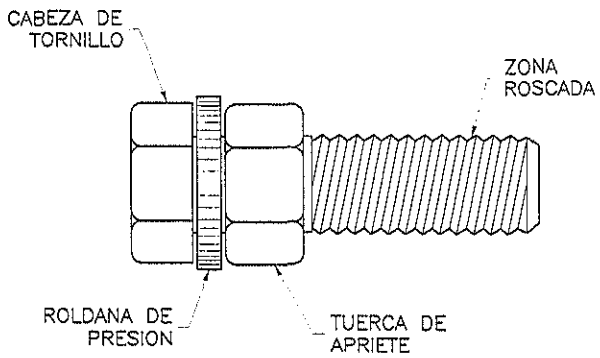
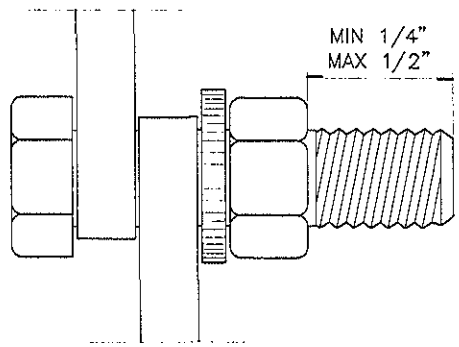
DETALLES DE INSTALACIÓN

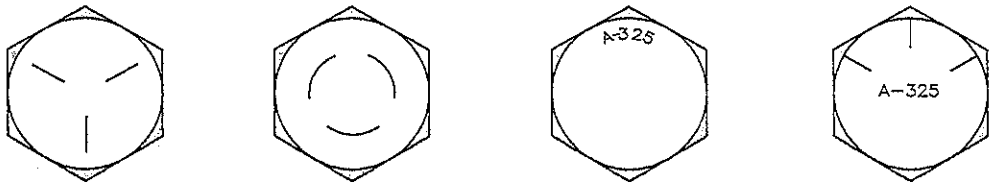
VAP





PARA TORNILLO
ALTA RESISTENCIA

A-325



IDENTIFICACION CABEZA DE TORNILLO
ALTA RESISTENCIA

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: TIPOS DE TORNILLERIA

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS
ING. LEONICIO SANTIAGO LOPEZ

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

CLAVE: 01

REV. 01

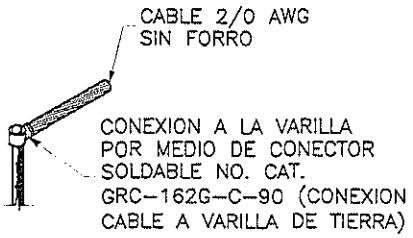
FECHA: DIC-06

COTAS: IND.

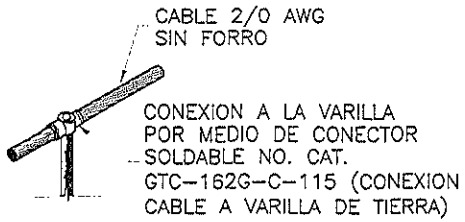
ESCALA: SIN

DIBUJO: L.O.H.C.

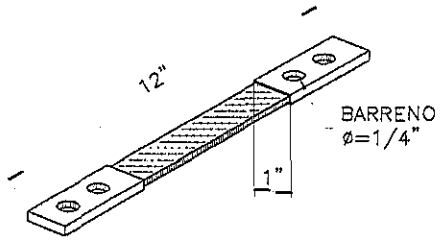
F-00.R3.01.04.04-004



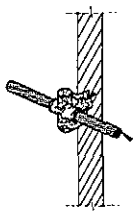
SOLDADURA CADWELD
TIPO GR



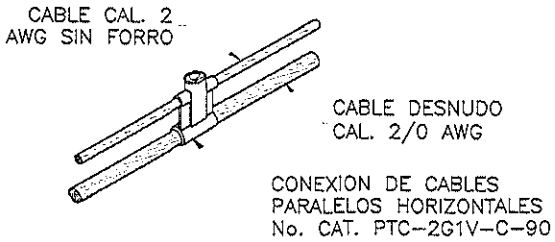
SOLDADURA CADWELD
TIPO GT



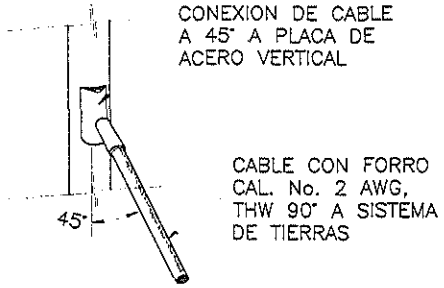
CONECTOR DE COBRE TRENZADO
FLEXIBLE TIPO BD



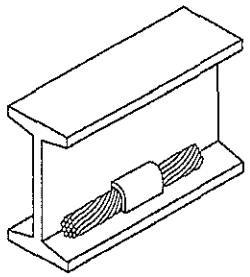
SOLDADURA CADWELD
TIPO GY



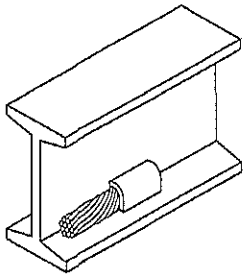
SOLDADURA CADWELD
TIPO PT



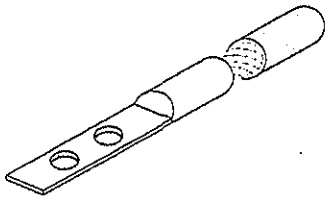
SOLDADURA CADWELD
TIPO VS



SOLDADURA CADWELD
TIPO TP



SOLDADURA CADWELD
TIPO ST

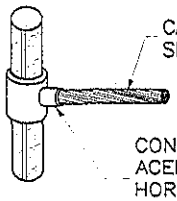


ZAPATA PONCHABLE
DE 2 OJILLOS

MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO. telcel
REVISION GENERAL	DIC. 05	PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION	GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
		UBICACION: NORMATIVO	CLAVE: 02
		PLANO: TIPOS DE SOLDADURA CADWELD 1	REV. 01
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	FECHA: DIC-05 / COTA: cm
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. JOSE LUIS RAZO G.	ESCALA: SIN / DIBUJO: LDHLC.

F-00.63.01.04.04-004

VAP

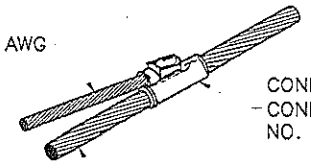


CABLE 2/0 AWG
SIN FORRO

CONEXION DE VARILLA DE
ACERO VERTICAL A CABLE
HORIZONTAL A TOPE
No. CAT. RJHSS2GHTC90

SOLDADURA CADWELD
TIPO RJ

CABLE 2 AWG



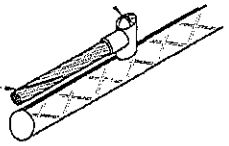
CONEXION CABLE A CABLE
CONECTOR CADWELD TIPO "PC"
NO. CAT. PCC2G1V-C-90

CABLE 2/0 AWG
SIN FORRO

SOLDADURA CADWELD
TIPO PC

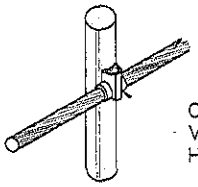
CONEXION DE VARILLA HORIZONTAL
CORRUGADA A CABLE EN
PARALELO No. CAT. RRHSS2GHTC90

CABLE 2/0 AWG
SIN FORRO



SOLDADURA CADWELD
TIPO RR

CABLE 2/0 AWG
SIN FORRO



CONEXION DE VARILLA
VERTICAL A CABLE
HORIZONTAL DE PASO

SOLDADURA CADWELD
TIPO RC

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: TIPOS DE SOLDADURA CADWELD 2

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVORARDO RUIZ GALLEGOS
ING. JOSE LUIS RAZO G.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

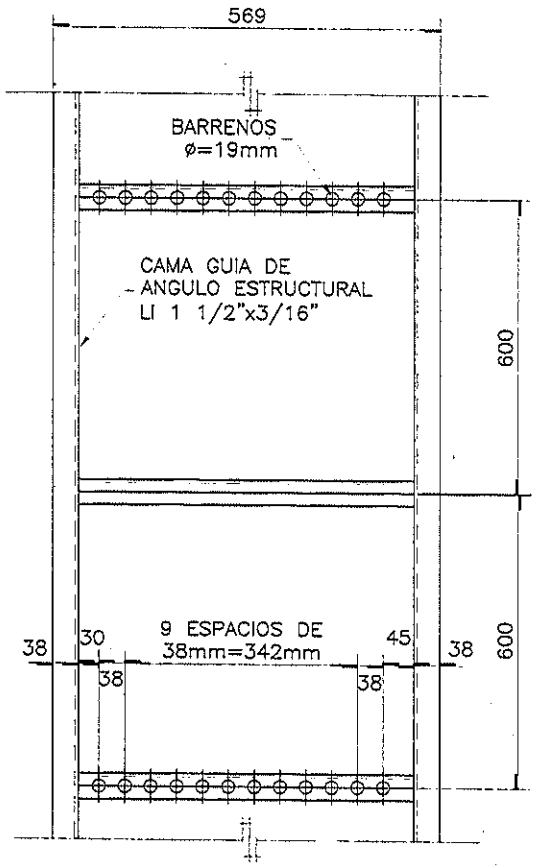
CLAVE: 03

REV. 01

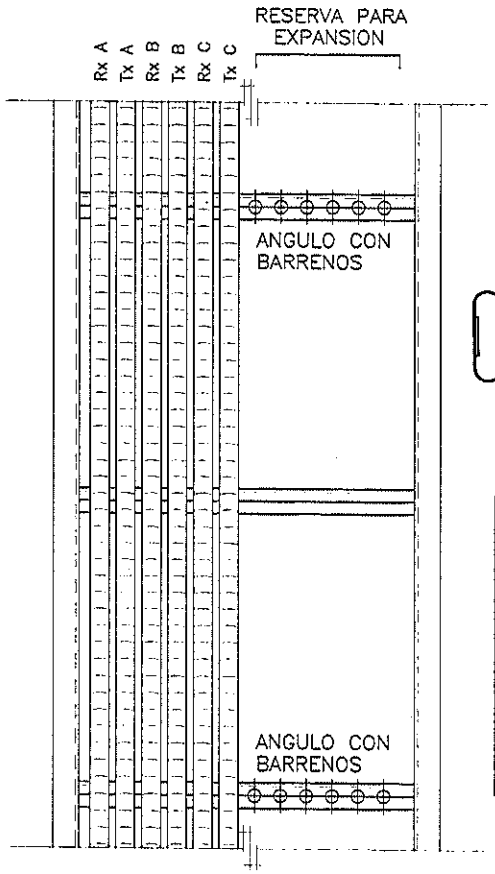
FECHA: DIC-06

DIBUJO: LCH.C.

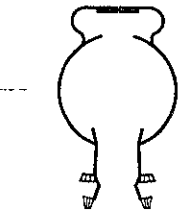
F-00JEJ01.04J04-004



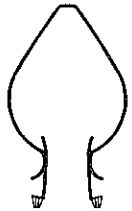
CAMA GUIA DE ONDA
DE 12 BARRENOS



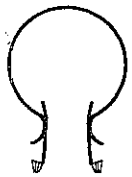
CRITERIO DE
FEEDERS GSM



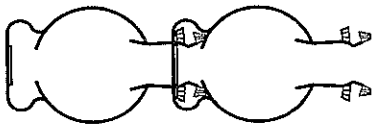
PARA APILABLES
VER CRITERIO EN
PLANO DE DETALLES
DE INSTALACION
No. 05



SNAP–IN 206706A



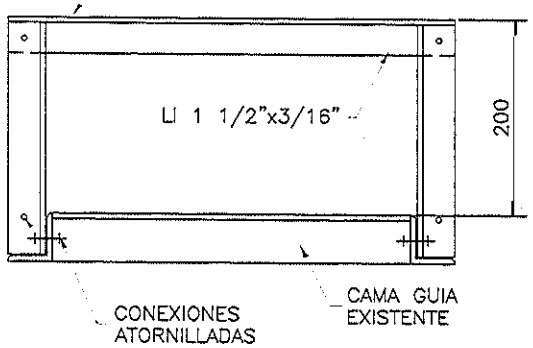
SNAP–IN 206706



SNAP–IN SSH

PARA LA OPCION DE
INSTALACION SNAP–IN
SSH SIN APILAR, SE
USARAN 6 BARRENOS
CONTINUOS, PARA EL
CASO DE FEEDERS DE
1 5/8" SERA
NECESARIO DEJAR 1
BARRENO LIBRE
DESPUES DE CADA
CABLE.

CAMA GUIA PARA FEEDERS GSM
(BARRENADO IGUAL AL
EXISTENTE)



– SOPORTE TIPO PORTERIA –

ALTERNATIVA PARA INSTALACION DE CAMA GUIA
GSM SOBRE CAMA EXISTENTE (ALZADO)

LAS PIEZAS PARA SUJECION DE FEEDERS A CGO "SNAP IN" O "HANGERS" DE ANDREW SERAN LAS SIGUIENTES: 206706, 206706A Y SHH SIENDO ESTA ULTIMA LA QUE SUSTITUYE DEFINITIVAMENTE A LAS PRIMERAS DOS DEPENDIENEDO DEL ESTOCK QUE SE TENGA EN ALMACENES

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 05

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: DETALLES DE CAMA GUIA DE ONDA

CLAVE: 04

REV. 01

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS
ING. JOSE LUIS RAZO G.

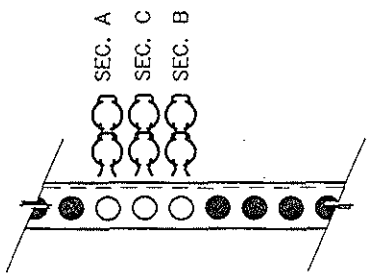
FECHA: DIC–05

COTAS: mm

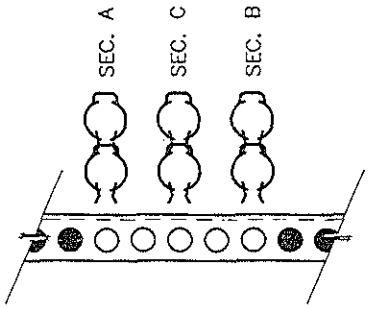
ESCALA: SIN

DIBUJO: LCHLC.

VAP.



3 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS ø=7/8" Y 1 1/4"

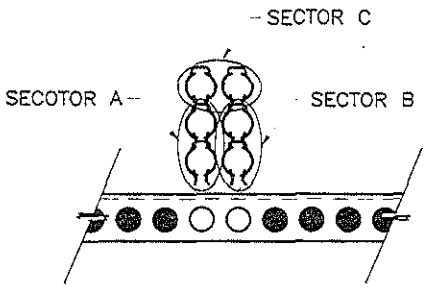


5 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS DE ø= 1 5/8"

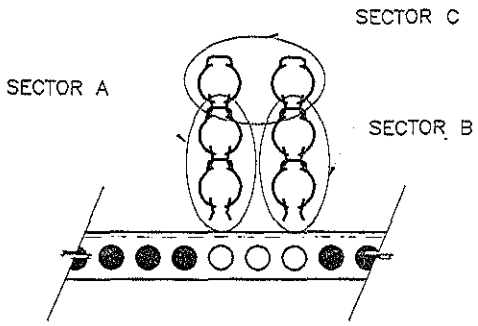
SITUACION 1

LA SITUACIÓN 1 SE REALIZARA CUANDO EXISTAN AL MENOS 3 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS DE ø=7/8" Y 1 1/4" Y 5 BARRENOS AL MENOS 5 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS DE ø=1 5/8"

LA SITUACION 2 APLICARA SOLO CUANDO EXISTAN 2 BARRENOS LIBRES PARA EL CASO DE FEEDERS DE ø=7/8" Y 1 1/4"; Y DE 3 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS DE ø=1 5/8".

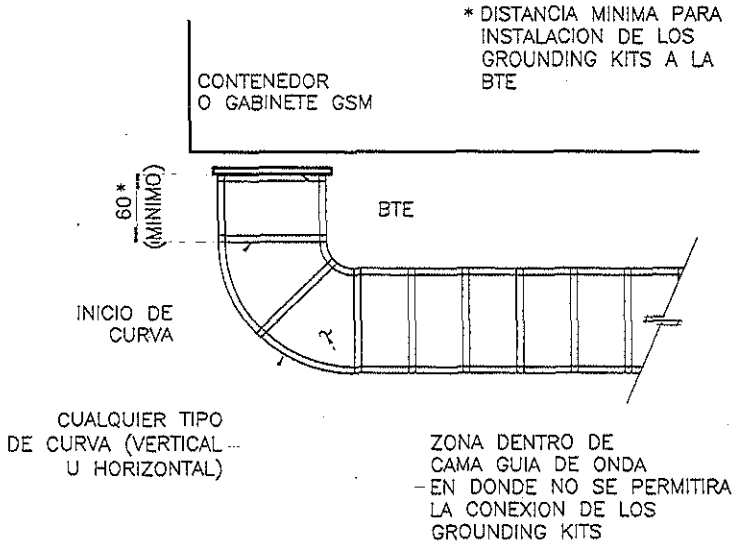


2 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS ø=7/8" Y 1 1/4"



3 BARRENOS LIBRES PARA FEEDERS ø=1 5/8"

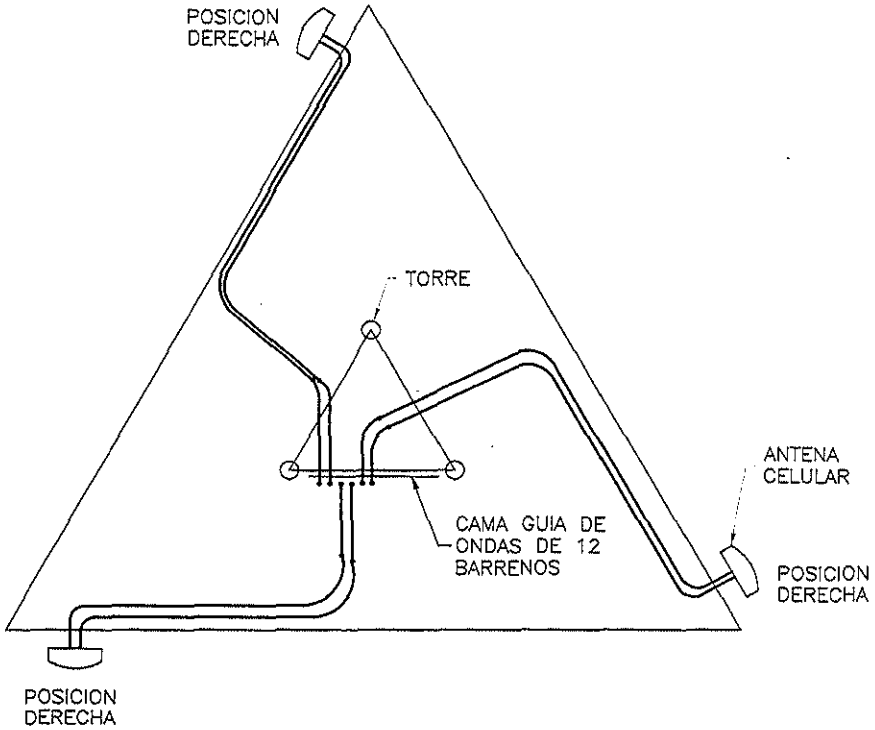
SITUACION 2



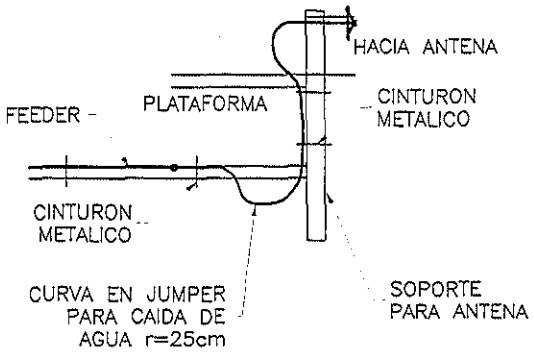
INSTALACION DE GROUNDING KITS

MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y MTTO.
REVISION GENERAL	DIC. 06	PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION	telcel GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
		UBICACION: NORMATIVO	
		PLANO: DETALLES DE INSTALACION DE SNAP-IN Y GROUNDING KITS	CLAVE: 05
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	REV. 01
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS; ING. JOSE LUIS RAZO G.	FECHA: DIC-06 · ESCALA: SIN · DIBUJO: LCI.C.

F-GLLIJ.01-04-04-006



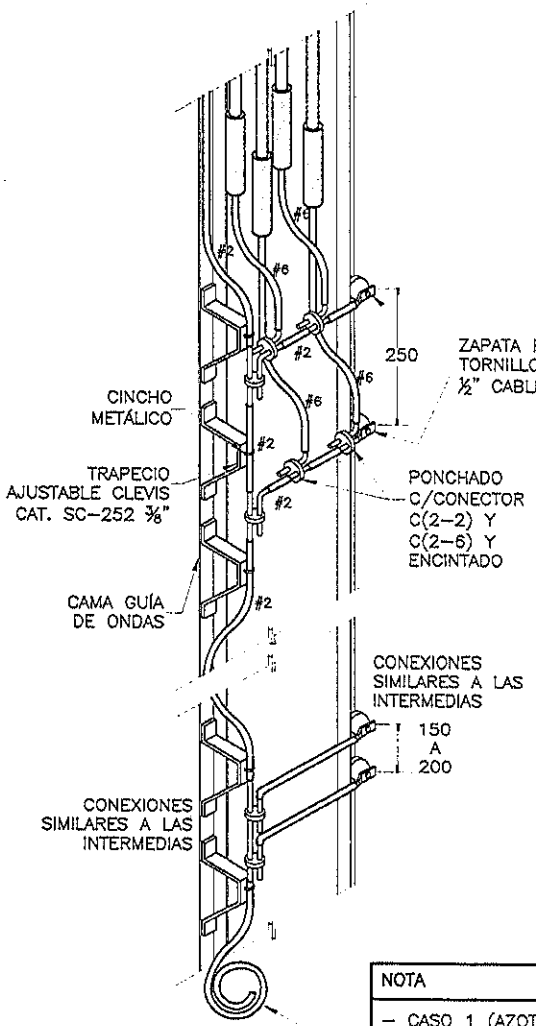
CRITERIO DE DISTRIBUCION DE
FEEDERS EN PLATAFORMA



FIJACIÓN DE FEEDER Y
JUMPER EN PLATAFORMA

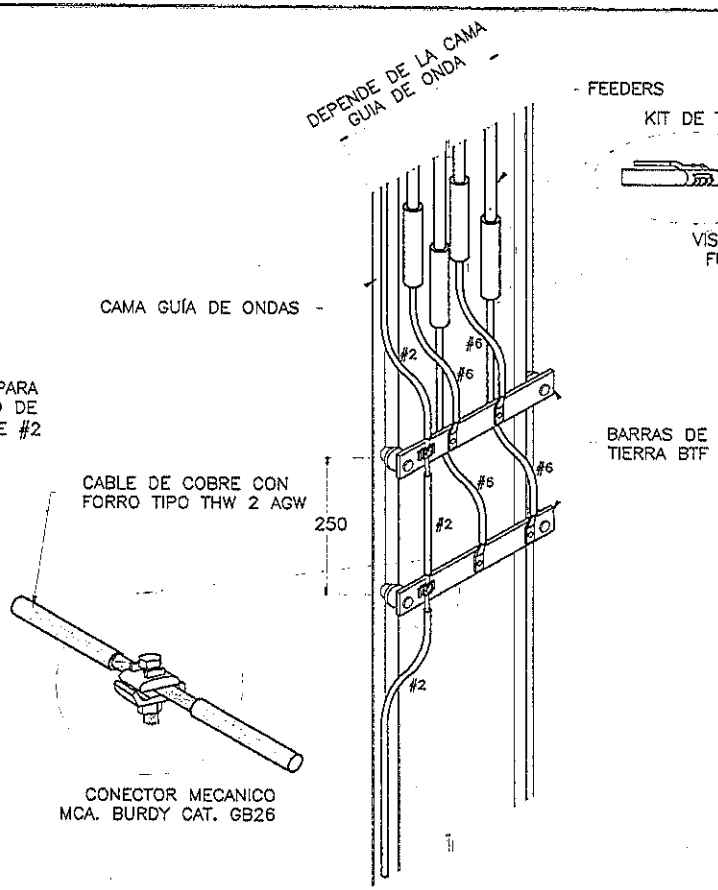
MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.
REVISION GENERAL	DIC. 06	PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION	telcel CENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
		UNIDADES: NORMATIVO	CLAVE: 06
		PLANO: DETALLES DE DISTRIBUCION DE FEEDERS	REV. 01
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	
		REVISO: ING. EVDIARDO RUIZ GALLEGOS, ING. LEONICIO SANTIAGO LOPEZ	FECHA: DIC-06 · COTAS: SIN · ESCALA: SIN · DIBUJO: LCHLC.

VAP

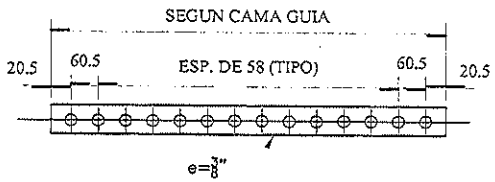


DETALLE DE KIT DE ATERRIZAJE DE FEEDERS EN CAMA GUIA DE ONDA CON CABLE DE COBRE

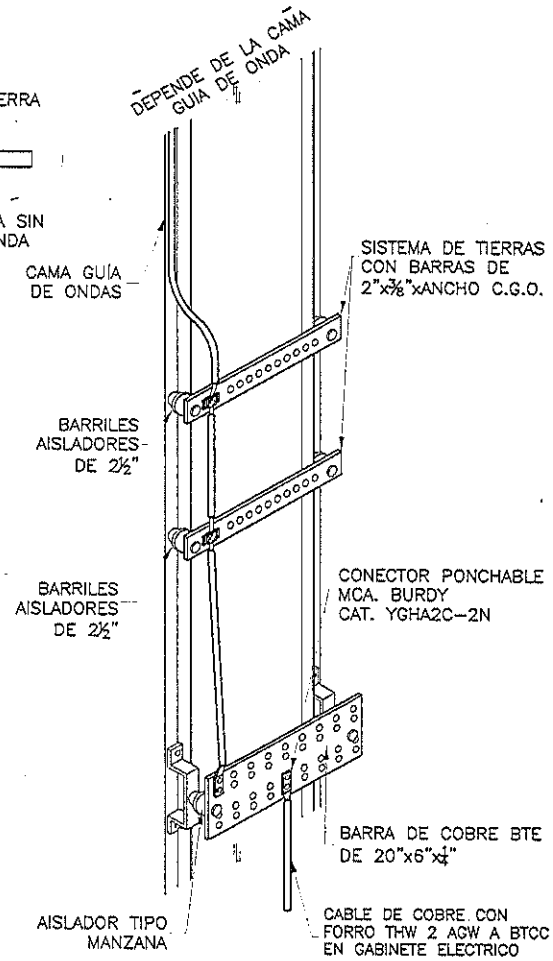
NOTA
– CASO 1 (AZOTEA) IMPLICA DEJAR CABLE SUFIC. HASTA LA BARRA DEL ROBOT. – CASO 2 (TERRENO) IMPLICA DEJAR CABLE SUFICIENTE HASTA LA CONEXIÓN A DELTA O ELECTRODO.



DETALLE DE KIT DE ATERRIZAJE DE FEEDERS EN CAMA GUIA DE ONDA CON BARRAS DE COBRE



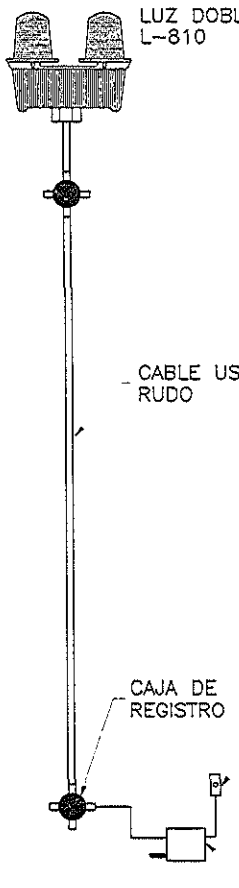
SOLERA DE COBRE (B.T.F.)



