OHARRAK :
NOTAS :

DIRECTORIO DE PLANOS

ESS 1 ÍNDICE (1).

ESS 2 SITUACIÓN (1).

ESS 3 EMPLAZAMIENTO (1).

ESS 4 ACCESIBILIDAD CENTROS SANITARIOS (1).

ESS 5 PROTECCIONES INDIVIDUALES (5).

ESS 6 PROTECCIONES COLECTIVAS (16).

ESS 7 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO (8).

ESS 8 NORMAS DE SEGURIDAD (3).

ESS 9 PRIMEROS AUXILIOS (2).

TOTAL: 38 PLANOS

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-215-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA / INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

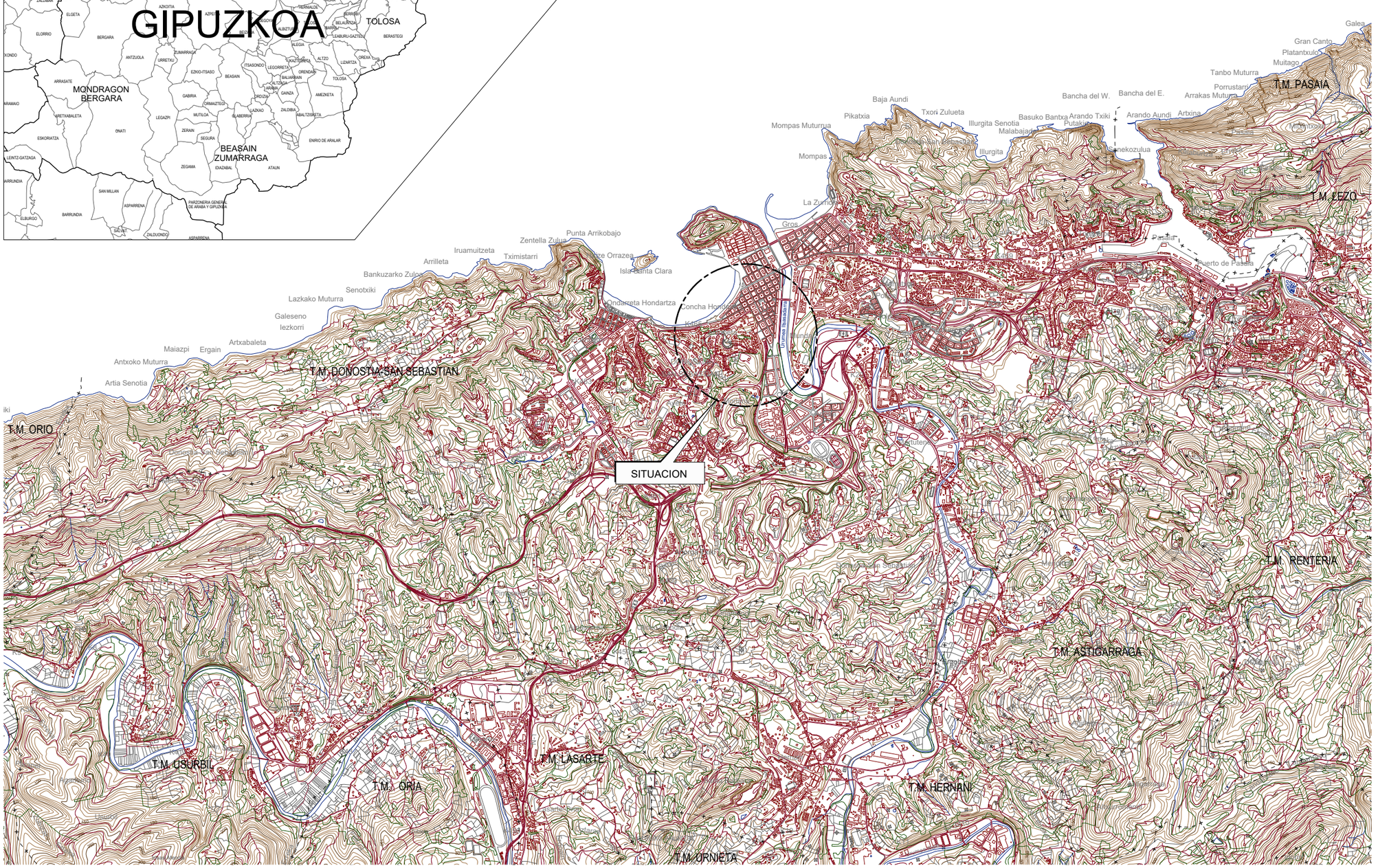
INDICE

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 1

ORRIA / HOJA: 1 Sigue FIN

REF: MD-C-23-215-A.dwg





OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-216-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

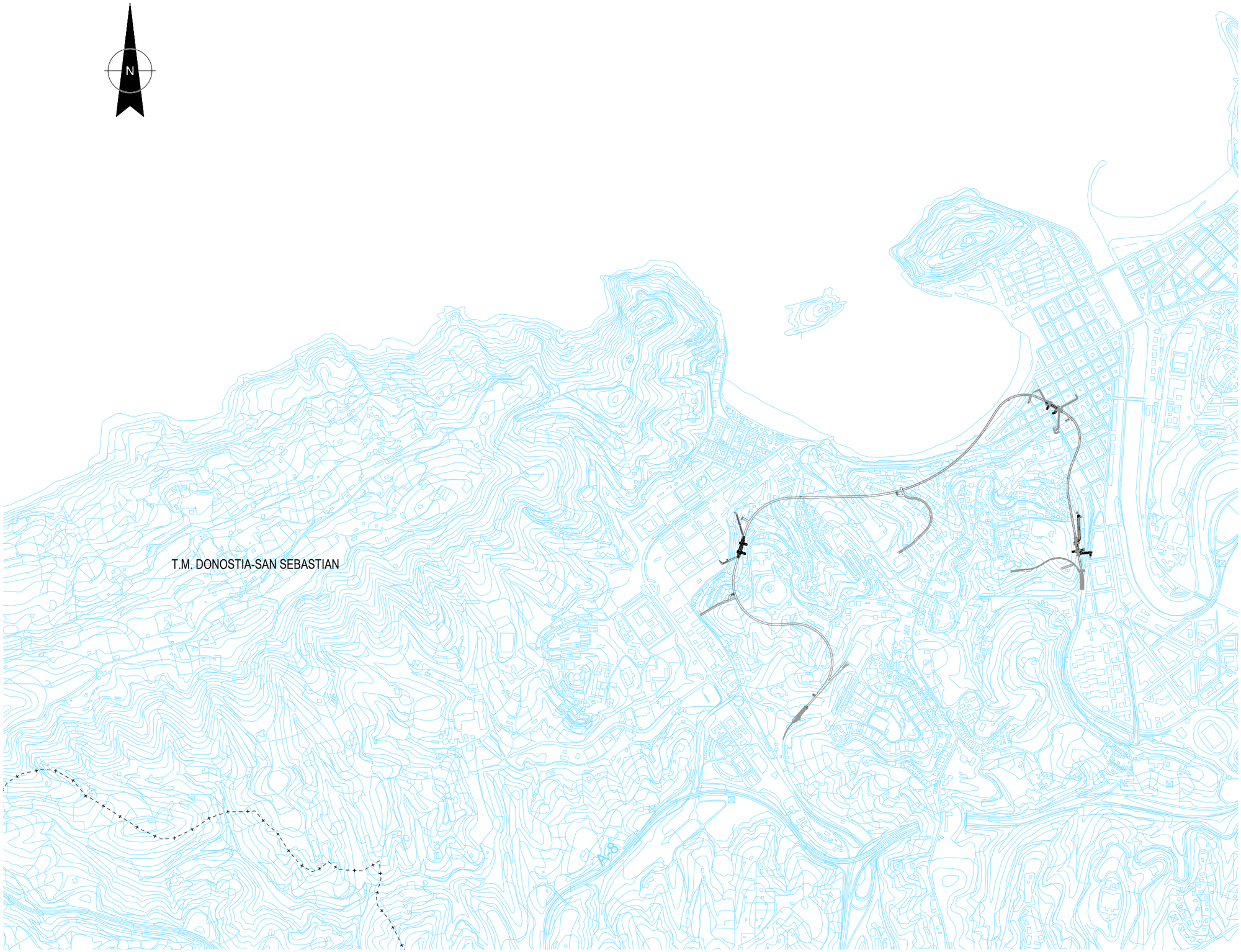
PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLANO DE SITUACIÓN
SITUACIÓN

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 2

ORRIA / HOJA: 1 FIN
Sigue

REF: MD-C-23-216-A.dwg



OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-217-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:10.000

0 100 200 300 400 500
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

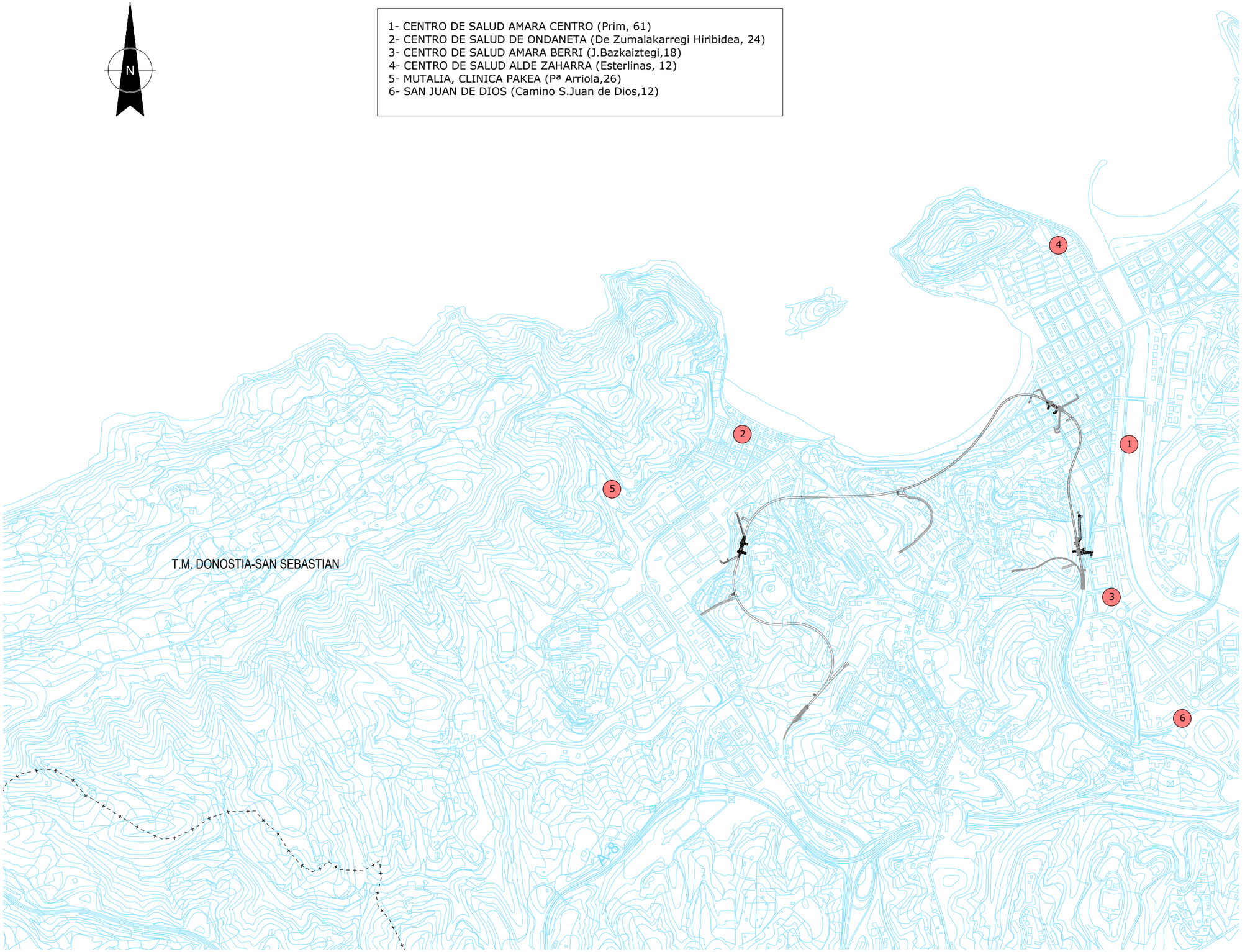
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLANO DE SITUACIÓN EMPLAZAMIENTO

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 3

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN

REF: MD-C-23-217-A.dwg

1- CENTRO DE SALUD AMARA CENTRO (Prim, 61)
2- CENTRO DE SALUD DE ONDANETA (De Zumalakarregi Hiribidea, 24)
3- CENTRO DE SALUD AMARA BERRI (J.Bazkaiztegi,18)
4- CENTRO DE SALUD ALDE ZAHARRA (Esterlinas, 12)
5- MUTALIA, CLINICA PAKEA (Pª Arriola,26)
6- SAN JUAN DE DIOS (Camino S.Juan de Dios,12)



OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-218-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:10.000

0 100 200 300 400 500
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

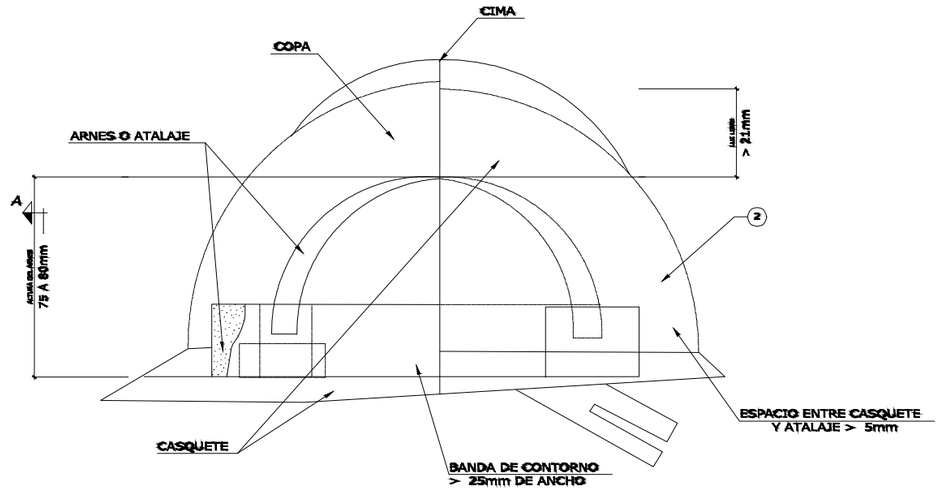
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

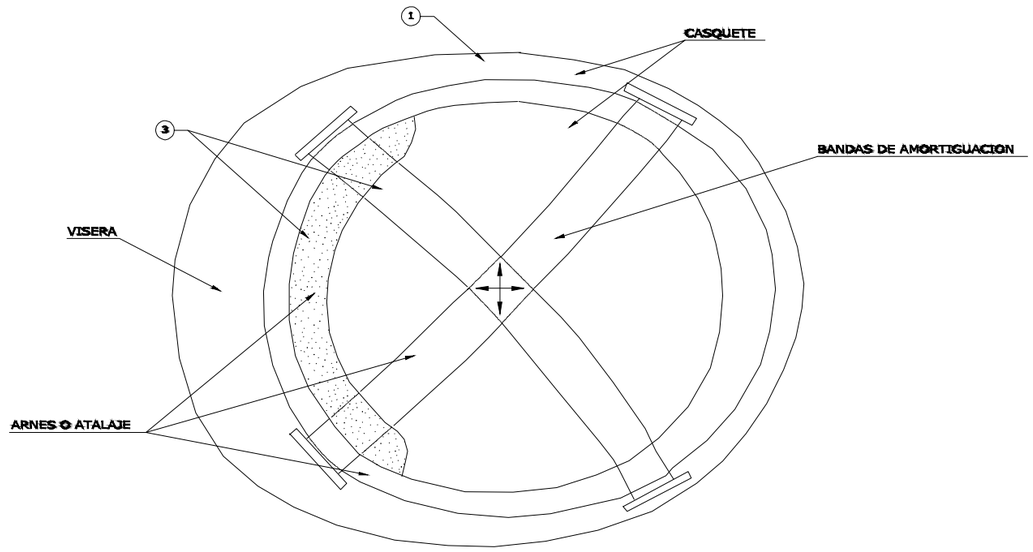
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DISPOSICIÓN DE CENTROS MÉDICOS Y HOSPITALES

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 4

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN

REF: MD-C-23-218-A.dwg





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E AT.
3. MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-219-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

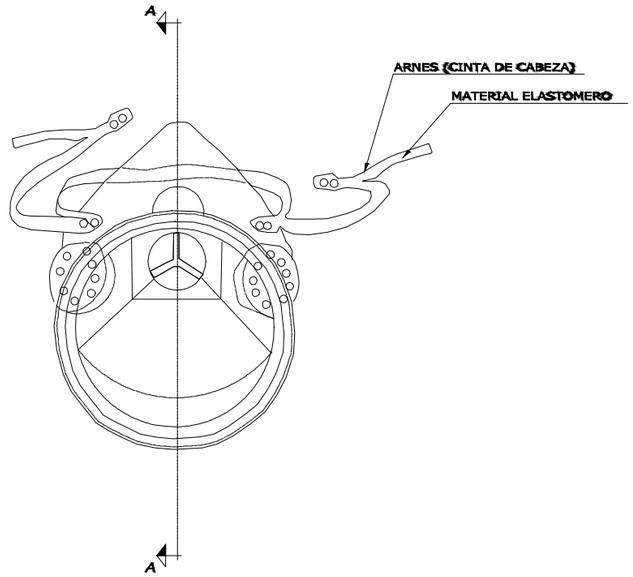
PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

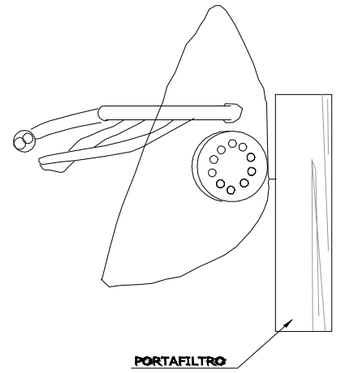
PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES INDIVIDUALES
CASCO

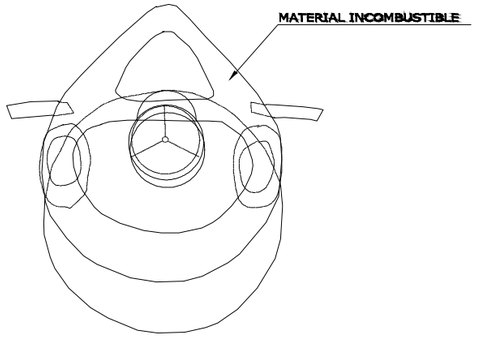
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 5

