |
| g   | Jumper                      |            |
| h   | Alarmas                     |            |
| i   | Cable Coaxial Para M.W.     |            |
|     |                             |            |
|     |                             |            |
|     |                             |            |
|     |                             |            |

|        | NOMBRE | FECHA      | FIRMA |
|--------|--------|------------|-------|
| DIBUJO | Nombre | DD/MM/AAAA |       |
| REVISO | Nombre | DD/MM/AAAA |       |
| APROBO |        |            |       |

LATITUD: 00.00000 LONGITUD: -00.00000

UBICACION:

CALLE NO., COLONIA, C.P., CIUDAD, ESTADO

SITIO TIPO: ROOFTOP/RAWLAND/GREENFIELD

ESCENARIO EQUIPO: CRAN/DRAN/SRAN

PROYECTO: RED COMPARTIDA



ALTAN

NOMBRE DEL PLANO: DET-TF-04

BARRA DE TIERRA EN PIERNA DE TORRE Y ATERRIJAZE DE ESCALERILLA VERTICAL

TIPO DE PLANO: PLANO GENERICO (PERTENECE A LA ULTIMA VERSION DEL MDI OPE-DES-NR-0076-V0 NORMA TECNICA OBRA CIVIL RAN CON EQUIPO EN TORRE HUAWEI)

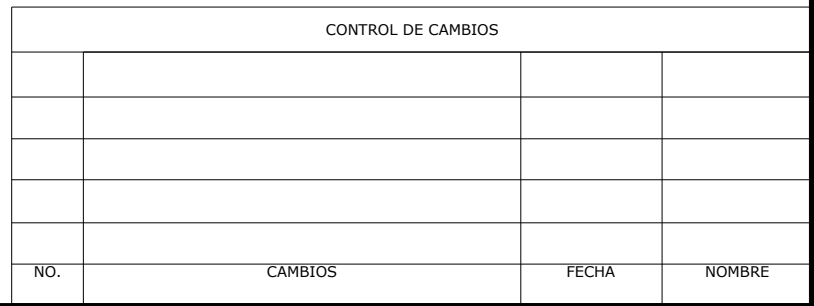
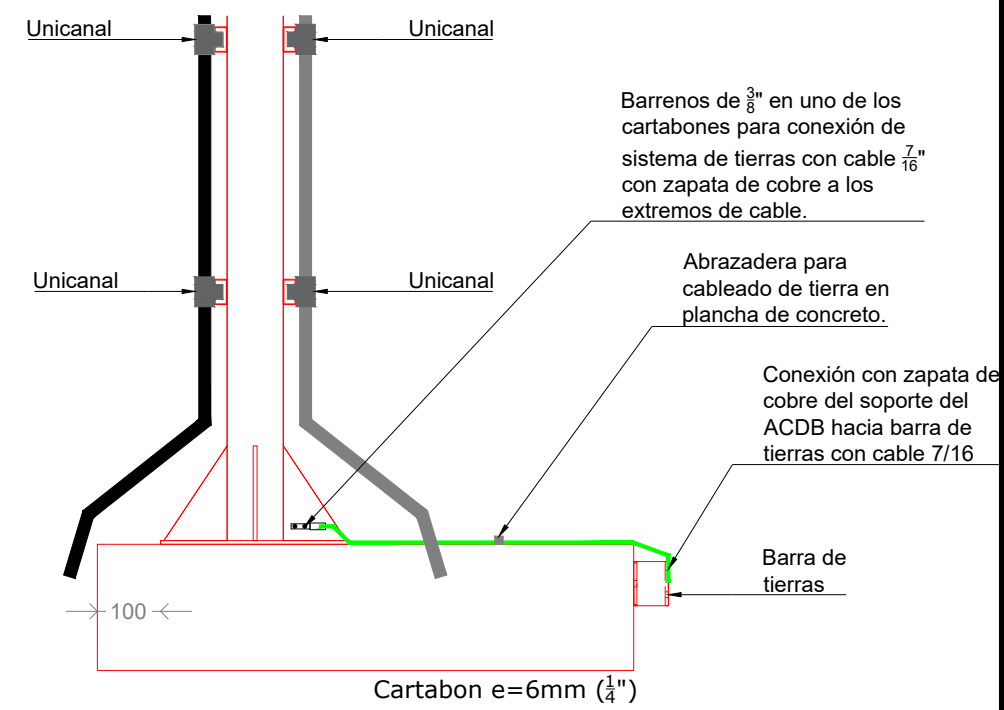
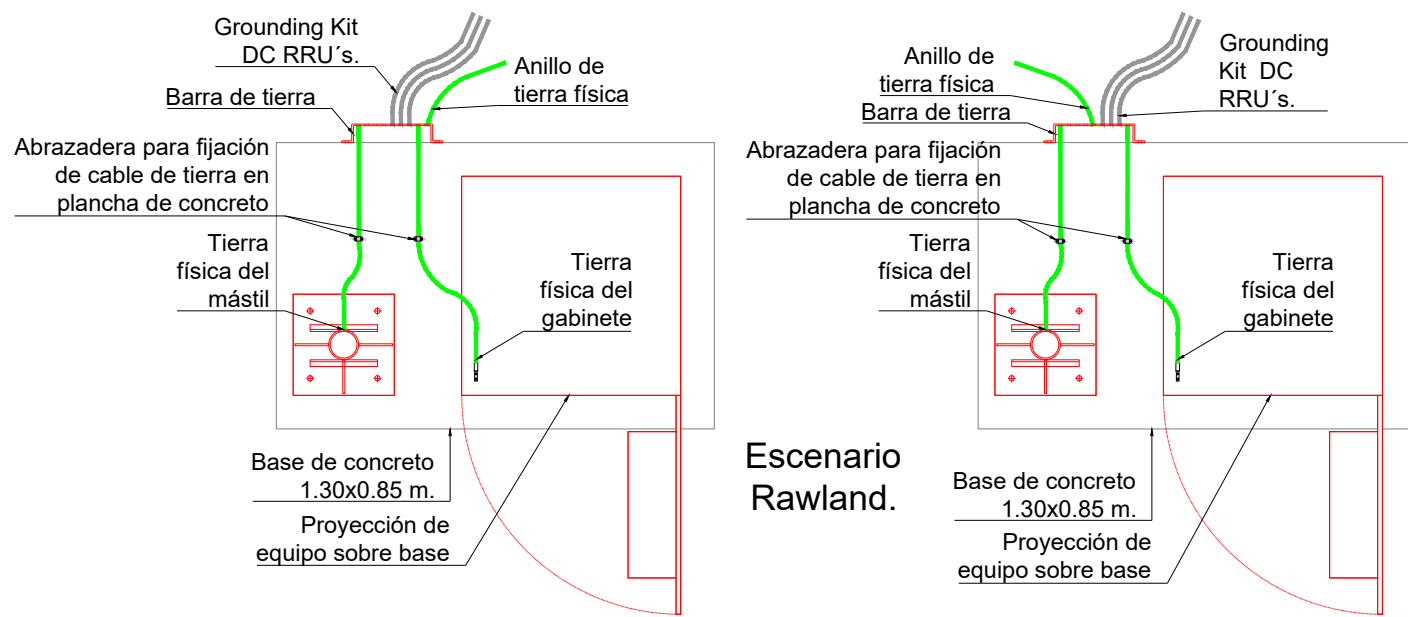
ID\_NOMBRE DEL SITIO REGION: X