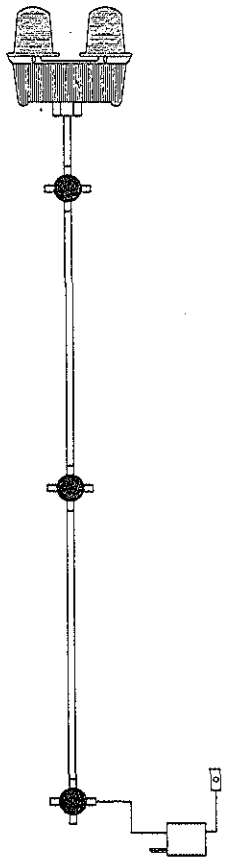
DETALLE DE COLOCACION DE B.E.T. CAMA GUIA DE ONDA

MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y MTTO.
REVISION GENERAL	DIC. 05	PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION	telcel GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
		UBICACION: NORMATIVO	
		PLANO: ATERRIZAJE DE FEEDERS EN CAMA DE GUIA DE ONDA	CLAVE: 07
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	REV. 01
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS; ING. LEONCIO SANTIAGO LOPEZ	FECHA: DIC-06; COTAS: mm; ESCALA: SIN; DIBUJO: LCH.G.

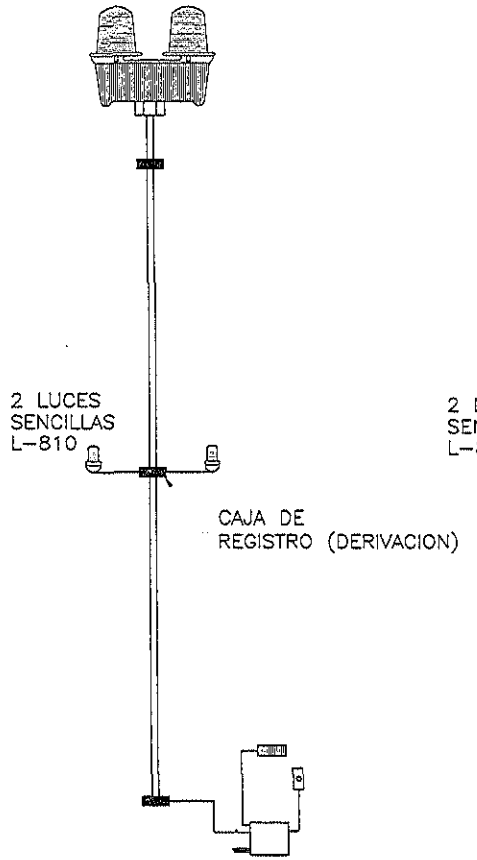
7-00.R3.01.04.04-006



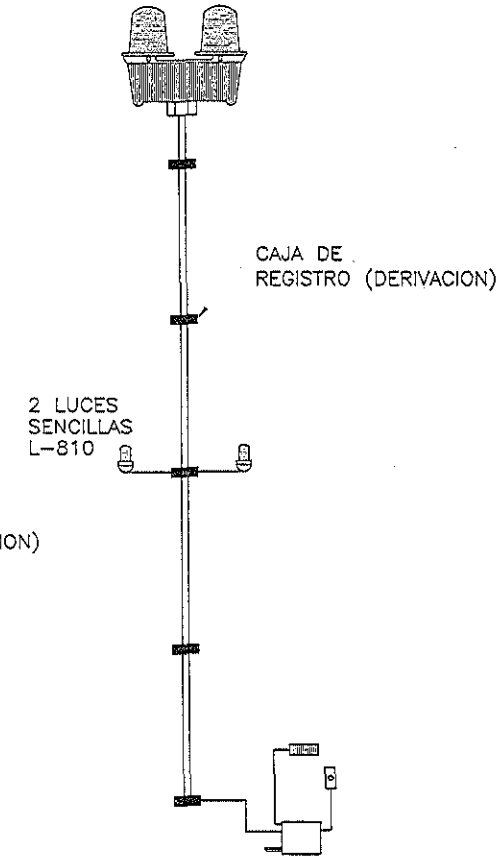
TORRE DE 5-30 M



TORRE DE 31-45 M



TORRE DE 46-60 M



TORRE DE 61-105 M

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 05

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y NTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

VERSIÓN: NORMATIVO

PLANO: CRITERIO DE INSTALACION DE LUCES Y REGISTROS

CLAVE: 08

REV. 01

APROBÓ: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

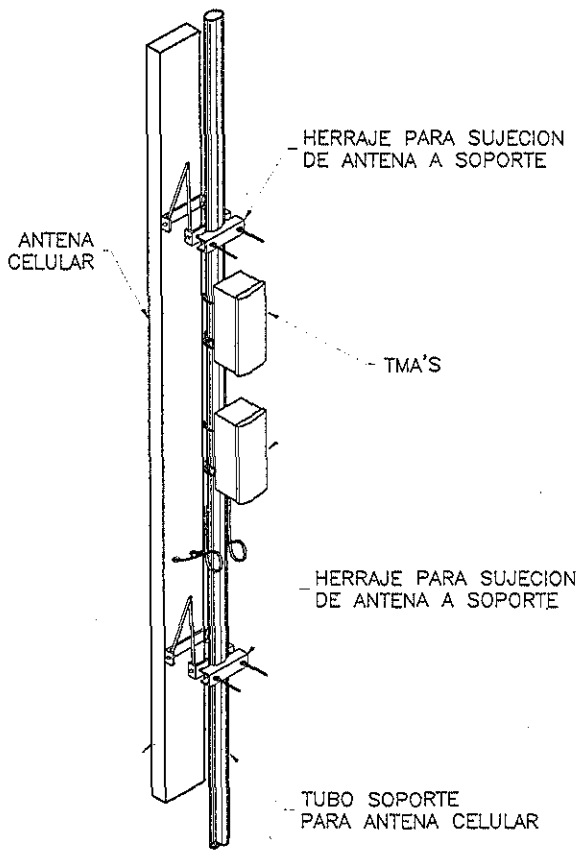
REVISÓ: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. JUAN MANUEL PEDUEROS

FECHA: DIC-06 | ESCALA: SIN | ESCAN: SIN | DIBUJO: I.C.H.C.

F-OSUCLO1.01-04-04-004

ARCHIVO: PM-4 08.dwg

VAP



EL HERRAJE PARA SUJECION DE ANTENA A SOPORTE (TUBO ø=2" CED. 40) PODRA SER DE VARIAS FORMAS DEPENDIENDO DEL FABRICANTE DE LA ANTENA, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

1. CUENTE CON INCLINACION POSITIVA (TILT) EN +5° REQUIRIENDO COMO MINIMO 0°.

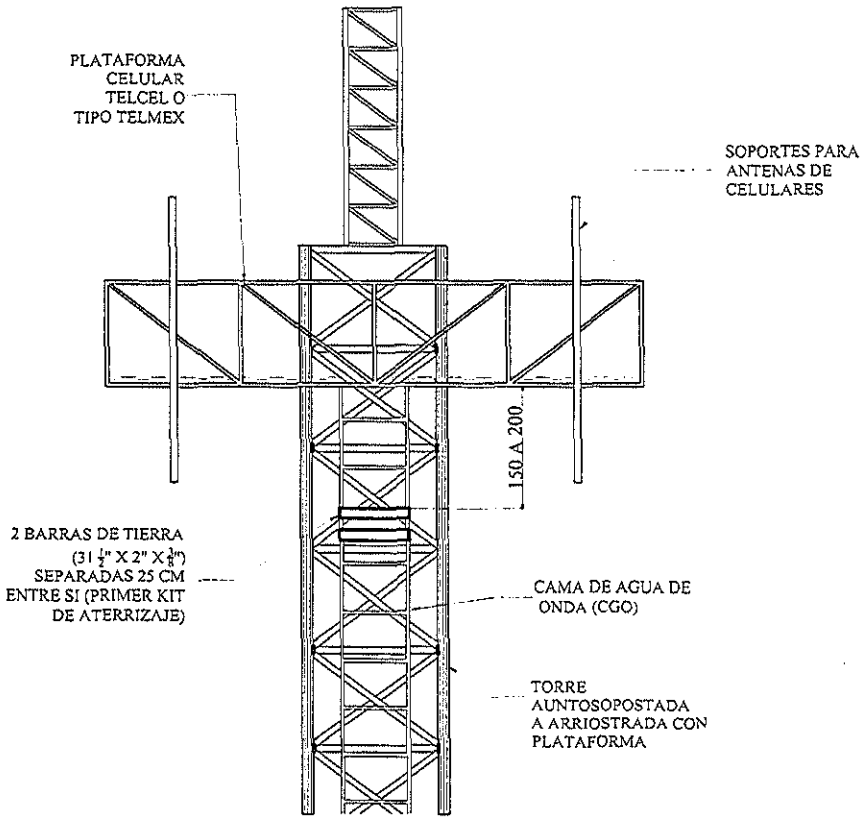
2. CADA UNO DE LOS HERRAJES DEBERA TENER LA CAPACIDAD DE RESISTIR COMO MINIMO UNA CARGA GRAVITACIONAL DE 200kg.

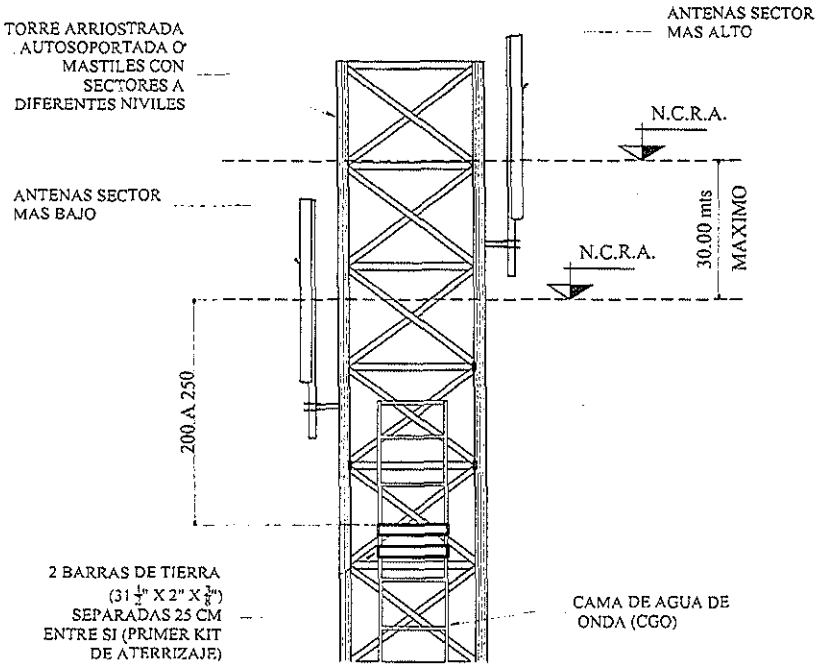
3. EL HERRAJE TENDRÁ LA CAPACIDAD DE RESISTIR COMO MINIMO LA CAPACIDAD MAXIMA DE LA ANTENA ANTE LAS ACCIONES DE VIENTO.

MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y SITIO, telcel GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
REVISION GENERAL	DIC. 06	PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION	
		UBICACION: NORMATIVO	
		PLANO: HERRAJES PARA ANTENAS CELULARES	CLAVE: 09
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	REV. 01
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. LEONCIO SANTIAGO LOPEZ	FECHA: DIC-06 / COTAS: SIN / ESCALA: SIN / DIBUJO: L.C.H.C.

F-06.A.D.01.04.04-004

ACAD: Plano 08.dwg





MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

PROYECTO: **DETALLES DE INSTALACION**

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: **COLOCACION DE PRIMERA ETF EN TORRE ARRIOSTRADA, AUTOSOPORTADA O HERRAJES**

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ CALLEJOS, ING. JUAN MANUEL PEDUEROS

CLAVE: **10**

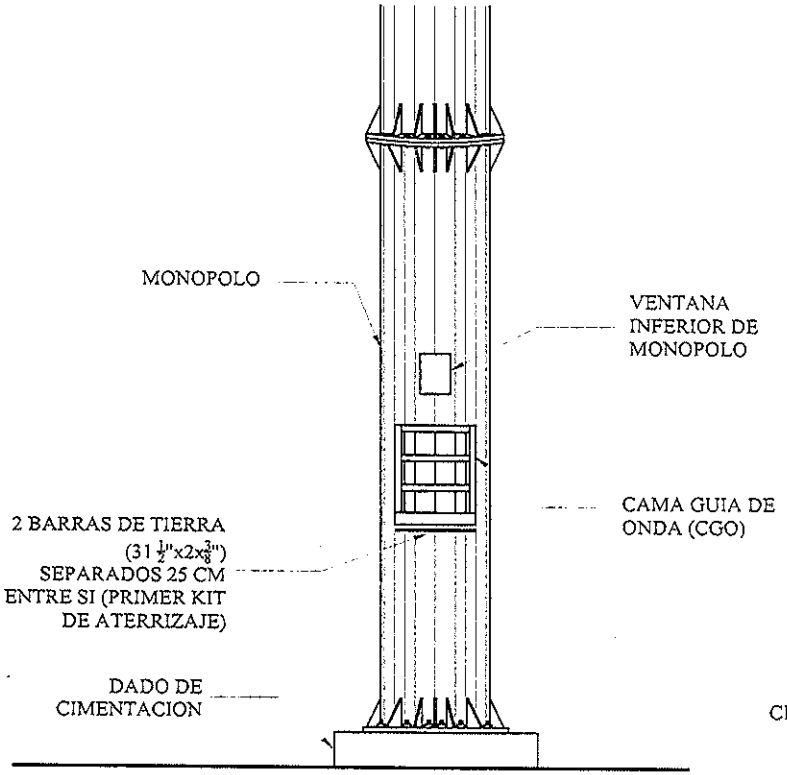
REV. 01

FECHA: DIC-06 | DOTAR: arh

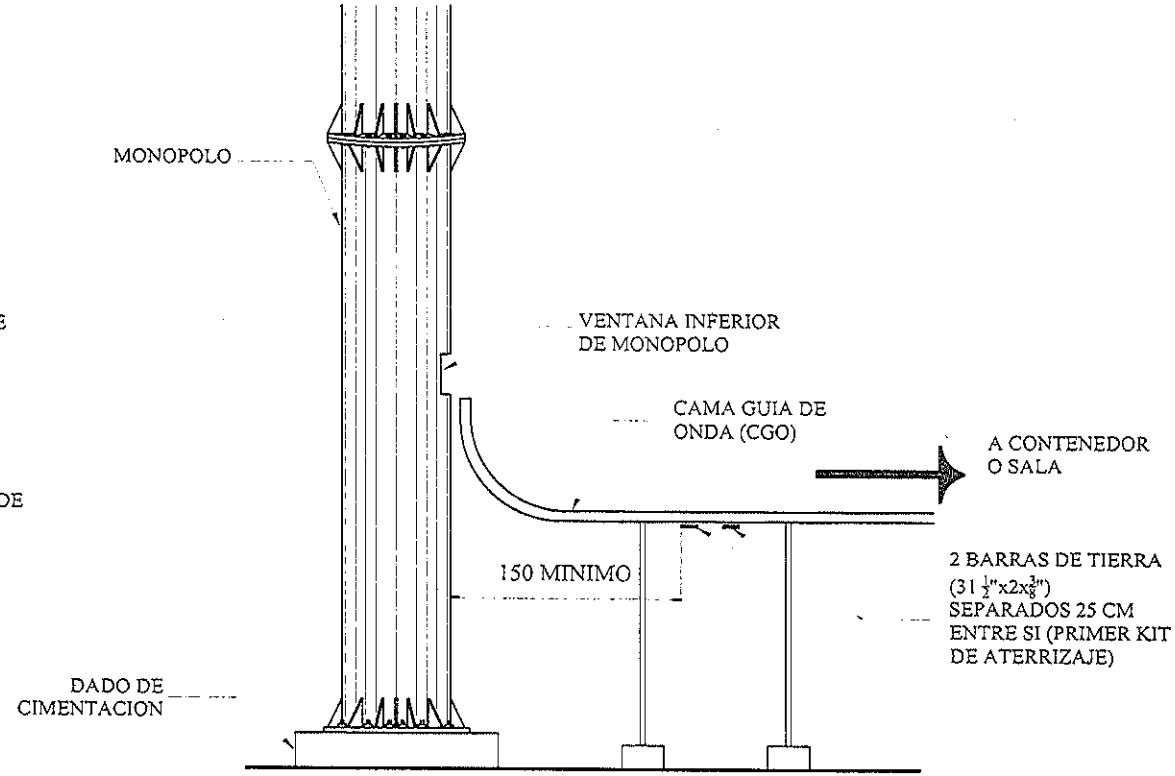
ESCALA: SIN | DIBUJO: L.O.L.C.

F-GEJE.01.04-06-004

VAP



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCION DE AMPLIACION Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: COLOCACION DE BTF EN MONOPOLO CON CGO A NIVEL DE LA VENTANA DEL MONOPOLO

CLAVE: 11

REV. 01

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

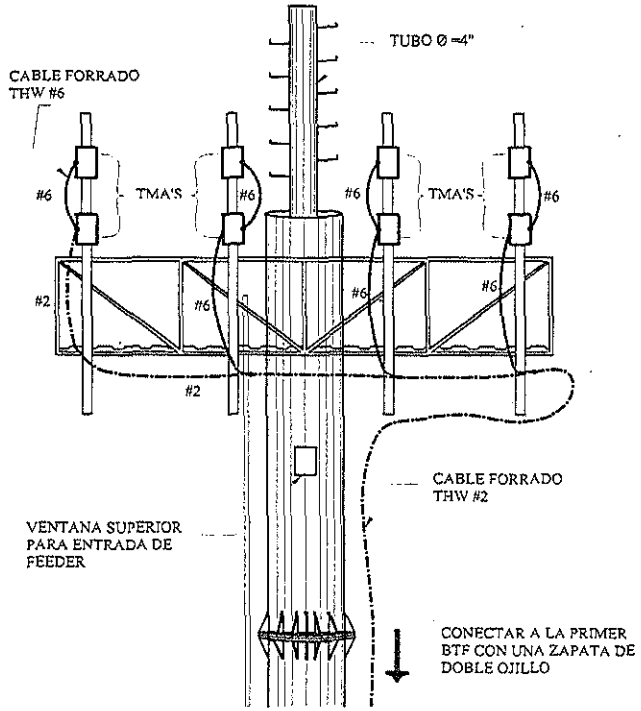
REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. LEONCIO SANTIAGO LOPEZ

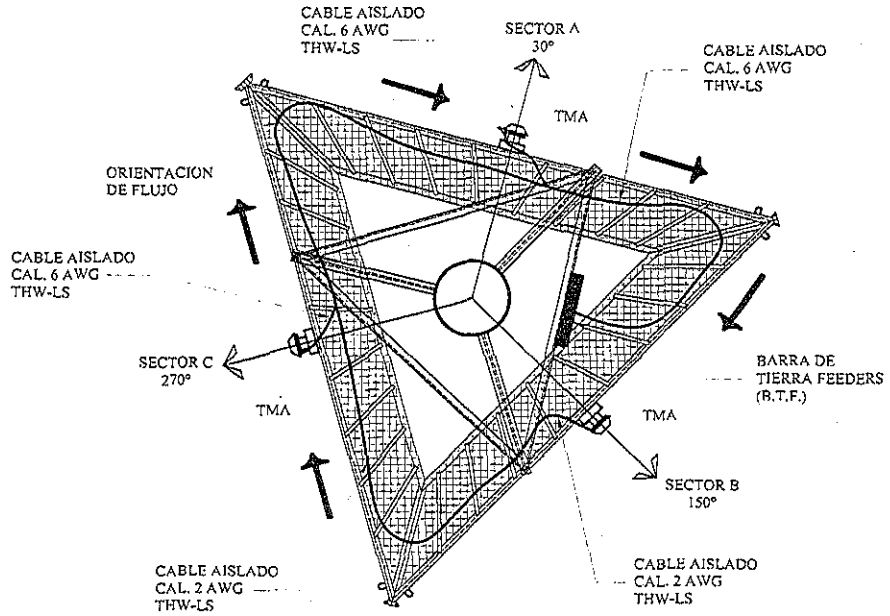
FECHA: DIC-06

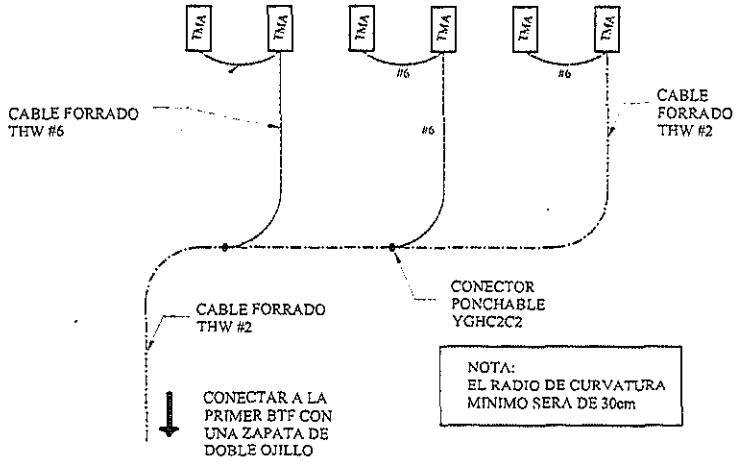
ESCALA: S/N

DIBUJO: LCH.C.

Y-DG-ELD1.DA.04-004



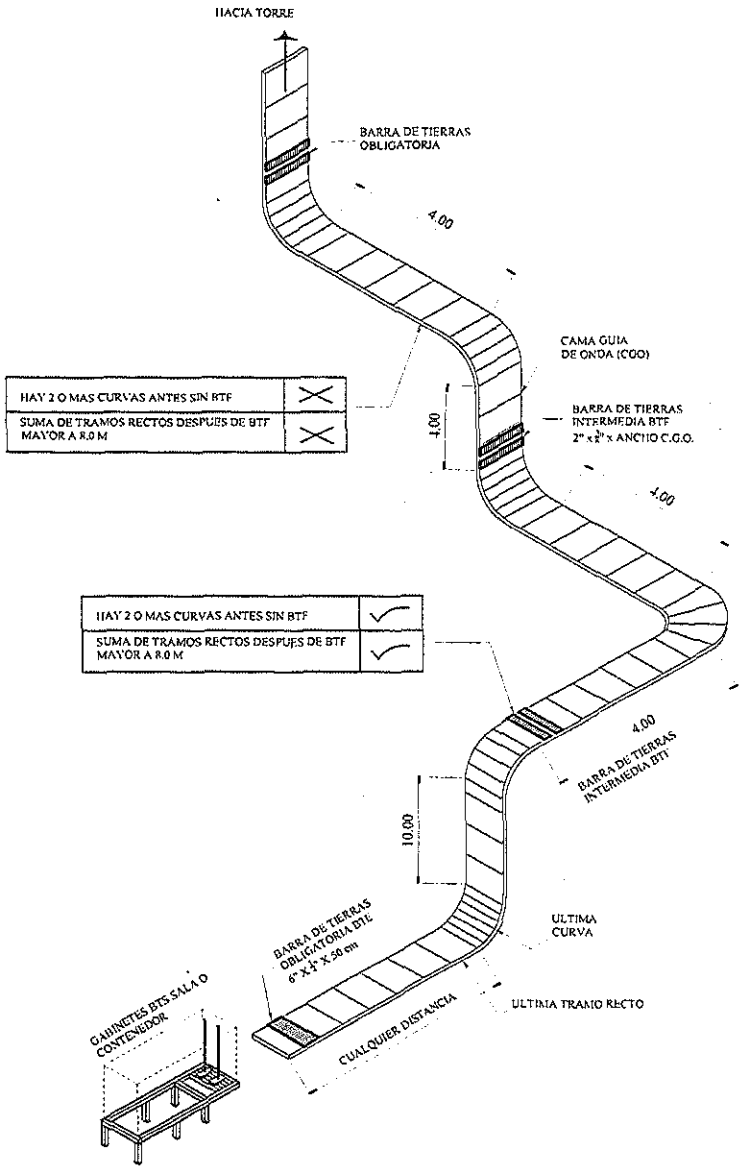




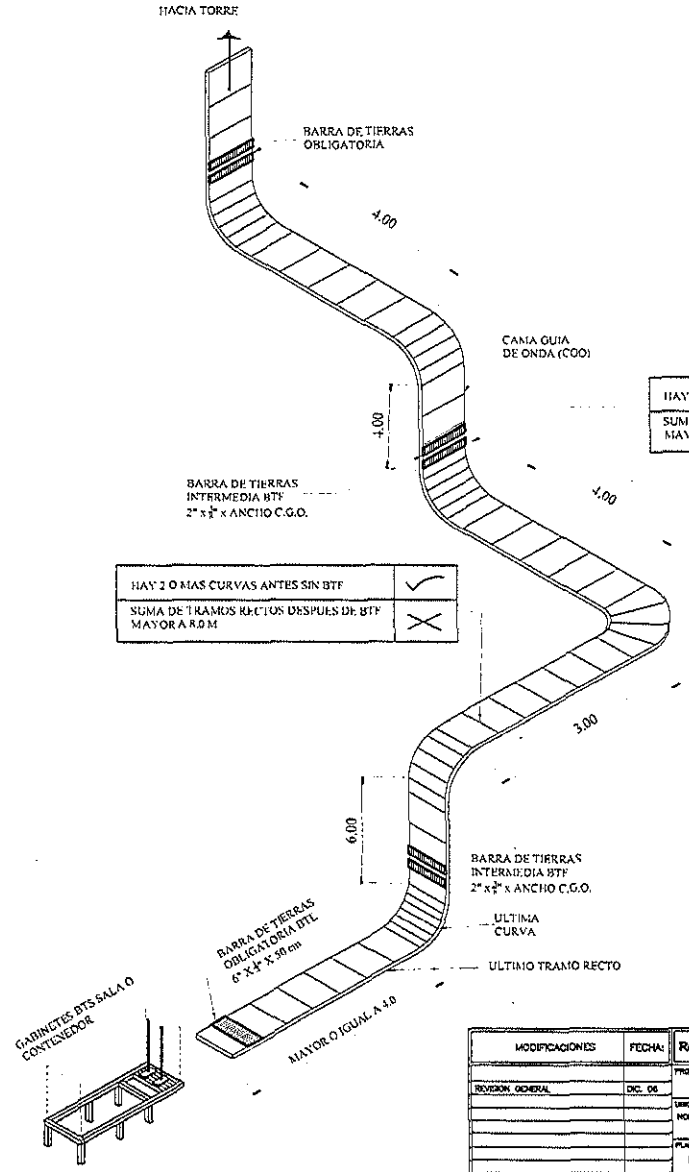
NOTA:
EL RADIO DE CURVATURA MINIMO SERA DE 30cm

MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO. telcel GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
REVISION GENERAL	DIC. 06	PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION	
		UBICACION: NORMATIVO	
		PLANO: ATERRIZAJE DE TMA'S EN MONOPOLOS ESQUEMA DE CONEXIONES	CLAVE: 12
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	REV. 01
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. LEONCIO SANTIAGO LOPEZ	FECHA: DIC-06 / ESTADO: SIN / ESCALA: SIN / DIBUJO: LCHLC.