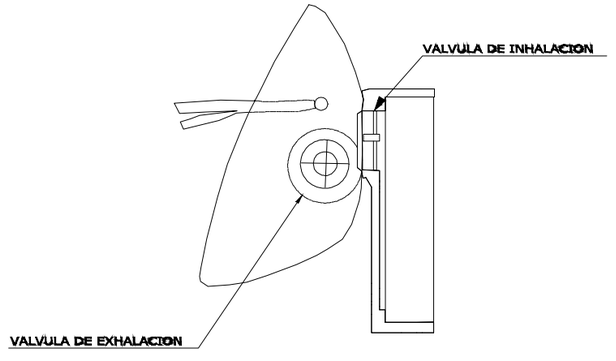
ORRIA / HOJA: 1 Sigue 2

REF: MD-C-23-219-A.dwg









SECCION A-A

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-220-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

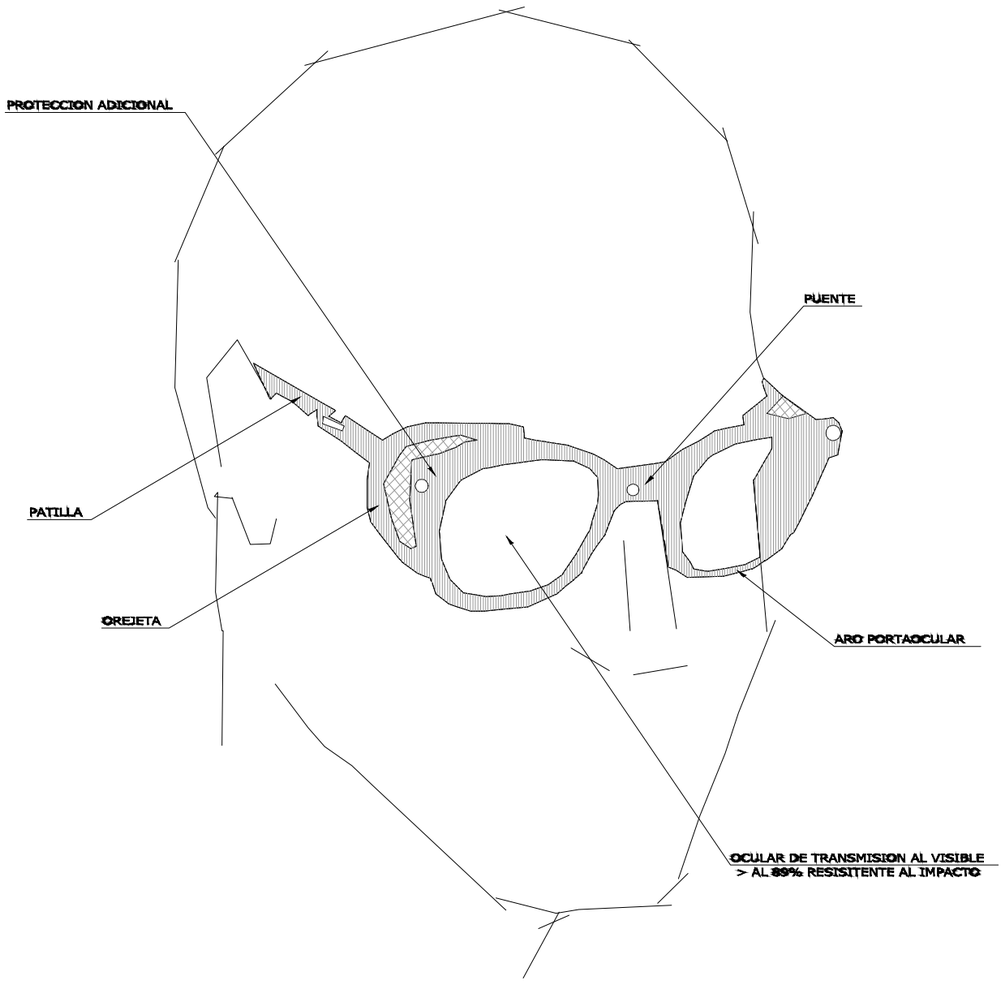
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES INDIVIDUALES
MASCARILLAS

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 5

ORRIA / HOJA
2 Sigue 3

REF: MD-C-23-220-A.dwg



OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-221-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

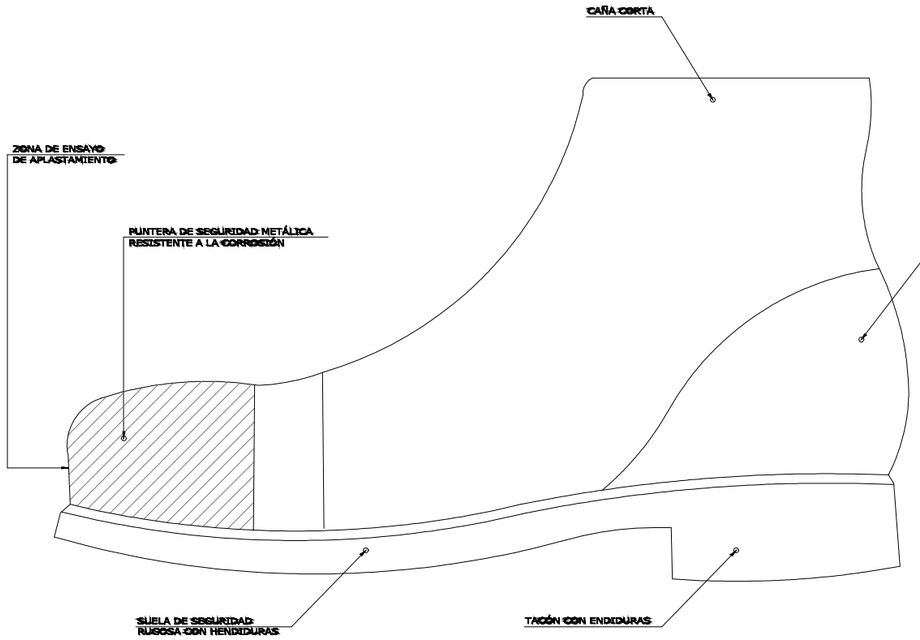
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES INDIVIDUALES
GAFAS

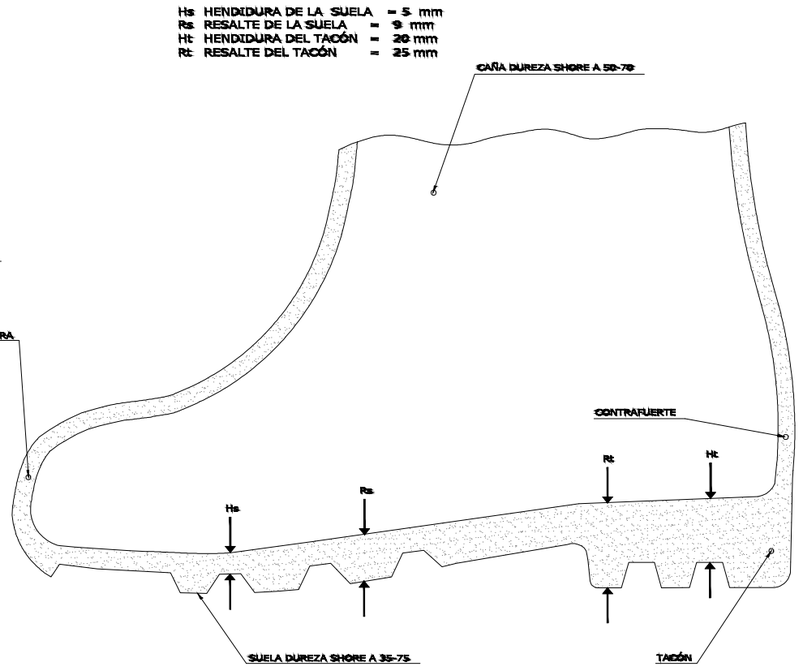
PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 5

ORRIA / HOJA
3 Sigue 4

REF: MD-C-23-221-A.dwg



BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-222-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES INDIVIDUALES
BOTAS

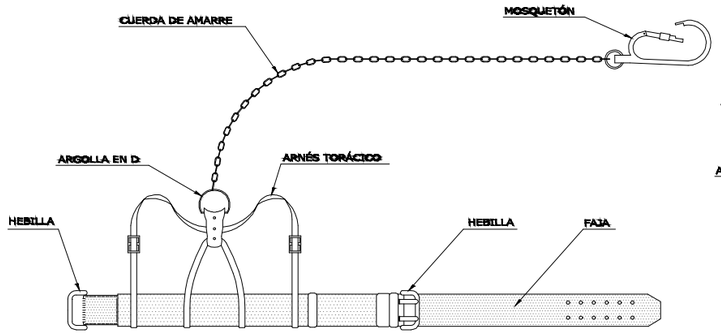
PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 5

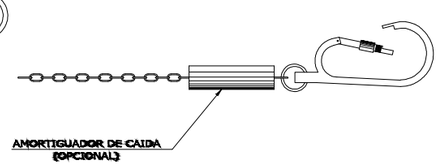
ORRIA / HOJA
4 Sigue 5

REF: MD-C-23-222-A.dwg

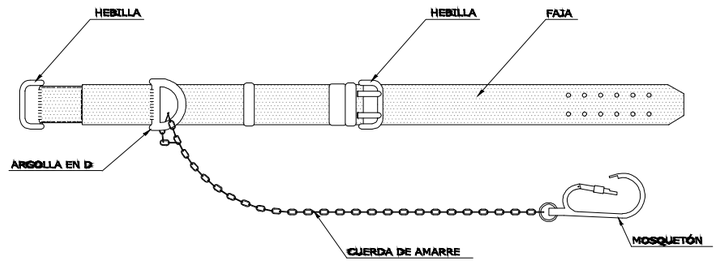
OHARRAK :
NOTAS :

TIPO 1

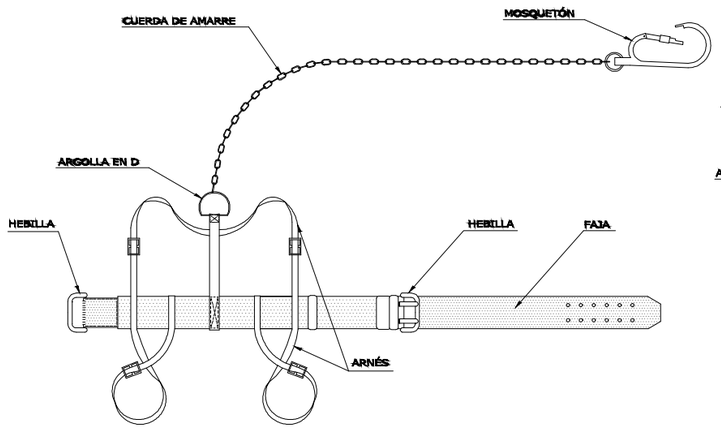


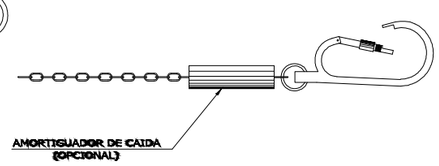


TIPO 1

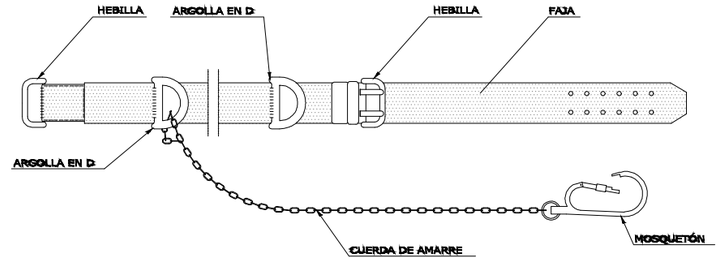


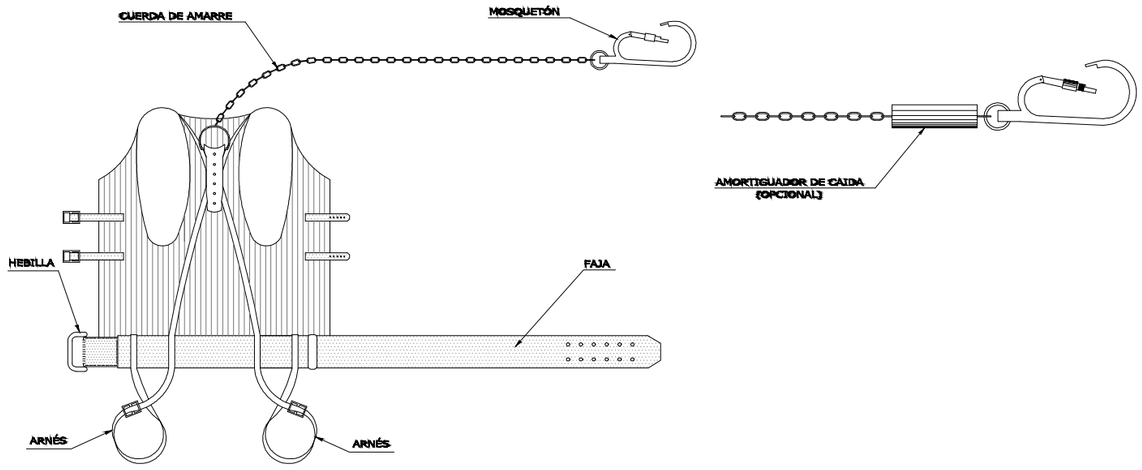
TIPO 2

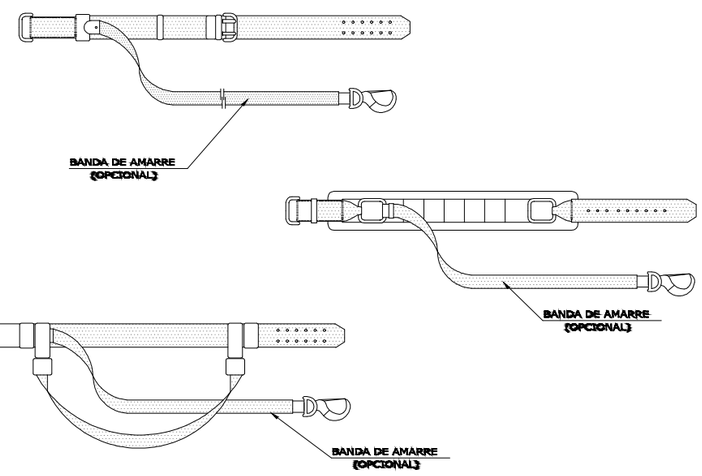




TIPO 2







REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-223-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES INDIVIDUALES
CINTURONES

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 5

ORRIA / HOJA: 5 Sigue FIN

REF: MD-C-23-223-A.dwg

CRUZAMIENTOS
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 1)

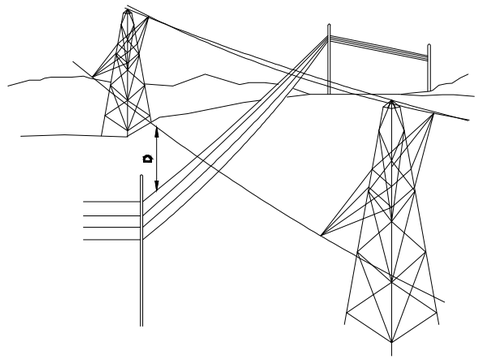
La linea de BT debe cruzar por debajo
de la linea de A.T.

$$D > 1.5 + \frac{U \cdot L1 \cdot L2}{10^6 \cdot 100}$$

U = Tension nominal linea A.T. (kv)

L1 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el
apoyo mas proximo de la linea de A.T. (m)

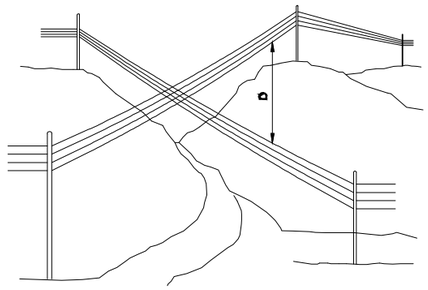
L2 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el
apoyo mas proximo de la linea B.T. (m)



CRUZAMIENTOS con lineas de telecomunicacion
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 2)

D > 0.5 m. (para cruzamiento de conductores
en distintos apoyos

(Para apoyo comun ver REBT MIBT 003 Cap. 4)

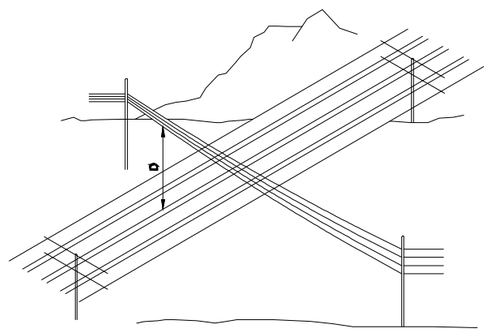


CRUZAMIENTOS con lineas de telecomunicacion
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 3)

La linea de BT debe cruzar por encima
o ser una de ellas de conductores aislados
de 1000 V en el vano de cruce, o existir
un haz de cables de acero puesto a tierra
entre ambas

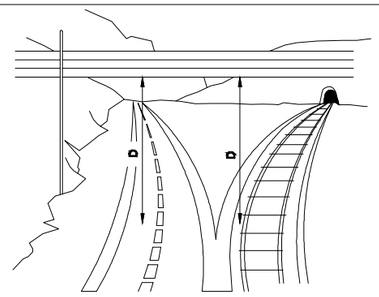
D > 1 m. (para conductores desnudos con
cruzamiento en distintos apoyos)

D > 0.5 m. (para cruzamiento en un mismo apoyo)



CRUZAMIENTOS con carreteras o FFCC sin electrificar
(REBT MIBT 003 Capt. 15 Ap. 4)

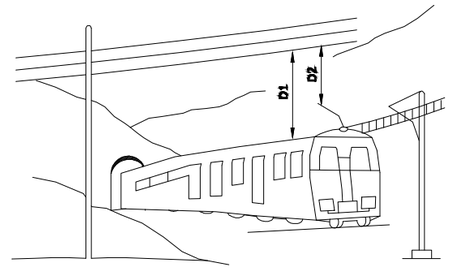
D > 6 m. (para el conductor mas bajo en el punto
de flecha maxima)



CRUZAMIENTOS con FFCC electrificados, tranvias y trolebuses
(REBT MIBT 003 Capt. 15 Ap. 5)

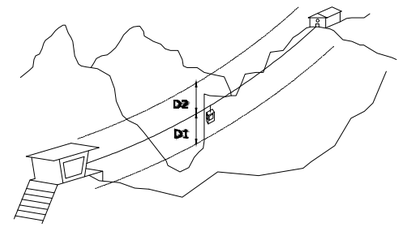
D1 > 2 m. (con los cables o hilos sustentadores)

D2 > 0.3 m. (en le caso de TROLES respecto a la
posicion mas desfavorable de este)



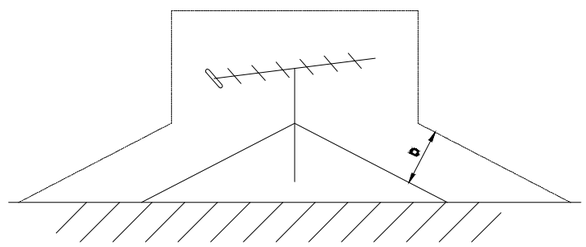
CRUZAMIENTOS con telefericos y cables transportadores
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 6)

D1 > 2 m.
D1 > 3 m.



