

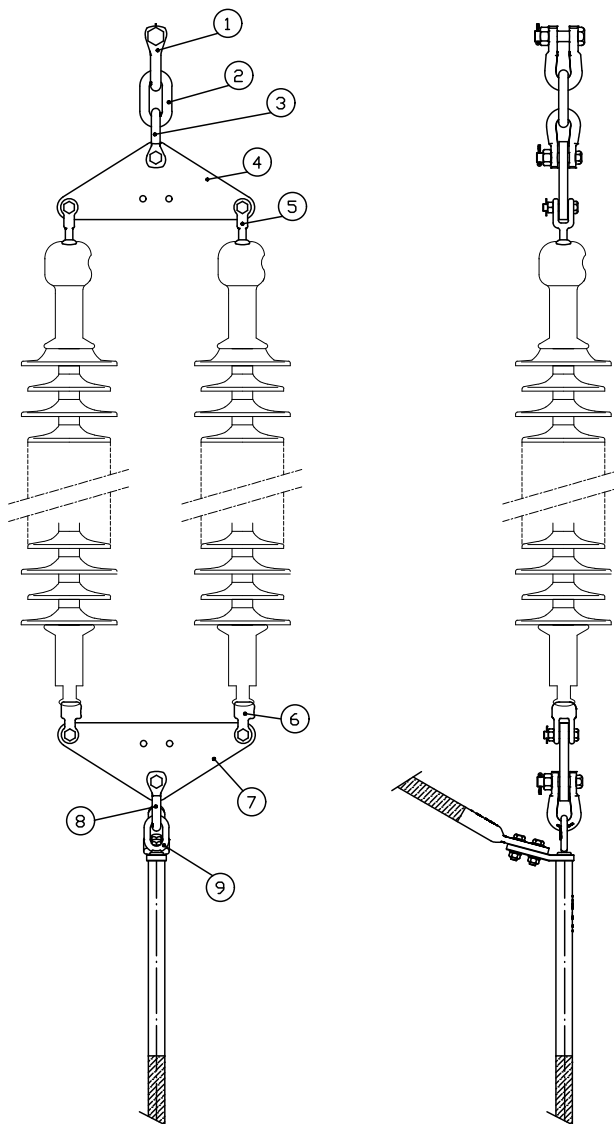
Cadenas	Grapa	Cable
ADCL380	GACAA380	LA380

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 2207
GAVIN ASSÓ, DAVID

VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020

E-VISADO



N.	Cant.	Denominación	Referencia
1	1	Grillete Normal	GNT20
2	1	Eslabón	ES20
3	1	Grillete Normal	GNT20
4	1	Yugo	YT16/24
5	2	Horquilla de Bola	HB16
6	2	Rótula Horquilla	RH16
7	1	Yugo	YT16/24
8	1	Grillete Normal	GNT20
9	1	Grapa de compresión	Según Tabla

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV
S.E.T. "HÍJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN"
ENTRE SUS APOYOS N° 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN"
EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)

**CADENAS DE AMARRE
DOBLE COMPRESIÓN**

APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

PROYECTADO:

DIBUJADO:

ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

FECHA: 10/20

ESCALA:

N° DE PLANO: 07

HOJA: 2 de 3

ORIGINAL: DIN A-4

S/E

REF:

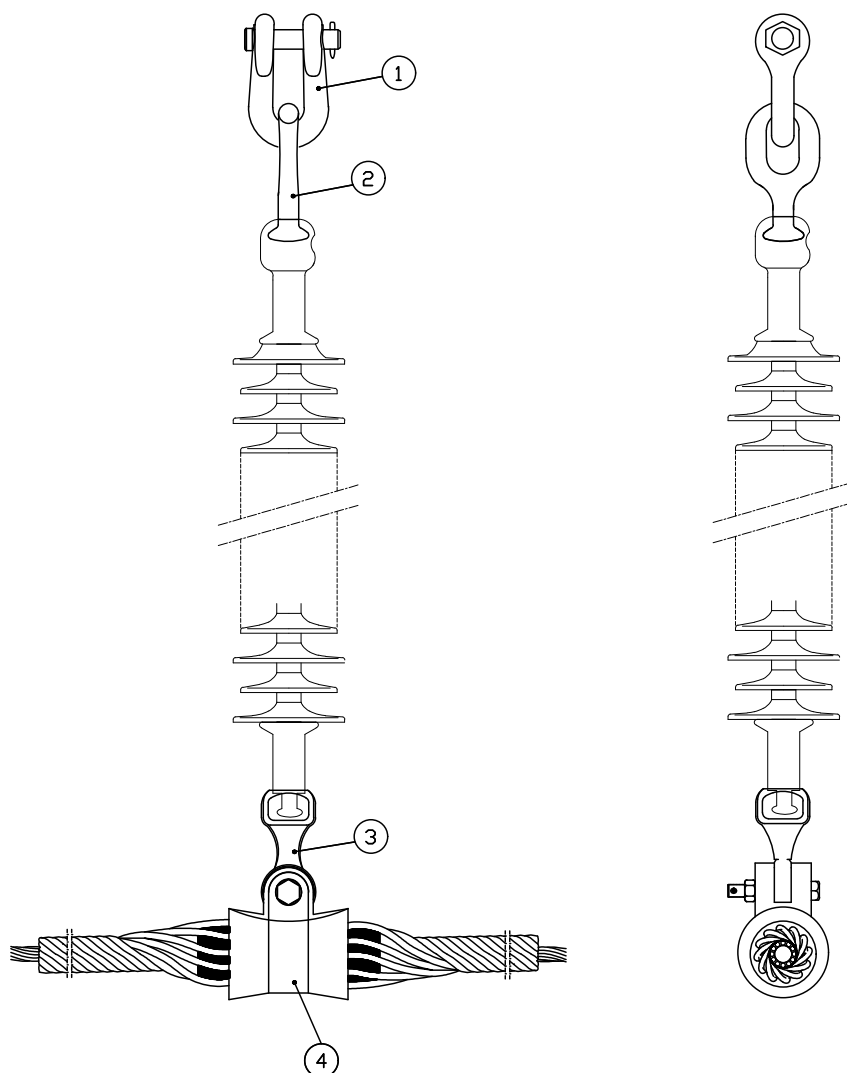
Cadenas	Grapa	Cable
SSGX280	GSA280	LA280
SSGX380	GSA380	LA380

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 2207
GAVIN ASSÓ, DAVID

VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020

E-VISADO



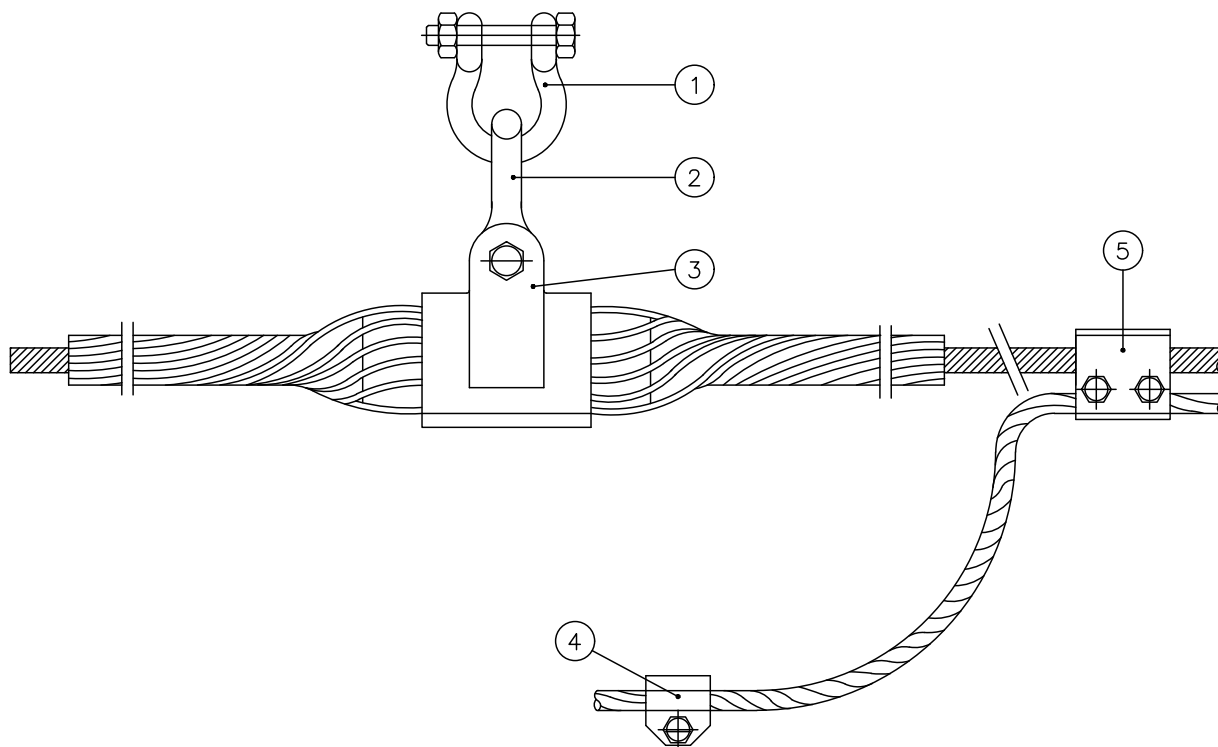
N.	Cant.	Denominación	Referencia
1	1	Grillete Normal	GNT16
2	1	Anilla Bola	AB16
3	1	Rótula Corta	R16/20
4	1	Grapa de Suspensión Armada	Según tabla

		PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "HÍJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS N° 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)			
		CADENAS DE AMARRE SUSPENSIÓN		APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES	
FECHA: 10/20	ESCALA: S/E	N° DE PLANO: 07	HOJA: 3 de 3	REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES	
ORIGINAL: DIN A-4		REF:		PROYECTADO:	
				DIBUJADO:	
				ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	





Cadenas	Grapa	Cable
SGOPG	GSAOPG	OPGW

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 2207
GAVIN ASSÓ, DAVID
VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020
E-VISADO



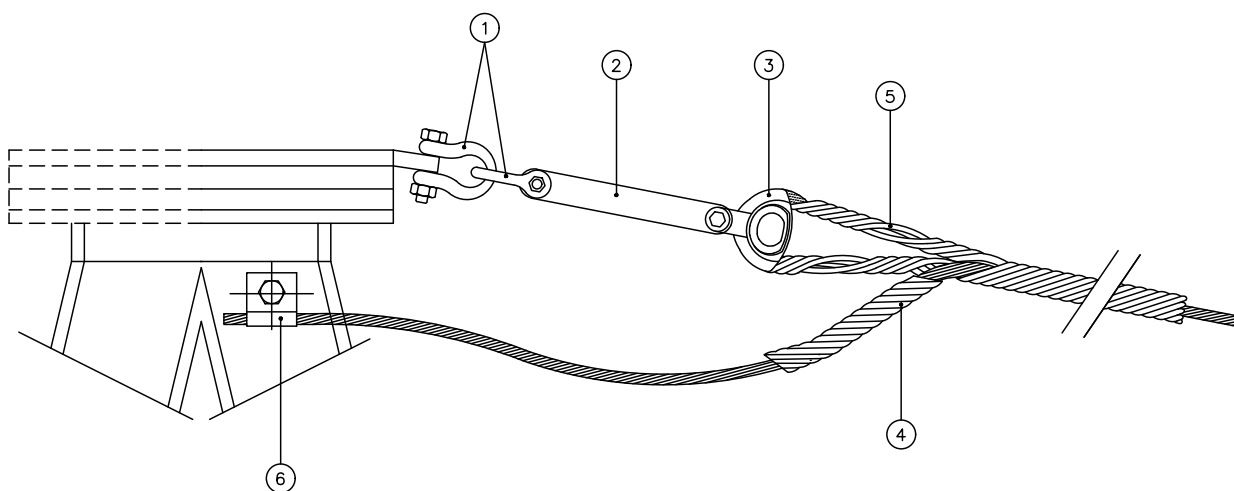
N.	Cant.	Denominación	Referencia
1	1	Grillete Normal	GNT16
2	1	Eslabón revirado	ESR-16
3	1	Grapa suspensión armada	GSAOPG
4	1	Conexión sencilla	GCSopgw
5	1	Conexión doble	GCDopgw

		PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "HJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS N° 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HJAR (PROVINCIA DE TERUEL)			
		CADENAS Y HERRAJES CABLE DE TIERRA SUSPENSIÓN OPGW		APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES PROYECTADO:  DIBUJADO:  ESTUDIO TOPOGRÁFICO: 	
FECHA: 10/20 ORIGINAL: DIN A-4	ESCALA: S/E	N° DE PLANO: 08 REF:	HOJA: 1 DE 2		


Cadenas	Grapa	Cable
AROPGA	RAOPG	OPGW

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº. Colegiado.: 2207
GAVIN ASSÓ, DAVID
VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020
E-VISADO






N.	Cant.	Denominación	Referencia
1	2	Grillete Normal	GNT16
2	1	Tirante	TA-1/L
3	1	Guardacabos	G-16
4	1	Varillas protección	VPopgw
5	1	Retención de amarre	RAOPG
6	1	Conexión sencilla	GCSopgw



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV
S.E.T. "HÍJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN"
ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN"
EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)

**CADENAS Y HERRAJES CABLE
DE TIERRA
AMARRE OPGW**

APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
PROYECTADO: 
DIBUJADO: 
ESTUDIO TOPOGRÁFICO: 