VAP



-EJEMPLO 1-



-EJEMPLO 2-

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: EJEMPLOS PARA LA COLOCACION DE BARRA DE TIERRA PARA FEEDERS (BTF)

APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. LEONCIO SANTIAGO LOPEZ

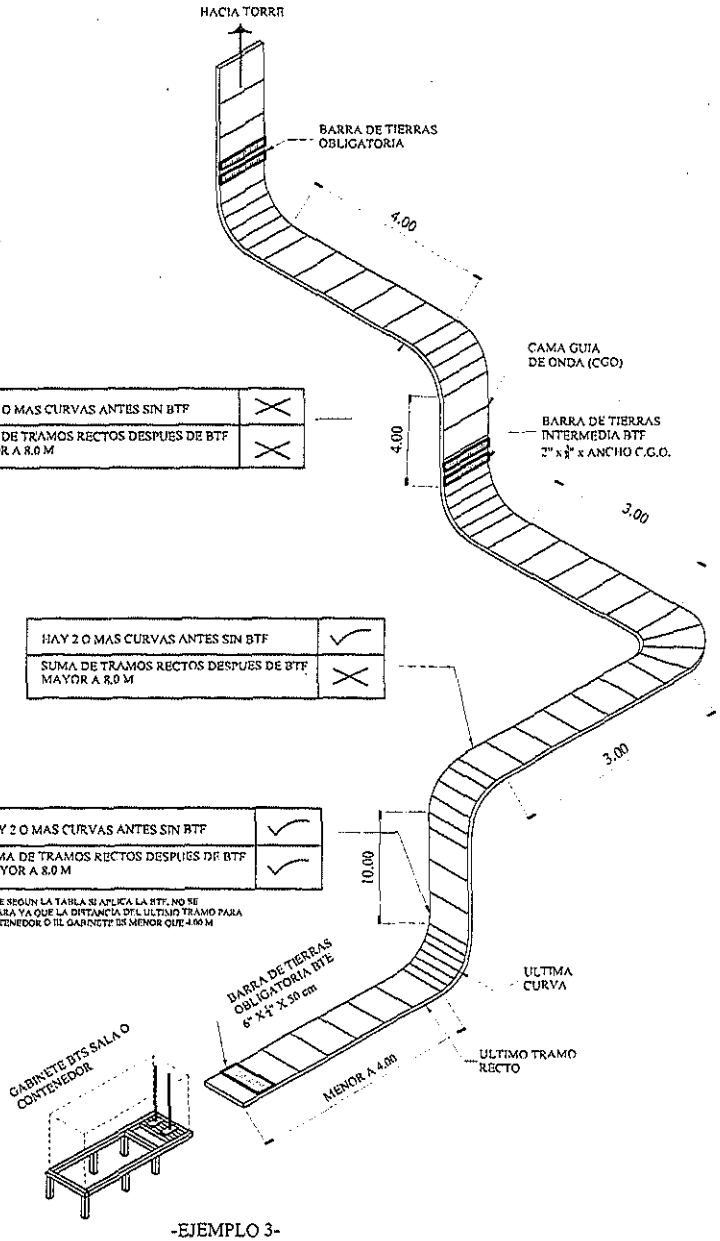
CLAVE: 13

REV. 01

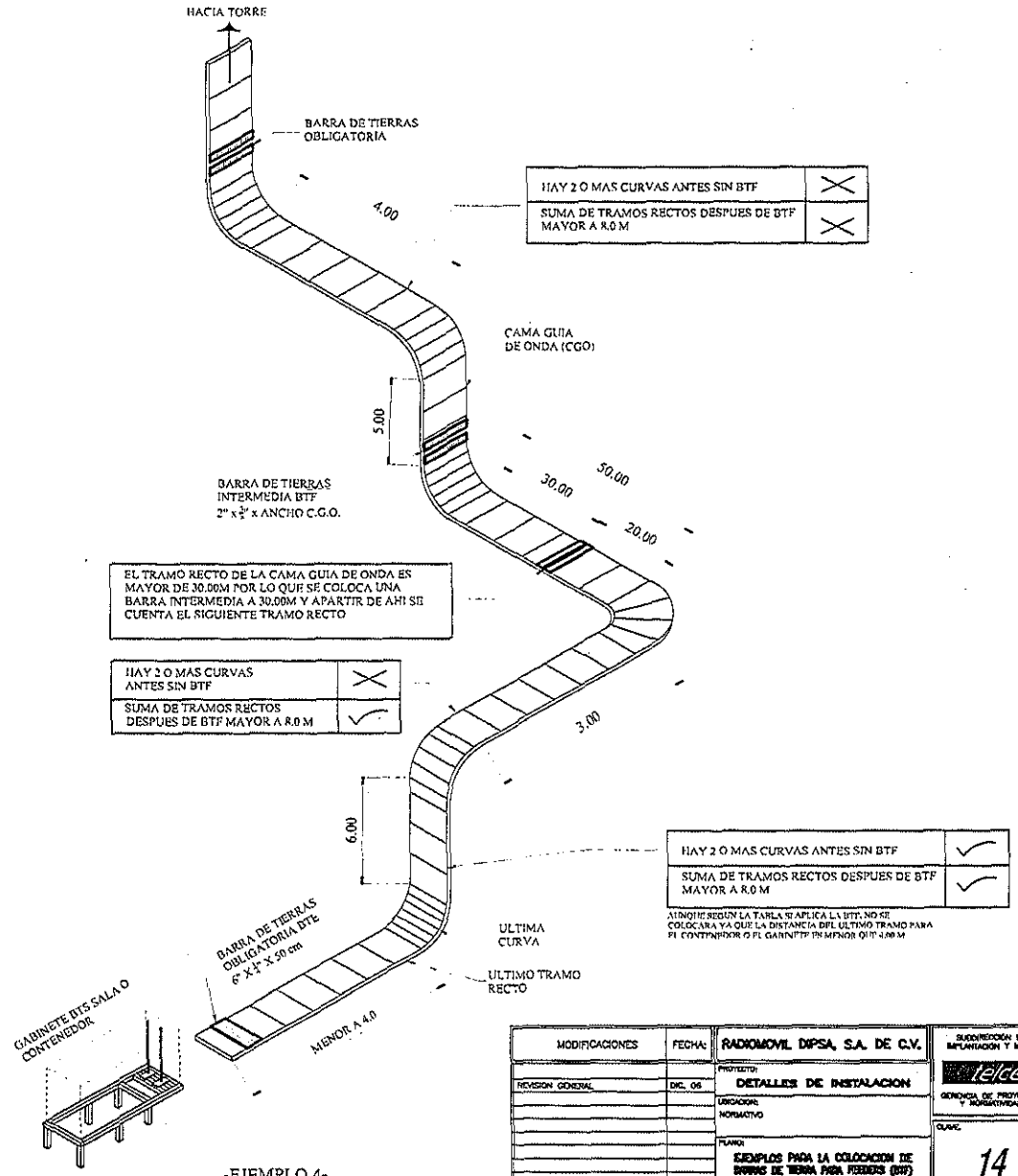
FECHA: DIC-06 | COTOR: m

ESCALA: SIN | DIBUJO: LOYCL

F-00JEJ01JHJ04-004



-EJEMPLO 3-



-EJEMPLO 4-

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: EJEMPLOS PARA LA COLOCACION DE BARRAS DE TIERRA PARA FEEDERS (BTF)

CLAVE: 14

REV. 01

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. LEONIDO SANTIAGO LOPEZ

FECHA: DIC-06

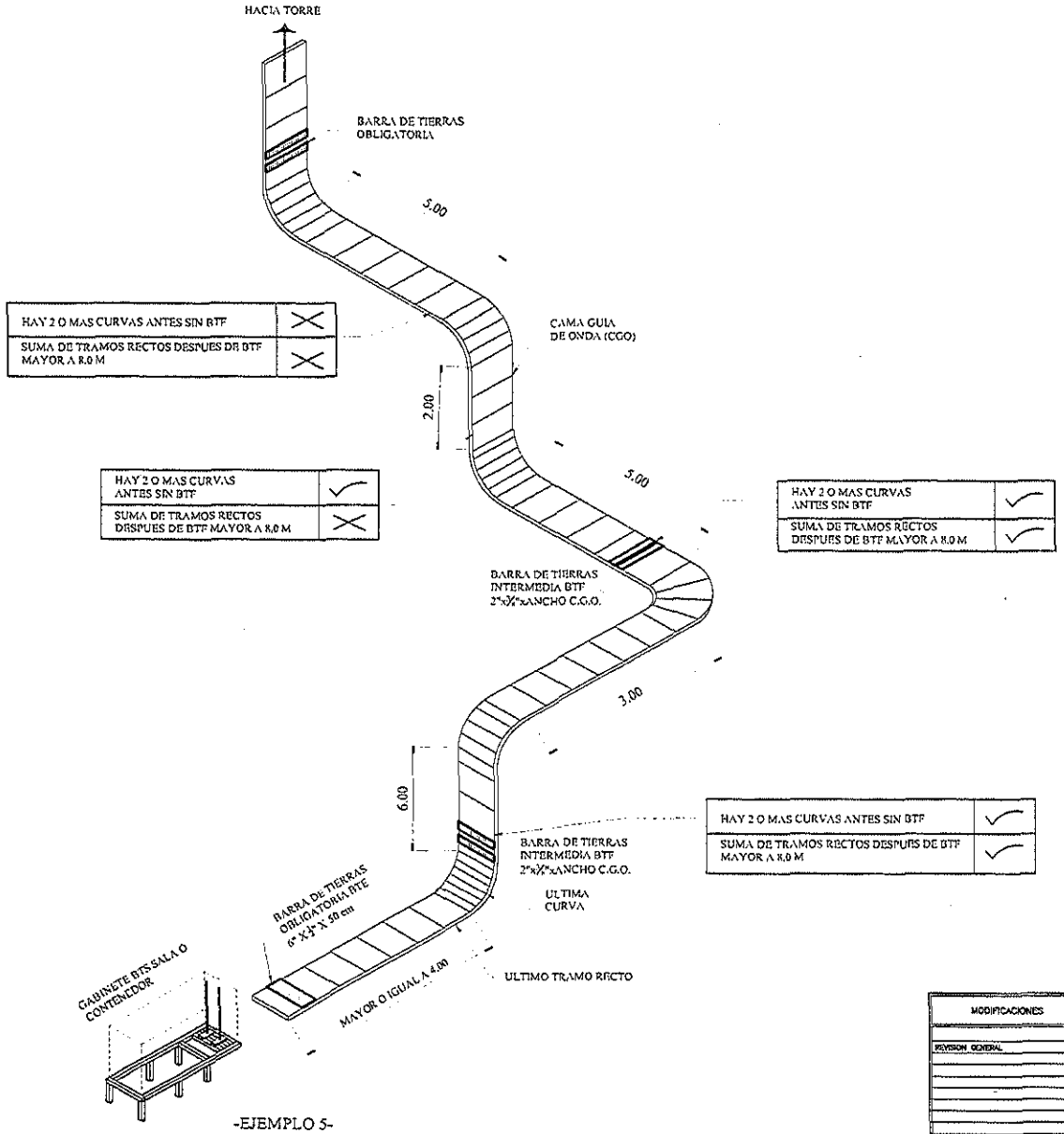
COTAS: m

ESCALA: SIN

DIBUJO: LCH.C.

F-00.03.01.04.04-004

VAP



-EJEMPLO 5-

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 08

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: DETALLES DE INSTALACION

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: EJEMPLOS PARA LA COLOCACION DE BARRAS DE TIERRA PARA FIDERES (BTF)

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS, ING. JOSE LUIS NAZO G.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.

TELCEL

DIRECCION DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

CLAVE: 15

REV. 01

FECHA: DIC-08

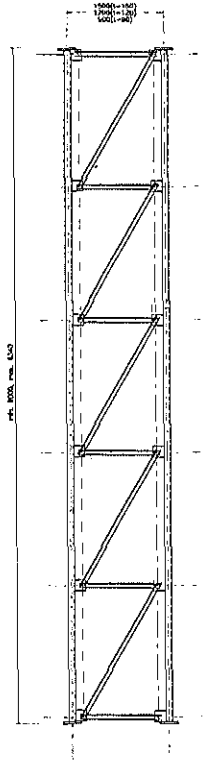
COTAR: m

ESCALA: SIN

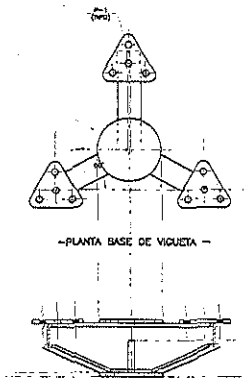
DIBUJO: LCM.C.

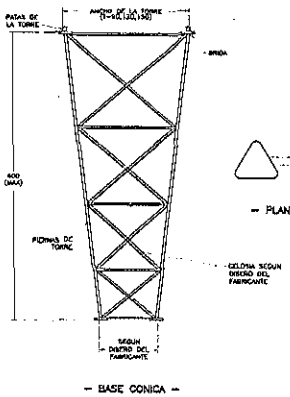
F-GEJE3.01.04.04-009

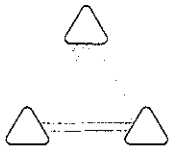
PLANOS

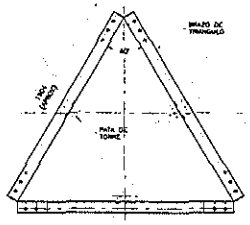


TRAMO DE TORRE ARRIOSTRADA

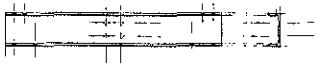








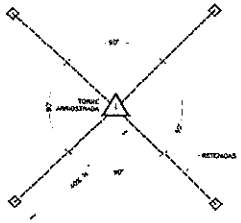
TRIANGULO ESTABILIZADOR

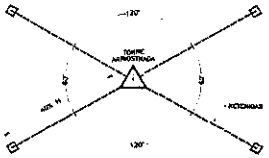


BRAZO DE TRIANGULO

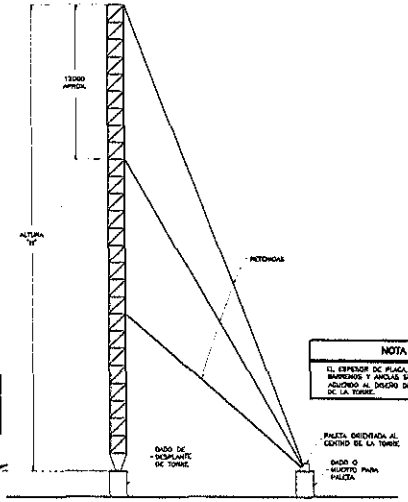
NOTA
LA DISTRIBUCION DE LA CELOSIA Y SUS PERFILES, VIENE DE ACUERDO AL DISEÑO DEL PROVEEDOR DE LA TORRE

BASE TORRE ARRIOSTRADA



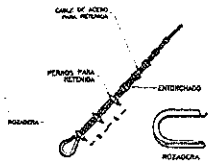


PLANTA DE DISTRIBUCION DE 4 RETENIDAS

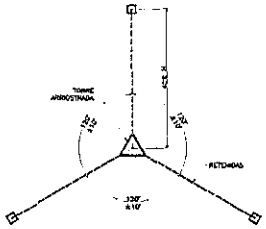


NOTA
EL ESPESOR DE PLACA, DIAMETRO DE BARRENOS Y ANCLAS SERAN DE ACUERDO AL DISEÑO DEL PROVEEDOR DE LA TORRE.

DISTRIBUCION DE RETENIDAS DE ACUERDO A ALTURA DE TORRE



DETALLE DE PERROS



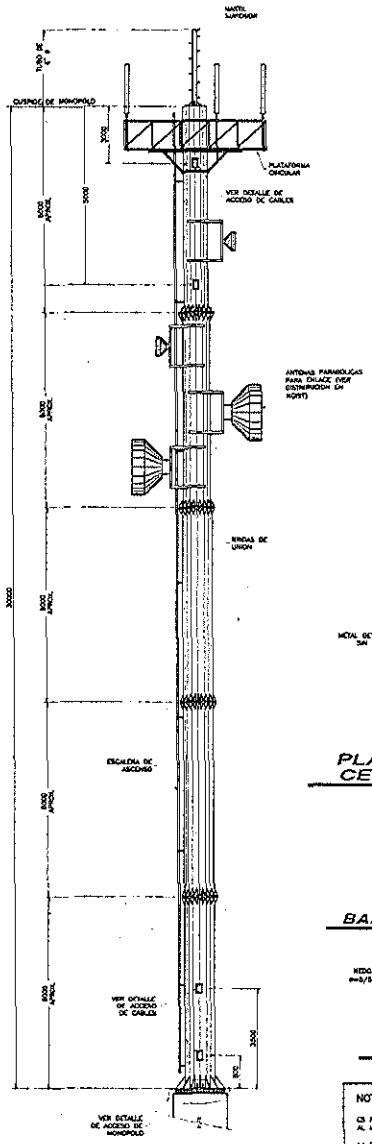
PLANTA DE DISTRIBUCION DE 3 RETENIDAS

NOTA
SE RECOMIENDA QUE SEA MISMO NIVEL DE ANCLA Y DE DESPLANTE DE TORRE

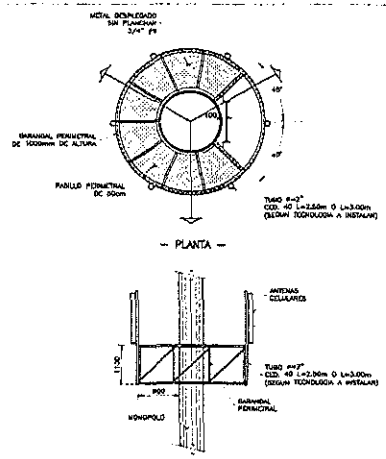
NOTAS GENERALES

1. COTAS EN MILIMETROS.
2. SE USARA ACERO ESTRUCTURAL ASTM-A36 Y A-572 GRADO 50, CON ACABADO FINAL DE GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE.
3. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA, LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
4. LA TORNILLERIA DEBERA SER DE ALTA RESISTENCIA TIPO A-325 Y GALVANIZADA POR INMERSION EN CALIENTE.
5. TUBO MSM-B-177 ASTMA53 GRADO B.
6. DE ACUERDO AL PROVEEDOR DE TORRE EL TRAMO TIPO PUEDE SER DE 6.34 o 3.00 mts. DE ALTURA, ASI COMO EL TIPO DE CELOSIA.
7. CADA CABLE DE RETENIDA DEBERA SER SUJETADO MEDIANTE 3 NUDOS CROSBY EN SUS EXTREMOS.
8. LA PLATAFORMA DE DESCANSO Y LA MULTAZIMA GELBRAN, SERA LA MISMA PARA TORRES ARRIOSTRADAS Y AUTOSOPORTADAS, SOLO SE AJUSTARAN EN DIMENSIONES DE APOYO DE ACUERDO A LA ALTURA EN QUE SE INSTALE Y TIPO DE TORRE, ASI TAMBIEN SE DEBERA CUMPLIR LA CONDICIONANTE PARA EL TIPO DE METAL EN ANDADOR, DE SUSTITUIRLE ESTE DEBERA RESISTIR EL PESO DE UNA PERSONA SIN PANDEARSE Y/O DEFORMARSE.
9. LA TORRE MODELO T-80, SE PODRIANIZADA PARA ALTURAS HASTA 60mts. MAYOR A ESTA DEBERA SER MODELO 120 O 180, SEGUN SEAN LAS NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO Y LO ESPECIFIQUE EL ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA TORRE.
10. LAS PICHAS DE LA TORRE DEBEN SER TUBOS O ANGULOS (SE REQUIERE FABRICACION ESPECIAL) DE ACUERDO AL PROVEEDOR DE LA MISMA.
11. LA UBICACION DE LA ESCALERA DE ASCENSO EN TORRE AUTOSOPORTADAS PODRA SER INSTALADA AL LADO IZQUIERDO DE LA CARA GUIA DE ONDA, Y PARA LAS TORRES ARRIOSTRADAS LA ESCALERA SERA INSTALADA EN LA CARA DE TORRE A MANO IZQUIERDA, TOMANDO COMO REFERENCIA LA COLOCACION (VISTA DE FRENTE) LA CARA DE GUIA DE ONDA.
12. ESTE PLANO ES TIPO, PARA LOS MODELOS T-120 Y T-180 EL PROVEEDOR DE LA MISMA SE AJUSTARA AL PRESENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.

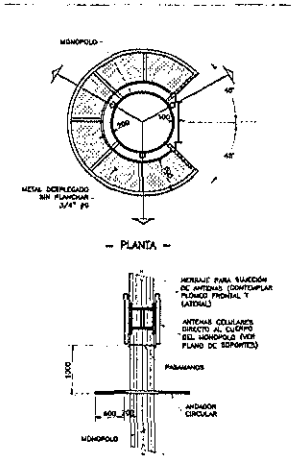
MODIFICACIONES	FECHA:	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y MTTO.
REVISION GENERAL	NOV. 06	PROYECTO: DETALLES TORRE ARRIOSTRADA	telcel GERENCIA DE PROYECTOS Y MANTENIMIENTO
		UBICACION: NORMATIVO	CLAVE: DTA-E1
		PLANO: PLANO DE DETALLES	REV. 01
		APROBO: ING. SERGIO ORTIZ AMBRIZ	FECHA: DIC-06 / COTAS: mm
		ELABORO: ING. RIGOBERTO RUIZ GALLEGOS	ESCALA: SIN / DIBUJO: G.E.G.
		PROYECTO: ING. JOSE LUIS PAZO G.	



ESQUEMA DE MONOPOLO

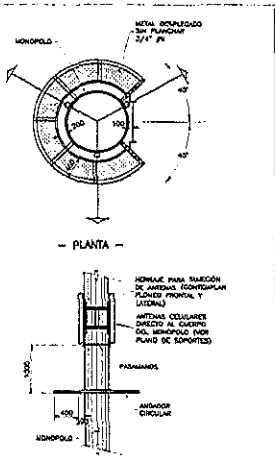


PLATAFORMA CIRCULAR CELULAR



ANDADOR CIRCULAR 80cm

(SE USARA PARA MONOPOLOS DE DIAMETRO MAYOR A 10")

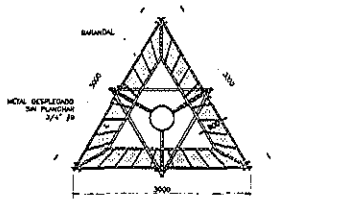


ANDADOR CIRCULAR 60cm

(SE USARA PARA MONOPOLOS DE DIAMETRO HASTA 10")

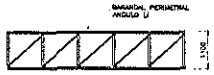
NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN MM. EXCEPTO LAS INDICADAS.
2. ACERO ESTRUCTURAL A-36 Y A-572 GRADO 50 GALVANIZADO POR METODO DE INMERSION EN CALIENTE.
3. LOS TORNILLOS A-325 CON GALVANIZADO SEGUN MORGUE LAS NOM-ECATT.
4. TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SERA GALVANIZADO SIN EXCEPCION.
5. TODA CIMENTACION SE DEBERA VERIFICAR DE ACUERDO AL ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA TORRE (PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR DE LA TORRE) Y AL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS REALIZADO EN EL SITIO EN DONDE SE DESPLANTARA LA ESTRUCTURA (PROPORCIONADO POR TELCEL).
6. EL PROVEEDOR DE TORRE DEBE ENTREGAR EL ANALISIS ESTRUCTURAL DE TORRE Y DISEÑO.
7. PARA EL ANALISIS ESTRUCTURAL SE DEBERA CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS ACTUANTES SIENDO OBLIGADO UN ANALISIS TRIDIMENSIONAL.
8. EL DIMENSIONAMIENTO Y GEOMETRIA AQUI MOSTRADO ES TIPO, POR LO QUE EN SU MOMENTO SE DEBE COMPARAR Y VERIFICAR DE ACUERDO AL PROVEEDOR DE LA TORRE Y NECESIDADES DE ALTURA.
9. LA PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DEBERA SER NECESARIAMENTE GIRATORIA +60° PARA SU ORIENTACION.
10. EN ESTRUCTURAS DE 12M O MAS SE INSTALARA UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD (VER ESQUEMA DE MONOPOLO).
11. EL DIMENSIONAMIENTO Y CONFIGURACION DE LA BASE Y ALTURA DEL MONOPOLO SON TIPO, POR LO QUE EL DIMENSIONAMIENTO Y CONFIGURACION DEFINITIVOS ESTARAN EN FUNCION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SITIO SEGUN SEA EL CASO.
12. TODO EL CUERPO DE LA ESTRUCTURA SE BALIZARA EN 7 FRANJAS IGUALES CON PINTURA ESMALTE ACRILICO 100% EN COLOR BLANCO Y NARANJA INTERNACIONAL ALTERNADOS E INCLUIDO Y TERMINADO CON COLOR NARANJA DE ACUERDO A LO INDICADO POR LA DGAC.
13. PARA APLICACION DE COLORES ESPECIALES SE NECESITARA LA AUTORIZACION DEL DEPARTAMENTO DE NORMAS Y PROYECTOS ESTRUCTURALES (VER SECCION 5 DEL CAPITULO 1 NOM-ECATT).
14. DE ACUERDO AL PROVEEDOR DEL MONOPOLO EL TRAMO TIPO PUEDE SER DE 8 Y 4M DE ALTURA, ASI COMO EL TIPO DE CELOSIA PARA SOPORTES Y BARANDALES EN PLATAFORMA Y ANDADOR.
15. SE DEBERA INSTALAR UN MASTIL A BASE DE TUBO DE 4" O EN LA PARTE SUPERIOR.
16. EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS ACCESOS DE CABLES AL INTERIOR SE DEBERAN INSTALAR UN BOTA AGUAS.

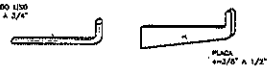


PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DE 3m POR LADO

USAR EXCLUSIVAMENTE PARA MONOPOLOS



BARANDAL DE PLATAFORMA



PELDAÑOS PERMITIDOS

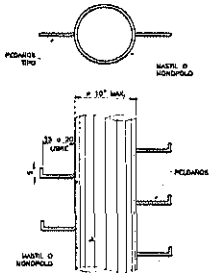
NOTAS DE PELDAÑOS:

ES POSIBLE UTILIZAR LA ESCALERA QUE SE INDICA EN EL PLANO DE ACCESORIOS, FIJADA AL MASTIL O MONOPOLO POR MEDIO DE ABRAZADERAS.

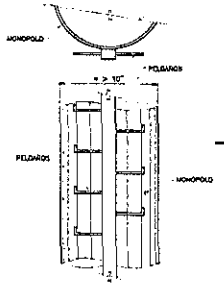
LA CONEXION DE PELDAÑOS A LA ESTRUCTURA PODRA SER ATORNILLADA A ORILLAS PREVIAMENTE SOLDADAS A LA ESTRUCTURA.

ADEMAS SE PERMITE EL USO DE PELDAÑOS ABATIBLES, PREVIA AUTORIZACION DEL MECANISMO POR EL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS.

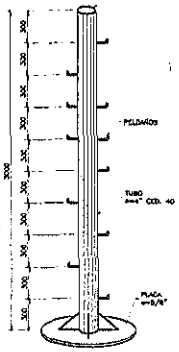
SE PERMITE EL USO DE PELDAÑOS SOLDADOS A ABRAZADERA PARA AJUSTARSE A MASTILES.



PELDAÑOS EN MASTIL ≤10"

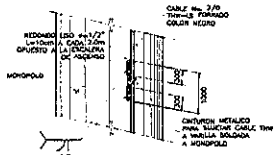


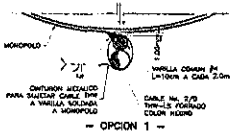
PELDAÑOS EN MASTIL > 10"

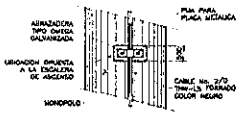


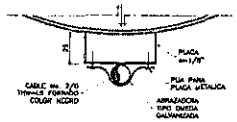
MASTIL SUPERIOR

SUSTITUTO DE TRAMO T-45

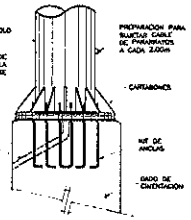








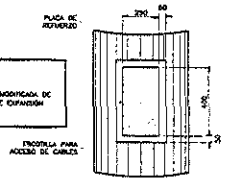
DETALLE DE SUJECION PARA CABLE DE PARARRAYOS



DETALLE DE BASE DE MONOPOLO

NOTA:

ESTA ENTRADA SERA MODIFICADA DE ACUERDO AL PLAN DE EXPANSIÓN FUTURO DEL SITIO.



DETALLE DE ACCESO DE CABLES

CONFIGURACION TIPICA	OPCION CON TRAMOS DE 4.5 Y 3m			OPCION CON TRAMOS DE 4 Y 3m		
ALTURA MONOPOLO (m)	TRAMOS DE 8m.	TRAMOS DE 4m.	TRAMOS DE 3m.	TRAMOS DE 8m.	TRAMOS DE 3m.	OBSERVACIONES
12	1	1	—	2	—	NO SE EMPLEARAN TRAMOS CORTOS
18	—	—	—	3	—	SOLO CON TRAMOS DE 8 Y 4m.
24	3	—	—	4	—	NO SE EMPLEARAN TRAMOS CORTOS
30	3	1	1	4	2	
36	4	1	—	5	2	

MODIFICACIONES	FECHA
DE MODIFICA DISPOSICION EN ESCALERA	DIC. 04
REVISION GENERAL	DIC. 04

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: DETALLES PARA TORRE MONOPOLAR

UBICACION: NOMALINO

PLANO: PLANO DE DETALLES

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EDUARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS NAZO G.