CRUZAMIENTOS con antenas receptoras de radio y TV
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 8)

D > 1 m.



DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE BAJA TENSION

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-224-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
CRUZAMIENTOS BT I

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 1 / 2
Sigue

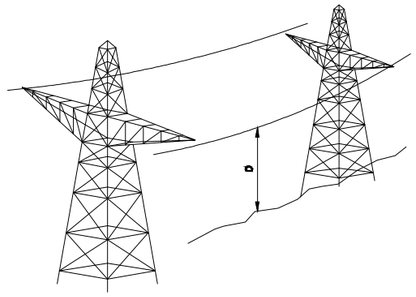
REF: MD-C-23-224-A.dwg

DISTANCIA de los conductores al terreno
(RTLEAAT Art. 25 Ap. 1)

$D > 5.3 + \frac{U}{m\ 150}$

(D mínimo = 6 m.) (En lugares de difícil acceso puede reducirse en 1 metro)

U = Tensión nominal de la línea en kv



CRUZAMIENTOS con líneas eléctricas aéreas y de telecomunicaciones
(RTLEAAT Art. 33 Ap. 1)

$D > 1.3 + \frac{U+L1+L2}{m\ 150}$

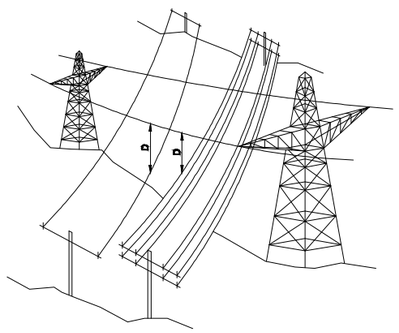
U = Tensión nominal en kv de la línea superior

L1 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo mas próximo de la línea superior

L2 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo mas próximo de la línea inferior

(La línea de mayor tensión será la mas elevada)

Para distancias horizontales de conductores a apoyos ver Art. 39 Ap.1

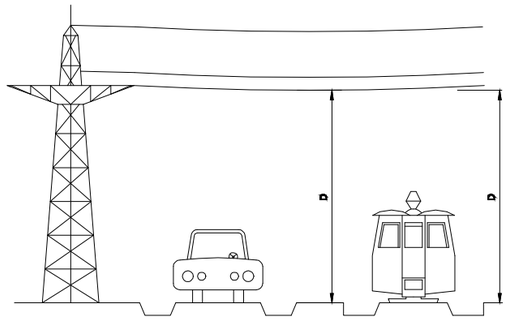


CRUZAMIENTOS con carreteras y FFCC sin electrificar
(RTLEAAT Art. 33 Ap. 2)

$D > 5.3 + \frac{U}{m\ 150}$

(D mínimo = 7 m)

U = Tensión nominal de la línea en kv



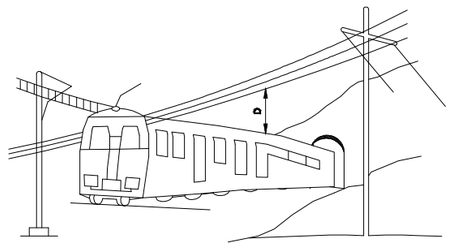
CRUZAMIENTOS con FCC electrificados y tranvías
(RTLEAAT Art. 33 Ap. 3)

$D > 2.3 + \frac{U}{m\ 100}$

(D mínimo = 3 m)

(En caso de TROLE se considerará la posición mas desfavorable de esta)

U = Tensión nominal de la línea en kv

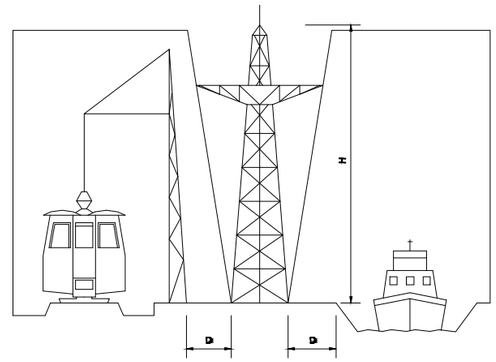


PARALELISMOS con ferrocarriles y cursos de agua navegable
(RTLEAAT Art. 34 Ap. 3)

D > 2.5 m.

D > 1.5 m.

A estas distancias mínimas, el paralelismo no puede superar 1 km en líneas de 1ª y 2ª categoría, ni 5 km en líneas de 3ª categoría



PASO POR ZONAS Distancias a edificios y construcciones
(RTLEAAT Art. 35 Ap. 2)

Zonas accesibles:

$D1 > 3.3 + \frac{U}{m\ 150}$

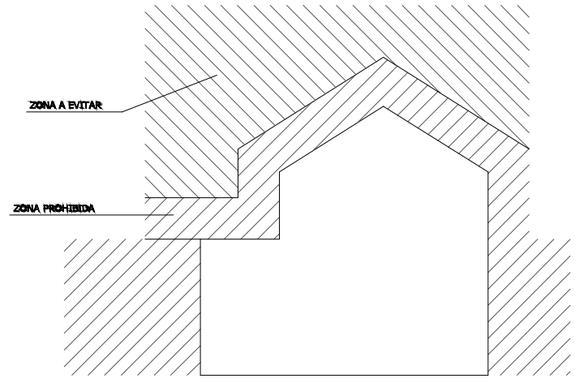
(D1 mínimo = 5 m)

Zonas inaccesibles:

$D2 > 3.3 + \frac{U}{m\ 150}$

(D1 mínimo = 4 m)

U = Tensión de la línea en kv



PASO POR ZONAS Distancias a bosques, arboles y masas de arbolado
(RTLEAAT Art. 35 Ap. 1)

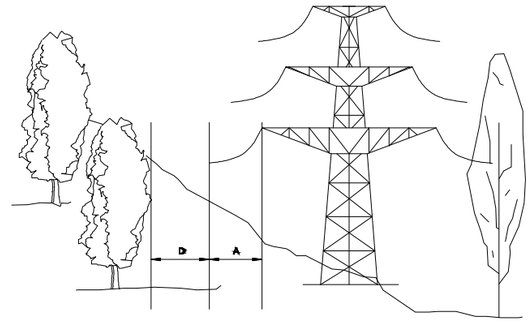
$D1 > 1.5 + \frac{U}{m\ 100}$

(D1 mínimo = 2 m)

U = Tensión de la línea en kv

A = Desviación prevista producida por el viento

(RTLEAAT Art. 27 Ap. 3 Hipótesis A)



DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE ALTA TENSION

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-225-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

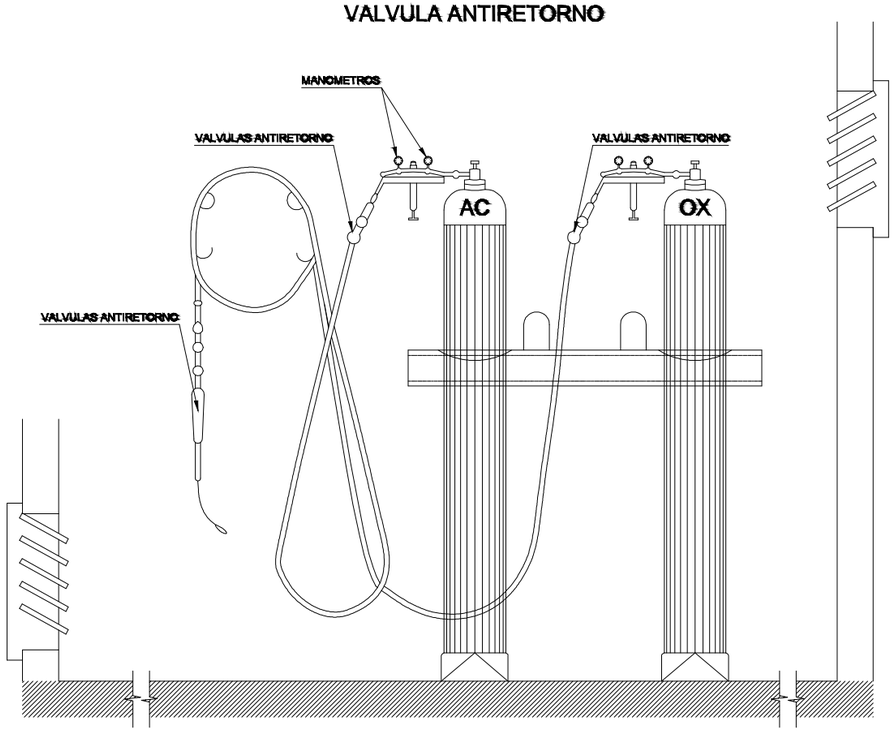
PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
CRUZAMIENTOS BT II

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 2 Sigue 3

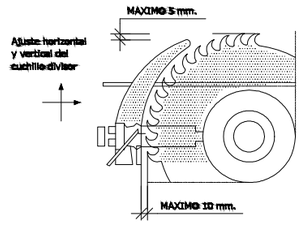
REF: MD-C-23-225-A.dwg

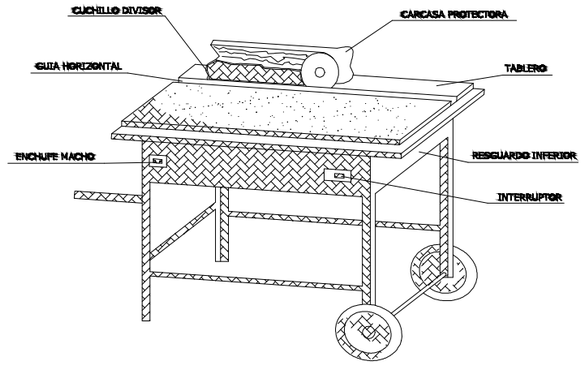
GRUPO OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRETORNO



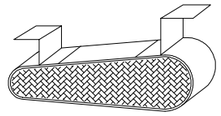
INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

CUCHILLO DIVISOR

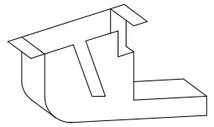




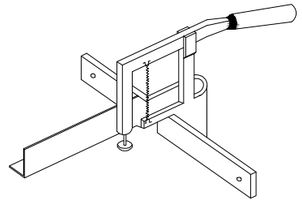
CARENADO INFERIOR



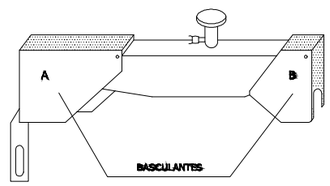
RESGUARDO INFERIOR

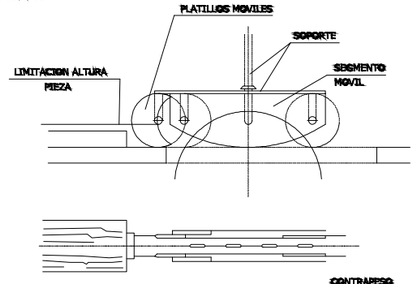


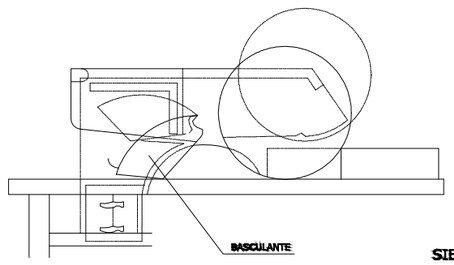
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS



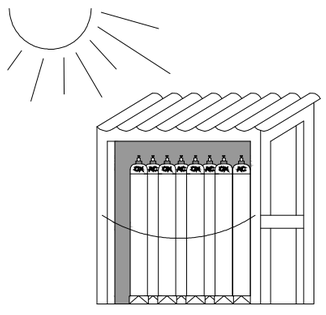
CARCASAS PROTECTORAS



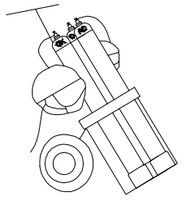


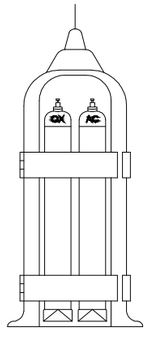


SIERRA CIRCULAR



ALMACEN





TRANSPORTE

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-226-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA / INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS MAQUINARIA MANUAL

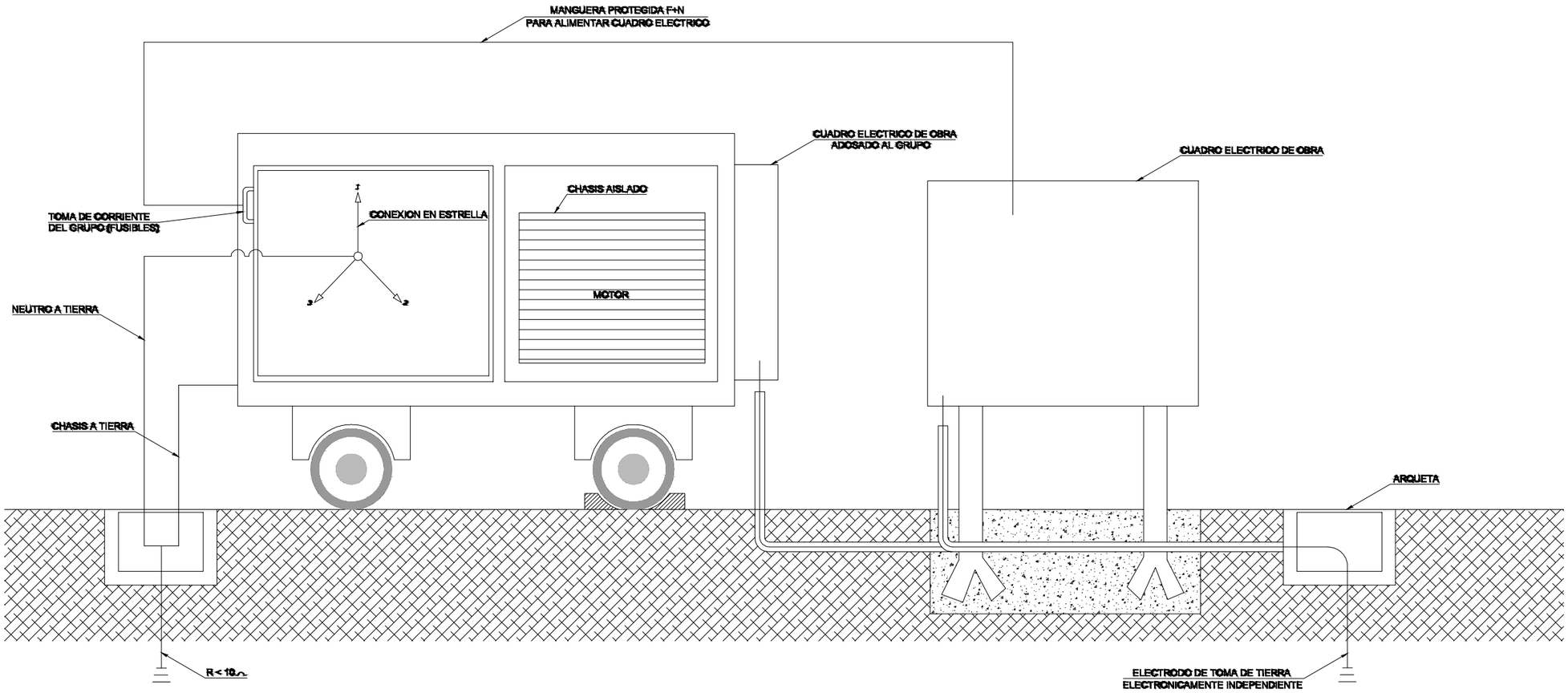
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 3 Sigue 4

REF: MD-C-23-226-A.dwg

OHARRAK :
NOTAS :

ESQUEMA PARA USO DE GRUPO ELECTROGENO PROVISIONAL



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-227-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA / INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