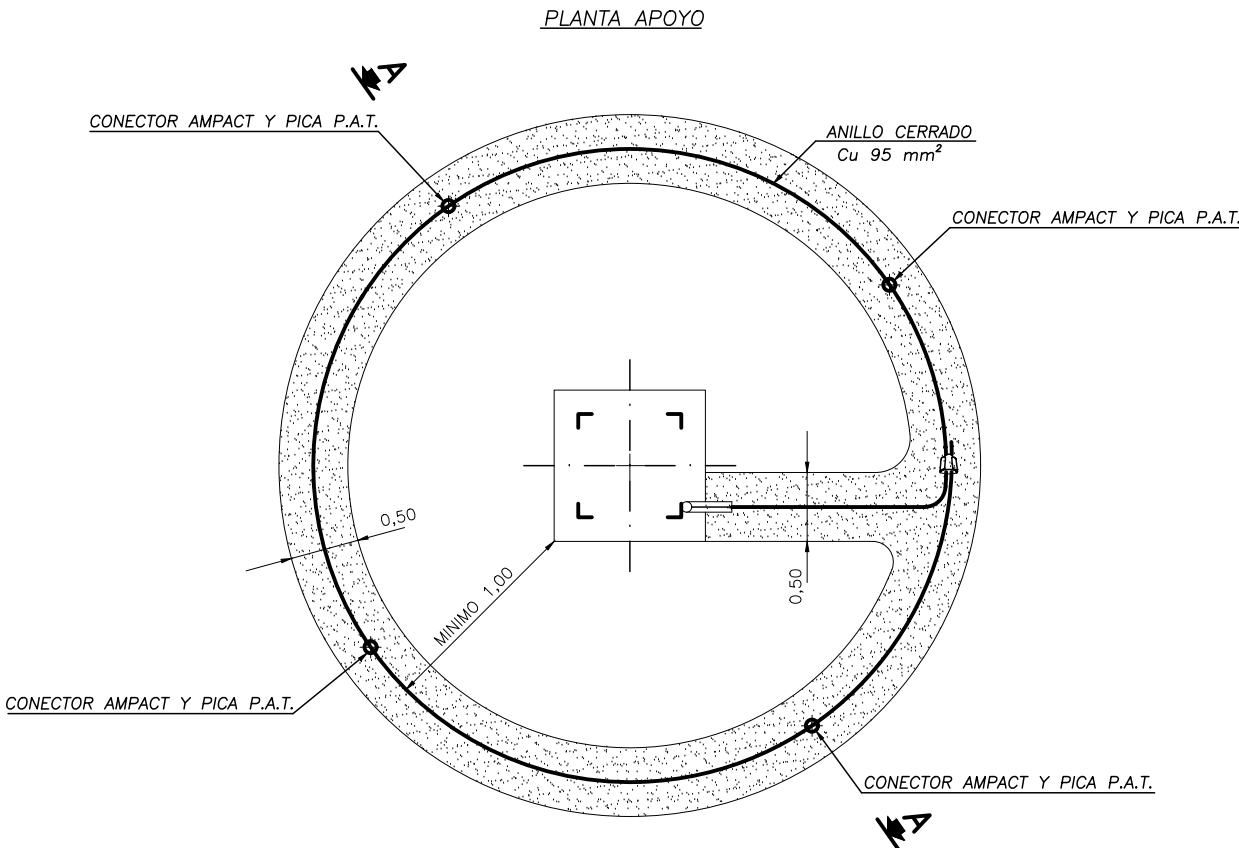
FECHA: 10/20
ORIGINAL: DIN A-4

ESCALA:
S/E

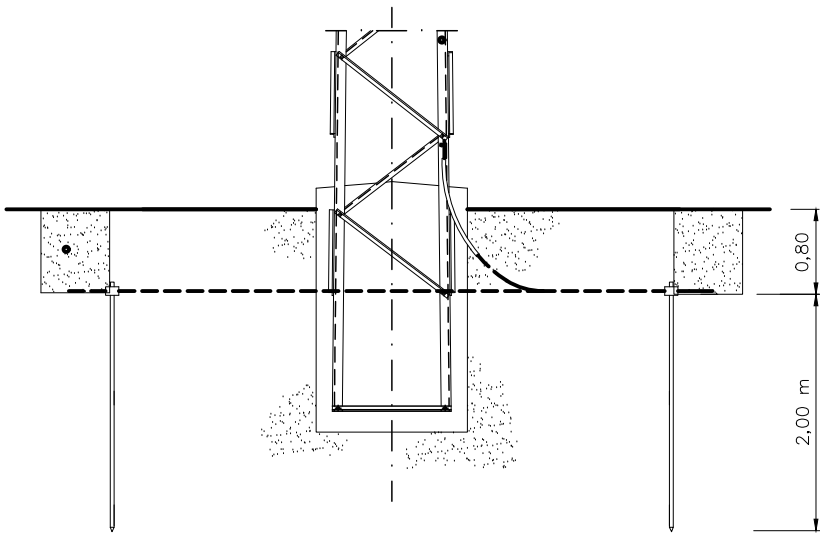
Nº DE PLANO: 6
REF:

HOJA: 2 DE 2

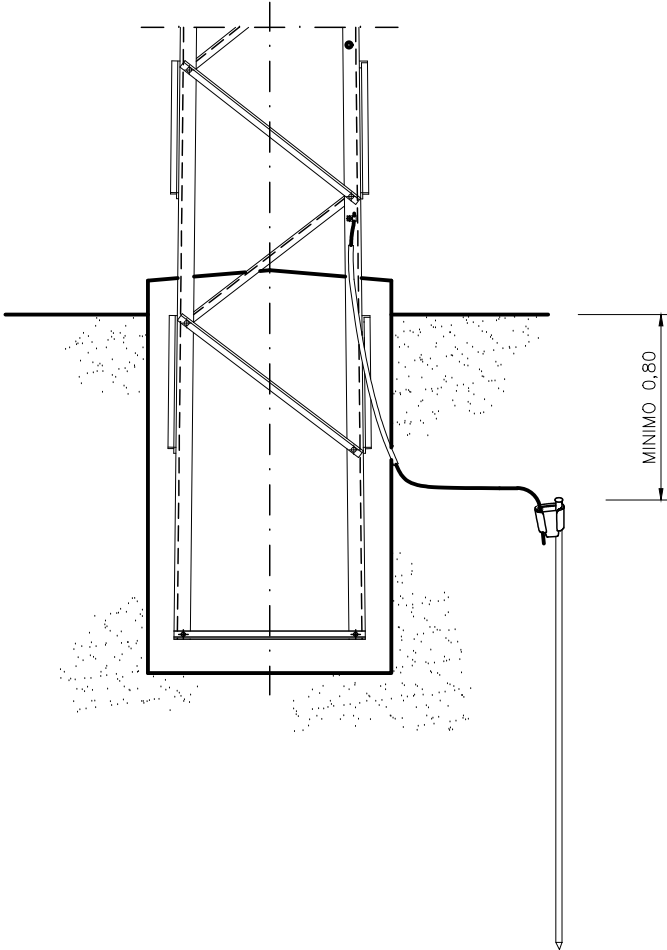
CIMENTACIÓN MONOBLOQUE
ANILLO DIFUSOR



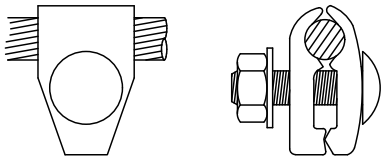
SECCIÓN A - A



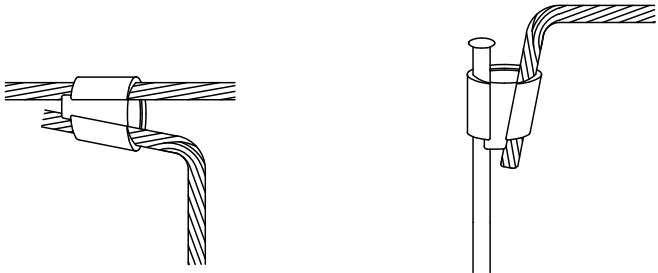
CIMENTACIÓN MONOBLOQUE
ELECTRODO DE DIFUSIÓN



GRAPA CONEXIÓN CABLE DE TIERRA A APOYO



CONECTORES AMPACT PARA ENLACES
Cu/Cu Y Cu/PICA EN PUESTA A TIERRA

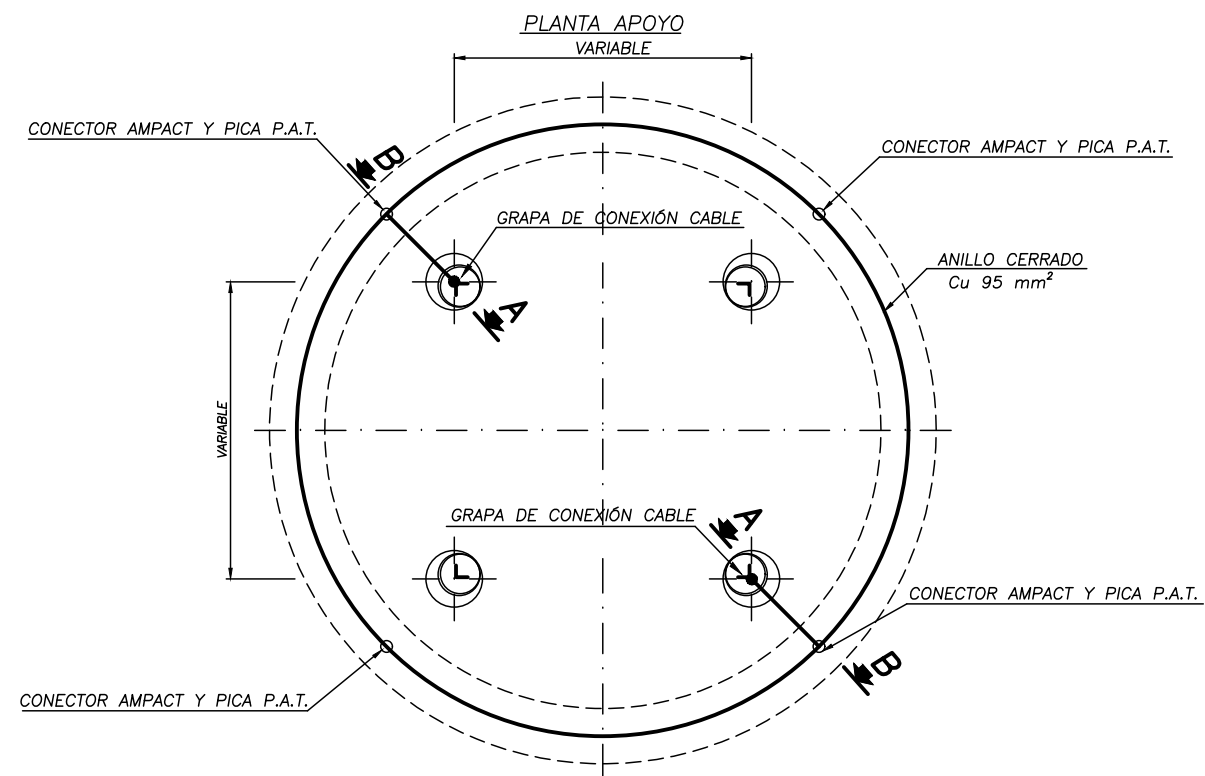


NOTA:

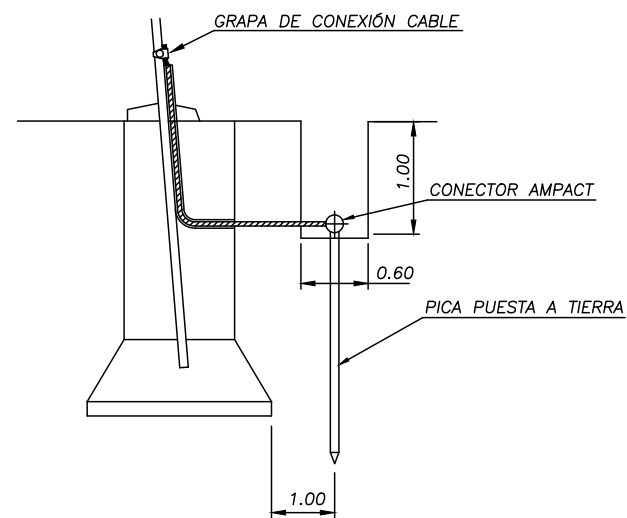
- Las Puestas a Tierra de los Apoyos cumplirán lo establecido en el Apartado 7 de la ITC-LAT-07 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión.
- Cada apoyo llevará como mínimo 2 picas.
- Desde el anillo cerrado se realizarán 4 conexiones a la estructura del apoyo, una por montante.