SUBGERENCIA DE IMPLANTACION Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y MOVIMIENTOS

CLAVE: DTM-E1

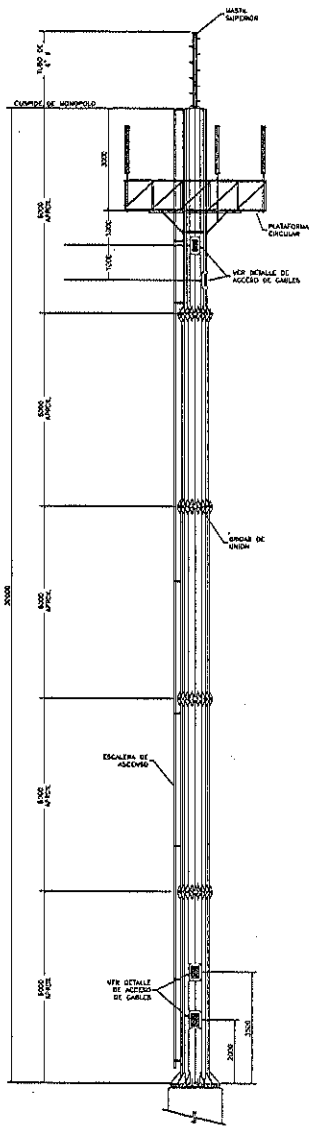
REV. 02

FECHA: DIC-04

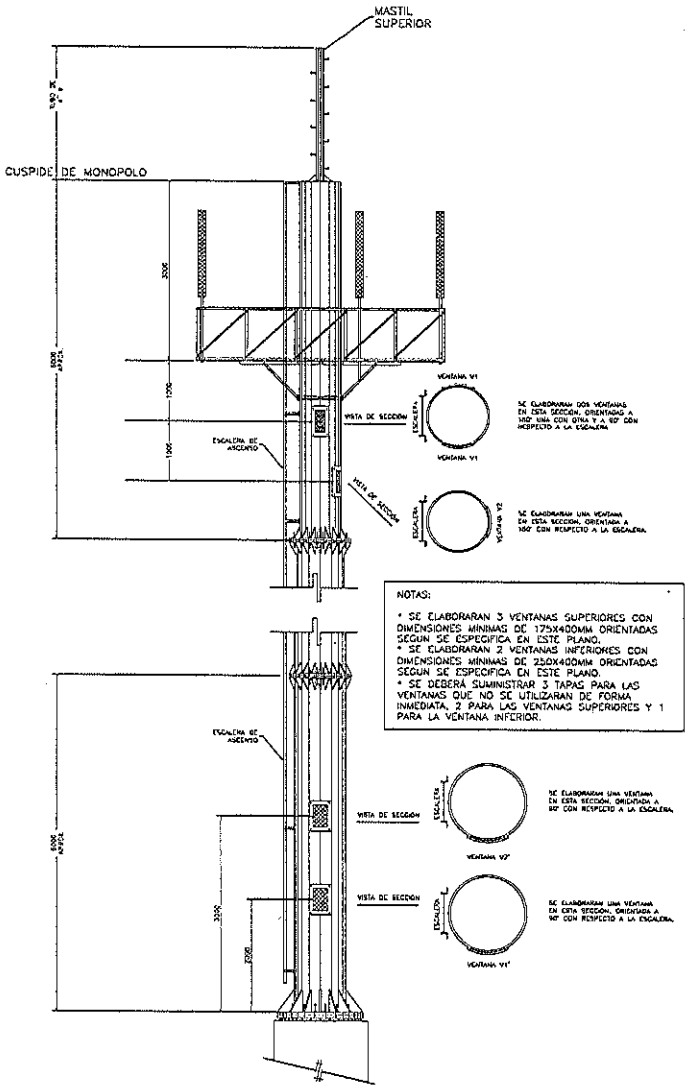
ESCALA: S/N

DIBUJO: C.E.D.

F-005.6.0.T.01.04-004



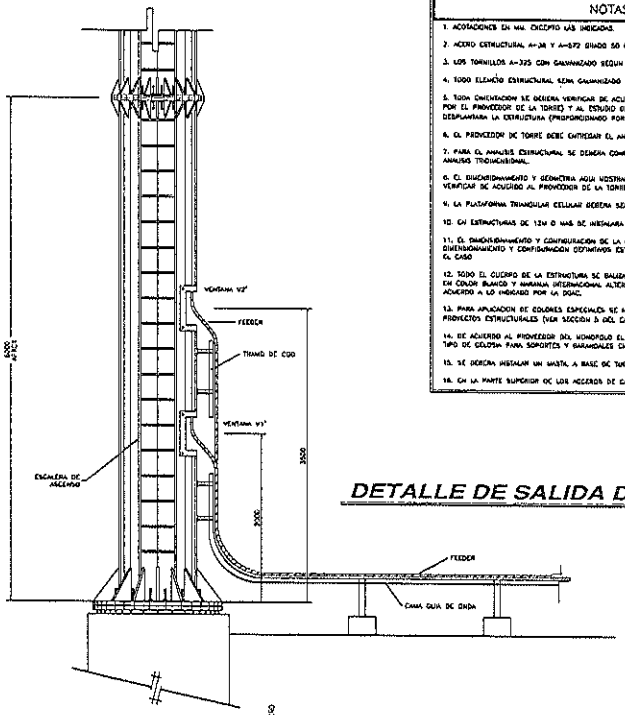
ESQUEMA DE MONOPOLO



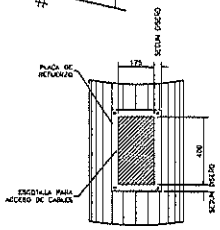
NOTAS:

* SE ELABORARAN 3 VENTANAS SUPERIORES CON DIMENSIONES MINIMAS DE 175X400MM ORIENTADAS SEGUN SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
* SE ELABORARAN 2 VENTANAS INFERIORES CON DIMENSIONES MINIMAS DE 250X400MM ORIENTADAS SEGUN SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
* SE DEBERA SUMINISTRAR 3 TAPAS PARA LAS VENTANAS QUE NO SE UTILIZARAN DE FORMA INMEDIATA, 2 PARA LAS VENTANAS SUPERIORES Y 1 PARA LA VENTANA INFERIOR.

ORIENTACIÓN DE VENTANAS

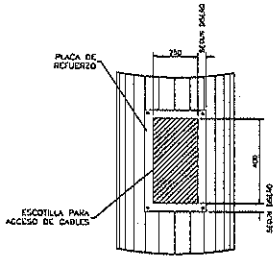


DETALLE DE SALIDA DE FEEDERS



DETALLE DE VENTANAS SUPERIORES

V1, V2



DETALLE DE VENTANAS INFERIORES

V1', V2'

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN MM. EXCEPTO LAS INDICADAS.
2. ACERO ESTRUCTURAL A-36 Y A-572 GRADO 50 GALVANIZADO POR METODO DE INMERSION EN CALIENTE
3. LOS TORNILLOS A-325 CON GALVANIZADO SEGUN INDIQUE LAS NOM-H-CATT.
4. TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SERA GALVANIZADO SIN EXCEPCION.
5. TODA DIMENSION SE DEBERA VERIFICAR DE ACUERDO AL ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA TORRE (PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR DE LA TORRE) Y AL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS REALIZADO EN EL SITIO EN DVE SE DESPLANTARA LA ESTRUCTURA (PROPORCIONADO POR TELCEL).
6. EL PROVEEDOR DE TORRE DEBE ENTREGAR EL ANALISIS ESTRUCTURAL DE TORRE Y DISEÑO.
7. PARA EL ANALISIS ESTRUCTURAL SE DEBERA CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS ACTUANTES SIENDO OBLIGADO UN ANALISIS TRIDIMENSIONAL.
8. EL DIMENSIONAMIENTO Y GEOMETRIA AQUI MOSTRADO ES TIPO, POR LO QUE EN SU MOMENTO SE DEBE CONFIRMAR Y VERIFICAR DE ACUERDO AL PROVEEDOR DE LA TORRE Y NECESIDADES DE ALTURA.
9. LA PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DEBERA SER NECESARIAMENTE GIRATORIA +60° PARA SU ORIENTACION.
10. EN ESTRUCTURAS DE 12M O MAS SE INSTALARA UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD (VER ESQUEMA DE MONOPOLO)
11. EL DIMENSIONAMIENTO Y CONFIGURACION DE LA BASE Y ALTURA DEL MONOPOLO SON TIPO, POR LO QUE EL DIMENSIONAMIENTO Y CONFIGURACION OPTIMAS ESTARAN EN FUNCION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SITIO SEGUN SEA EL CASO
12. TODO EL CUERPO DE LA ESTRUCTURA SE BALIZARA EN 7 FRANJAS IGUALES CON PINTURA ESMALTE ACRILICO 100% EN COLOR BLANCO Y NARANJA INTERNACIONAL ALTERNADOS E INICIANDO Y TERMINANDO CON COLOR NARANJA DE ACUERDO A LO INDICADO POR LA DGAC.
13. PARA APLICACION DE COLORES ESPECIALES SE NECESITARA LA AUTORIZACION DEL DEPARTAMENTO DE NORMAS Y PROYECTOS ESTRUCTURALES (VER SECCION 5 DEL CAPITULO 1 NOM-H-CATT).
14. DE ACUERDO AL PROVEEDOR DEL MONOPOLO EL TRAMO TIPO PUEDE SER DE 5 O 6M DE ALTURA, ASI COMO EL TIPO DE COLOR PARA SOPORTES Y BARANDALES EN PLATAFORMA Y ANDADOR.
15. SE DEBERA INSTALAR UN MASTIL A BASE DE TUBO DE 4" Ø EN LA PARTE SUPERIOR
16. EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS ACCESOS DE CABLES AL INTERIOR SE DEBERAN INSTALAR UN BOTA AGUAS.

MODIFICACIONES	FECHA	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y MTTO.
		PROYECTO: DETALLES PARA TORRE MONOPOLAR	telcel GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMAS
		UBICACION: NORMATIVO	CLAVE: DTM-E2
		PLANO: PLANO DE DETALLES DE VENTANAS	REV. 00
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	FECHA: JUL-04 / COTAS: MM
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS	ESCALA: SIN / DIBUJO: L.S.C.
		PROYECTO: ING. LEONCIO SANTIAGO LOPEZ	

F-00 6.3.01.04.04-004

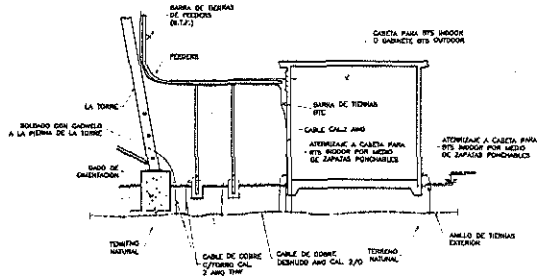
NOTAS GENERALES

1.- VER NORMAS Y ESPEC. DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y SISTEMA DE TIERRA PARA RADIOBASE Y REPETIDORES DE TELCEL.

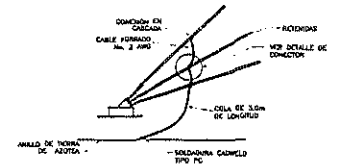
2. EL PARARRAYOS SERA TIPO EP-D MARCA CON ACCESORIOS, INCLUYE CONECTOR PARA CABLE FORRADO No. 2/0 THW A BARRA EP-D, ASI COMO AISLANTE DE NEOPRENO EN BARRA EP-D A MASTIL DURALUMINIO.

3. TODA CONEXION EN CABLE DE ATERRIZAJE SERA POR MEDIO DE SOLDADURA CADWELD, EXCEPTO LA CONEXION ENTRE SOLERA Y SOLERA DE COBRE, RETENIDAS A CABLE DE ATERRIZAJE SERAN POR MEDIO DE CONECTOR A PRESION.

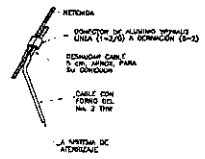
4. EL PARARRAYOS EP-D SE SOPORTARA DEL MASTIL DURALUMINIO A TRAVES DE UN AISLANTE DE NEOPRENO INTRODUCIDO A PRESION ENTRE AMBOS Y EL MASTIL DURALUMINIO A SU VEZ SERA SOPORTADO POR MASTIL T-40 (VER DETALLE DE MONTAJE DE PARARRAYOS) MEDIANTE "U" ATORNILLABLES O ABRAZADERAS METALICAS DOBLES. A PARTIR DEL CONECTOR EP-D EL CABLE BC TENDRA Y SE BAJARA POR UNA PATA DEL MASTIL T-40 SUJETADA CON CINTURONES METALICOS INDEXABLES A CADA 100 CMS. HASTA LA CUSPIDE DE LA TORRE, SIENDO A PARTIR DE ESTE PUNTO DONDE SE MANTENDRA EL CABLE No. 2/0 THW COMO SE INDICA EN EL DETALLE DE CINTURONES PARA TIERRA FISICA DEL PARARRAYOS (ABRAZADERA A CADA 100 CMS)



ATERRIZAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS Y CONTENEDOR



DETALLE DE ATERRIZAJE DE RETENIDAS

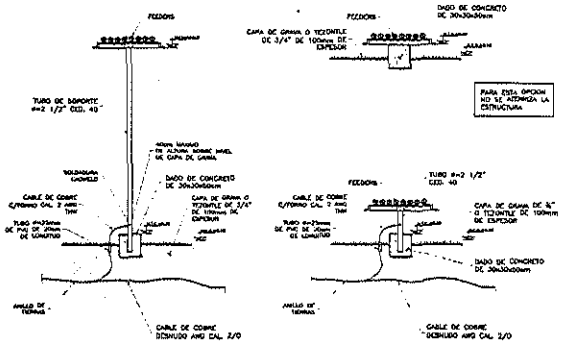


DETALLE DE CONECTOR

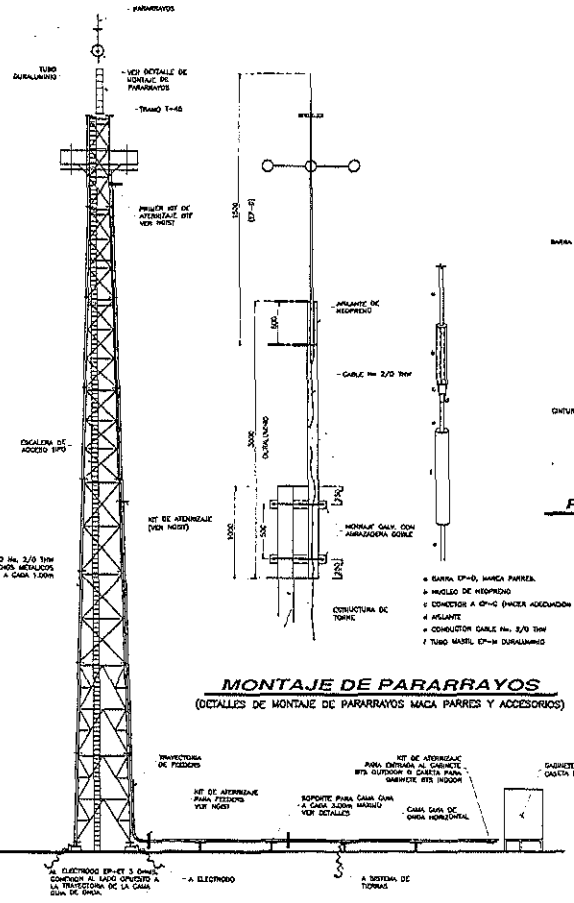
DETALLE DE ABRAZADERAS P/TIERRA FISICA DEL PARARRAYOS

(PARA TORRES EN SITIOS TELMEX UNICAMENTE)

DETALLE DE CINTURON P/TIERRA FISICA DEL PARARRAYOS (PARA TORRES PROPIAS DE TELCEL UNICAMENTE)



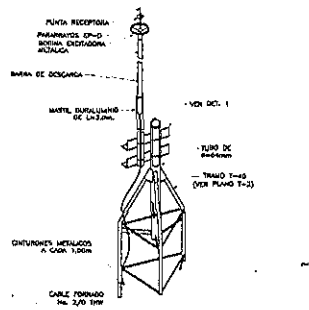
SOPORTE PARA CGO HORIZONTAL



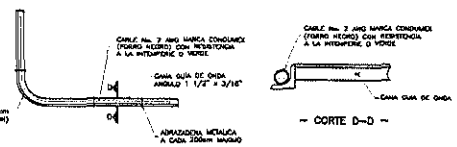
- a BARRA EP-D, MARCA PARRER.
- b NUCLEO DE NEOPRENO
- c CONECTOR A EP-C (HACER ADECUACION P/CABLE No. 2/0)
- d AISLANTE
- e CONDUCTOR CABLE No. 2/0 THW
- f TUBO MASTIL EP-M DURALUMINIO

MONTAJE DE PARARRAYOS

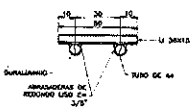
(DETALLES DE MONTAJE DE PARARRAYOS MACA PARRES Y ACCESORIOS)



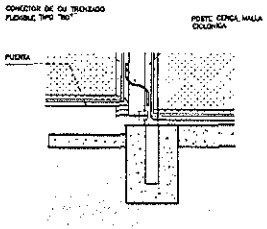
PARARRAYOS EP-C



DETALLE DE SUJECION DE CABLE PARA ATERRIZAJE DE FEEDERS A CAMA GUIA DE ONDA



DETALLE 1



DETALLE DE ATERRIZAJE DE PUERTA DE MALLA CICLONICA

SIMBOLOGIA	
	CABLE DE COBRE DESNUDO ENTERRADO
	ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA
	COLA DE TIERRA
	SOLDADURA CADWELD
	MALLA TIPO IRVING
	TUBERIA ELECTRICA VISIBLE

MODIFICACIONES	FECHA
DIM. MUERTO DE APOYO DE C.G.O.	NOV. 04
REVISION GENERAL	DIC. 04

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: TIERRAS Y PARARRAYOS

UBICACION: NORMALIZ.

PLANO: DETALLE DE SISTEMAS DE TIERRAS Y PARARRAYOS

APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO G.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y SITIO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVAS

CLAVE: DTP-ST1

REV. 00

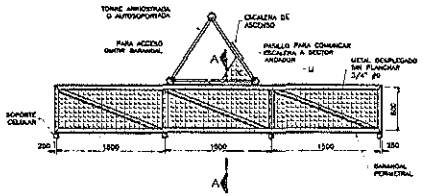
FECHA: DIC-04

ESCALA: SIN

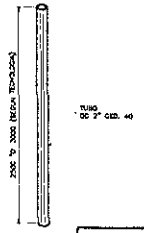
DIBUJO: G.E.G.

F-00.03.01.01.04-004

VAP

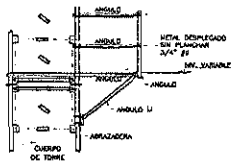


SECTOR ANDADOR



SOPORTE CELULAR

NOTA
LOS SOPORTES PARA ANTENAS CELULARES (TUBOS ø=2" CED. 40) SERAN INDEPENDIENTES DE LA MONTURA DE LOS BARANDALES.



CORTE A-A

NOTAS GENERALES

1. SE USARA ACERO ESTRUCTURAL ASTM-A36 Y A-572 GRADO 50, CON ACABADO FINAL DE GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE.

2. LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR DE TALLER (CLASE E-60) Y DE CAMPO (CLASE E-70) CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ASTM A-233, GRUPO SAW-1 DE LA AWS.

3. LAS SOLDADURAS EN LAS JUNTAS DEBERAN HACERSE EVITANDO TORCEDURAS FLAMMEOS Y REDUCIDAS DEL MATERIAL YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DEBERAN REPONERSE INTEGRAMENTE.

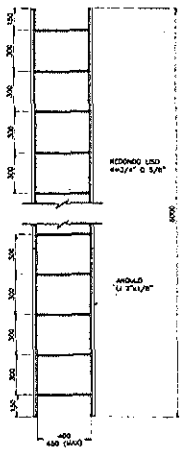
4. LAS SOLDADURAS DE TALLER O DE CAMPO DEBERAN HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES POR SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA, PINTURA, ETC.

5. SE DEBERAN CUMPLIR TODAS LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MONTAJE DE LA AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC) Y DE LA AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).

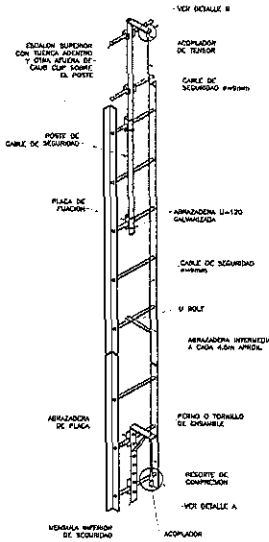
6. EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA LA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS REDUNDES POR EFECTOS DE MALACATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS. NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE LAS MANIOBRAS, TRANSPORTE Y MONTAJE.

7. TODA LA ESTRUCTURA YA FABRICADA Y ENSAMBLADA DEBERA GALVANIZARSE POR INMERSION EN CALIENTE (DR, PLACAS Y METAL DESPLEGADO).

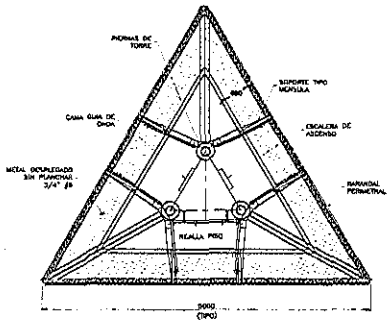
8. LA PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DEBERA SER CAPAZ DE CARGAR EN UN PANDO DE 60" COMO MINIMO DE ACUERDO A LA SECCION 7 DEL CAPITULO 2 NGST-MCTAIP.



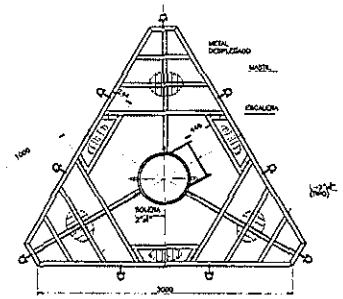
TRAMO DE ESCALERA



ESQUEMA DE DISPOSITIVO DE SEGURIDAD MCA. MICROFLECT

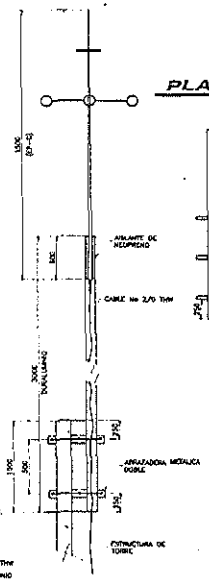


PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DE 5m



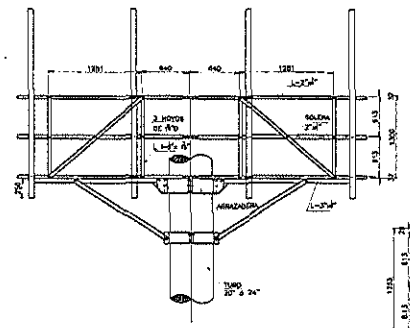
PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DE 3m

MARCO PARA PLATAFORMA

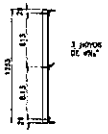


MONTAJE DE PARARRAYOS

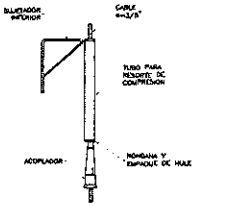
(DETALLES DE MONTAJE DE PARARRAYOS MARCA PARRES Y ACCESORIOS)



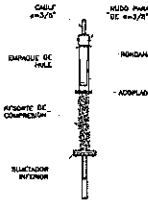
ELEVACION



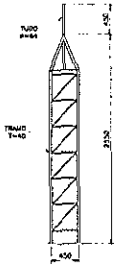
DETALLE POSTES



DETALLE A

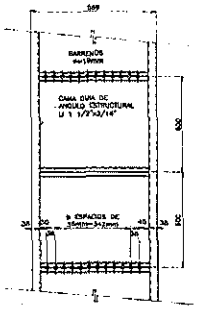


DETALLE B



TRAMO T-45

NOTA TRAMO T-45
EL TRAMO T-45 SOLO SERÁ UTILIZADO COMO ACCESORIO PARA LUCES DE OBSTRUCCION Y PARARRAYOS.



CAMA GUIA DE ONDA

(12 BARRENOS)

MODIFICACIONES	FECHA:
ADICION DE PLATAFORMA TRIANG. CELULAR DE 3m	NOV. 05
REVISION GENERAL	NOV. 04

RADIOMÓVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: ACCESORIOS

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: ACCESORIOS DE TORRES

APROBO: ARQ. SERGIO SMITH ANTILLON

REVISO: ING. EDUARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO G.

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y SITES.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

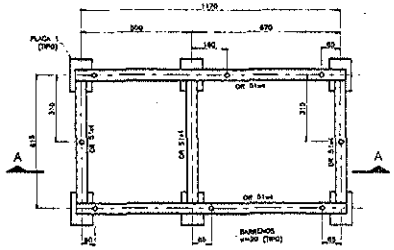
CLAVE: ACC-01

REV. 01

FECHA: DIC-05

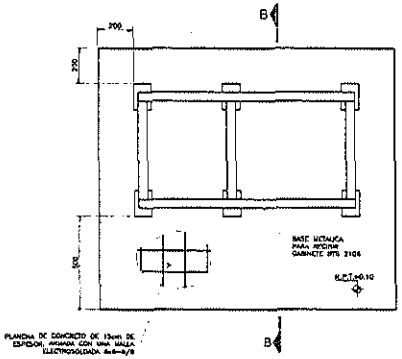
ESCALA: S/E

DIBUJO: G.E.G.



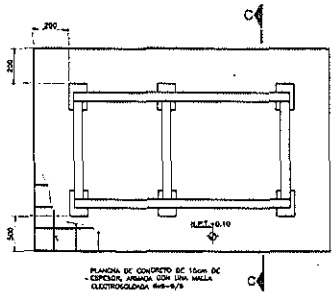
BASE METALICA PARA BTS 2106

– PLANTA –



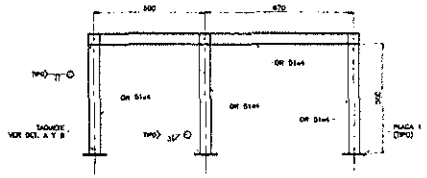
PLANCHA PARA GABINETES

(PARA INSTALACION EN TERRENO NATURAL Y CAMA DE GRAVA)

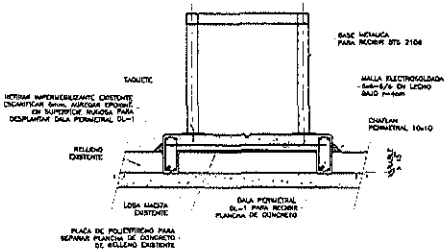


PLANCHA PARA GABINETES

(PARA INSTALACION EN LOSAS DE AZOTEA O SOBRE PISOS EXISTENTES)

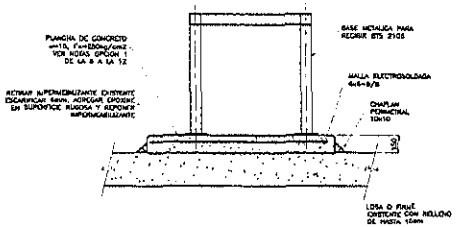


CORTE A-A



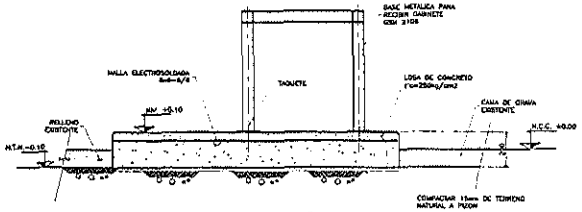
CORTE C-C

– EN LOSA DE CONCRETO CON RELLENO MAYOR A 15cm –

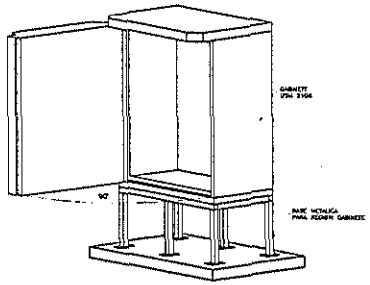


CORTE C-C

– EN LOSA DE CONCRETO CON RELLENO HASTA 15cm –

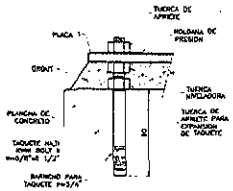


CORTE B-B

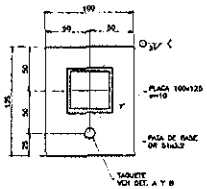


GABINETE BTS 2106

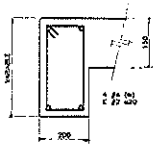
– ISOMETRICO –



DETALLE A



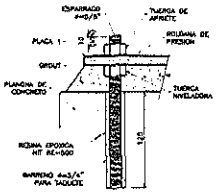
PLACA 1



DL - 1

NOTA DE TAQUETES

EL METODO DE FIJACION INDICADO EN EL DETALLE A ES DEL TIPO MECANICO, POR LO QUE SE DEBERA USAR EN SITIOS DONDE LA INSTALACION DE LA BASE DEBE SER EN UN TIEMPO MUY CORTO, PARA EL CASO DEL DETALLE B, SE PUEDE UTILIZAR CUANDO EXISTA TIEMPO SUFICIENTE PARA PERMITIR EL CURADO DE LA RESINA EPOXICA.