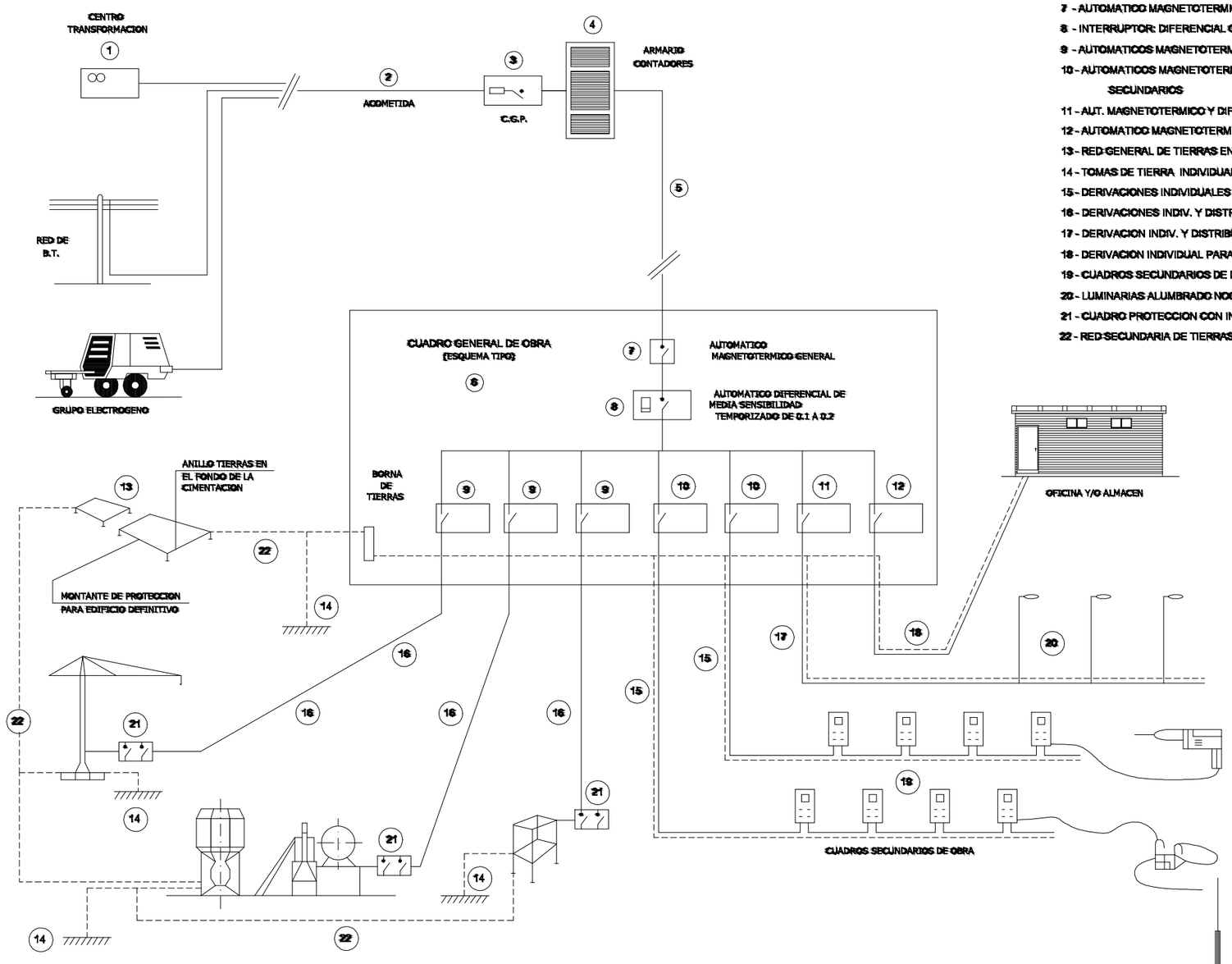
PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
GRUPO ELECTRÓGENO

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 4 Sigue 5

REF: MD-C-23-227-A.dwg



LEYENDA

1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA (HIDROELECTRICA).
2 - ACOMETIDA.
3 - C.G.P. (CAJA GENERAL DE PROTECCION).
4 - ARMARIO DE CONTADORES.
5 - DERIVACION INDIVIDUAL.
6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA.
7 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO GENERAL.
8 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO).
9 - AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA GRANDES RECEPTORES.
10 - AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA LINEAS DE CUADROS SECUNDARIOS
11 - AUT. MAGNETOTERMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA.
12 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO LINEA A OFICINA OBRA.
13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES.
14 - TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS).
15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES.
16 - DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCION CUADROS SECUNDARIOS.
17 - DERIVACION INDIV. Y DISTRIBUCION ALUMBRADO OBRA.
18 - DERIVACION INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA.
19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION.
20 - LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA.
21 - CUADRO PROTECCION CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICO.
22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS.

EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
"CORTAR FLUIDO ELECTRICO"

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO

INSTALACION PROVISIONAL DE OBRA
ESQUEMA BASICO

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-228-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
PROTECCIONES ELÉCTRICAS

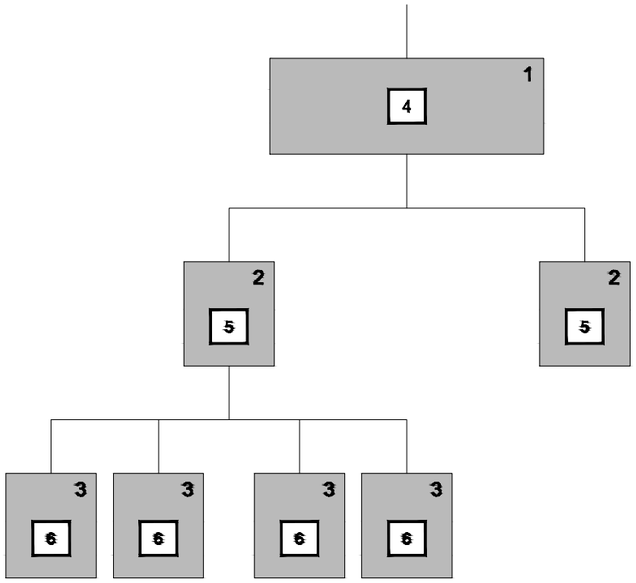
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 5 / 6

Sigue

REF: MD-C-23-228-A.dwg

DIFERENCIALES EN CASCADA



1.- CUADRO DE ENTRADA

2.- CUADROS DE DISTRIBUCION

3.- CUADROS DE TAJO

4.- DIFERENCIAL DE 500 ó 1000 mA CON RETARDO DE 0,5

5.- DIFERENCIAL DE 300 ó 500 mA CON RETARDO DE 0,2

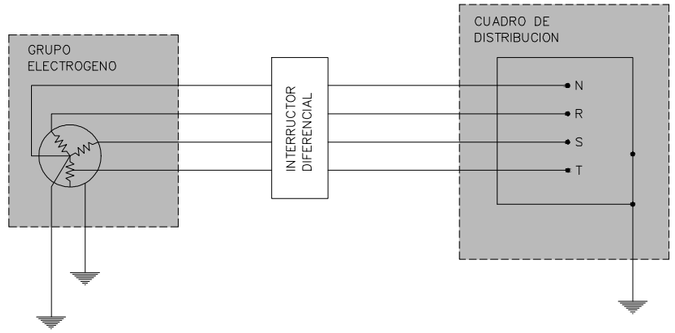
6.- DIFERENCIAL DE 30 ó 300 mA SIN RETARDO DE 0,2

NOTA: ESTE SISTEMA DE INSTALACIÓN SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTANEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.

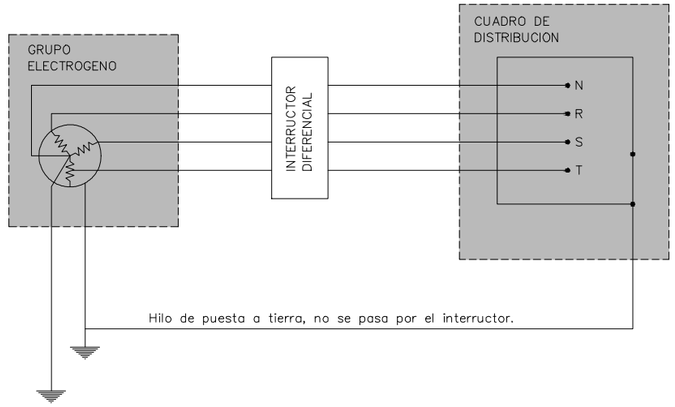
GRUPOS ELECTROGENOS

ESQUEMA DE INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA



B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDADES DE SER DISTRIBUIDO

- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL

- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO

- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-229-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
DIFERENCIALES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS

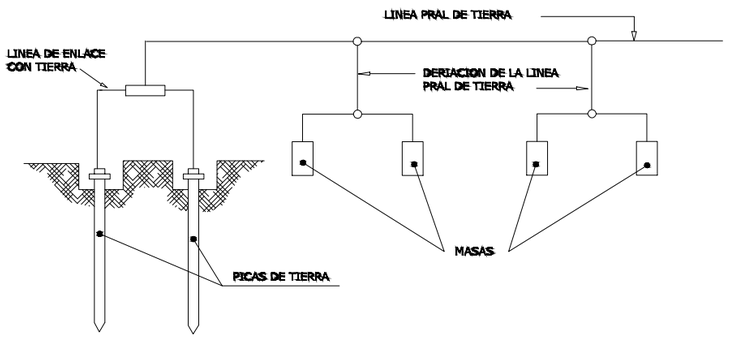
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 6 Sigue 7

REF: MD-C-23-229-A.dwg

PUESTAS A TIERRAS

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



ELECTRODOS

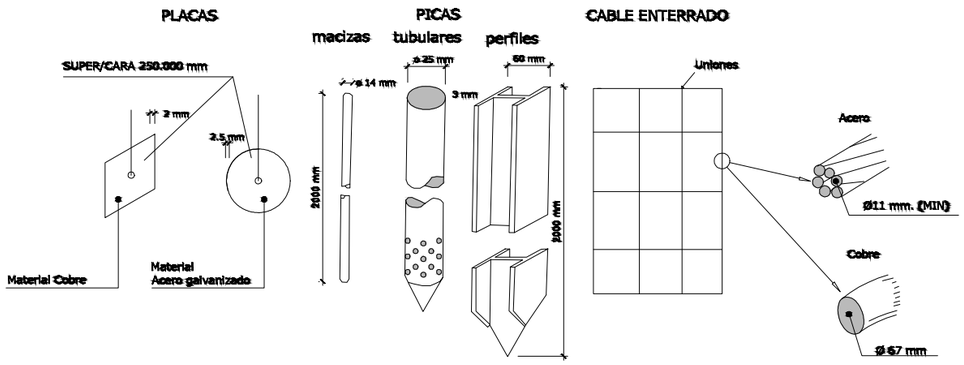


TABLA I

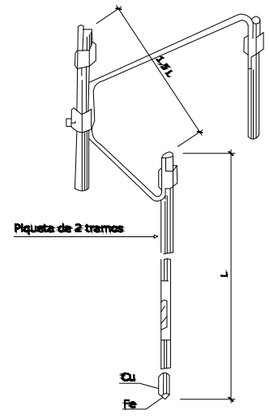
Electrodo	Resistencia de tierra, en Ohm
Placa enterrada	R=0.8 O/P
Placa vertical	R=O/L
Conductor enterrado horizontalmente	R=2O/L
O. resistividad del terreno (Ohm-m) P. perimtro de la placa (m) L. longitud de la pica o del conductor (m)	

La resistencia de tierra debe ser de tal valor; que la corriente de fuga no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a : 24 v. para locales conductores 50 v. para locales aislantes.

TABLA II

Naturaleza del terreno	Resistividad en Ohm-m
Terrenos pantanosos.....	de algunas unidades a 30
Limo.....	20 a 100
Humus.....	10 a 150
Turba humeda.....	5 a 100
Arcilla plástica.....	50
Margas y arcillas compactas	100 a 200
Margas del jurásico.....	30 a 40
Arena arcillosa.....	50 a 500
Arena silícea	200 a 3000
Suelo pedregoso cubierto de césped.....	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo.....	1500 a 3000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1000 a 5000
Calizas agrietadas	500 a 1000
Pizarras	50 a 300
Rocas de mica y cuarzo.....	800
Granitos y gres procedentes de alteración.	1500 a 10000
Granitos y gres muy alterados.....	100 a 600

ELECTRODOS EN PARALELO



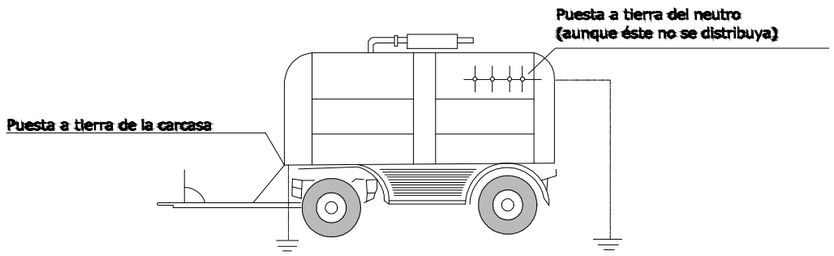
Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o preenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o más picas en paralelo.

- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.

- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.

- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

GRUPO ELECTROGENO



OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-230-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
PUESTAS A TIERRA

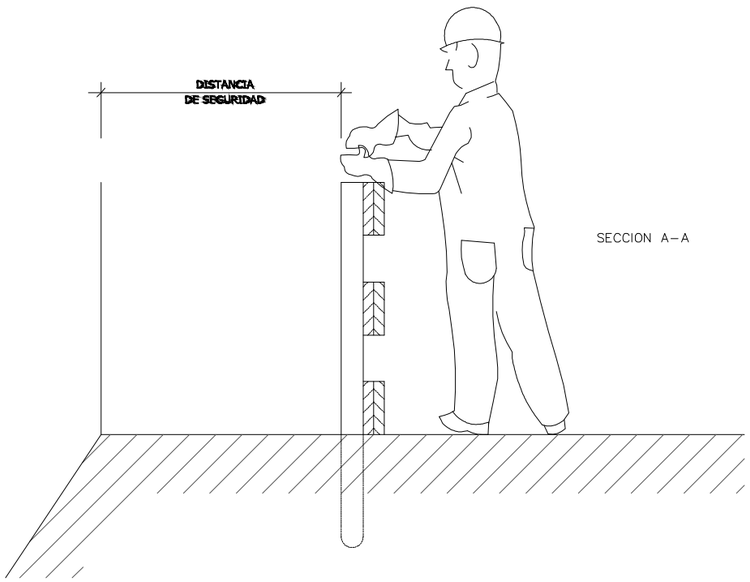
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 7 / 8 Sigue

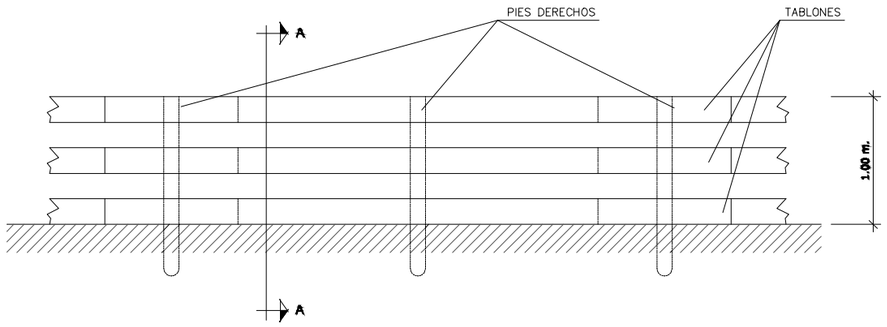
REF: MD-C-23-230-A.dwg

OHARRAK :
NOTAS :

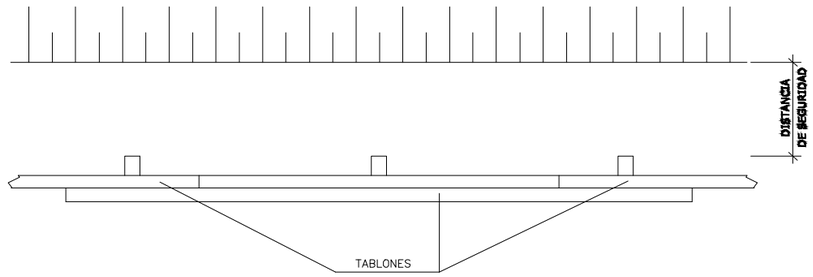
BARANDILLA DE PROTECCION TIPO



SECCION A–A



PLANTA



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-231-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

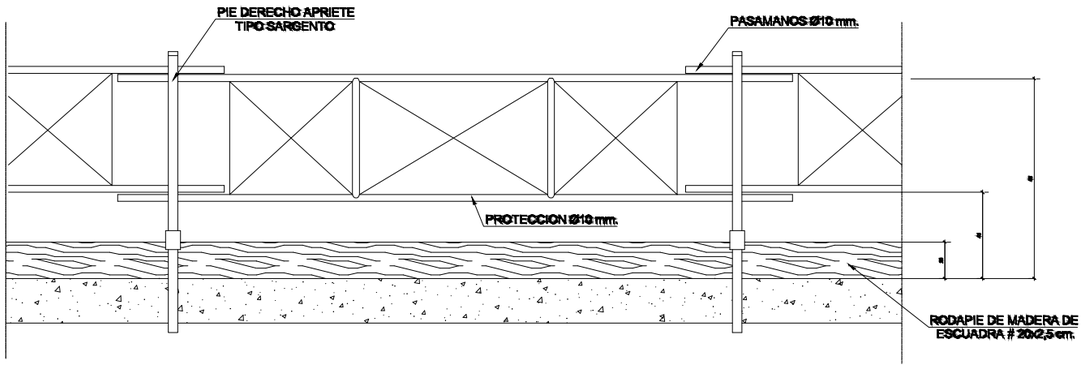
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
BARANDILLA DE PROTECCIÓN I

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 6

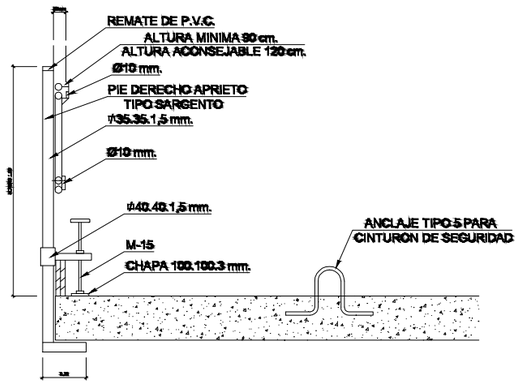
ORRIA / HOJA
8 Sigue 9

REF: MD-C-23-231-A.dwg

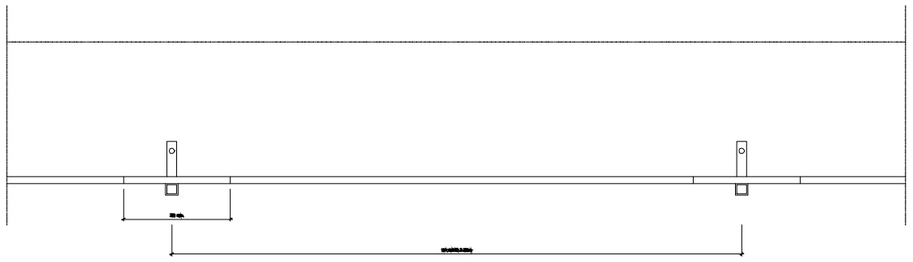
BARANDILLA METALICA EN ESTRUCTURAS



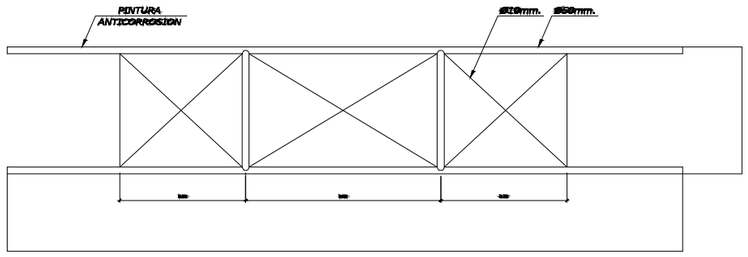
ALZADO
ESCALA 1:25



SECCION
ESCALA 1:25



PLANTA
ESCALA 1:25



DETALLE
ESCALA 1:25

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-232-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