ALTANID-ALTAN-NAME

ID DOCUMENTO: TORRERA\_IDTOWER\_ALTANID-ALTAN-NAME\_REV X

ID OWNER: TORRERA\_ID TOWER

Nota: La conexión del cable de tierra sobre la barra deberá realizarse en el punto más cercano hacia al anillo, pudiendo quedar en la posición 1 o 9 de la barra.



|   |        |                     |       |
|---|--------|---------------------|-------|
|   | NOMBRE | FECHA               | FIRMA |
| DIBUJO  | Nombre | DD/MM/AAAA          |       |
| REVISO  | Nombre | DD/MM/AAAA          |       |
| APROBO  |        |                     |       |
| LATITUD: 00.00000                               |        | LONGITUD: -00.00000 |       |
| UBICACION:                                      |        |                     |       |
| <b>CALLE NO., COLONIA, C.P., CIUDAD, ESTADO</b> |        |                     |       |

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| SITIO TIPO:       | ROOFTOP/RAWLAND/GREENFIELD |
| ESCENARIO EQUIPO: | CRAN/DRAN/SRAN             |
| PROYECTO:         | RED COMPARTIDA             |



|  |  |   |
|--|--|---|
| NOMBRE DEL PLANO:  |  | BARRA DE<br>TIERRA EN<br>PLANCHA DE<br>CONCRETO |
| DET-TF-05  |  |   |
| TIPO DE PLANO:   |  | X   |
| PLANO GENERICO (PERTENECE A LA ULTIMA<br>VERSION DEL MDI OPE-DES-NR-0001-V6<br>NORMA TECNICA OBRA CIVIL RAN) |  |   |
| ID_NOMBRE DEL SITIO  | REGION:                                  |   |
| ALTANID-ALTAN-NAME   |  |   |
| ID DOCUMENTO:  | TORRERA_IDTOWER_ALTANID-ALTAN-NAME_REV X |   |
| ID OWNER:  | TORRERA_ID TOWER                         |   |