DETALLE B

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE REVISAR QUE LA LOSA DE CONCRETO EXISTENTE DONDE SE INSTALARA LA PLANCHA DE CONCRETO Y LOS EQUIPOS, TENGA LA CAPACIDAD PARA RECIBIR LAS CARGAS A LAS QUE SERA SOMETIDA, Y CONSIDERAR QUE SI SE CONTRUYE LA DALA PERIMETRAL, LAS CARGAS NORMAL DE FORMA LINEAL SOBRE LA LOSA.

2. SE RECOMIENDA QUE EN MEDIDA DE LO POSIBLE SE DESPLANTE LA PLANCHA DE CONCRETO SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERTICALES (MUROS DE CARGA, COLUMNAS, CASTILLOS).

3. ES POSIBLE COLOCAR OTRA DALA DL-1 INTERMEDIA EN EL SENTIDO CORTO BAJO LA PLANCHA DE CONCRETO EN EL CASO QUE SEA NECESARIO REPARTIR LAS CARGAS DE LA PLANCHA Y LOS EQUIPOS.

4. CADA CASO EN PARTICULAR SERA SOLUCIONADO POR EL AREA DE CONSTRUCCION RESPECTIVA O CONSULTAR CON EL DEPARTAMENTO DE NORMAS Y PROYECTOS ESTRUCTURALES CORPORATIVO.

5. SI EL RELLENO EXISTENTE ES MENOR A 15cm SE DEBERA RETIRAR TODA EL AREA DE LA PLANCHA Y DESPLANTARSE DIRECTAMENTE DESDE LA LOSA MACIZA, LA PLANCHA SEGUIRA SIENDO DE 15cm DE ESPESOR.

6. LOS PERFILES LAMINADOS Y PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL SERAN DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM-A-36 Y/O A-572 G-50. EL GALVANIZADO ES MEDIANTE INMERSION EN CALIENTE.

MODIFICACIONES	FECHA
REVISION GENERAL	DIC. 04

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: ACCESORIOS

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: BASE METALICA PARA BTS 2106

APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO G.

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y RITO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD

CLAVE: ACC-02

APV. 01

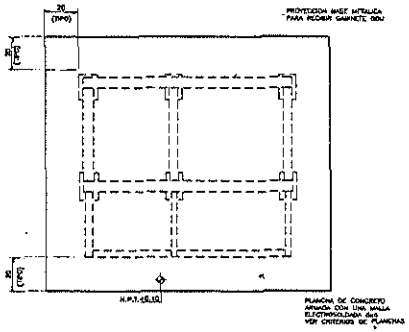
FECHA: DIC-04 | COTAS: mm

ESCALA: SIN | DIBUJO: G.C.G.

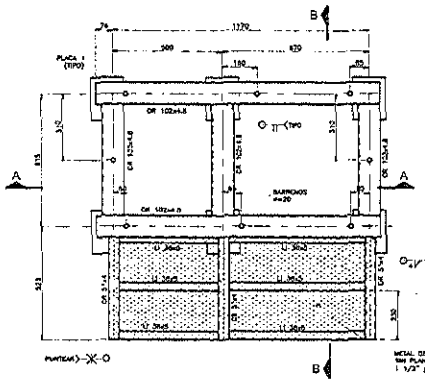
VAR

OPCIÓN 1

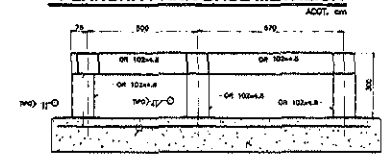
1. PARA SITIOS EXISTENTES EN DONDE SE COLOCARA EQUIPO BBU.
2. PARA SITIOS NUEVOS DONDE EXISTAN RIESGOS DE ENCHARCAMIENTOS



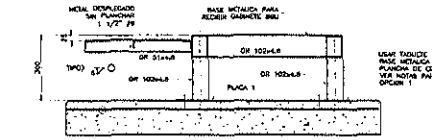
PLANCHA PARA BASE METALICA
ACOT. cm



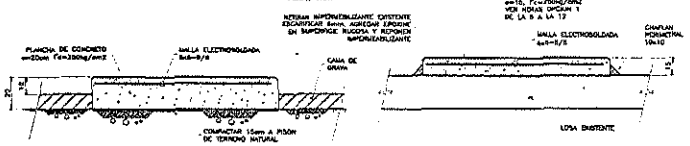
BASE METALICA PARA BBU
ACOT. mm



CORTE A-A
ACOT. cm

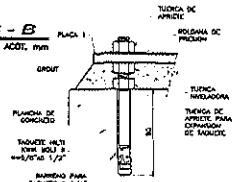


CORTE B-B
ACOT. mm

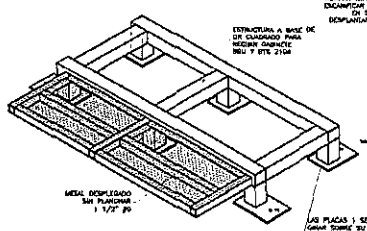


— PARA INSTALACION EN TERRENO NATURAL —
— PARA INSTALACION EN LOSA DE CONCRETO —

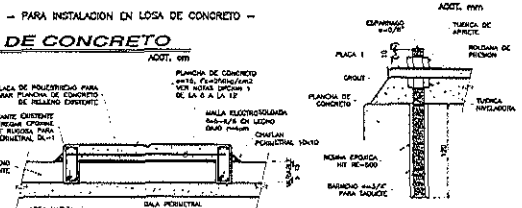
CRITERIO DE PLANCHA DE CONCRETO
ACOT. cm



DETALLE A
ACOT. mm



ISOMETRICO
BASE METALICA

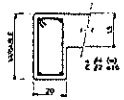


CRITERIO DE PLANCHA DE CONCRETO
— EN LOSA DE CONCRETO CON RELLENO MAYOR A 15cm —
ACOT. cm

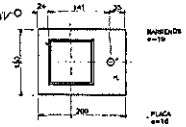
DETALLE B
ACOT. mm

NOTA DE TAQUETES

EL METODO DE PLANCHA INDICADO EN EL DETALLE A (EN DOS TIPO MECANICO, POR LO QUE SE DESPRIA USAR DI. NTROS DONDE LA INSTALACION DE LA BASE, DEBA, SER EN UN TIEMPO MUY CORTO, PARA D. CASO DEL DETALLE B, SE PUEDE UTILIZAR CUANDO EXISTA TIEMPO SUFICIENTE PARA PERMITIR EL CURADO DE LA RESINA EPOXICA.



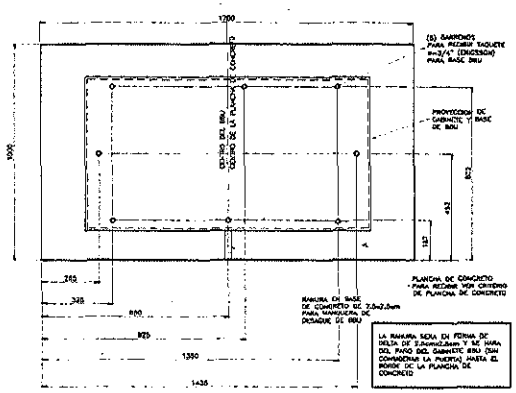
DL - 1
ACOT. cm



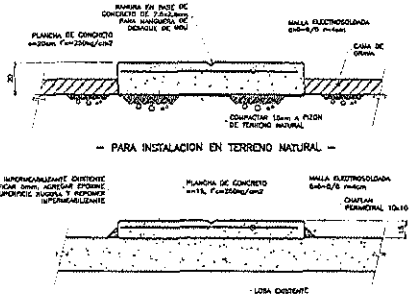
PLACA 1
ACOT. mm

OPCIÓN 2

1. PARA SITIOS EXISTENTES CON LIMITACION DE ALTURA Ó PESO PARA EL EQUIPO BBU Y BTS
2. PARA SITIOS NUEVOS DONDE NO EXISTAN RIESGOS DE ENCHARCAMIENTOS

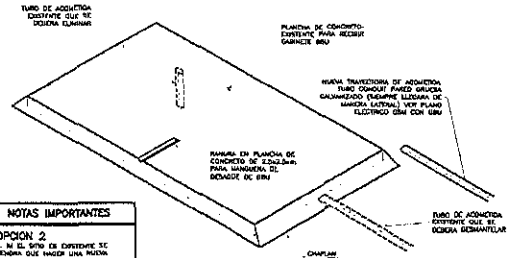


PLANCHA DE CONCRETO PARA BBU
ACOT. mm



— PARA INSTALACION EN TERRENO NATURAL —
— PARA INSTALACION EN LOSA DE CONCRETO —

CRITERIO DE PLANCHA DE CONCRETO
ACOT. cm



ISOMETRICO
PLANCHA DE CONCRETO

NOTAS IMPORTANTES

OPCION 2
1. EL SITIO ES EXISTENTE SE TENDRA QUE HACER UNA NUEVA ACOMETIDA ELECTRICA EXTERNA Y AL MOMENTO DEL MONTAJE DEL EQUIPO BBU, SE MODIFICARA LA ACOMETIDA ANTERIOR
2. SI EL SITIO ES EXISTENTE SE MANTIENE LA BASE DE CONCRETO Y SOLO SE HACEN LAS MISMAS PERFORACIONES Y LA RANURA PARA LA MANGUERA DE DESAGUE

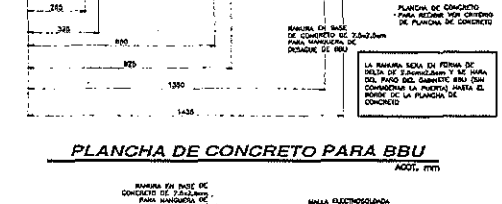
NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA

1. LOS PERFILES LAMINADOS Y PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL SERAN DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM A-36 Y/O A-572 G-50.
2. LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR DE TALLER (CLASE E-60) Y DE CAMPO (CLASE E-70) CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ASTM A-233, GRUPO SAW-1 DE LA AWS.
3. LAS SOLDADURAS EN LAS JUNTAS DEBERAN HACERSE EVITANDO TORCEDURAS PLANCHEOS Y REDUCIDAD DEL MATERIAL, YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DEBERAN REPONERSE INTEGRAMENTE.
4. LAS SOLDADURAS DE TALLER Y DE CAMPO DEBERAN HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES POR SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA, PINTURA, ETC.
5. SE DEBERAN CUMPLIR TODAS LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MONTAJE DE LA AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC) Y DE LA AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).
6. EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA LA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS INDEBIDOS POR EFECTOS DE MALACATES, TORNILLOS = DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE LAS MANIOBRAS, TRANSPORTE O MONTAJE.
7. TODA LA ESTRUCTURA YA FABRICADA Y ENSAMBLADA DEBERA GALVANIZARSE POR INMERSION EN CALIENTE (OR, PLACAS Y METAL DESPLEGADO).

ESPECIFICACION DE MATERIALES

1. ACERO ESTRUCTURAL A-36, fy=2530 kg/cm², A-572 G-50
2. ELECTRODOS PARA SOLDADURA SERIE E-70 EN ACERO ESTRUCTURAL
   E-7024 PARA SOLDAR EN EL PLANO Y HORIZONTAL.
   E-7014 PARA SOLDAR EN ZONAS DE ACCESO COMPLICADO Y DE ACUERDO A AWS 6.1
3. ELECTRODOS PARA SOLDADURA SERIE E-60 EN ACERO DE REFUERZO.

SIMBOLOGIA EN ESTRUCTURA METALICA



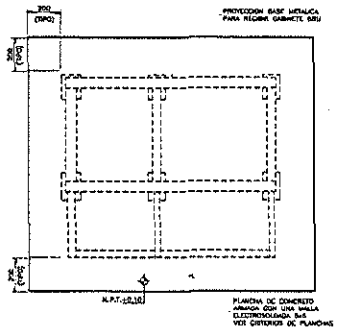
NOTAS PARA LA OPCION 1

1. LA FIJACION DE LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO SE PODRA REALIZAR DE LA SIGUIENTE MANERA:
   a) FIJAR LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO CON UN TAQUETE MECANICO HILTI KWIK BOLT II DE 5/8" Y > 3/4" DE LARGO, PARA LO CUAL SE REQUIERE QUE LA PLANCHA ESTE PERFECTAMENTE NIVELADA (VER DETALLE A).
   b) FIJAR LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO INSTALANDO UN ESPARRAGO ø=5/8" CON SISTEMA HILTI HIT-500, COLOCANDO UNA TUERCA NIVELADORA Y UNA VEZ LOGRADA LA POSICION EXACTA Y CON EL GABINETE INSTALADO, SE APRETARA CON TUERCA SOBRE PLACA 1 Y FINALMENTE SE COLOCARA EL GROUT PARA ASEGURAR EL CONTACTO DE LA PLACA CON LA PLANCHA (VER DETALLE B).
2. EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE LOS TAQUETES ASI COMO EL TIEMPO DE CURADO (SECADO) PARA LA RESINA EPOXICA, SE DEBERA REALIZAR CONFORME LAS ESPECIFICACIONES DE HILTI.
3. SE COLOCARA LA TUERCA NIVELADORA DEBAJO DE LA PLACA 1 Y LA TUERCA DE APRETE POR ARRIBA DE LA PLACA 1.
4. EL ESPESOR DEL GROUT NO DEBERA SER MAYOR A 5mm.
5. EN EL USO DE TAQUETES HILTI KWIK BOLT II, SE PERMITIRA QUE LA CUEREA DEL TORNILLO QUEDE COMO MINIMO AL RAS DE LA TUERCA.
6. SI EL SITIO ES EXISTENTE, SE DEBA LA MISMA PLANCHA DE CONCRETO DONDE SE FIJARA LA BASE METALICA Y LA ACOMETIDA ELECTRICA DE PUEDE MANTENER.
7. EMOSSON DEBERA SUMINISTRAR ó ESPARRAGOS PARA FIJAR SU GABINETE A LA BASE METALICA SUMINISTRADA POR TELCEL.
8. SE DEBE REVISAR QUE LA LOSA DE CONCRETO EXISTENTE DONDE SE INSTALARA LA PLANCHA DE CONCRETO Y LOS EQUIPOS, TENGA LA CAPACIDAD PARA RECIBIR LAS CARGAS A LAS QUE SERA SOMETIDA, Y CONSIDERAR QUE SI SE CONTRUYE LA DALA PERIMETRAL, LAS CARGAS SERAN DE FORMA LINEAL SOBRE LA LOSA.
9. SE RECOMIENDA QUE EN MEDIDA DE LOS POSIBLE SE DESPLANTE LA PLANCHA DE CONCRETO SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERTICALES (MUROS DE CARGA, COLUMNAS, CASTILLOS).
10. EN POSIBLE COLOCAR OTRA DALA DL-1 INTERNA EN EL SENTIDO CORTO BAJO LA PLANCHA DE CONCRETO EN EL CASO QUE SEA NECESARIO REPARTIR LAS CARGAS DE LA PLANCHA Y LOS EQUIPOS.
11. CADA CASO EN PARTICULAR DEBERA SER RESUELTO POR EL AREA DE CONSTRUCCION RESPECTIVA O CONSULTARSE CON EL DEPARTAMENTO DE NORMAS PROYECTOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTE.
12. SI EL RELLENO EXISTENTE ES MENOR A 15cm SE DEBERA RETIRAR TODA EL AREA DE LA PLANCHA Y DESPLANTARSE DIRECTAMENTE DESDE LA LOSA MAZIZA LA PLANCHA SERAPRE SERA DE 10cm DE ESPESOR

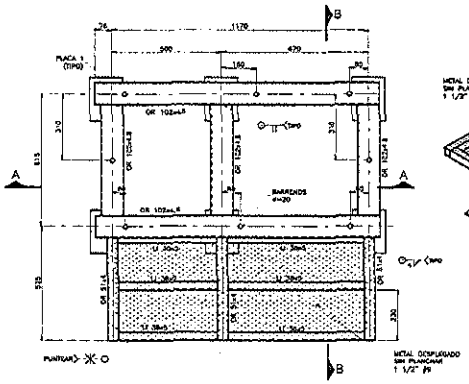
MODIFICACIONES	FECHA
REVISION GENERAL	NOV. 06

PROYECTO: ACCESORIOS
UBICACION:
MONTAMIENTO
PLANO: BASE METALICA PARA BBU BTS 2106
APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON
REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS
PROYECTO: ING. JOSE LUIS MAZO G.

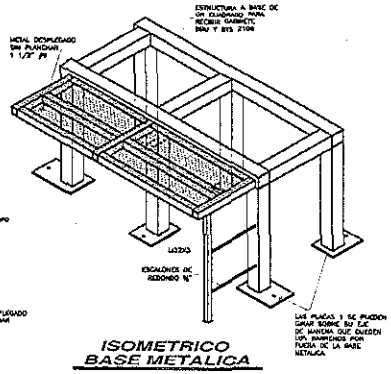
SUBGERENCIA DE IMPLANTACION Y MTTO.
telcel
GERENCIA DE PROYECTOS Y MOMENTANEAS
CLAVE: ACC-03
REV. 01
FECHA: DIC-06
ESCALA: S/E.
DIBUJO: G.C.G.



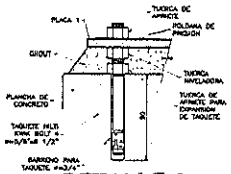
PLANCHA PARA BASE METALICA



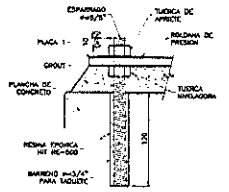
BASE METALICA PARA BBU



ISOMETRICO BASE METALICA



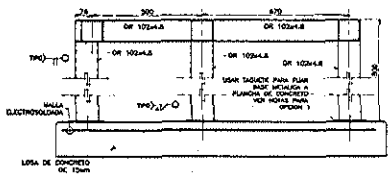
DETALLE A



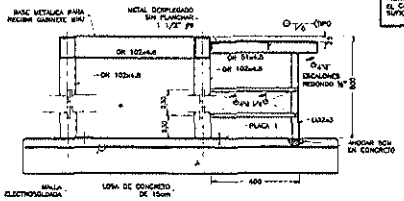
DETALLE B

NOTA DE TAQUETES

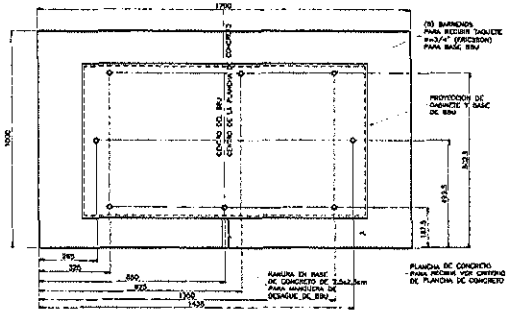
EL METODO DE FIJACION INDICADO EN EL DETALLE A ES DEL TIPO MECANICO, POR LO QUE SE DEBERA USAR EN SITIOS DONDE LA INSTALACION DE LA BASE DEBE SER EN UN TIEMPO MUY CORTO. PARA EL CASO DEL DETALLE B, EL PUEDE UTILIZAR CUANDO EXISTA TIEMPO SUFICIENTE PARA PERMITIR EL CURADO DE LA RESINA EPOXICA.



CORTE A-A



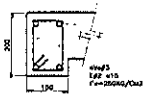
CORTE B-B



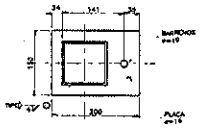
PLANCHA DE CONCRETO PARA BBU

NOTA

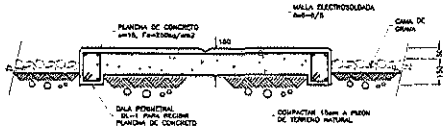
LA RANURA SERA EN FORMA DE DEJA DE 2.5cm×2.5cm Y SE HARA DEL PAÑO DEL GABINETE BBU (SIN CONSIDERAR LA PUERTA) HASTA EL BORDE DE LA PLANCHA DE CONCRETO.



DALA D-1



PLACA 1



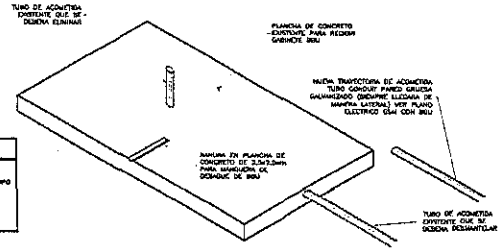
— PARA INSTALACION EN TERRENO NATURAL —

CRITERIO DE PLANCHA DE CONCRETO

NOTAS IMPORTANTES

1. SI EL SITIO ES EXISTENTE SE TENDRA QUE HACER UNA NUEVA ACOMETIDA ELECTRICA LATERAL Y AL MONTAJE DEL MONTAJE DEL EQUIPO BBU, SE RASGARA LA ACOMETIDA ANTERIOR.

2. SI EL SITIO ES INEXISTENTE SE MANTENDRA LA BASE DE CONCRETO Y SOLO SE HARAN LAS NUEVAS PERFORACIONES Y LA RANURA PARA LA MANGUERA DE DESAGUE.



ISOMETRICO PLANCHA DE CONCRETO

NOTAS GENERALES

1. SE COMPLEMENTA CON EL PLANO ACC-03=2.
2. SE CAMBIA LA CLAVE DE PLANO ANTERIOR ACC-03 POR ACC-03-01.

OPCION 1

1. PARA SITIOS EXISTENTES EN DONDE SE COLOCARA EQUIPO BBU.
2. PARA SITIOS NUEVOS DONDE EXISTAN RIESGOS DE ENCHARCAMIENTOS

OPCION 2

1. PARA SITIOS EXISTENTES CON LIMITACION DE ALTURA O PESO PARA EL EQUIPO BBU Y BTS
2. PARA SITIOS NUEVOS DONDE NO EXISTAN RIESGOS DE ENCHARCAMIENTOS

NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA

1. LOS PERFILES LAMINADOS Y PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL SERAN DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM A-36 Y/O A-572 G50.

2. LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR DE TALLER (CLASE E-60) Y DE CAMPO (CLASE E-70) CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS DE LA SERIE ASTM A-233, GRUPO SAW-1 DE LA AWS.

3. LAS SOLDADURAS EN LAS JUNTAS DEBERAN HACERSE EVITANDO TORCEDURAS PLASTICAS Y REDUCIENDO DEL MATERIAL YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DEBERAN RESPONDERSE INTEGRAMENTE.

4. LAS SOLDADURAS DE TALLER O DE CAMPO DEBERAN HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES POR SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSERAS, GRASA, PINTURA, ETC.

5. SE DEBERAN CUMPLIR TODAS LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MONTAJE DE LA AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC) Y DE LA AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).

6. EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA LA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS PERMANLES POR EFECTOS DE MALAGETES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE LAS MANIOBRAS, TRANSPORTE O MONTAJE.

7. TODA LA ESTRUCTURA YA FABRICADA Y DESARROLLADA DEBERA GALVANIZARSE POR INMERSION EN CALIENTE (BRL PLACAS Y METAL DESPLEGADO).

ESPECIFICACION DE MATERIALES

1. ACERO ESTRUCTURAL A-36, fy=2530 kg/cm², A-572 G50
2. ELECTRODOS PARA SOLDADURA SERIE E-70 EN ACERO ESTRUCTURAL:
   E-7024 PARA SOLDAR EN EL PLANO Y HORIZONTAL
   E-7014 PARA SOLDAR EN ZONAS DE ACCESO COMPLICADO Y DE ACUERDO A AWS D.1
3. ELECTRODOS PARA SOLDADURA SERIE E-60 EN ACERO DE REFUERZO.

NOTAS DE MONTAJE

1. LA FIJACION DE LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO SE PODRA REALIZAR DE LA SIGUIENTE MANERA:
   a) FIJAR LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO CON UN TAQUETE MECANICO HILTI KWIK BOLT II DE 5/8" Y 3 3/4" DE LARGO, PARA LO CUAL SE REQUIERE QUE LA PLANCHA ESTE PERFECTAMENTE NIVELADA (VER DETALLE A).
   b) FIJAR LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO INSTALANDO UN ESPARRAGO d=5/8" CON RESINA HILTI RE-500, COLOCANDO UNA TUERCA NIVELADORA Y UNA VEZ LOGRADA LA POSICION EXACTA Y CON EL GABINETE INSTALADO, SE APRIETAN CON TUERCA SOBRE PLACA 1 Y FINALMENTE SE COLOCARA EL GROUT PARA ASEGURAR EL CONTACTO DE LA PLACA CON LA PLANCHA (VER DETALLE B).
   c) FIJAR LA PLACA 1 A LA PLANCHA DE CONCRETO CON UN TAQUETE KWIK BOLT II CON "MOSCA EXTRANJERA" d=3/8" Y 6 1/2" DE LARGO, CON LA TUERCA DE APRIETE SOBRE LA PLANCHA, TUERCA NIVELADORA Y UNA VEZ LOGRADA LA POSICION EXACTA Y CON EL GABINETE INSTALADO, SE APRIETAN CON TUERCA SOBRE PLACA 1 Y FINALMENTE SE COLOCARA EL GROUT PARA ASEGURAR EL CONTACTO DE LA PLACA CON LA PLANCHA (VER DETALLE C).
2. EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE LOS TAQUETES ASI COMO EL TIEMPO DE CURADO (SECADO) PARA LA RESINA EPOXICA, SE DEBERA REALIZAR CONFORME LAS ESPECIFICACIONES DE HILTI.
3. SE COLOCARA LA TUERCA NIVELADORA DEBAJO DE LA PLACA 1 Y LA TUERCA DE APRIETE POR ARRIBA DE LA PLACA 1.
4. EL ESPESOR DEL GROUT NO DEBERA SER MAYOR A 5cm.
5. EN EL USO DE TAQUETES HILTI KWIK BOLT II, SE FORMATIRA QUE LA CUERDA DEL TORNILLO QUEDE COMO MINIMO AL RAS DE LA TUERCA.
6. SI EL SITIO ES EXISTENTE, SE DEJA LA MISMA PLANCHA DE CONCRETO DONDE SE FUMIRA LA BASE METALICA Y LA ACOMETIDA ELECTRICA SE PUEDE MANTENER.
7. ERICSSON DEBERA SUMINISTRAR 8 ESPARRAGOS PARA FIJAR SU GABINETE A LA BASE METALICA SUMINISTRADA POR TELCEL.
8. ES POSIBLE COLOCAR OTRA DALA DL-1 INTERMEDIA EN EL SENTIDO CORTO BAJO LA PLANCHA DE CONCRETO EN EL CASO QUE SEA NECESARIO REPARTIR LAS CARGAS DE LA PLANCHA Y LOS EQUIPOS.
9. CADA CASO EN PARTICULAR DEBERA SER RESUELTO POR EL AREA DE CONSTRUCCION RESPECTIVA O CONSULTAR CON EL DEPARTAMENTO DE NORMAS Y PROYECTOS ESTRUCTURALES CORPORATIVO.