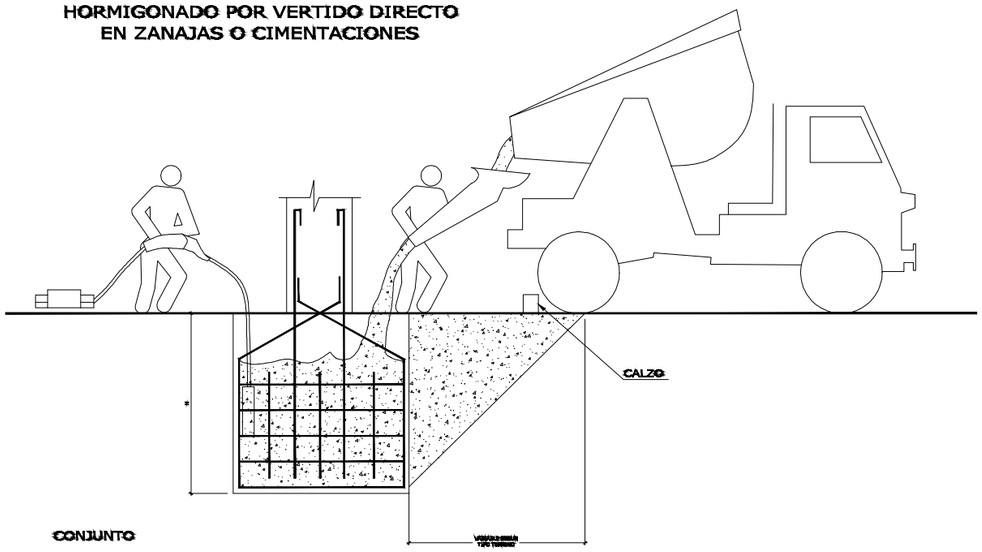
PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
BARANDILLA DE PROTECCIÓN II

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

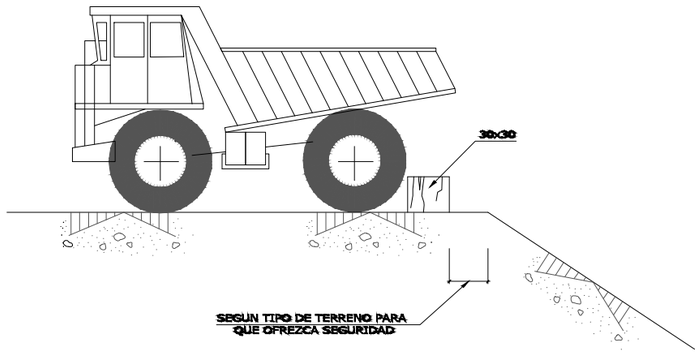
ORRIA / HOJA: 9 Sigue 10

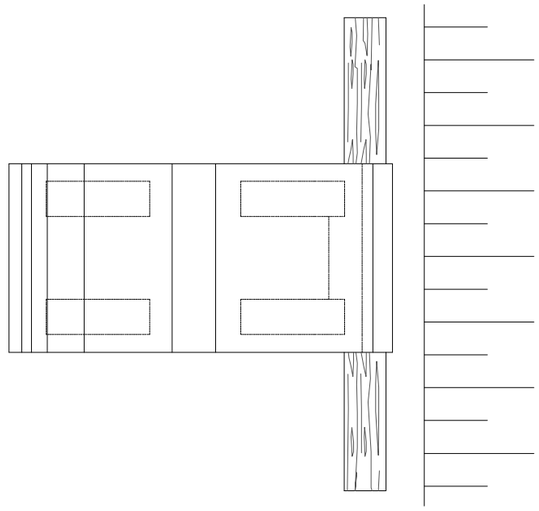
REF: MD-C-23-232-A.dwg

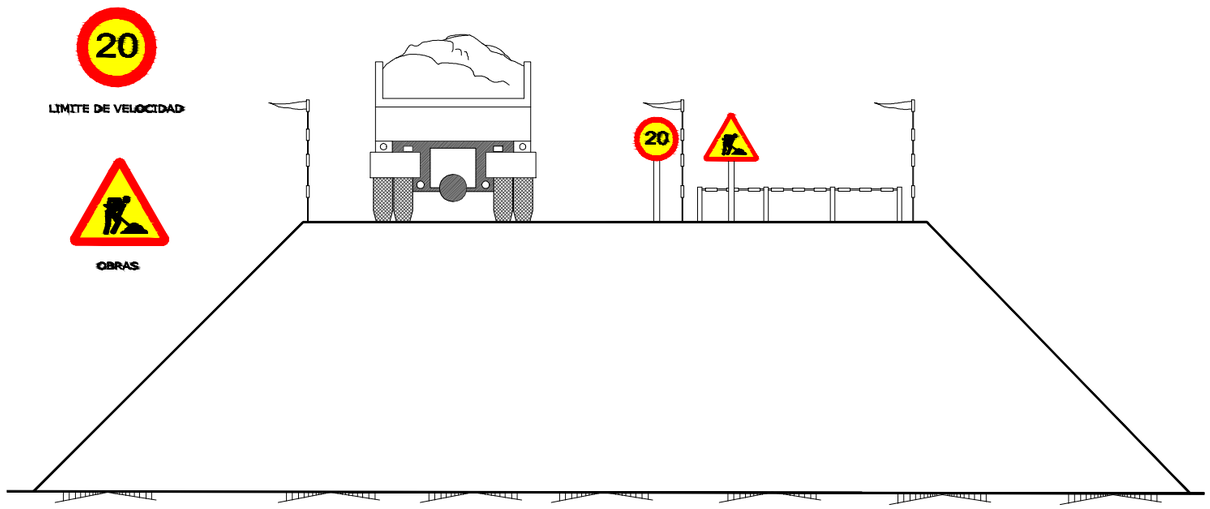
HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANAJAS O CIMENTACIONES

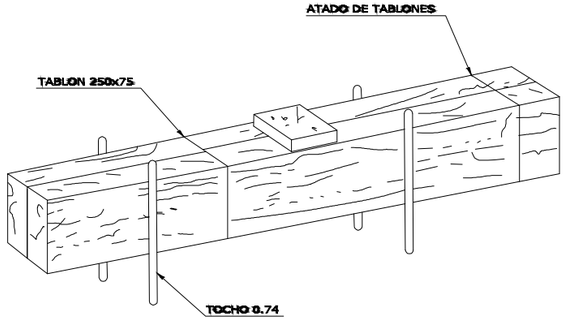


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS









DETALLE DE CALZO

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	BERRIKUSPENAK / REVISIONES	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-233-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA / INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

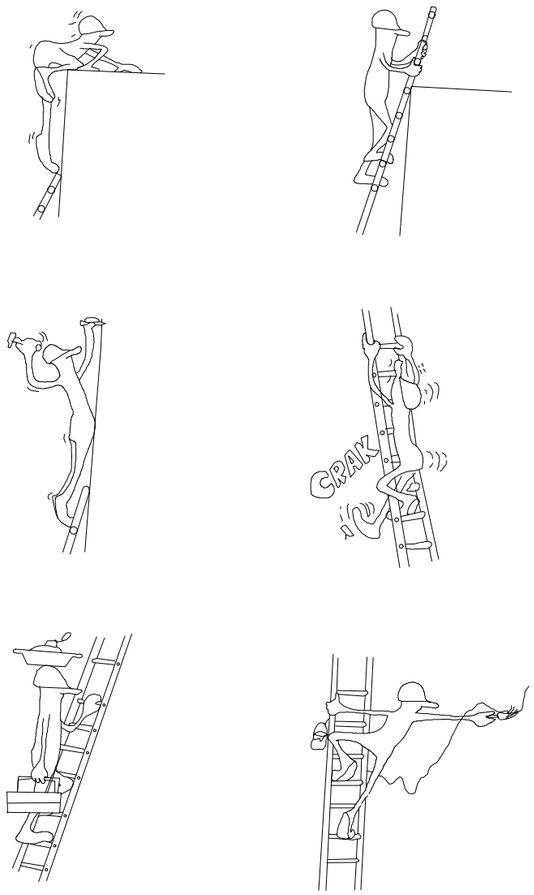
PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
TOPES DE VERTIDOS Y TRANSPORTES

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

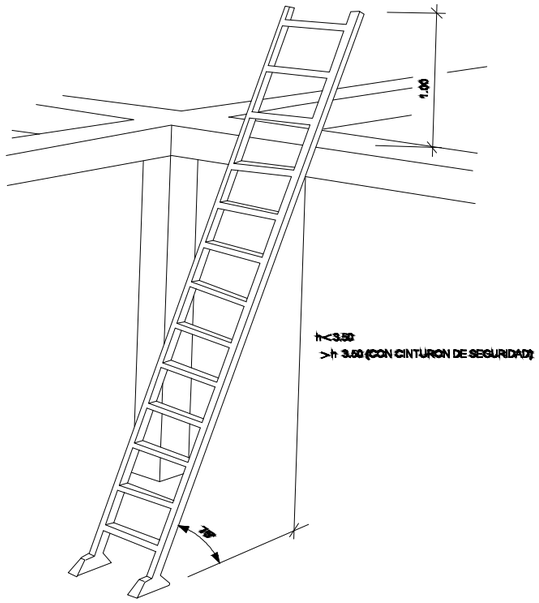
ORRIA / HOJA: 10 Sigue 11

REF: MD-C-23-233-A.dwg

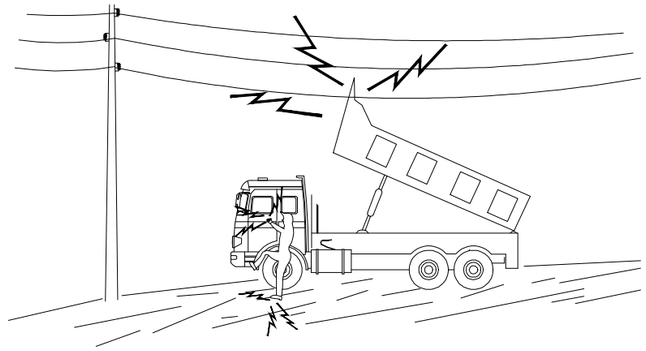
USO INCORRECTO DE LA ESCALERA



USO CORRECTO DE LA ESCALERA



! ATENCION AL BASCULANTE !

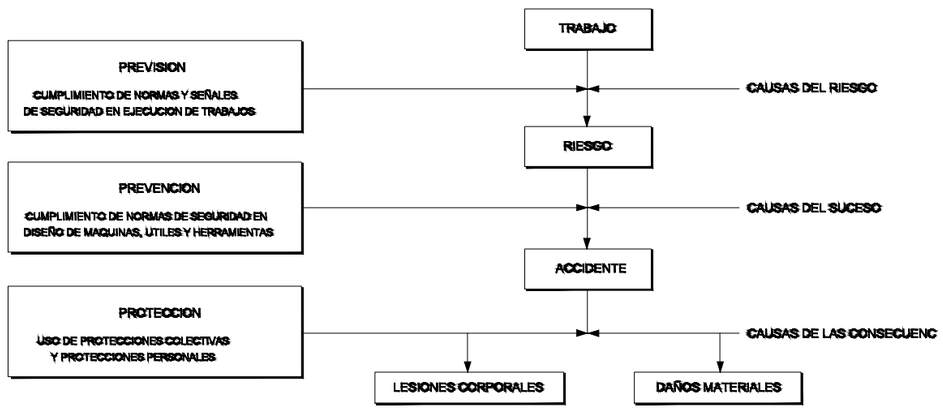


EN NINGUN CASO DESCIENDA LENTAMENTE

SI CONTACTA NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE

SI NO CONSIGUE QUE BAJE SALTE DEL CAMION LO MAS LEJOS POSIBLE

MEDIDAS DE SEGURIDAD



MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

OHARRAK :

NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-234-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
MEDIOS AUXILIARES

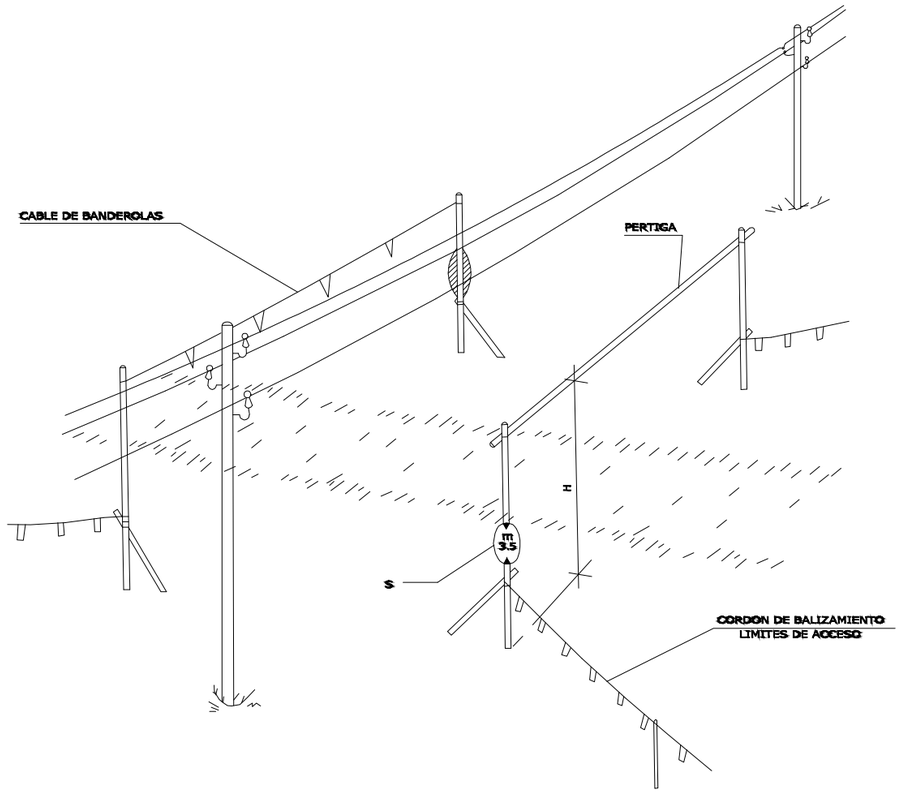
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 11 / 12

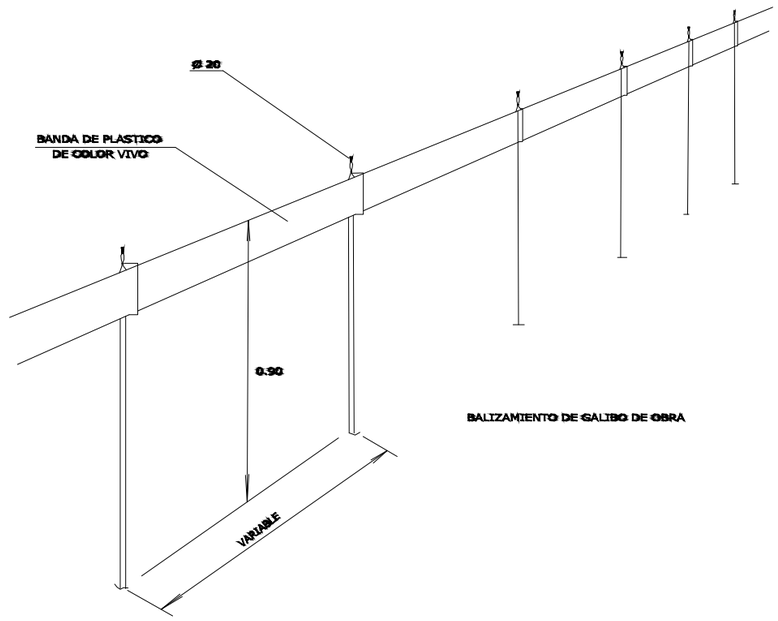
Sigue

REF: MD-C-23-234-A.dwg

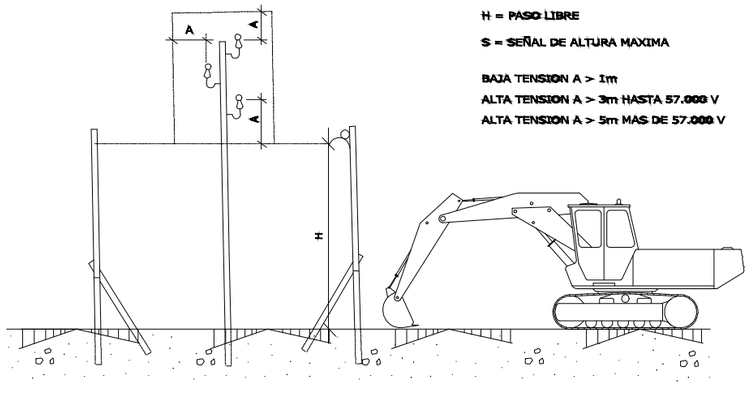
BANDAS DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRAS Y ENTREVIA



DETALLE-2



A = DISTANCIA MAXIMA DE SEGURIDAD

H = PASO LIBRE

S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

BAJA TENSION A > 1m

ALTA TENSION A > 3m HASTA 57.000 V

ALTA TENSION A > 5m MAS DE 57.000 V

OHARRAK :

NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-235-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

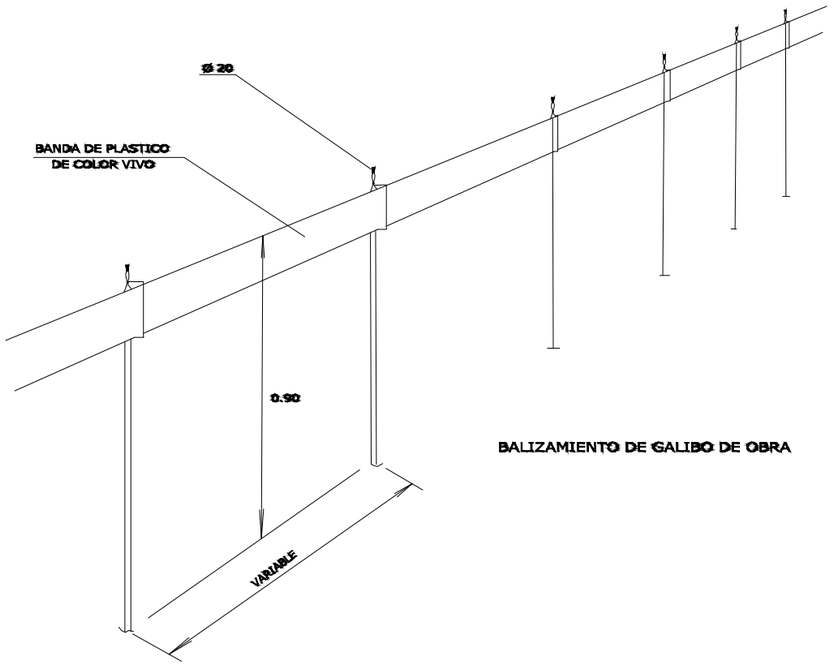
PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
BANDAS DE BALIZAMIENTO I