e-distribución		PROYECTO DE EJECUCIÓN	
		REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "HÍJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAÑA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)	
PUESTA A TIERRA DE APOYOS NO FRECUENTADOS CIMENTACIÓN MONOBLOQUE		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		PROYECTADO:	cobra
		DIBUJADO:	cobra
		ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	cobra
FECHA: 10/20	ESCALA:	Nº DE PLANO: 09	HOJA: 1 DE 2
ORIGINAL: DIN A-4	S/E	REF:	

CIMENTACIÓN FRACCIONADA ANILLO DIFUSOR



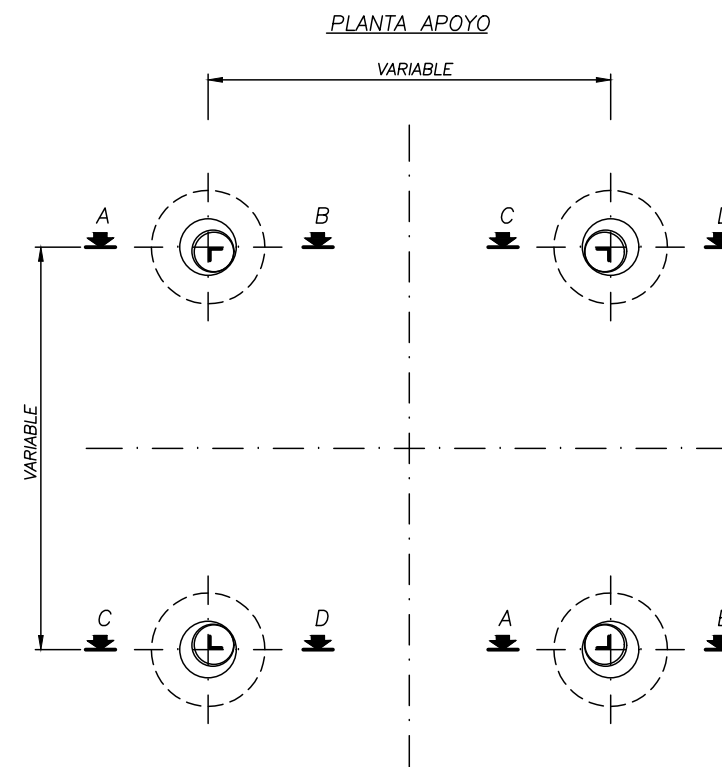
SECCIÓN A - B



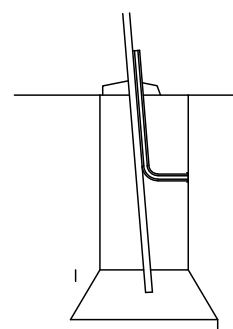
NOTA:

Las Puestas a Tierra de los Apoyos cumplirán lo establecido en el Apartado 7 de la ITC-LAT-07 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión

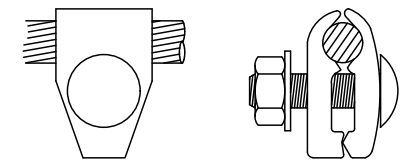
CIMENTACIÓN FRACCIONADA ELECTRODO DE DIFUSOR



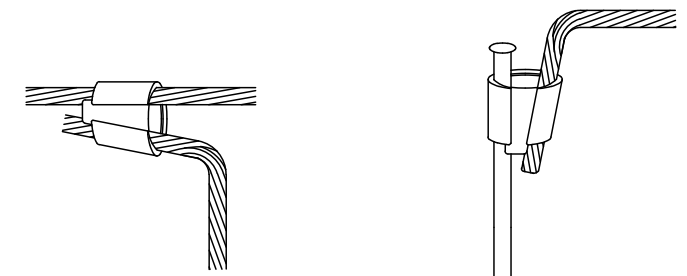
SECCIÓN C - D



GRAPA CONEXIÓN CABLE DE TIERRA A APOYO

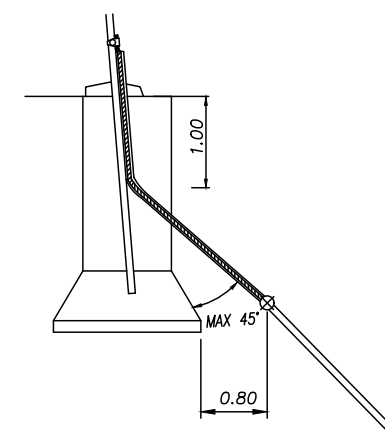


CONECTORES AMPACT PARA ENLACES
Cu/Cu Y Cu/PICA EN PUESTA A TIERRA

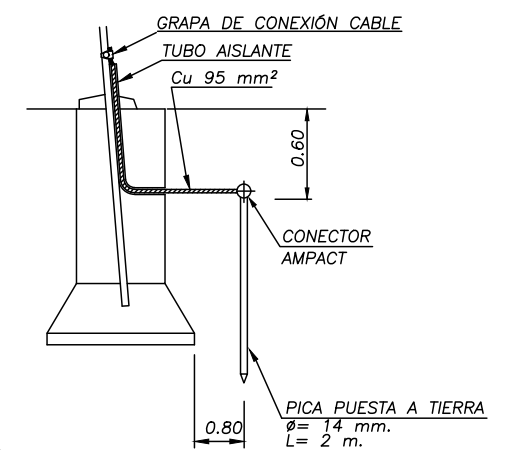


SECCIÓN A - B

TIPO 1

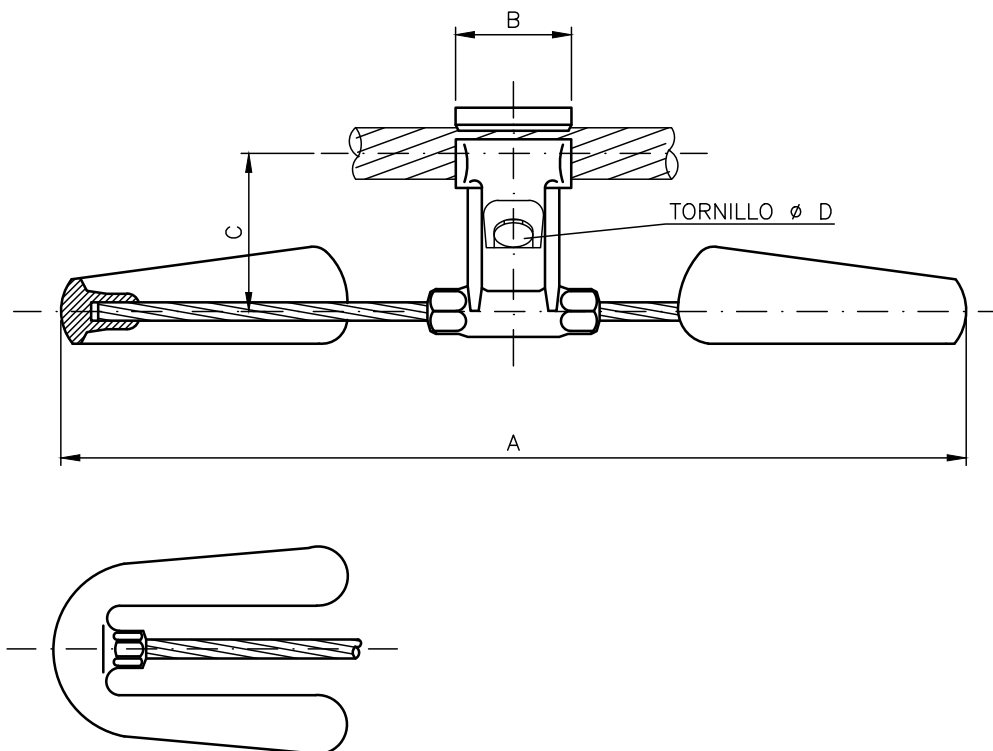


TIPO 2



e-distribución		PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "HJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "AZAIA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HJAR (PROVINCIA DE TERUEL)	
		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
PUESTA A TIERRA DE APOYOS NO FRECUENTADOS CIMENTACIÓN FRACCIONADA		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