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA DE SOLDADURA				APLICACION DE SOLDADURA		
TIPO DE LA SOLDADURA	FILETE	BISEL (*)	BISELES "DE" VARIAS CARAS	SOLDADURA DE TALLER	SOLDADURA DE CAMPO	SOLDADURA ALTERNADA
PERFIL DE LA SOLDADURA						
LADO VISIBLE				LONGITUD DE CORDONES		
LADO NO VISIBLE				TODA LA LONGITUD	PARCIAL	INTERMITENTE
AMBOS LADOS						

(*) CUANDO NO APAREZCA EN EL SIMBOLO EL VALOR DE "a" SE TOMARA ESTE COMO 6MM

MODIFICACIONES	FECHA
ALTURA DE BASE METALICA A 80mm	20-06-06
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: ACCESORIOS

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: BASE METALICA PARA BBU Y BTS 2106 (OPCION 1) PARA R-8

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. EDUARDO ELIZARRANAS G.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMAS

CLAVE: ACC-04

REV. 01

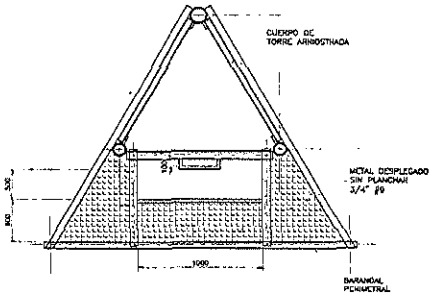
FECHA: DIC-06

ESCALA: S/N

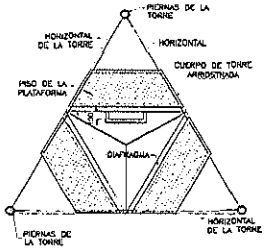
DIBUJO: H.G.O.

F-00.A3.01.UN.04-004

VAP



PLATAFORMA DE DESCANSO



PLATAFORMA DE DESCANSO INTERIOR A LA TORRE

NOTAS GENERALES

1. SE USARA ACERO ESTRUCTURAL ASTM-A36 Y A-572 GRADO 50, CON ACABADO FINAL DE GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE.

2. LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR DE TALLER (CLASE E-60) Y DE CAMPO (CLASE E-70) CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS DE LA SORC ASTM A-233, GRUPO SAW-1 DE LA AWS.

3. LAS SOLDADURAS EN LAS JUNTAS DEBERAN HACERSE EVITANDO TORCEDURAS FLAMICOS Y REDUCIDAD DEL MATERIAL, YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DEBERAN REPARARSE INTERCAMBIARSE.

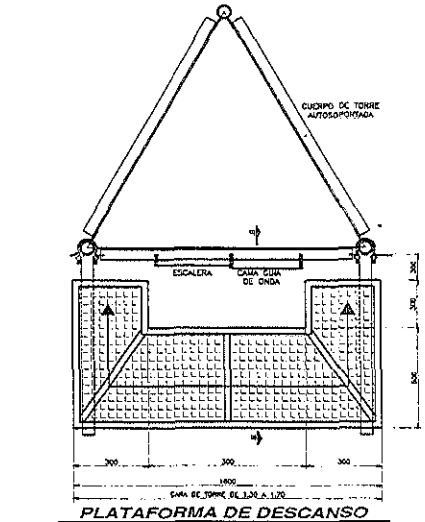
4. LAS SOLDADURAS DE TALLER Y DE CAMPO DEBERAN HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES POR SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA, PINTURA, ETC.

5. SE DEBERAN CUMPLIR TODAS LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MONTAJE DE LA AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC) Y DE LA AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).

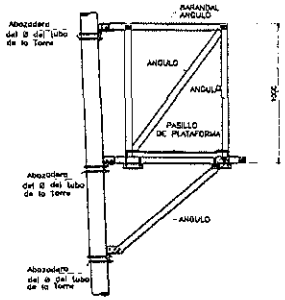
6. EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA LA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTOS DE MALAGATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS. NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE LAS MANIOBRAS, TRANSPORTE O MONTAJE.

7. TODA LA ESTRUCTURA YA FABRICADA Y ENSAMBLADA DEBERA GALVANIZARSE POR INMERSION EN CALIENTE (DEL PLACAS Y METAL DESPLEGADO).

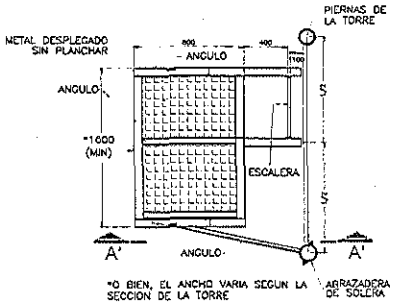
8. LA PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR DEBERA SER CAPAZ DE GIRAR EN UN RANGO DE 90° COMO MINIMO DE ACUERDO A LA SECCION 7 DEL CAPITULO 2 HOIST-NCTABT.



PLATAFORMA DE DESCANSO

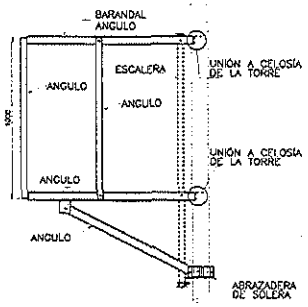


VISTA B-B'



PLANTA

PLATAFORMA DE DESCANSO TIPO CANASTILLA



VISTA A' - A'

MODIFICACIONES	FECHA
ADICION DE PLATAFORMA TRIANG.	
CELULAR DE 3m	NOV. 06
REVISION GENERAL	NOV. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y MTTO.

telcel

PROYECTO: ACCESORIOS

GERENCIA DE PROYECTOS Y MONITOREO

UBICACION: MONTERREY

PLANO: ACCESORIOS DE TORRES

CLAVE: ACC-05

REV. 01

APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

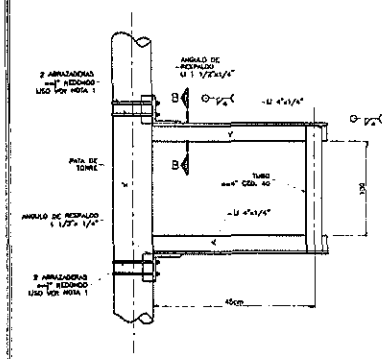
PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAFO G.

FECHA: DIC-06

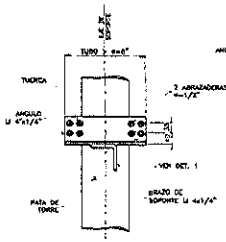
COTAS: mm

ESCALA: S/m

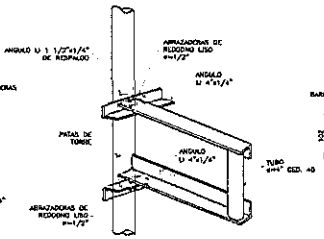
DIBUJO: G.E.G.



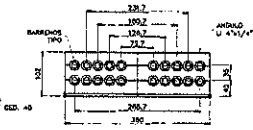
- CORTE A-A -



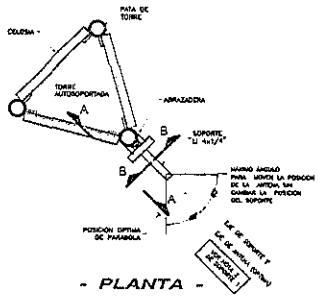
- CORTE B-B -



- ISOMETRICO -



- DETALLE 1 -



- PLANTA -

SOPORTE PARA MICROONDAS No. 1

(PARA TORRES AUTOSOPORTADAS Y ANTENAS CON DIAMETRO < 1.20m)
(PARA MICROONDAS CON ø DE HASTA 0.60m PODRA USARSE UNA ABRAZADERA POR BRAZO)

NOTA IMPORTANTE

EL TIPO DE SOPORTE SERA DETERMINADO EN CADA CASO POR EL TIPO DE TORRE POR INSTALAR O INSTALADA, TIPO DE RADIO DE MICROONDAS Y UBICACION EN ELEVACION DE TORRE, ESTOS ULTIMOS DATOS SERAN PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE TRANSMISION.

NOTAS GENERALES

1. LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERA SER APLICADA EVITANDO TORCEDURAS, FLAMEO Y REQUEMADO DE MATERIAL, YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERAN REPONER INTERMAMENTE.
2. EL SOLDADO DE TALLER DEBERA HACERSE CON LAS PIEZAS SOETIDAS INDIVIDUALMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIAS, COSTRAS, GRASAS Y PINTURAS.
3. EXCEPTO OTRA INDICACION DEBERAN RESPETARSE LAS INDICACIONES ASC Y AWS.
4. EL MONTAJE DEBE HACERSE CON TODA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTOS DE MANIOBRAS, TORNILLOS O DE SOLDADURA, EN LAS JUNTAS NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE EL MONTAJE.
5. TODOS LOS MATERIALES A-36 Y LOS TORNILLOS A-325 SERAN GALVANIZADOS MEDIANTE INMERSION EN CALIENTE.
6. POSTERIORMENTE AL ARMADO Y GALVANIZADO, SE APLICARA UNA PINTURA DE ESMALTE ACRILICO AL 100% CONFORME LAS NEBT.
7. LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELECTRICO, SEGUN LA NORMA NOM-H-1993 Y SE UTILIZARAN ELECTRODOS DE LA SERIE E-7000.
8. INSTALAR EN TORRE T-40 Y T-60 LAS ANTENAS DIRECTO SOBRE EL POSTE DE LA TORRE.

NOTAS PARA SOPORTE No. 1

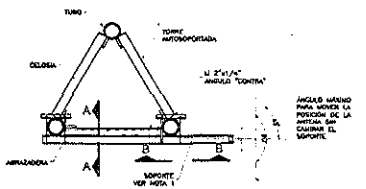
1. USAR ABRAZADERAS CON RADIO DE CURVATURA IGUAL AL RADIO DE LA PATA A SUJETAR.
2. COLOCAR LA PARABOLA DE MANERA QUE EL EJE DEL SOPORTE COINCIDA CON EL EJE DE LA PARABOLA, EN CASO DE REQUERIR UN REAJUSTE EN LA POSICION NO REBASAR UN ANGULO DE 45° DEL EJE DEL SOPORTE.

NOTAS PARA SOPORTE No. 2

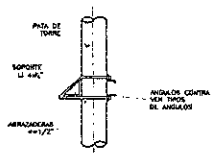
1. EL SOPORTE PARA LA FIJACION DEL EQUIPO MICROONDAS SERA A BASE DE UN TUBO e=4" CED. 40 GALVANIZADO.
2. EL SOPORTE SE MONTARA EN LA TORRE POR MEDIO DE DOS ANGULOS INDICADOS EN LA TABLA DE PERFILES, SOLDADOS A PLACAS DE 120x120x6mm.
3. LA FIJACION DE ESTOS ELEMENTOS SE REALIZARA CON TORNILLOS DE RESISTENCIA NORMAL TIPO A-36 DE e=3/8" Y ABRAZADERAS TIPO U DE e=1/2".
4. LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELECTRICO, SEGUN LA NORMA NOM-H-1993, SE UTILIZARA UN ELECTRODO E-7000 Y TENDRAN UN ESPESOR MINIMO DE 4mm.

NOTAS PARA SOPORTE No. 3

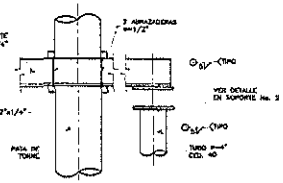
1. EL MASTIL PARA EL MONTAJE DE EQUIPO DE MICROONDAS SERA A BASE DE UN TUBO DE 3.0m DE LONGITUD e=4" CED. 40, CON TAPA.
2. EL APOYO DEL MASTIL SE REALIZARA CON UNA PLACA DE 700x700x10mm Y 4 CARTABONES DEL MISMO ESPESOR (10mm) CON MEDIDAS INDICADAS EN EL DETALLE CORRESPONDIENTE.
3. EL MASTIL SE ARMARA DE UNA SOLA PIEZA CON SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELECTRICO, SEGUN NORMA NOM-H-1993 SE UTILIZARA ELECTRODO E-7000 Y TENDRA UN ESPESOR DE 4mm.
4. EL MASTIL SE FIJARA A LA LOSA DE AZOTEA CON 4 TAQUETES KWIK DE 4"x3/8" Y CON ROLDANAS DE PRESION.
5. EN CASO DE REQUERIR LA INSTALACION DE DIAMETROS SUPERIORES A 0.60m SE REALIZARA UN DISEÑO ESPECIAL CONSIDERANDO LOS CRITERIOS DEL MASTIL AQUI INDICADO.



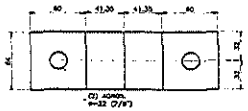
- PLANTA -



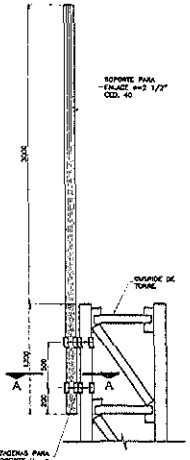
- CORTE A-A -

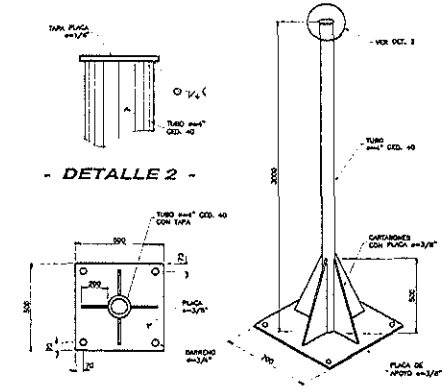


- CORTE B-B -



ELEVACION



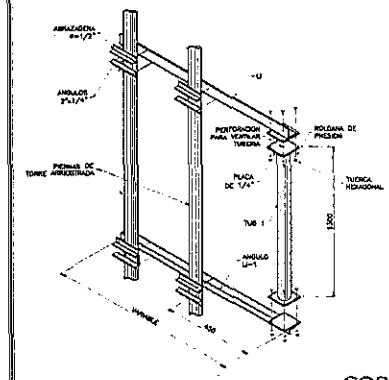


- DETALLE 2 -

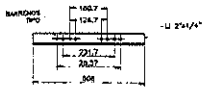
- VISTA SUPERIOR - - ISOMETRICO -

MASTIL PARA MICROONDAS No. 3

(PARA MONTAJE DE ANTENAS CON DIAMETRO HASTA 0.60m)



- ANGULOS CONTRA -
PARA TUBO 2" Y 4"



- ANGULOS CONTRA -
PARA TUBO 4", 6", 8" Y 10"

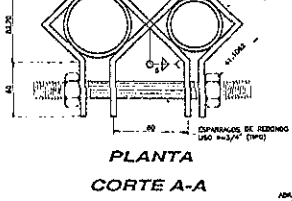
TABLA DE PERFILES SOPORTE N° 2		
TORRES	ELEMENTO	PERFIL
T-90	U-1	U 4"X1/4"
T-120	TUB-1	TUBO DE 4" DE ø GALVANIZADO EXTRUIA 40
T-150		

NOTA

1. LA SEPARACION ENTRE EL TUBO TUB-1 Y LA TORRE DEBE SER POR LO MENOS DE 40cm PARA PERMITIR DARLE MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS.
2. PARA ANTENAS DE 1.80m EL TUBO TUB-1 DEBE TENER UNA LONGITUD DE 1.30m.
3. PARA ANTENAS DE 0.30 A 0.60m SE PODRA USAR SOPORTE TIPO 1 EN TORRES ARRIOSTRADAS.

SOPORTE PARA MICROONDAS No. 2

(PARA TORRES ARRIOSTRADAS Y ANTENAS CON DIAMETRO > 0.60m)



PLANTA

CORTE A-A

NOTA

PARA FACILIDAD DE INSTALACION, PODRAN COLOCARSE CONTRAVENTEOS.

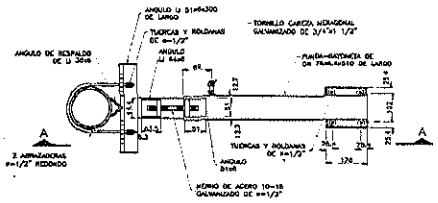
MASTIL PARA MICROONDAS No. 4

(PARA DOS PARABOLAS DE 60cm. DE DIAMETRO)

MODIFICACIONES	FECHA	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y MTTO. telcel
REVISION GENERAL	NOV. 06	PROYECTO: SOPORTES PARA MICROONDAS	GERENCIA DE PROYECTOS Y MANTENIMIENTO
		UBICACION: NORMATIVO	CLAVE: SPT-1
		PLANO: PARA LOSAS Y TORRES AUTOSOPORTADAS	REV. 01
		APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON	
		REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS	FECHA: DIC-05 / COTAS: mm
		PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO G.	ESCALA: S/E / DIBUJO: O.E.O.

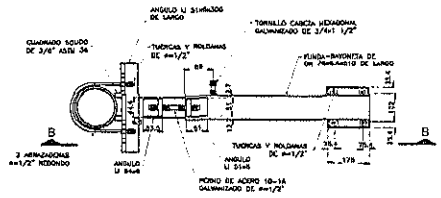
P-0-A.S.S.E.N.D.-004

VAP



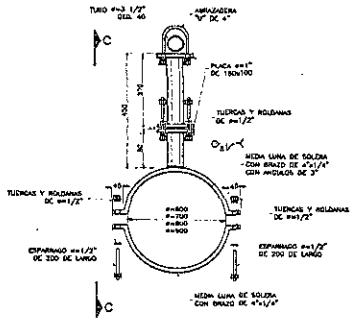
SOPORTE PARA MICROONDAS No. 5

(SOPORTE DE EXPANSION PARA TORRE AUTOSOPORTADA DE 4", 6" Y 8")



SOPORTE PARA MICROONDAS No. 6

(SOPORTE DE EXPANSION PARA TORRE AUTOSOPORTADA DE 4", 6" Y 8")



SOPORTE PARA MICROONDAS No. 7

(PARA MONOPOLOS DE ϕ=600, 700, 800 Y 900mm)

NOTAS GENERALES

1= LA SOLDADURA EN LAS JUNTAS DEBERA SER APLICADA EVITANDO TORCEDURAS, FLAMINEO, Y REDUCIDADO DEL MATERIAL, YA QUE LAS PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DE DEBERAN DE REPONER INMEDIATAMENTE.

2= EL SOLDADO DEL TALLER DEBERA HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIAS, COSTRAS, GRASA Y/O PINTURAS.

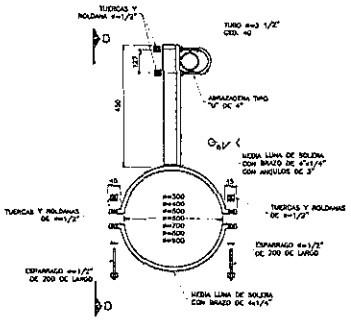
3= EXCEPTO OTRA INDICACION DEBERAN DE RESPETARSE LAS INDICACIONES AISC y AWS.

4= EL MONTAJE DEBERA DE REALIZARSE CON TODAS LAS PRECAUCIONES PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTO DE MALACATES, TORNILLOS O SOLDADURAS EN LAS JUNTAS, NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA DEFORMADA POR EFECTO DE LOS GOLPES DURANTE EL MONTAJE.

5= TODOS LOS MATERIALES A-36 Y TORNILLERIA SERAN GALVANIZADOS MEDIANTE LA INMERSION EN CALIENTE SEGUN LO INDICADO EN LAS NORMAS TELCEL PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE ACERO (MTDCEA).

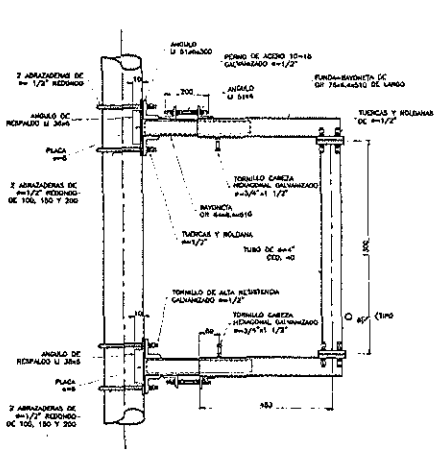
6= POSTERIORMENTE AL ARMADO Y GALVANIZADO, SE APLICA UNA PINTURA LATEX, MCA. SHERWIN WILLIAMS O BASE POLIURETANO MCA. SHERWIN WILLIAMS, DUPONT, STUPY, NEWVOL, EN DOS MANOS Y COLOR DE ACUERDO A LO INDICADO POR TELCEL.

7= LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELECTRICO SEGUN LA NORMA AWS-D1-1993, SE UTILIZARAN LOS ELECTRODOS E-7018.

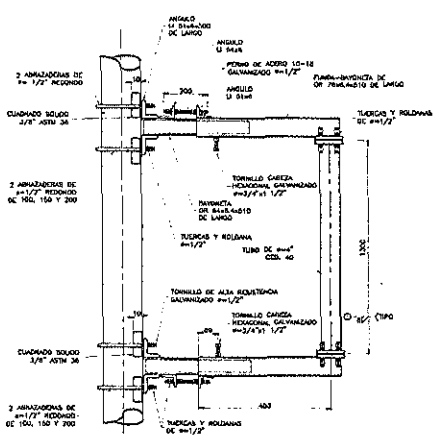


SOPORTE PARA MICROONDAS No. 8

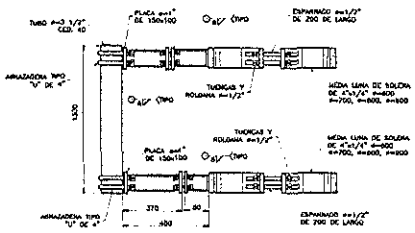
(PARA MONOPOLOS DE ϕ=300, 400, 500, 600, 700, 800 Y 900mm)



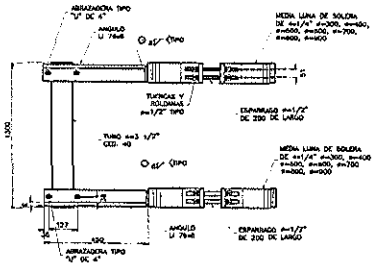
CORTE A-A



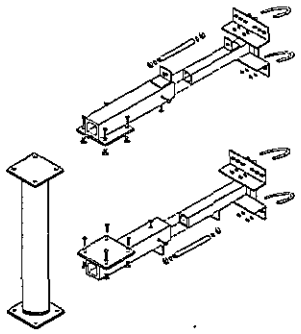
CORTE B-B



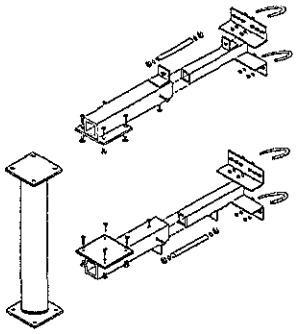
CORTE C-C



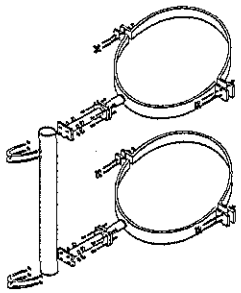
CORTE D-D



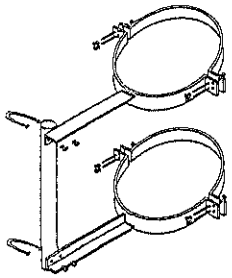
ISOMETRICO SOPORTE No. 5



ISOMETRICO SOPORTE No. 6

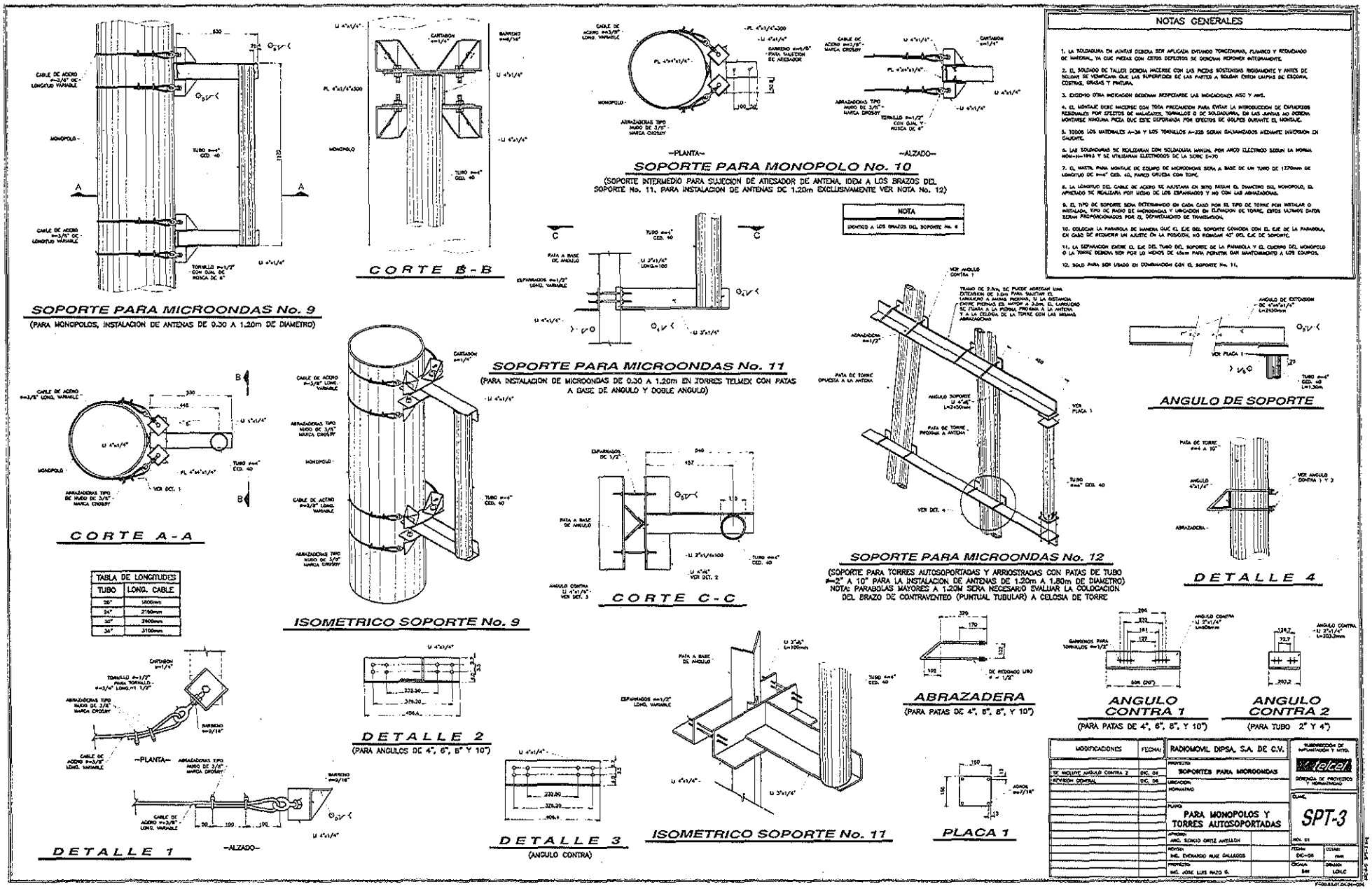


ISOMETRICO SOPORTE No. 7

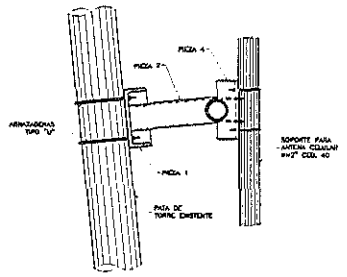


ISOMETRICO SOPORTE No. 8

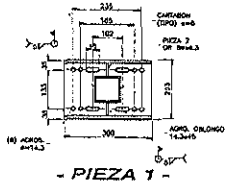
MODIFICACIONES	FECHA	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y SITES
		PROYECTO: SOPORTES PARA MICROONDAS	telcel
REVISION GENERAL	NOV. 08	UBICACION: NORMATIVO	GERENCIA DE PROYECTOS Y NORMATIVIDAD
		PLANO: PARA MONOPOLOS Y TORRES AUTOSOPORTADAS	CLAVE: SPT-2
		APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON	REV. 01
		REVISO: ING. EVERARDO NUEZ CALLEJOS	FECHA: DIC-08 / COTAS: mm
		PROYECTO: ING. JOSE LUIS NAZO G.	ESCALA: S/N / DIBUJO: G.C.G.