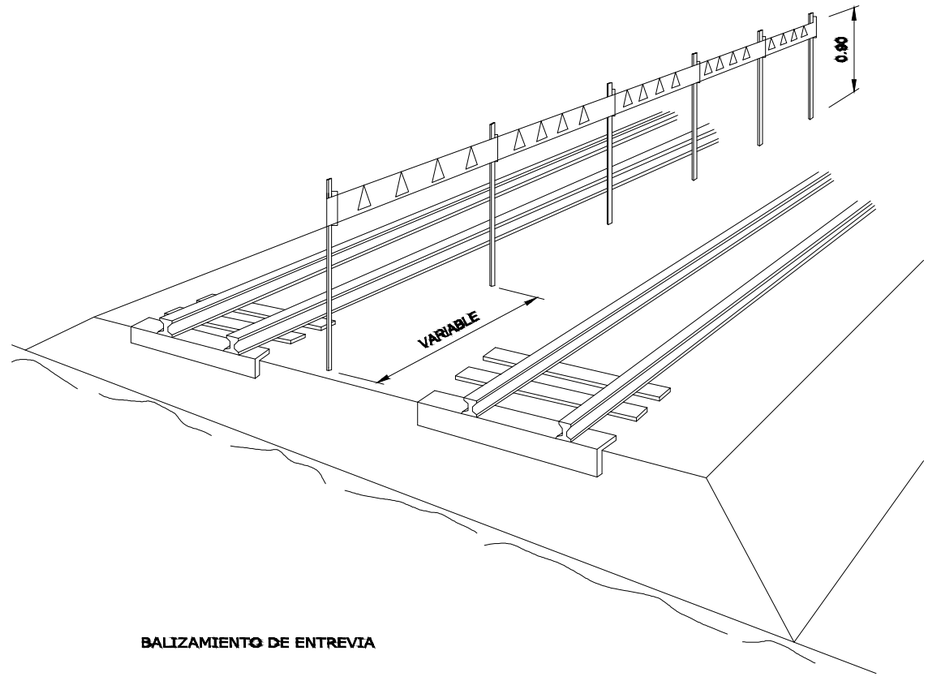
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

ORRIA / HOJA: 12 Sigue 13

REF: MD-C-23-235-A.dwg



BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



BALIZAMIENTO DE ENTREVIA

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-236-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

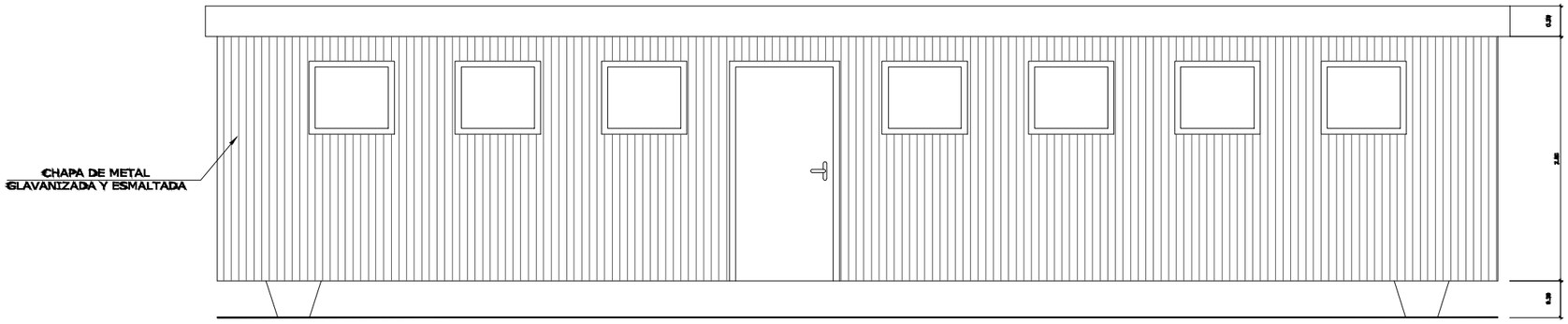
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
BANDAS DE BALIZAMIENTO II

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 6

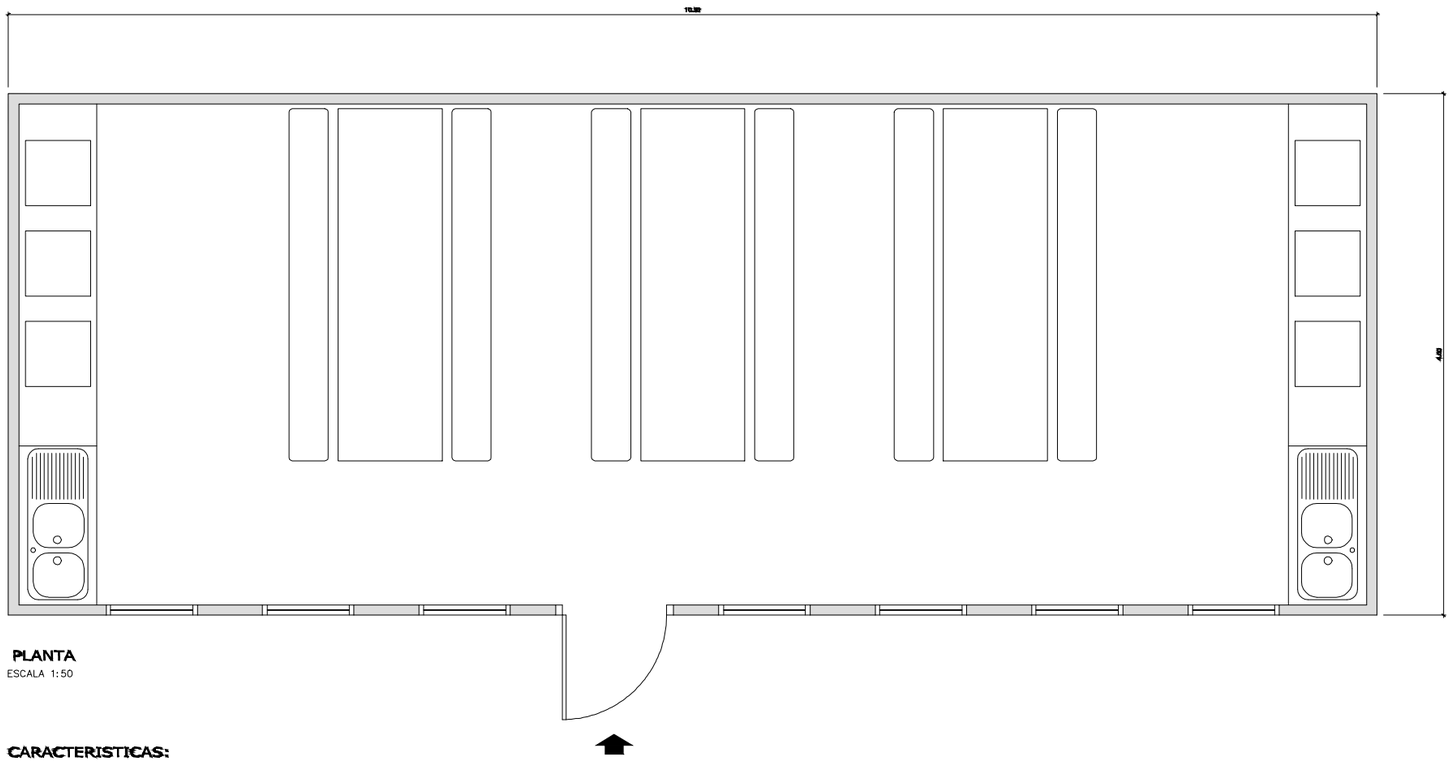
ORRIA / HOJA
13 Sigue 14

REF.: MD-C-23-236-A.dwg

CABINA MODULAR PORTATIL



ALZADO
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50

CARACTERISTICAS:

CABINA MODULAR PORTATIL

ESTRUCTURA DE CHASIS METÁLICO CON PERFILES EN FRIO

AISLAMIENTO CON POLIESTIRENO EXPANDIDO Y FIBRA DE VIDRIO

SUELOS DE P.V.C.

DISTRIBUCION INTERIOR ELECTRICA Y TOMA EXTERIOR A 220V

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-237-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

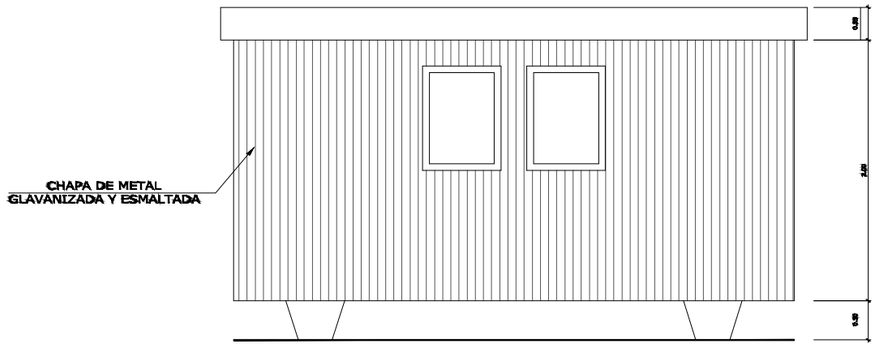
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR I

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 6

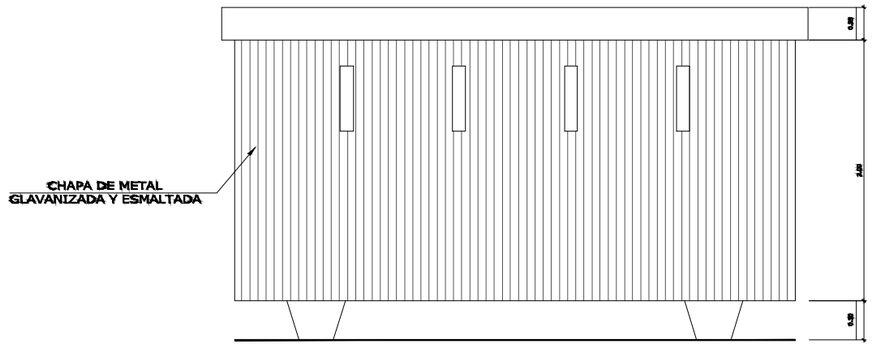
ORRIA / HOJA
14 Sigue 15

REF: MD-C-23-237-A.dwg

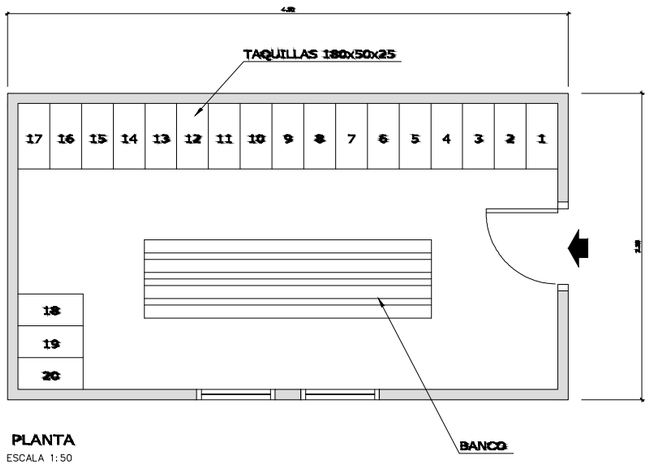
CABINA MODULAR PORTATIL



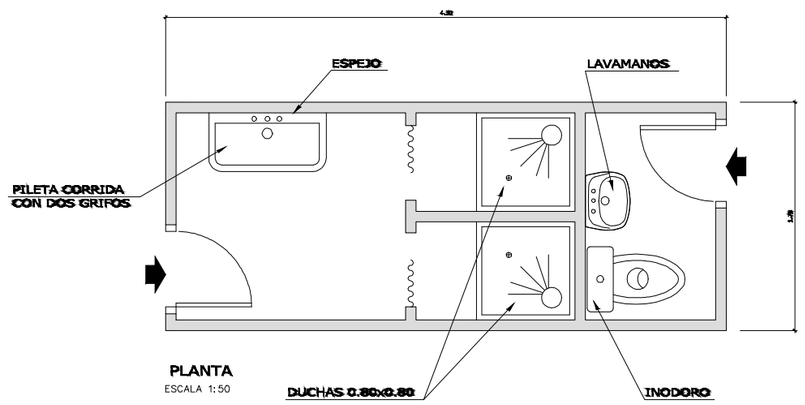
ALZADO
ESCALA 1:50



ALZADO
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50

CARACTERISTICAS:

CABINA MODULAR PORTATIL

ESTRUCTURA DE CHASIS METALICO CON PERFILES EN FRIO

AISLAMIENTO CON POLIESTIRENO EXPANDIDO Y FIBRA DE VIDRIO

SUELOS DE P.V.C.

DISTRIBUCION INTERIOR ELECTRICA Y TOMA EXTERIOR A 220V

CARACTERISTICAS:

CABINA MODULAR PORTATIL

ESTRUCTURA DE CHASIS METALICO CON PERFILES EN FRIO

AISLAMIENTO CON POLIESTIRENO EXPANDIDO Y FIBRA DE VIDRIO

SUELOS DE P.V.C.

DISTRIBUCION INTERIOR ELECTRICA Y TOMA EXTERIOR A 220V

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-238-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

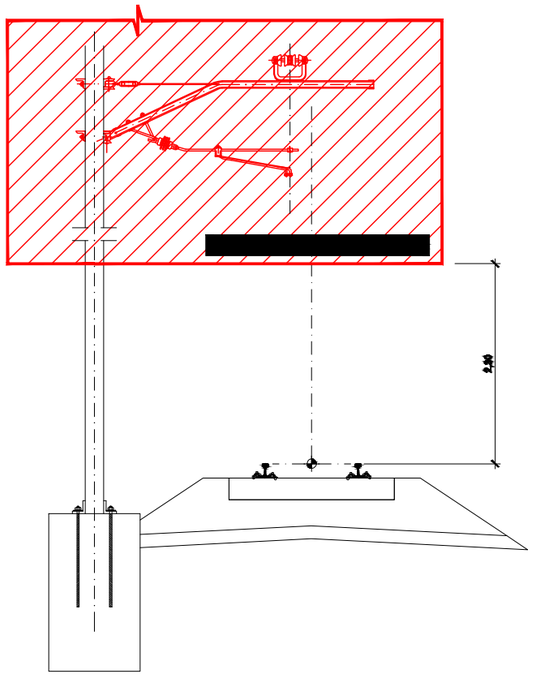
PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

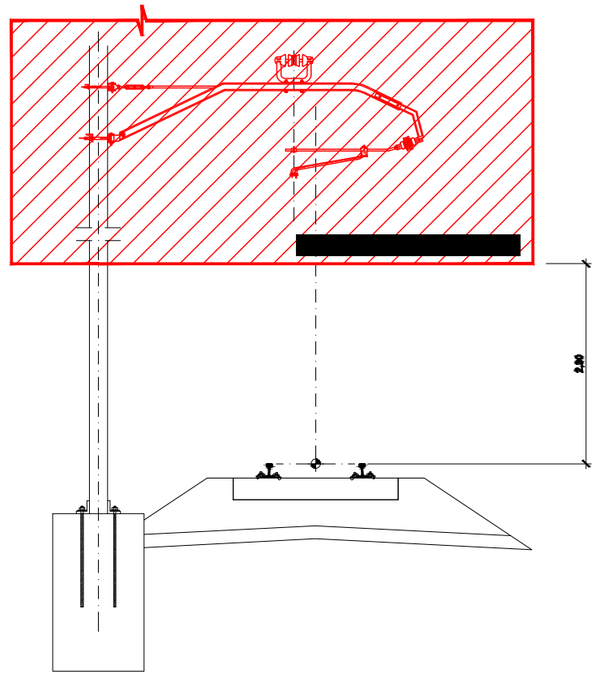
PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR II

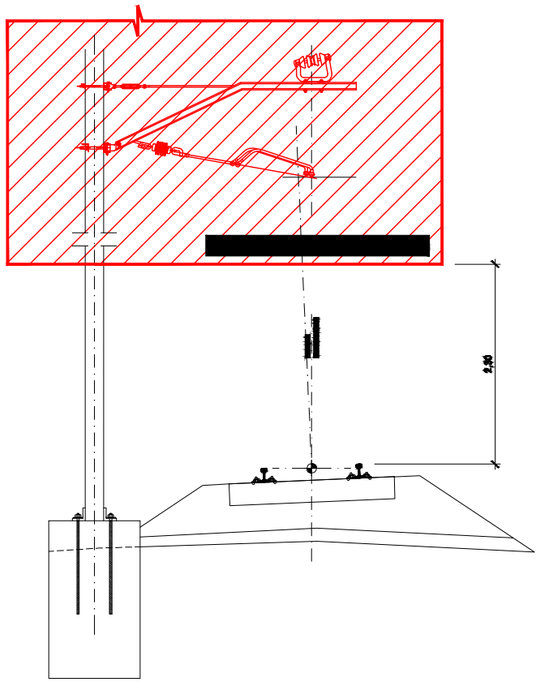
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 6

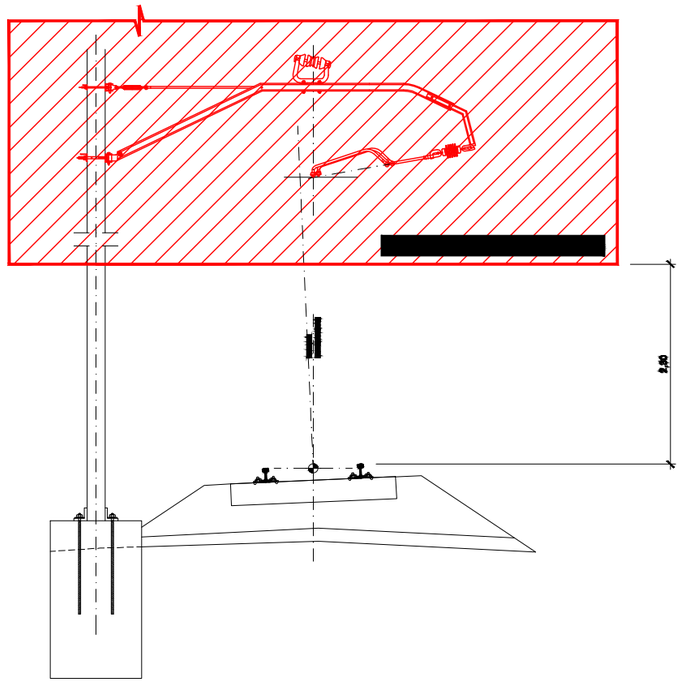
ORRIA / HOJA: 15 Sigue 16

REF: MD-C-23-238-A.dwg









OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-239-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