SOPORTE PARA MICROONDAS No. 9
(PARA MONOPOLOS, INSTALACION DE ANTENAS DE 0.30 A 1.20m DE DIAMETRO)
CORTE B-B
SOPORTE PARA MONOPOLO No. 10
(SOPORTE INTERMEDIO PARA SUJECION DE ATIESADOR DE ANTENA, IDEM A LOS BRAZOS DEL SOPORTE No. 11, PARA INSTALACION DE ANTENAS DE 1.20m EXCLUSIVAMENTE VER NOTA No. 12)
-PLANTA-
-ALZADO-
NOTA
IDENTICO A LOS BRAZOS DEL SOPORTE No. 6
NOTAS GENERALES
1. LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERA SER APLICADA EVITANDO TORCEDURAS, FLAMBEO Y REDUCIDAD DE MATERIAL, YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERAN REPONER INTEGRAMENTE.
2. EL SOLDADO DE TALLER DEBERA HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASAS Y PINTURA.
3. EXCEPTO OTRA INDICACION DEBERAN RESPETARSE LAS INDICACIONES AISC Y AWS.
4. EL MONTAJE DEBE HACERSE CON TODA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTOS DE MALLAZOS, TORNILLOS O DE SOLDADURA. EN LAS JUNTAS NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE EL MANEJO.
5. TODOS LOS MATERIALES A-36 Y LOS TORNILLOS A-325 SERAN GALVANIZADOS MEDIANTE INMERSION EN CALIENTE.
6. LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELECTRICO SEGUN LA NORMA NOM-H-1993 Y SE UTILIZARAN ELECTRODOS DE LA SERIE E-70
7. EL MASTIL PARA MONTAJE DE EQUIPO DE MICROONDAS SERA A BASE DE UN TUBO DE 1270mm DE LONGITUD DE 4" CED. 40, PARCO CRUDA CON TOPE.
8. LA LONGITUD DEL CABLE DE ACERO SE AJUSTARA EN SITIO DEBIDO EL DIAMETRO DEL MONOPOLO, EL APRETADO SE REALIZARA POR MEDIO DE LOS ESPARRAGOS Y NO CON LAS ABRAZADERAS.
9. EL TIPO DE SOPORTE SERA DETERMINADO EN CADA CASO POR EL TIPO DE TORRE POR INSTALAR O INSTALADA, TIPO DE RADIO DE MICROONDAS Y UBICACION EN ELEVACION DE TORRE, ESTOS ULTIMOS DATOS SERAN PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE TRANSMISION.
10. COLOCAR LA PARABOLA DE MANERA QUE EL EJE DEL SOPORTE COINCIDA CON EL EJE DE LA PARABOLA, EN CASO DE REQUERIR UN AJUSTE EN LA POSICION, NO REBASAR 40° DEL EJE DE SOPORTE.
11. LA SEPARACION ENTRE EL EJE DEL TUBO DEL SOPORTE DE LA PARABOLA Y EL CUERPO DEL MONOPOLO O LA TORRE DEBERA SER POR LO MENOS DE 45cm PARA PERMITIR DAR MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS.
12. SOLO PARA SER USADO EN COMBINACION CON EL SOPORTE No. 11.
SOPORTE PARA MICROONDAS No. 11
(PARA INSTALACION DE MICROONDAS DE 0.30 A 1.20m EN TORRES TELMEX CON PATAS A BASE DE ANGULO Y DOBLE ANGULO)
CORTE A-A
ISOMETRICO SOPORTE No. 9
CORTE C-C
SOPORTE PARA MICROONDAS No. 12
(SOPORTE PARA TORRES AUTOSOPORTADAS Y ARRIOSTRADAS CON PATAS DE TUBO Ø=2" A 10" PARA LA INSTALACION DE ANTENAS DE 1.20m A 1.80m DE DIAMETRO)
NOTA: PARABOLAS MAYORES A 1.20M SERA NECESARIO EVALUAR LA COLOCACION DEL BRAZO DE CONTRAVENTEO (PUNTUAL TUBULAR) A CELOSIA DE TORRE
ANGULO DE SOPORTE
DETALLE 4
TABLA DE LONGITUDES
TUBO | LONG. CABLE
28" | 1800mm
32" | 2150mm
36" | 2400mm
38" | 3100mm
DETALLE 2
(PARA ANGULOS DE 4", 6", 8" Y 10")
DETALLE 3
(ANGULO CONTRA)
ISOMETRICO SOPORTE No. 11
ABRAZADERA
(PARA PATAS DE 4", 6", 8", Y 10")
ANGULO CONTRA 1
(PARA PATAS DE 4", 6", 8", Y 10")
ANGULO CONTRA 2
(PARA TUBO 2" Y 4")
PLACA 1
DETALLE 1
-PLANTA-
-ALZADO-
MODIFICACIONES | FECHA
SE INCLUYE ANGULO CONTRA 2 | DIC. 04
REVISION GENERAL | DIC. 05
RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.
SOPORTES PARA MICROONDAS
PARA MONOPOLOS Y TORRES AUTOSOPORTADAS
ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON
ING. EDUARDO RUIZ GALLEGOS
ING. JOSE LUIS MAZO G.
SPT-3
DIC-05
LOLC

VAP

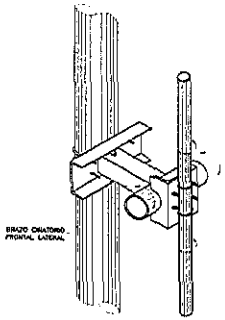


- ALZADO -

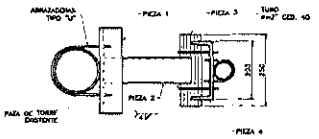


- PIEZA 1 -
CE 203x17.11kg/ml

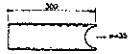
- PIEZA 3 -
OC 73x5.16 (TUBO 2 1/2" CED. 40)



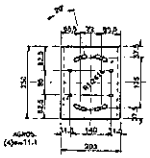
- ISOMETRICO -



- PLANTA -



- PIEZA 2 -
OR 89x6.3



- PIEZA 4 -
CE 203x17.11kg/ml

SOPORTE PARA ANTENA RF EN TORRES CON PATAS DE TUBO No. 14

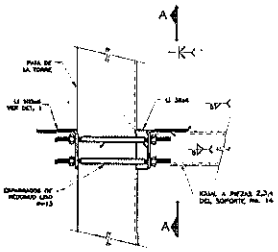
(SE PUEDE INSTALAR EN TORRES CON PIERNAS DE TUBO O EN MASTILES CON SECCION TUBULAR)

NOTA DE SOPORTES No. 14 15 Y 16

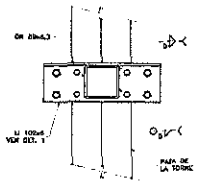
1. EL SOPORTE PARA ANTENAS RF ESTA DISEÑADO PARA QUE TENGA LA VERSATILIDAD DE CORRECCION EN LOS 3 SENTIDOS CON LOS SIGUIENTES LIMITES:

   CORRECCION EN AZIMUT 360°
   CORRECCION DE INCLINACION POSITIVA-NEGATIVA ±10°
   CORRECCION DE INCLINACION LATERAL ±10°

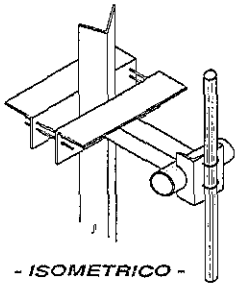
2. ESTE SOPORTE ES PARA LA INSTALACION DE ANTENAS DE RF EXCLUSIVAMENTE.
3. SOLO SE UTILIZARA UN SOPORTE POR CADA ANTENA DE RF.



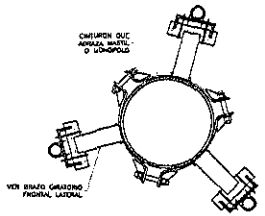
- ALZADO -

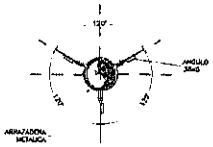


- CORTE A-A -



- ISOMETRICO -

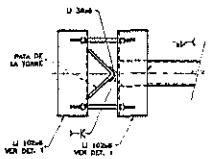




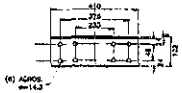
- PLANTA -

SOPORTE PARA ANTENAS RF No. 15

(PARA INSTALAR EN MASTILES Y MONOPOLOS)



- PLANTA -



- DETALLE 1 -
PARA ANGULOS DE 4", 6", 8" Y 10"

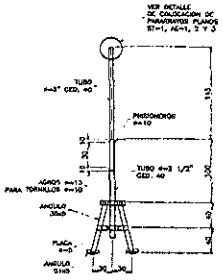
NOTA PARA SOPORTES No. 18

LAS PIEZAS # 2 Y 4 SE USARAN INDISTINTAMENTE PARA LOS SOPORTES PARA ANTENAS No. 13, 14 Y 15; LA UNICA DIFERENCIA ENTRE ELLOS ES EL MECHANAD DE SUJECCION HACIA LA ESTRUCTURA DE LA TORRE, PARA PIERNAS TUBULARES (SOPORTE No. 13), PARA MASTILES Y MONOPOLOS (SOPORTE 14) Y PIERNAS A BASE DE ANGULOS (SOPORTE No. 15)

SOPORTE PARA ANTENA RF EN TORRES CON PATAS DE ANGULO No. 16

(PARA INSTALACION EN TORRES TELCEL Y TORRES TELMEX)

- ANGULO DE DESPLANTE -



- ALZADO -

SOPORTE PARA ANTENA RF EN AZOTEAS No. 17

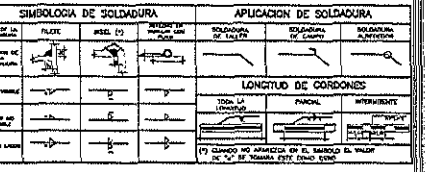
NOTAS GENERALES

1. EL SOPORTE PARA LA FUNCION DEL EQUIPO DE GSM SERA A BASE DE UN TUBO DE ø=2" CED. 40 GALVANIZADO CON DOS TOPES PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO.
2. LA FUNCION DE ESTOS ELEMENTOS SE REALIZARA POR MEDIO DE ARMAZONES TIPO "U" DE e=10mm
3. PARA LOS SOPORTES INSTALADOS EN MONOPOLOS, EL ANILLO DE SOLERA DE DONDE AJUSTAR SEGUN EL DIAMETRO A LA ALTURA DE INSTALACION.
4. EL TIPO DE SOPORTE A UTILIZAR SERA DETERMINADO EN CADA CASO POR EL TIPO DE TORRE POR INSTALAR O INSTALADA, RADIO DE SECTORES Y ALTURA DE INSTALACION, ESTOS ULTIMOS DATOS SERAN PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE RADIO FRECUENCIA.
5. LA SEPARACION ENTRE EL SOPORTE PARA LA ANTENA Y EL CUERPO DEL MONOPOLO SERA POR LO MENOS DE 30cm.

ESPECIFICACION DE MATERIALES

1. ACERO ESTRUCTURAL A-36, fy=2530 kg/cm² Y A-572 G-50
2. ELECTRODOS PARA SOLDADURA SERIE E-70 EN ACERO ESTRUCTURAL
   E-7024 PARA SOLDAR EN EL PLANO "F HORIZONTAL
   E-7014 PARA SOLDAR EN ZONAS DE ACCESO COMPLICADO Y DE ACUERDO A AWS D-1

SIMBOLOGIA EN ESTRUCTURA METALICA



NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA

1. LOS PERFILES LAMINADOS Y PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL SERAN DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM A-36 Y/O A-572 G-50.
2. LOS ELECTRODOS PARA SOLDAR DE TALLER (CLASE E-60) Y DE CAMPO (CLASE E-70) CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS DE LA SERIE ASTM A-263, GRUPO SAW-1 DE LA AWS.
3. LAS SOLDADURAS EN LAS JUNTAS DEBERAN HACERSE EVITANDO TORCEDURAS PLANEADOS Y REDUCIDAS DEL MATERIAL TA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DEBERAN REPONERSE INTEGRAMENTE.
4. LAS SOLDADURAS DE TALLER o DE CAMPO DEBERAN HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES POR SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA, PINTURA, ETC.
5. DE DEBERAN CUMPLIR TODAS LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MONTAJE DE LA AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC) Y DE LA AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).
6. EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA LA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTOS DE MALTRATO, TORNILLOS o DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS. NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE LAS MANIOBRAS, TRANSPORTE o MONTAJE.
7. ESTOS PLANOS SERVIRAN DE BASE PARA ELABORAR LOS PLANOS DE FABRICACION, QUE PREVIAMENTE DEBERAN SER APROBADOS POR LA DIRECCION DE OBRA.

MODIFICACIONES	FECHA
AUMENTE DE DIMENSIONES EN MENSULA 1	NOV. 96
SE QUITARA SOPORTE No.13	DIC. 96
REVISION GENERAL	DIC. 96

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: SOPORTES PARA ANTENAS DE RF

UBICACION: NOMBATIMO

PLANO: PARA INSTALACION EN TORRES MONOPOLOS Y MASTILES

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO PEREZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO

SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MTTO.
GERENCIA DE PROYECTOS Y OBRAS

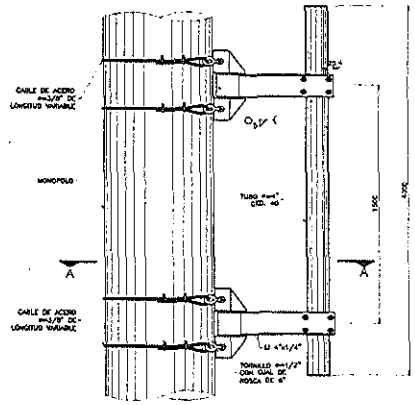
CLAVE: SPT-4

REV. 01

FECHA: DIC-96 | ESCALA: sin

DIBUJO: G.C.G.

F-GE-ES.01.LN-04-001

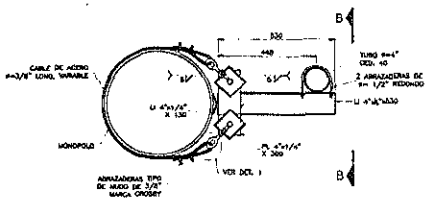


SOPORTE PARA MICROONDAS No. 18

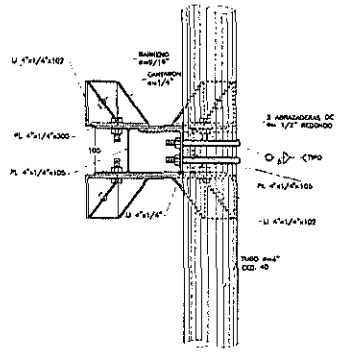
(PARA MONOPOLOS, INSTALACION DE 2 ANTENAS DE 0.60 DE DIAMETRO)

MASTIL HASTA 4 M DE ALTURA

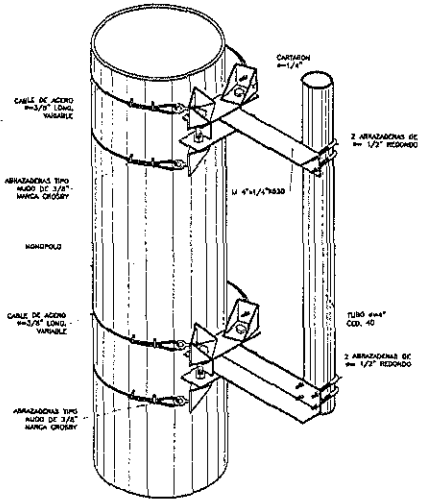
TABLA DE LONGITUDES	
TUBO	LONG. CABLE
20"	1600mm
24"	2150mm
30"	2900mm
36"	3100mm



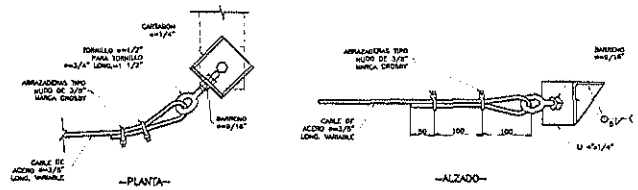
CORTE A-A



CORTE B-B

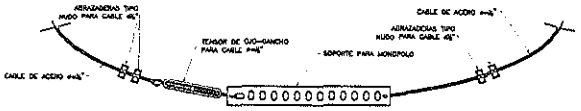


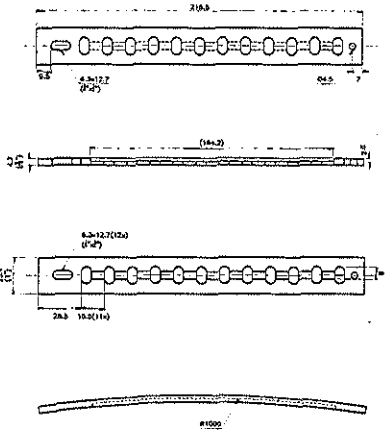
ISOMETRICO SOPORTE No. 18



DETALLE 1

PARTES COMPONENTES		
DENOMINACION	CNT.	REF.
SOPORTE PARA MONOPOLO	1	VER FIG. 1
TENSOR DE OJO-GANCHO	1	PARA CABLE DE 3/8"
ABRAZADERAS TIPO NUDO	4	PARA CABLE DE 3/8"
CABLE DE ACERO	3M	3/8"

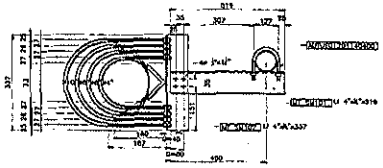




NOTAS
RANURA POSTERIOR CON LAS DIMENSIONES SIG:
LARGO: 144.2
ANCHO: 8
PROFUNDIDAD: 2
MATERIAL:
SOLERA DE ACERO DE 4.3x25.4[3/16"x1"]
TRATAMIENTO:
GALVANIZADO
DOBLADO DE MAQUINADO, DOBLAR CON UN
RADIO DE 1000[40"]
DIMENSIONES EN mm.
TOLERANCIAS: 1030-103

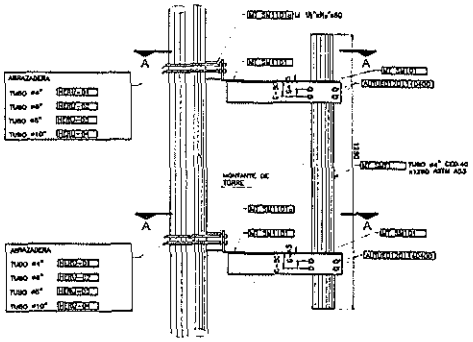
SOPORTE PARA MONOPOLO

NOTAS GENERALES
1. LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERA SER APLICADA EVITANDO TORCEDURAS, FLAMEJO Y REDUCIENDO DE MATERIAL, YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DESECHAN REPONER INTEGRAMENTE.
3. EL SOLDADO DE TALLER DEBERA MACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS RIGIDAMENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASAS Y PINTURA.
3. EXCEPTO OTRA INDICACION DEBERAN RESPETARSE LAS INDICACIONES ASC Y AWS.
4. EL MONTAJE DEBE HACERSE CON TODA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS INDEBIDOS POR EFECTOS DE MALAGATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA, EN LAS JUNTAS NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE EL MONTAJE.
5. LOS PERFILES LAMINADOS Y PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL SERAN DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM-A-36 Y/O A-572 G-50, EL GALVANIZADO ES MEDIANTE INMERSION EN CALIENTE.
6. LAS SOLDADURAS SE REALIZARAN CON SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELECTRICO SEGUN LA NORMA NOM-H-1983 Y SE UTILIZARAN ELECTRODOS DE LA SERIE E-70
7. EL MASTIL PARA MONTAJE DE EQUIPO DE MICROONDAS SERA A BASE DE UN TUBO DE 4000mm DE LONGITUD DE 6"-4" CED. 40, PARED GRUESA CON TOPE.
8. LA LONGITUD DEL CABLE DE ACERO SE AJUSTARA EN SITIO SEGUN EL DIAMETRO DEL MONOPOLO, EL APRIETADO SE REALIZARA POR MEDIO DE LOS CEPARRADOS Y NO CON LAS ABRAZADERAS.
9. EL TIPO DE SOPORTE SERA DETERMINADO EN CADA CASO POR EL TIPO DE TORRE POR INSTALAR O INSTALADA, TIPO DE RADIO DE MICROONDAS Y UBICACION EN ELEVACION DE TORRE, ESTOS ULTIMOS DATOS SERAN PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE TRANSMISION.
10. COLOCAR LA PARABOLA DE MANERA QUE EL EJE DEL SOPORTE COINCIDA CON EL EJE DE LA PARABOLA, EN CASO DE REQUERIR UN AJUSTE EN LA POSICION, NO REBASAR 45° DEL EJE DE SOPORTE.
11. LA SEPARACION ENTRE EL EJE DEL TUBO DEL SOPORTE DE LA PARABOLA Y EL CUERPO DEL MONOPOLO O LA TORRE, DEBERA SER POR LO MENOS DE 45cm PARA PERMITIR DAR MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS.



- CORTE A-A -

NOTA IMPORTANTE
TODOS LOS TORNILLOS DEBERAN SER DE ALTA RESISTENCIA A-325



- ELEVACION -

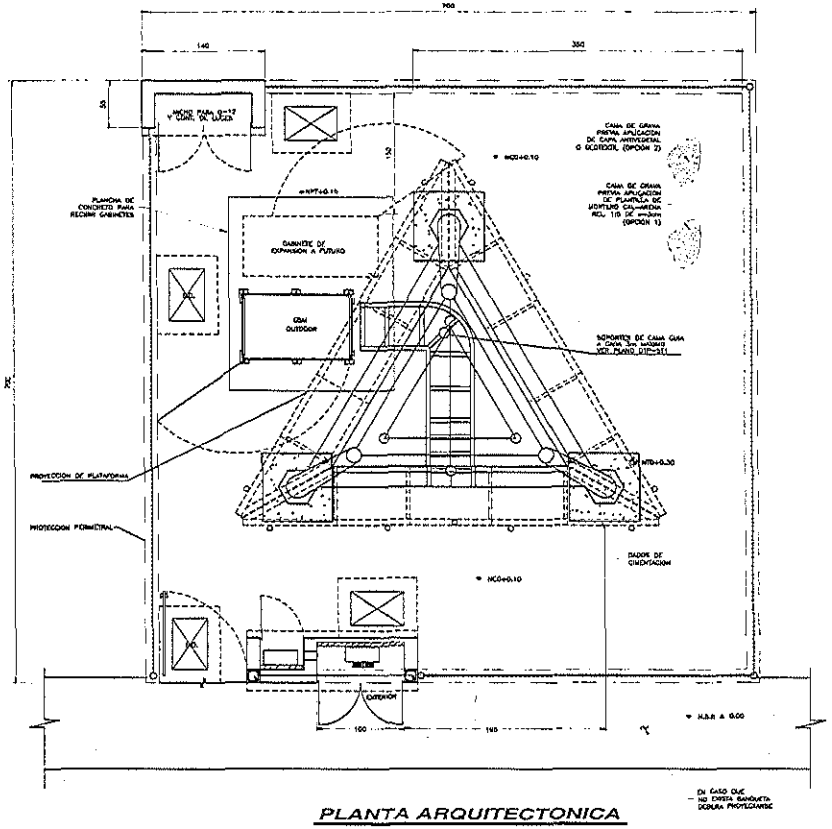
SOPORTE PARA MICROONDAS No. 1

PARA TUBO 4", 6", 8" Y 10"

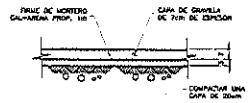
(VARIANTE DE MATESA AL MOSTRADO EN EL PLANO SPT-1)

MODIFICACIONES	FECHA	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y INTEG.
SOPORTE PARA MONOPOLO	NOV. 96	PROYECTO: SOPORTES PARA MICROONDAS	telcel
SOPORTE PARA MT No.1 (VARIANTE)	NOV. 96	UBICACION: NORMATIVO	GERENCIA DE PROYECTOS Y INGENIERIA
REVISION GENERAL	DIC. 96	PLANO: MONOPOLOS	CLAVE: SPT-5
		APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTOLIN	REV. 01
		REVISO: ING. EVDAMIDO RUIZ GALLEGOS	FECHA: DIC-96 / ESCALA: mm
		PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO G.	DIBUJO: SIN / DIBUJO: N.C.G.

VAP

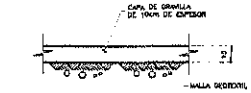


PLANTA ARQUITECTONICA



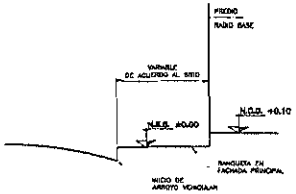
TRATAMIENTO ANTIVEGETAL

OPCION 1



TRATAMIENTO ANTIVEGETAL

OPCION 2



PERFIL BANQUETA

NOTAS

1. CUANDO EL TERRENO CONTRATADO PARA UN SITIO TENGA CONSTRUIDO MURO PROPIO, SE UTILIZARA, ACONDICIONANDOLO DE MANERA QUE SEA UTIL Y SE EVITARA CONSTRUIR UN MURO NUEVO.

2. CUANDO EL TERRENO CONTRATADO PARA UN SITIO TENGA SOLO MUROS COLINDANTES, (NO PERTENECIENTES AL TERRENO) SE DEBERAN CONSTRUIR MUROS DENTRO DEL SITIO CONTRATADO.

3. LA CANTIDAD DE LUMINARIAS A INSTALAR EN UN SITIO CELULAR SERA MINIMO DE 3, ILUMINANDO ORIENTATIVAMENTE EL ACCESO PRINCIPAL, LA ZONA DE LOS GABINETES Y EL ACCESO A LA TORRE.

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. TRABAJAR ESTE PROYECTO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, SISTEMAS DE TIERRAS Y FIBRA OPTICA CORRESPONDIENTES.
4. LOS DETALLES QUE NO SE INDICARAN EN ESTE PROYECTO SE REALIZARAN CONFORME SE INDICA EN EL DOCUMENTO "NORMAS GENERALES PARA IMPLANTACION DE NODOS TELCEL".
5. VERIFICAR LOS NIVELES EXISTENTES Y NUEVOS EN SITIO CONJUNTAMENTE CON CONTRATISTAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
6. TORRE XXXXXXXXXXXX DE XX.XXm DE ALTURA CON PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR INSTALADA A UNA ALTURA DE XX.XXm (AGLAYAR EN CASO QUE SEA EXISTENTE)
7. SE IMPLEMENTARA EL (LOS) SISTEMA(S) GSM Y/O TDMA.
8. TODAS LAS ORIENTACIONES INDICADAS EN ESTE PLANO ESTAN REFERIDAS AL NORTE MAGNETICO.
9. SE COLOCARAN X SECTORES CON LAS SIGUIENTES ORIENTACIONES:

SISTEMA GSM

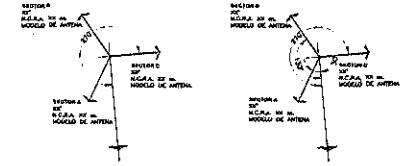
SECTOR "A" = 30°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXm
SECTOR "B" = 150°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXm
SECTOR "C" = 270°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXm

SISTEMA TDMA

SECTOR "A" = 30°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXm
SECTOR "B" = 150°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXm
SECTOR "C" = 270°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXm

DIAGRAMA DE ORIENTACIONES

ORIENTACION CON REFERENCIA A PLANTA ARQUITECTONICA



ORIENTACION RF TDMA — ORIENTACION RF GSM

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.T.D.	NIVEL DE TOPE DE DADO
N.A.	NIVEL DE AZOTEA	N.C.G.O.	NIVEL DE CAMA GUIA DE ONDA
N.B.	NIVEL BANQUETA	N.C.G.	NIVEL DE CAMA DE GRAVA
N.T.N.	NIVEL DE TERRENO NATURAL	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.M.	NIVEL TOPE DE MASTIL		REGISTRO ELECTRICO
N.T.T.	NIVEL TOPE DE TORRE		MALLA CICLONICA
N.S.R.G.	NIVEL SUPERIOR RELLENO DE GRAVA		NICHO DE ACOMETIDA ELECTRICA
N.C.G.O.	NIVEL CAMA GUIA DE ONDA		LUMINARIA
N.D.Z.	NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA		REGISTRO PARA FIBRA OPTICA
N.P.C.	NIVEL PISO DEL CONTENEDOR		
N.T.C.	NIVEL TOPE DE CONCRETO		
N.C.R.A.	NIVEL CENTRO RADIACION ANTENAS		
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR CONTENEDOR		
N.P.	NIVEL DE PERFIL		
N.G.	NIVEL DE GUARNICION		
N.A.P.	NIVEL INTERIOR DE PLATAFORMA		
N.T.A.	NIVEL TOPE DE ACERO		

CROQUIS DE LOCALIZACION

POR LO MENOS 3 CALLES A LA REDONDA, Y DE SER POSIBLE QUE SE INCLUYA ALGUNA REFERENCIA Y AVENIDA PRINCIPAL.

MODIFICACIONES	FECHA:
REVISION GENERAL	DIC. 04

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: RADIOBASE TIPO TERRENO NATURAL

UBICACION: MORELOS

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA TERRENO NATURAL

APROBO: ING. SERGIO ORTIZ ANTILLON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO G.

SUBDIRECCIÓN DE IMPLANTACIÓN Y SITIO.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y FORMALIZACIÓN

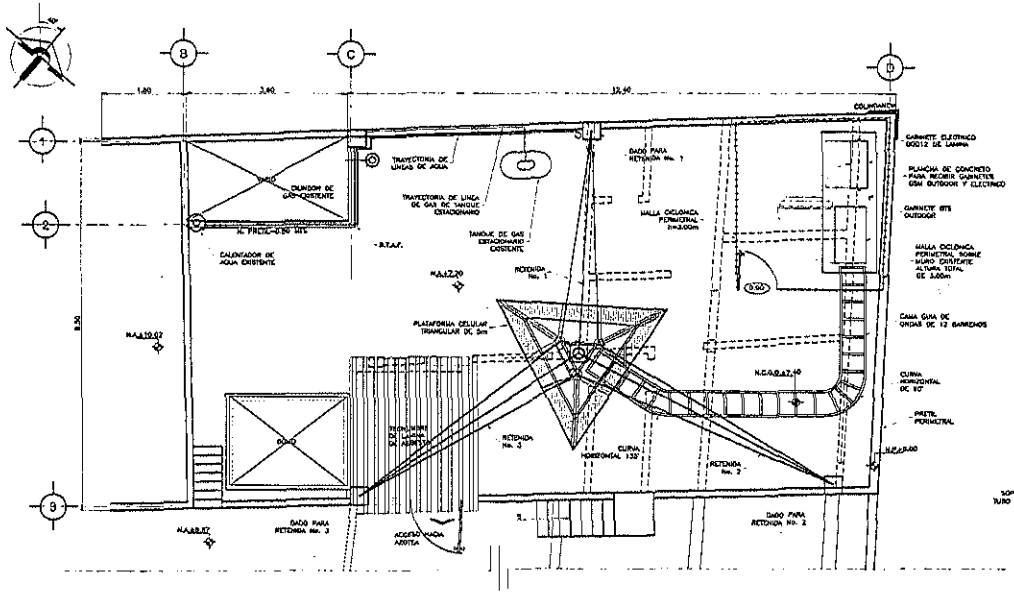
CLAVE: PTGSM-1

REV. 01

FECHA: DIC-04 — COTAS: MTS.

ESCALA: S/E — DIBUJO: G.E.G.

F-00.03.01.01.04-001



PLANTA DE PROYECTO

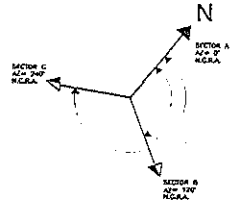
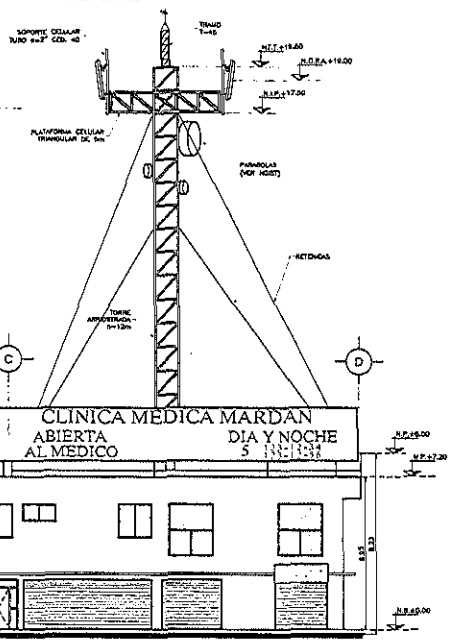


DIAGRAMA DE ORIENTACIONES



FACHADA ESTE

NOTAS

1. LA UBICACION DE LOS DADOS SERA SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO COLUMNAS O GARTELES, Y SE DEBERA REVISAR QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE RESISTIR LOS ESFUERZOS OCASIONADOS POR LAS RETENIDAS.

2. LA POSICION DE LAS PLANCHAS PARA RECIBIR LOS EQUIPOS SERA SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRABES, MURETES DE CARGA, VIGAS DE ACERO, Y SE REVISARA QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE RESISTIR LOS ESFUERZOS OCASIONADOS POR EL PESO DE LOS EQUIPOS.

3. LA CAMA GUIA HORIZONTAL QUE SE INSTALE A NIVEL DE LA LOSA (< 40cm) PODRA SER DE ALUMINIO.

4. EN CASO DE QUE LAS TRAYECTORIAS DE LA CAMA GUIA DE ONDAS INTERFIERA CON ALGUN AREA DE ACCESO COMUN DEL INMUEBLE, SE COLOCARAN "PASOS DE GATO" PARA IMPEDIR QUE LA CAMA GUIA DE ONDAS SEA PISADA.

5. SE CONTARA CON ACCESO A LA AZOTEA CON EL FIN DE DAR MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES DE LA RADIOBASE EL CUAL PODRA SER CON ESCALERAS MARINAS, ESCALERAS DE CARACOL, ETC. DE SER POSIBLE INDEPENDIENTES A LA DE LOS OCUPANTES DEL INMUEBLE.

6. EN CASOS EN DONDE EL DADO DE DESPLANTE DE LA TORRE SEA MAYOR A 60cm SE CONTARA CON ESCALERA PARA ACCESAR AL TOPE DEL DADO.

7. SE DEBERA CONSIDERAR DENTRO DEL AREA RENTADA ESPACIO SUFICIENTE PARA LOS GABINETE DE EXPANSION A FUTURO TIPO OUTDOOR INCLUYENDO SU ABATIMIENTO DE 135°.

8. LA TRAYECTORIA DE LOS ACCESORIOS DE LA CAMA GUIA DE ONDAS COMO CURVAS VERTICALES, CURVAS HORIZONTALES (30°, 45°, 90°, ETC) DEBERA DESARROLLARSE COMPLETAMENTE.

9. LA CANTIDAD DE LUMINARIAS A INSTALAR EN UN SITIO CELULAR SERA MINIMO DE 2, ELIMINANDO OBLIGATORIAMENTE EL ACCESO PRINCIPAL LA ZONA DE LOS GABINETES Y EL ACCESO A LA TORRE.

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN METROS
2. NIVELES EN METROS.
3. TRABAJAR ESTE PROYECTO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, SISTEMAS DE TIERRAS Y FIBRA OPTICA CORRESPONDIENTES.
4. LOS DETALLES QUE NO SE INCLUYAN EN ESTE PROYECTO SE REALIZARAN CONFORME SE INDICA EN EL DOCUMENTO "NORMAS GENERALES PARA IMPLANTACION DE SITIOS TELCEL"
5. VERIFICAR LOS NIVELES EXISTENTES Y NUEVOS EN SITIO CONJUNTAMENTE CON CONTRATISTAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
6. TORRE XXXXXXXXXXXX DE XX.Xm DE ALTURA CON PLATAFORMA TRIANGULAR CELULAR INSTALADA A UNA ALTURA DE XX.Xm (ACLARAR EN CASO QUE SEA EXISTENTE)
7. SE IMPLEMENTARA EL (LOS) SISTEMA(S) GSM Y/O TDMA.
8. TODAS LAS ORIENTACIONES DESCRITAS EN ESTE PLANO ESTAN REFERIDAS AL NORTE MAGNETICO.
9. SE COLOCARAN X SECTORES CON LAS SIGUIENTES ORIENTACIONES:

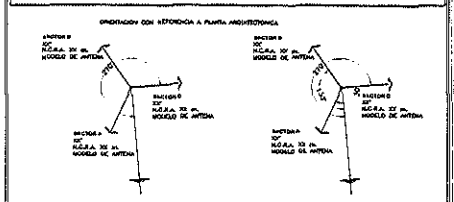
SISTEMA GSM

SECTOR "A" = 30°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.G.R.A. +XX.XXm
SECTOR "B" = 150°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.G.R.A. +XX.XXm
SECTOR "C" = 270°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.G.R.A. +XX.XXm

SISTEMA TDMA

SECTOR "A" = 30°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.G.R.A. +XX.XXm
SECTOR "B" = 150°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.G.R.A. +XX.XXm
SECTOR "C" = 270°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXXX	N.G.R.A. +XX.XXm

DIAGRAMA DE ORIENTACIONES



ORIENTACION RF TDMA

ORIENTACION RF GSM

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.A.	NIVEL DE AZOTEA
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.T.N.	NIVEL DEL TERRENO NATURAL
N.T.M.	NIVEL TOPE DE MASTIL
N.T.T.	NIVEL TOPE DE TORRE
N.S.R.G.	NIVEL SUPERIOR RELLENO DE GRAVA
N.C.G.O.	NIVEL CAMA GUIA DE ONDA
N.D.Z.	NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA
N.P.C.	NIVEL PISO DEL CONTENEDOR
N.T.C.	NIVEL TOPE DE CONCRETO
N.C.R.A.	NIVEL CENTRO RADIACION ANTENAS
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR CONTENEDOR
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.G.	NIVEL DE GUARNICION
N.I.P.	NIVEL INFERIOR DE PLATAFORMA
N.T.A.	NIVEL TOPE DE ACERO

CROQUIS DE LOCALIZACION

POR LO MENOS 3 CALLES A LA REDONDA, Y DE SER POSIBLE QUE SE INCLUYA ALGUNA REFERENCIA Y AVENIDA PRINCIPAL

MODIFICACIONES	FECHA		
REVISION GENERAL	DIC. 08		

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCION DE IMPLANTACION Y INTEG.

telcel

GERENCIA DE PROYECTOS Y HOMOLOGACION

PROYECTO: RADIOBASE TIPO AZOTEA GSM

UBICACION: NORMATIVO

PLANO: PLANO ARQUITECTONICO

CLAVE: PTGSM-2

REV. 01

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ JARILLON

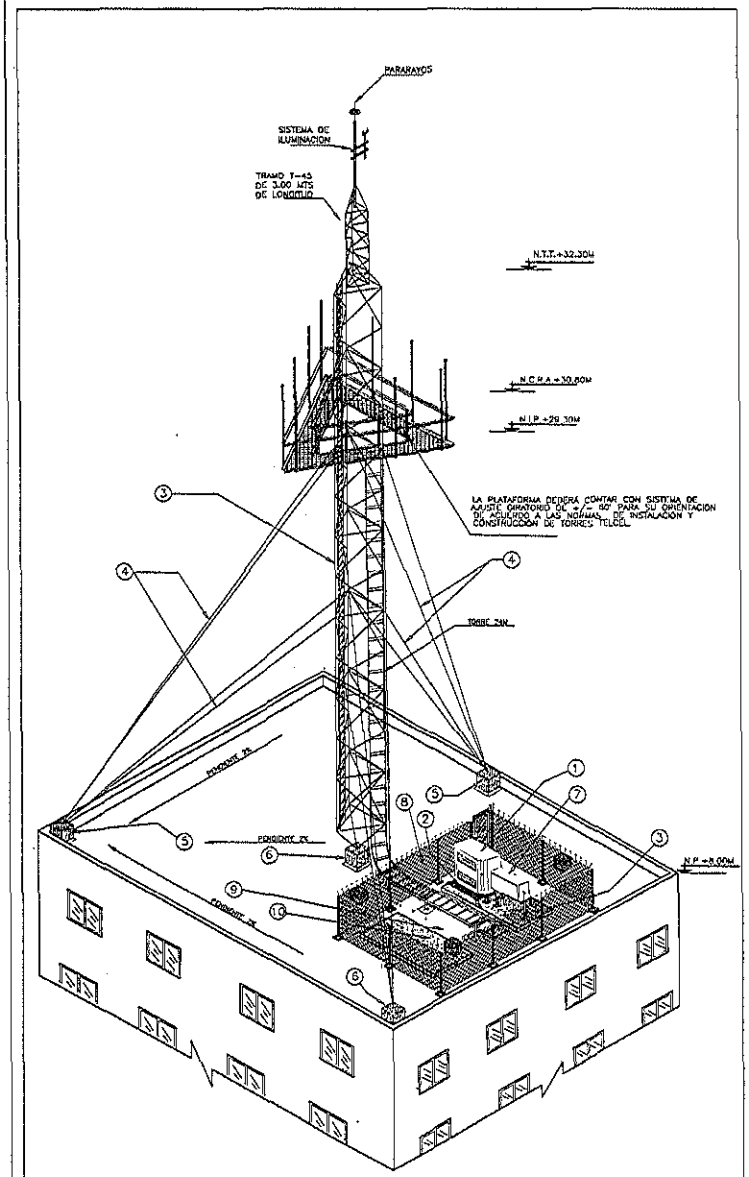
REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS BAZO G.

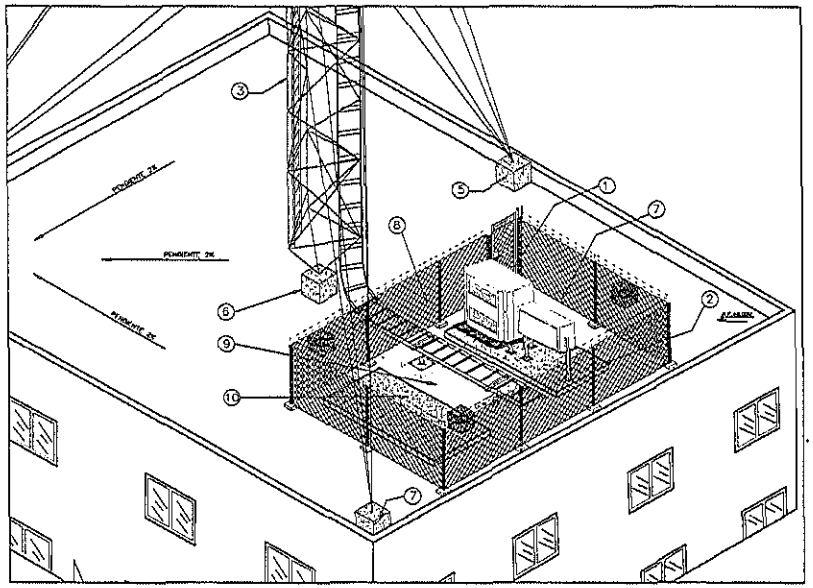
FECHA: DIC-08 | ESCALA: m

ESCALA: SIN | DIBUJO: G.E.O.

VAV



No.	DESCRIPCIÓN
1	EQUIPO GSM OUTDOOR
2	PLANCHA DE CONCRETO
3	TORRE ARRIOSTRADA
4	RETENIDAS
5	DADOS PARA RETENIDAS
6	DADO PARA TORRE
7	NICHO PARA INTERRUPORES GENERALES Y CONROLADOR DE LUCES
8	MALLA CICLÓNICA
9	IMPERMEABILIZANTE
10	AMPLIACION A FUTURO



NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN METROS
2. ANGULOS EN GRADOS.
3. TRABAJAR ESTE PROYECTO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, SISTEMA DE TIERRAS, Y FIBRA OPTICA CORRESPONDIENTES.
4. LOS DETALLES QUE NO SE INCLUYAN EN ESTE PROYECTO SE REALIZARAN CONFORME SE INDICA EN EL DOCUMENTO "NORMAS GENERALES PARA IMPLANTACION DE SITIOS TELCEL"
5. VERIFICAR LOS ANGULOS EXISTENTES Y GIRATORIOS EN SITIO CONJUNTAMENTE CON CONTRATISTAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
6. TORRE XXXXXXXXXXX DE XX.XXM DE ALTURA CON PLATAFORMA TRIANGULAR COLOCAR INSTALADA A UNA ALTURA DE XX.XXM (ACLARAR EN CASO QUE SEA EXISTENTE)
7. SE IMPLEMENTARA EL (LOS) SISTEMA(S) GSM Y/O TDMA.
8. TODAS LAS DIMENSIONES DESCRITAS EN ESTE PLANO ESTAN REFERIDAS AL NORTE MAGNETICO
9. SE COLOCARAN X SECTORES CON LAS SIGUIENTES ORIENTACIONES.

SISTEMA GSM

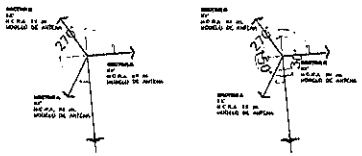
SECTOR "A" = 30°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXM
SECTOR "B" = 150°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXM
SECTOR "C" = 270°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXM

SISTEMA TDMA

SECTOR "A" = 30°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXM
SECTOR "B" = 150°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXM
SECTOR "C" = 270°	X ANTENAS MOD. XXXXXXXXX	N.C.R.A. +XX.XXM

DIAGRAMA DE ORIENTACIONES

ORIENTACION CON REFERENCIA A PLANTA ARQUITECTONICA



ORIENTACION RF TDMA — ORIENTACION RF GSM

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.T.T.	NIVEL TOPE DE TORRE
N.A.	NIVEL DE AZOTEA		
N.B.	NIVEL BANQUETA		
N.T.N.	NIVEL DE TERRENO NATURAL		
N.T.M.	NIVEL TOPE DE MASTIL		
N.T.T.	NIVEL TOPE DE TORRE		
N.S.R.O.	NIVEL SUPERIOR RELLENO DE OBRA		
N.C.G.O	NIVEL CASA GUIA DE OBRA		
N.D.J.	NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA		
N.P.G.	NIVEL PISO DEL CONTENEDOR		
N.T.C.	NIVEL TOPE DE CONCRETO		
N.C.R.A.	NIVEL CENTRO RADIACION ANTENAS		
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR CONTENEDOR		
N.P.	NIVEL DE PRETIL		
N.E.	NIVELES EXCAVACION		
N.I.P	NIVEL INFERIOR DE PLATAFORMA		
N.T.A.	NIVEL TOPE DE ACERO		

CROQUIS DE LOCALIZACION

POR LO MENOS 3 CALLES A LA REDONDA, Y DE SER POSIBLE QUE SE INCLUYA ALGUNA REFERENCIA Y AVENIDA PRINCIPAL

MODIFICACIONES	FECHA
REVISION GENERAL	DIC. 06

RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.

PROYECTO: RADIOBASE TIPO AZOTEA GSM

UBICACION:

PLANO: ISOMETRICO BASE DE AZOTEA DE ITS

APROBO: ARQ. SERGIO ORTIZ ANTELON

REVISO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS

PROYECTO: ING. JOSE LUIS RAZO O

SUBGERENCIA DE IMPLANTACION Y SITIO

telcel

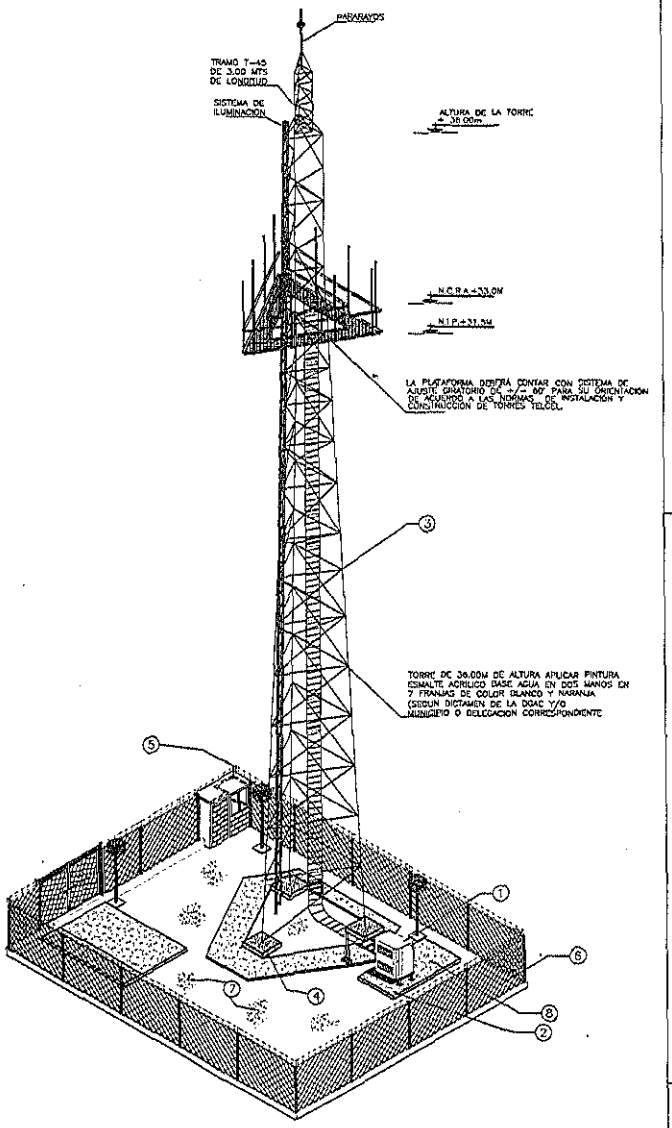
GERENCIA DE PROYECTOS E INSTALACIONES

CLAVE: ISO-AZO

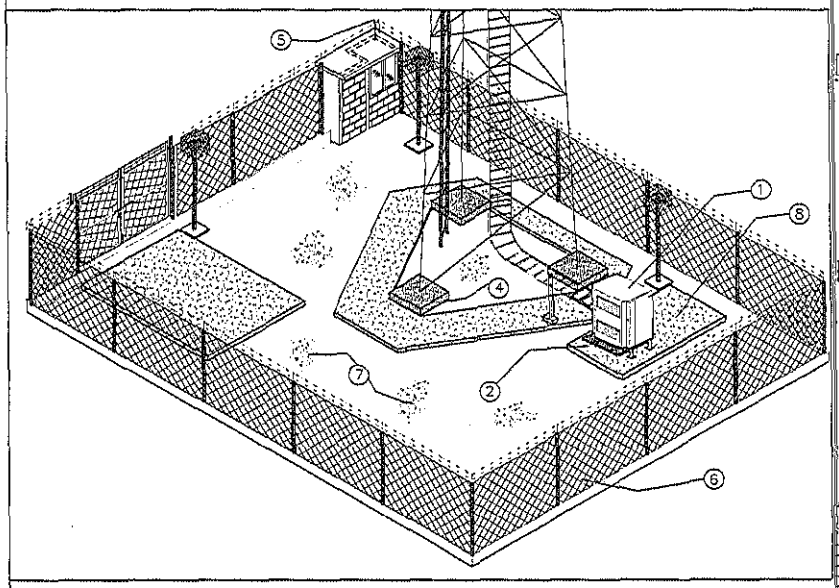
REV. 01

FECHA: 05/JUN/07 | ESCALA: ns

DIBUJO: SIM | DIBUJO: S.C.R.



No.	DESCRIPCIÓN
①	EQUIPO GSM OUTDOOR
②	PLANCHA DE CONCRETO
③	TORRE AUTOSOPORTADA
④	CIMENTACIÓN DE LA TORRE
⑤	NICHO DE ACOMETIDA
⑥	MALLA CICLONICA
⑦	CAMA DE GRAVA DE 3/4"
⑧	EXPANSIÓN A FUTURO



NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN METROS
2. ANGULOS EN METROS
3. TRABAJAR ESTE PROYECTO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES, ELECTRICOS, SISTEMAS DE RIEGOS Y FIBRA OPTICA CORRESPONDIENTES.
4. LOS DETALLES QUE NO SE INCLUYAN EN ESTE PROYECTO SE REALIZARAN CONFORME SE INDICA EN EL DOCUMENTO "NORMAS GENERALES PARA IMPLANTACION DE SITIOS TELCEL"
5. VERIFICAR LOS NIVELES EXISTENTES Y NUEVOS EN SITIO CONJUNTAMENTE CON CONTRATISTAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
6. TORRE autosoportada DE 38.00m DE ALTURA CON PLATAFORMA TRIANGULAR CELLWAY INSTALADA A UNA ALTURA DE 33.00m (INCLUYENDO EN CASO QUE SEA EXISTENTE)
7. SE IMPLEMENTARA EL (LOS) SISTEMA(S) GSM Y/O TDMA.
8. TODAS LAS ORIENTACIONES DESCRITAS EN ESTE PLANO ESTAN REFERIDAS AL NORTE MAGNETICO
* SE COLOCARAN 3 SECTORES CON LAS SIGUIENTES ORIENTACIONES

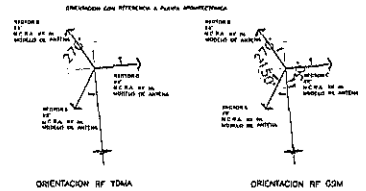
SISTEMA GSM

SECTOR "A" = 30°	2 ANTENAS MOD. [illegible]	N.C.R.A. +??.??m
SECTOR "B" = 150°	2 ANTENAS MOD. [illegible]	N.C.R.A. +??.??m
SECTOR "C" = 270°	2 ANTENAS MOD. [illegible]	N.C.R.A. +??.??m

SISTEMA TDMA

SECTOR "A" = 30°	2 ANTENAS MOD. [illegible]	N.C.R.A. +??.??m
SECTOR "B" = 150°	2 ANTENAS MOD. [illegible]	N.C.R.A. +??.??m
SECTOR "C" = 270°	2 ANTENAS MOD. [illegible]	N.C.R.A. +??.??m

DIAGRAMA DE ORIENTACIONES



SIMBOLOGIA

N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.T.T	NIVEL TOPE DE TORRE
N.A.	NIVEL DE ACEITE		
N.B.	NIVEL BANDEJA		
N.T.N	NIVEL DE TERRENO NATURAL		
N.T.M.	NIVEL TOPE DE MURETE		
N.T.T	NIVEL TOPE DE TORRE		
N.S.R.G	NIVEL SUPERIOR RELLENO DE GRAVA		
N.C.G.D	NIVEL CAMA GUM DE DREN		
N.E.Z	NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA		
N.P.C.	NIVEL PISO DEL CONTENEDOR		
N.T.C	NIVEL TOPE DE CONCRETO		
N.C.R.A.	NIVEL CENTRO RADIACION ANTENAS		
N.S.C.	NIVEL SUPERIOR CONTENEDOR		
N.P	NIVEL DE PRENA		
N.G.	ANTENTIC GUARNICION		
N.I.P.	NIVEL INFERIOR DE PLATAFORMA		
N.T.A.	NIVEL TOPE DE ACERO		

CROQUIS DE LOCALIZACION

POR LO MENOS 3 CALLES A LA REDONDA, Y DE SER POSIBLE QUE SE INCLUYA ALGUNA REFERENCIA Y AVENIDA PRINCIPAL

MODIFICACIONES	FECHA	RADIOMOVIL DIPSA, S.A. DE C.V.	
		PROYECTO: RADIO BASE TIPO (TERRENO NATURAL)	SUBDIRECCION DE INGENIERIA Y MTTO. telcel GERENCIA DE NORMAS Y PROYECTOS
		UBICACION	
		PLANO: ISOMETRICO BASE EN TERRENO DE 0TS	PLANO: ISO-TERR
		APROBO: ING. SERGIO DAVIT ANTELIZON	
		DIBUJO: ING. EVERARDO RUIZ GALLEGOS	FECHA: 05/JUL/2007 ESCALA: N/A
		PROYECTO: ING. JOSE LUIS NAPO G.	CALCULO: N/A DIBUJO: R.C.R.

VAP