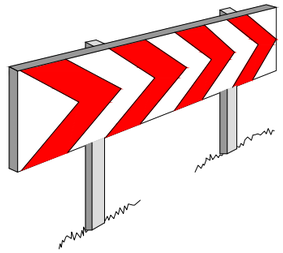
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
ZONAS DE PELIGRO ELÉCTRICO

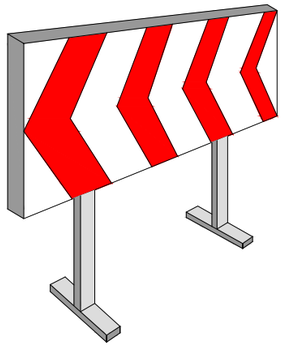
PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 6

ORRIA / HOJA
16 Sigue FIN

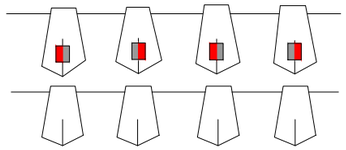
REF: MD-C-23-239-A.dwg



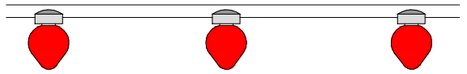
PANELES DIRECCIONALES
PARA CURVAS



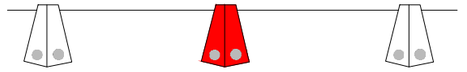
PANELES DIRECCIONALES
PARA OBRAS



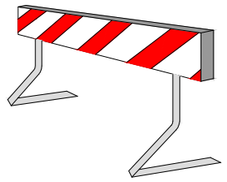
CORDON DE BALIZAMIENTO



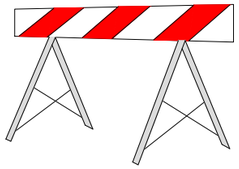
PORTALAMPARAS DE PLASTICO



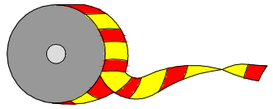
CORDON DE BALIZAMIENTO
NORMAL Y REFLEXIVO



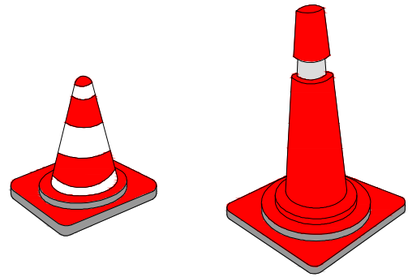
VALLA DE OBRA
MODELO 1



VALLA DE OBRA
MODELO 2



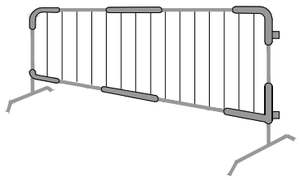
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



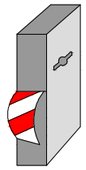
CONOS DE GOMA



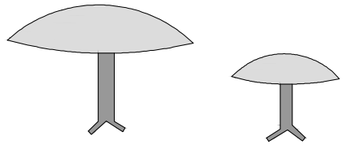
VALLA EXTENSIBLE



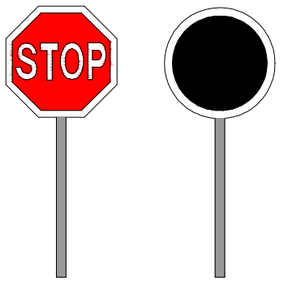
VALLA DE CONTENCION DE
PEATONES TIPO AYUNTAMIENTO



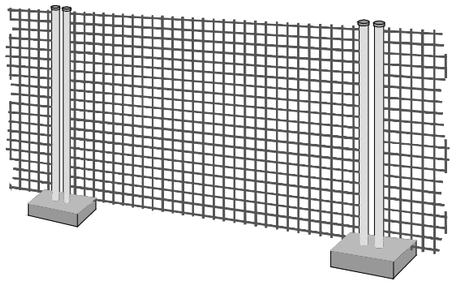
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



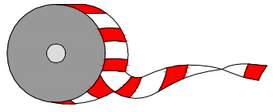
CLAVOS DE DESACELERACION



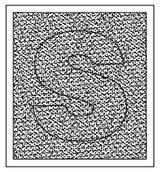
PALETAS MANUALES
DE SEÑALIZACION



VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA



CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



OBREROS

- LLEVARA LA LEYENDA INDICADORA DE:

OBREROS EN VIA

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

MD-C-23-240-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

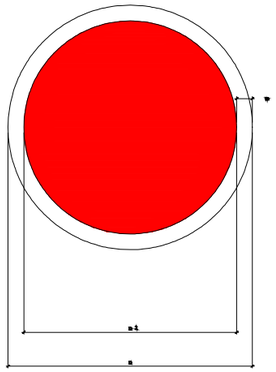
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
PANELES DIRECIONALES

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 7

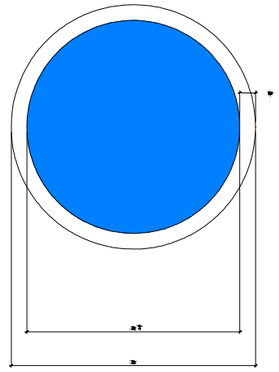
ORRIA / HOJA
1 Sigue 2

REF: MD-C-23-240-A.dwg



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
594	420	30
420	297	21
297	210	18
210	144	11
144	105	9
105	74	3

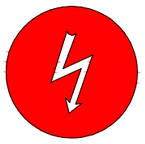
PRESCRIPCION



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
594	420	30
420	297	21
297	210	18
210	144	11
144	105	9
105	74	3

OBLIGACION

SEÑALES DE PRESCRIPCION IMPERATIVAS Y DE PELIGRO



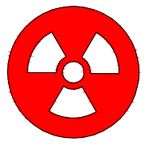
RIESGO ELECTRICO



RIESGO DE EXPLOSION



RIESGO DE INTOXICACION



RIESGO DE RADIACION



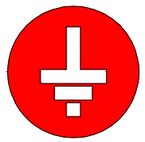
RIESGO DE INCENDIO



RIESGO ELECTRICO



RIESGO DE CORROSION



TIERRAS PUESTAS



OBLIGACION GENERAL (ACOMPAÑADA SI PROCEDE DE SEÑAL ADICIONAL)



RIESGO ELECTRICO



RIESGO ELECTRICO

SEÑALES DE OBLIGACION



USO DE MASCARILLA



USO DE CASCO



USO PROTECTORES AUDITIVOS



USO DE GAFAS

PUNTAS



USO DE GAFAS O PANTALLAS



USO DE GUANTES



USO GUANTES DIELECTRICOS



USO DE BOTAS



USO BOTAS DIELECTRICOS



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA



ELIMINAR



PROTECCION INDIVIDUAL OBLIGATORIO CONTRA CAIDAS



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CALZADO ANTIESTATICO



OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS



USO PROTECTOR AJUSTABLE

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-241-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
SEÑALES DE PELIGRO Y OBLIGACIÓN

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 7

ORRIA / HOJA
2 Sigue 3

REF: MD-C-23-241-A.dwg

SEÑALES FIJAS DE OBLIGACIÓN



SEÑAL 22

USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD



SEÑAL 23

USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE PROTECCIÓN MECÁNICA



SEÑAL 24

USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA



SEÑAL 25

OBLIGATORIO USO DE CASCOS



SEÑAL 26

OBLIGATORIO PROTECCIÓN DE OJOS



SEÑAL 27

OBLIGACIÓN DE USO DE PROTECCIONES RESPIRATORIAS



SEÑAL 28

OBLIGATORIA LA PROTECCIÓN DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL



SEÑAL 29

OBLIGATORIA EL USO DE PROTECCIÓN FACIAL



SEÑAL 30

OBLIGATORIO EL USO DE PRENDAS DE PROTECCIÓN DEL CUERPO

SEÑALES FIJAS DE PROHIBICIÓN



SEÑAL 10

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONA NO AUTORIZADA



SEÑAL 11

PROHIBIDO FUMAR



SEÑAL 12

PROHIBIDO HACER FUEGOS

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-242-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

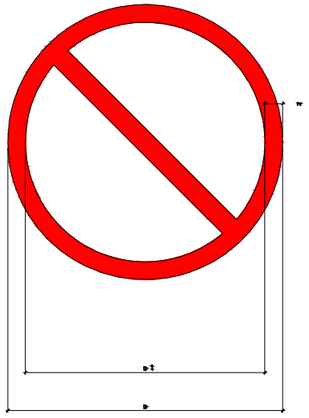
PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
SEÑALES DE OBLIGACIÓN

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 7

ORRIA / HOJA: 3 Sigue 4

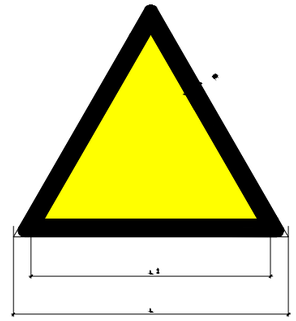
REF: MD-C-23-242-A.dwg



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
594	420	30
420	297	21
297	210	18
210	144	11
144	106	9
106	74	3

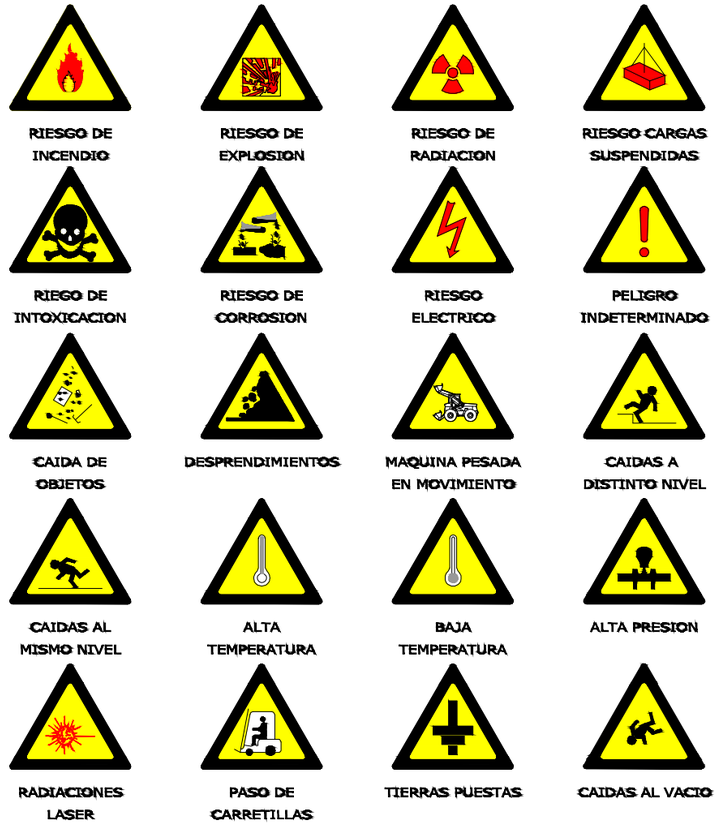
SEÑALES DE PROHIBICION





DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
594	420	30
420	297	21
297	210	18
210	144	11
144	106	9
106	74	3

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-243-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
SEÑALES DE PROHIBICIÓN Y ADVERTENCIA DE PELIGRO

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 7

ORRIA / HOJA
4 Sigue 5

REF: MD-C-23-243-A.dwg

SEÑALES FIJAS DE ADVERTENCIA



SEÑAL 1
PELIGRO RIESGO ELECTRICO



SEÑAL 2
PELIGRO TOCAR CABLE
DE ALTA TENSION



SEÑAL 3
RIESGO DE CAIDA
AL MISMO NIVEL



SEÑAL 4
RIESGO DE CAIDA
A DISTINTO NIVEL



SEÑAL 5
PELIGRO DE EXPLOSION



SEÑAL 6
PELIGRO DE INCENDIO

SEÑAL 7
CARGA SUSPENDIDA

SEÑAL 8
DESPRENDIMIENTO

SEÑAL 9
PELIGRO SIN DEFINIR

SEÑALES FIJAS DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS VIAS DE EVACUACIÓN E INFORMATIVAS



SEÑAL 13



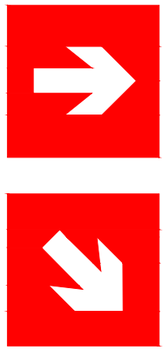
SEÑAL 14



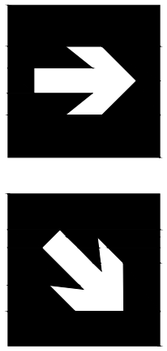
SEÑAL 15



SEÑAL 16



SEÑAL 17



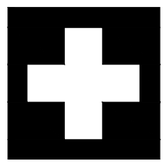
SEÑAL 18



SEÑAL 19



SEÑAL 20



SEÑAL 21

NOTA:
LAS SEÑALES DE LA 13 A LA 21 DESCRIBEN UNA SERIE DE SEÑALES QUE SERVIRAN A LOS TRABAJADORES PARA INDICARLES LA EXISTENCIA DE ZONAS DE EMERGENCIA, EQUIPOS CONTRA INCENDIOS, UBICACION DE LAS ESCALERAS DE INCENDIO Y DE LOS BOTIQUINES.

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-244-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
SEÑALES DE ADVERTENCIA Y EQUIPOS CONTRAINCENDIOS

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 7

ORRIA / HOJA: 5 / 6 Sigue

REF: MD-C-23-244-A.dwg



SEÑAL 32
SEÑALES MÓVILES



SEÑAL 33
SEÑALES TEMPORALES

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-245-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
SEÑALES MÓVILES Y TEMPORALES I

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 7

ORRIA / HOJA
6 Sigue 7

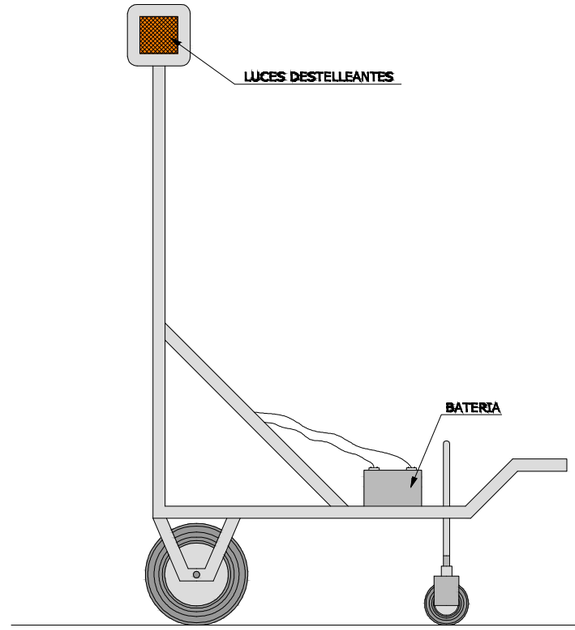
REF: MD-C-23-245-A.dwg

OHARRAK :
NOTAS :

SEÑAL MOVIL DE APROXIMACION A OBRA

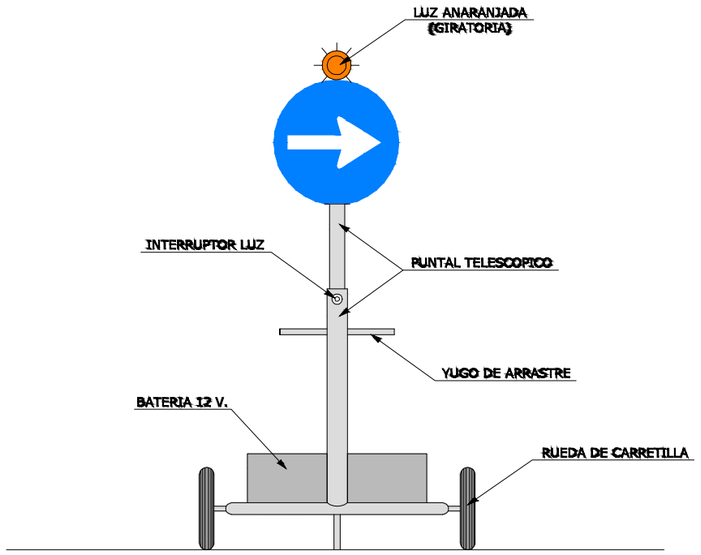


VISTA FRONTAL

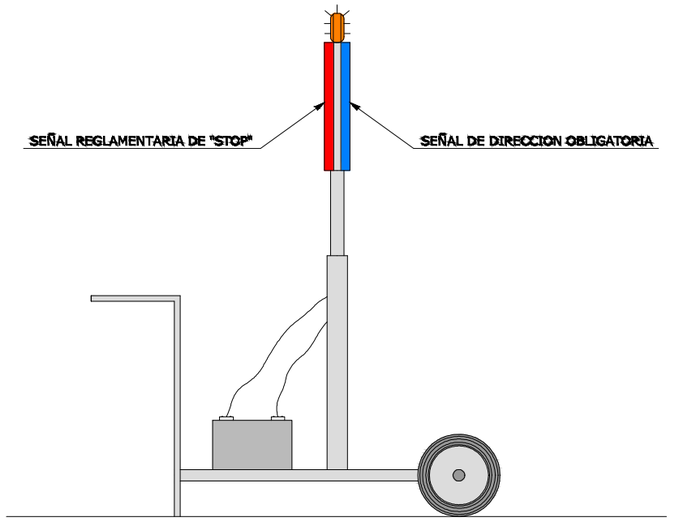


VISTA LATERAL

SEÑAL PORTATIL PARA REGULACION DEL TRAFICO EN CARRETERA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-246-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA / INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
SEÑALES MÓVILES Y TEMPORALES II

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 7

ORRIA / HOJA: 7 Sigue 8

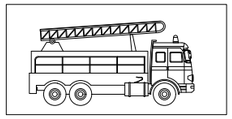
REF.: MD-C-23-246-A.dwg

OBLIGATORIO EL USO DEL CASCO

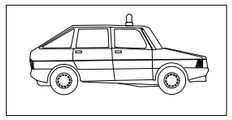
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA

TELEFONOS DE EMERGENCIA

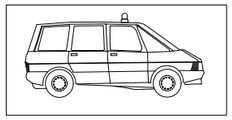
DIRECCION DE LA OBRA



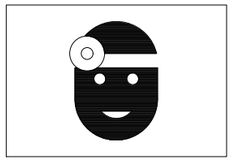
BOMBEROS



POLICIA NACIONAL



GUARDIA CIVIL

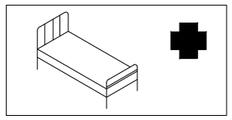


SERVICIO MEDICO
Dr. _____

MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA
Dr. _____



AMBULANCIAS



HOSPITALES

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-247-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

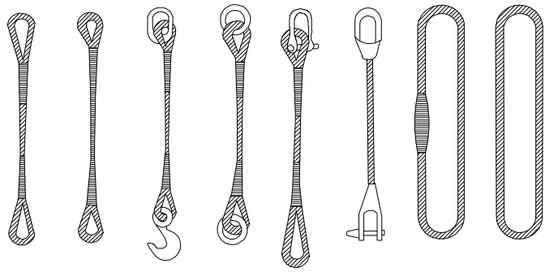
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
CARTELES DE ENTRADA A OBRA

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 7

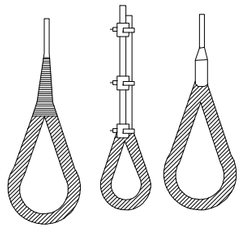
ORRIA / HOJA
8 FIN
Sigue

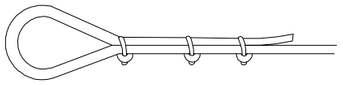
REF: MD-C-23-247-A.dwg

TIPOS DE ESLINGAS

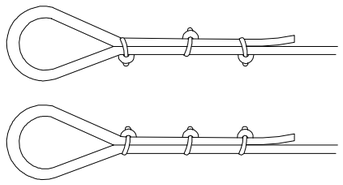


GAZAS





METODO CORRECTO

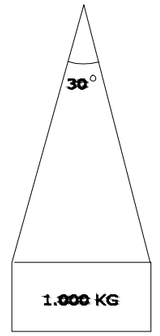


METODOS INCORRECTOS

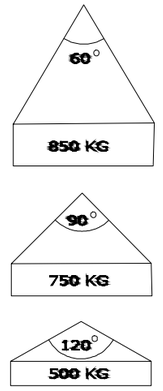
Diametro del cable	Numero de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Hasta 12 mm	3	6 Di metros
12 mm a 20 mm	4	6 Di metros
20 mm a 25 mm	5	6 Di metros
25 mm a 35 mm	6	6 Di metros

MANEJO DE MATERIALES

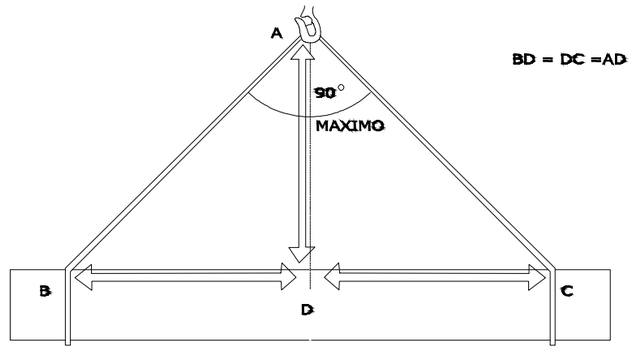
LA MISMA ESLINGA



angulo 30°.....1.000kg
angulo 60°.....850kg
angulo 90°.....750kg
angulo 120°.....500kg



RELACION ENTRE EL ANGULO DE LA ESLINGA
Y SU ACAPACIDAD DE CARGA



BD = DC =AD

LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR
CON ANGULOS SUPERIORES A NOVENTA GRADOS

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-248-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NORMAS DE SEGURIDAD
TIPOS DE ESLINGAS

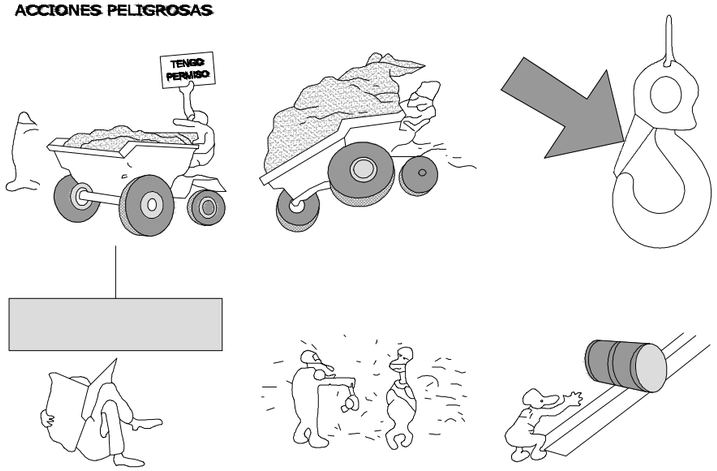
PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 8

ORRIA / HOJA
1 2
Sigue

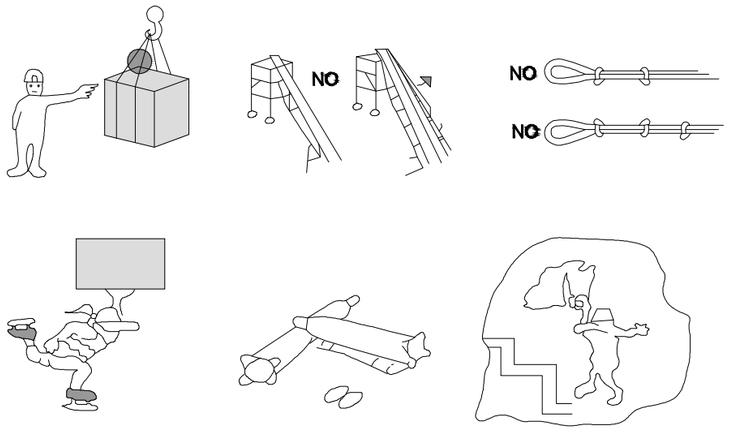
REF: MD-C-23-248-A.dwg

MANEJO DE MATERIALES

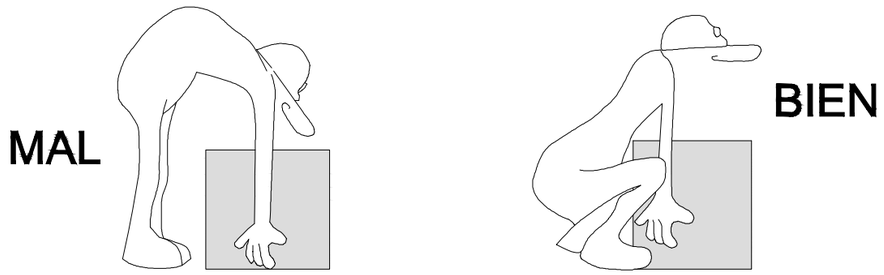
ACCIONES PELIGROSAS

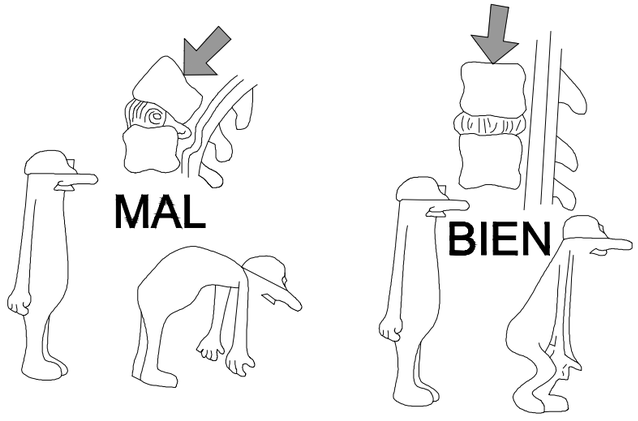


CONDICIONES PELIGROSAS



MANEJO DE CARGAS





OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-249-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NORMAS DE SEGURIDAD
MANEJO DE CARGAS Y MATERIALES

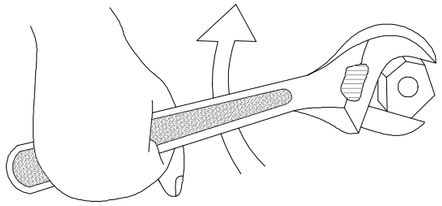
PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 8

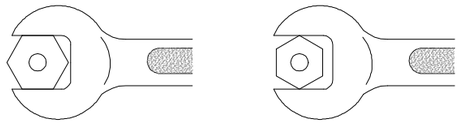
ORRIA / HOJA
2 3
Sigue

REF: MD-C-23-249-A.dwg

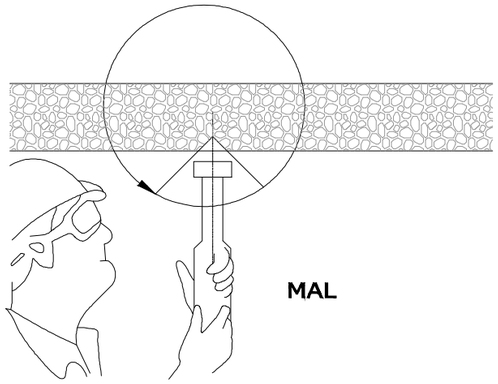
OHARRAK :
NOTAS :

REVISAR Y UTILIZAR
CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS





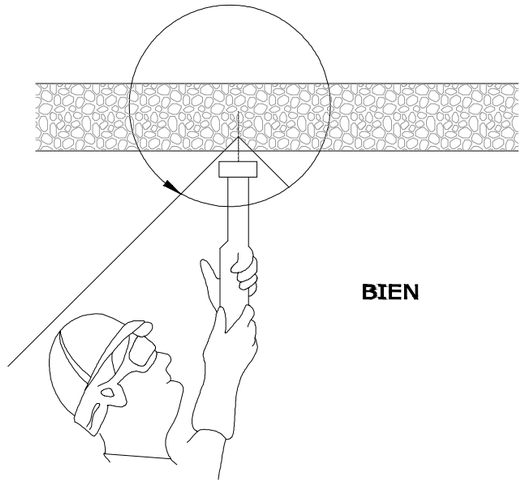
BIEN MAL



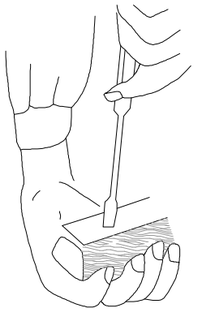
MAL

CONO DE SEGURIDAD

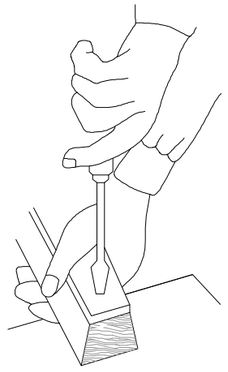
CONO DE SEGURIDAD



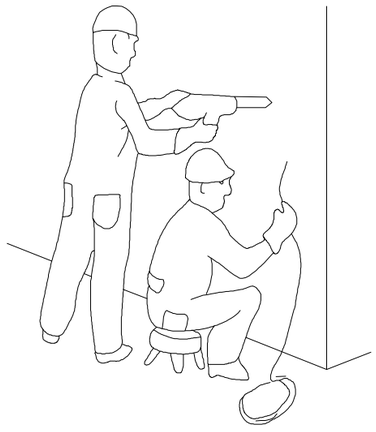
BIEN



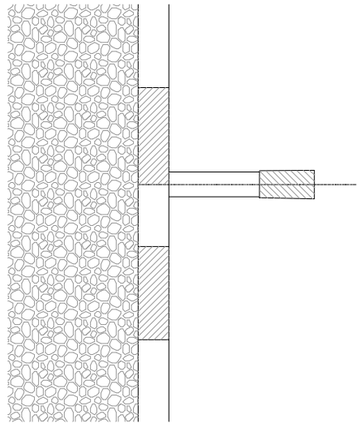
MAL



BIEN



PELIGROSO



PELIGRO DE TIRO A TRAVES DE AGUJERO

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-250-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA / INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NORMAS DE SEGURIDAD
REVISIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS

PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 8

ORRIA / HOJA: 3 Sigue FIN

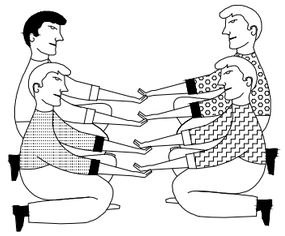
REF: MD-C-23-250-A.dwg

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS CÓLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PÉRDIDA CONOCIMIENTO VÉRTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VÉRTIGOS-ABATIMIENTO NAÚSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VÉRTIGOS NAÚSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACIÓN ACTUACIÓN ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MÉDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

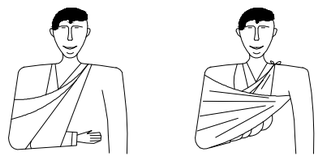
ANTES DEL TRASLADO



POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

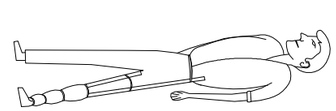
TRASLADOS

INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO

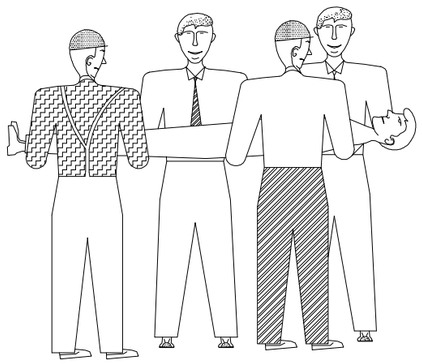


MIEMBRO SUPERIOR

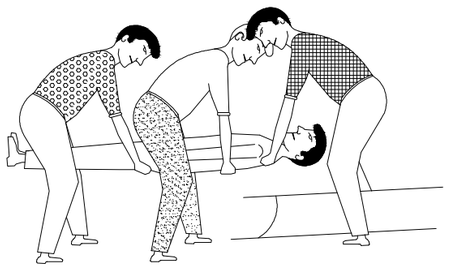
MIEMBRO INFERIOR



TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICIÓN CORRECTA
DE COLOCAR UN
LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓN Y VENTILACIÓN
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACIÓN CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MÉDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



EN CASO DE ACCIDENTE ELÉCTRICO
"CORTAR FLUIDO ELÉCTRICO"

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATÁSTROFES

(Poco frecuentes)

ACCIÓN PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUÍN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELÉFONOS

ACTUACIÓN LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELÉCTRICOS

ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESIÓN LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: SYSTRA

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: DANIEL CANDO RIESTRA, Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR:

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: MD-C-23-251-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL:

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA:

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PRIMEROS AUXILIOS
PRIMEROS AUXILIOS I

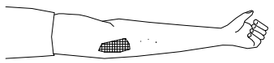
PLANO ZK. / N. PLANO: ESS 9

ORRIA / HOJA: 1 / 2 Sigue

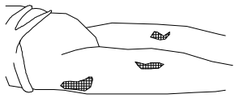
REF: MD-C-23-251-A.dwg

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA

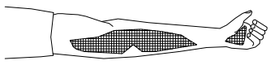


NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



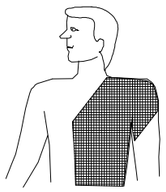
TRASLADO SIN PRISA

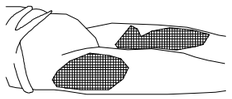
GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DEPONER GASA ESTÉRIL
TRASLADO !! URGENTE !!





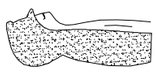
RESPIRACIÓN DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PRÓTESIS DENTAL

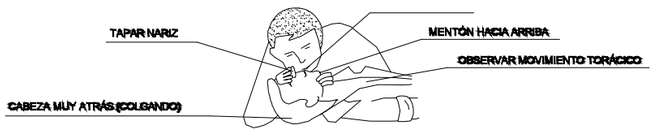
AFLOJAR ROPAS





FORZAR LA HIPER EXTENSIÓN
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



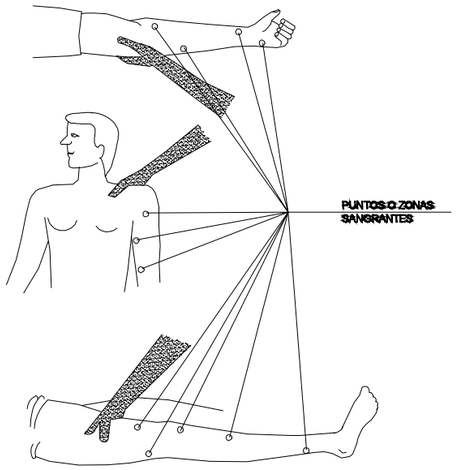
NO ABANDONAR LA TÉCNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES

HEMORRAGIAS

COMPRESIÓN ARTERIAL

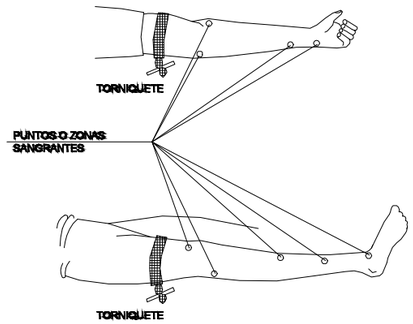
LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HEMORRAGIAS (continución)

Método compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO

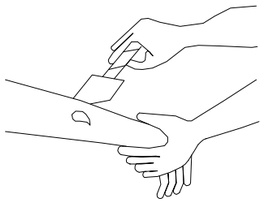


LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESIÓN DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

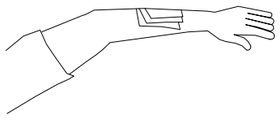
LESIONES OCULARES

HERIDAS

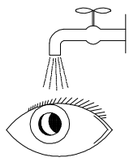


LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LÍQUIDOS
NO MANIPULAR



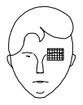
TRASLADO SIN PRISA



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

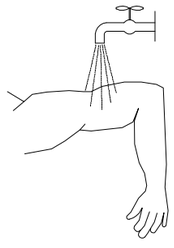
NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAVEMENTE

LESIONES POR ÁCIDOS O CAÚSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ CIDO

TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

OHARRAK :
NOTAS :

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	OCT. 23	A.B.V.	J.I.A.	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
SYSTRA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
DANIEL CANDO RIESTRA
Ingeniero Telecomunicación

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
MD-C-23-252-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA VARIANTE DEL TOPO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PRIMEROS AUXILIOS
PRIMEROS AUXILIOS II

PLANO ZK. / N. PLANO
ESS 9

ORRIA / HOJA
2 Sigue FIN

REF: MD-C-23-252-A.dwg