FECHA: 10/20		Nº DE PLANO: 09	HOJA: 2 DE 2
ORIGINAL: DIN A-4		REF:	ESTUDIO TOPOGRÁFICO:
ESCALA: S/E		PROYECTADO:	
		DIBUJADO:	

AMORTIGUADOR TIPO "STOCKBRIDGE"



CONDUCTOR		DIÁMETROS LIMITES		DIMENSIONES (mm)				PESO APROXIMADO (kg)
TIPO	Ø (mm)	MÍNIMO	MÁXIMO	A	B	C	Ø D	
LA-280	21.80	16.50	23	431	58	78	M-12	2.50
LA-380	25,38	21,50	30	489	60	85	M-12	3.27
OPGW 17 Ka 48 FO	15.3	12.00	17.50	421	55	65	M-10	2.35

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV
S.E.T. "HJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN"
ENTRE SUS APOYOS N° 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN"
EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HJAR (PROVINCIA DE TERUEL)

AMORTIGUADOR

APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

PROYECTADO:

DIBUJADO:

ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

FECHA: 10/20

ESCALA:

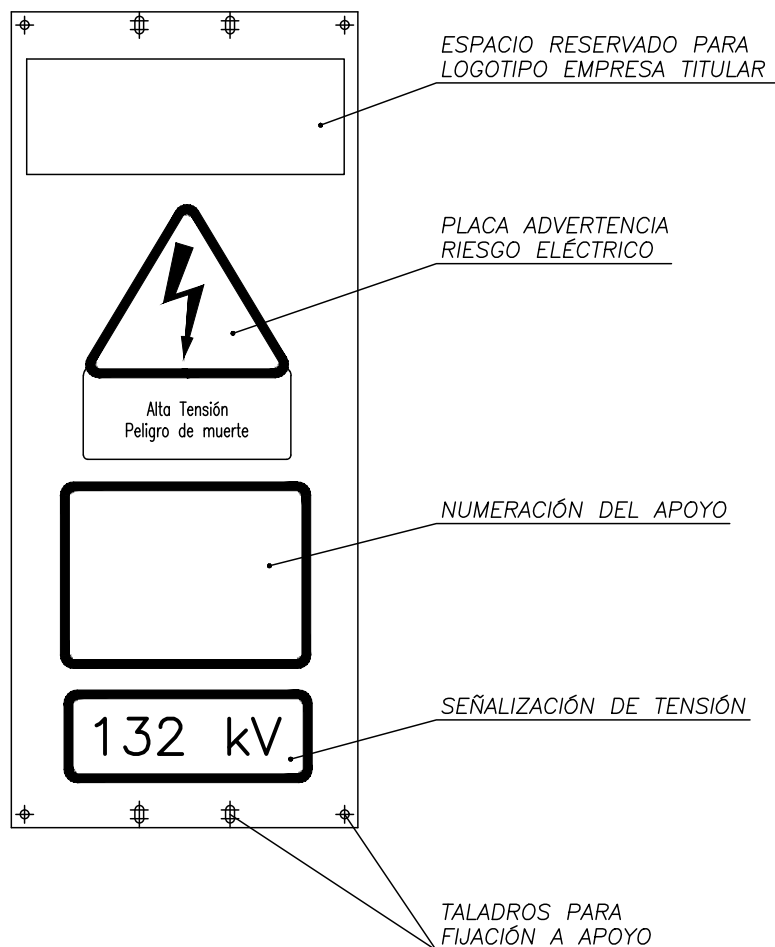
N° DE PLANO: 10

HOJA: 1 DE 1





ORIGINAL: DIN A-4

S/E

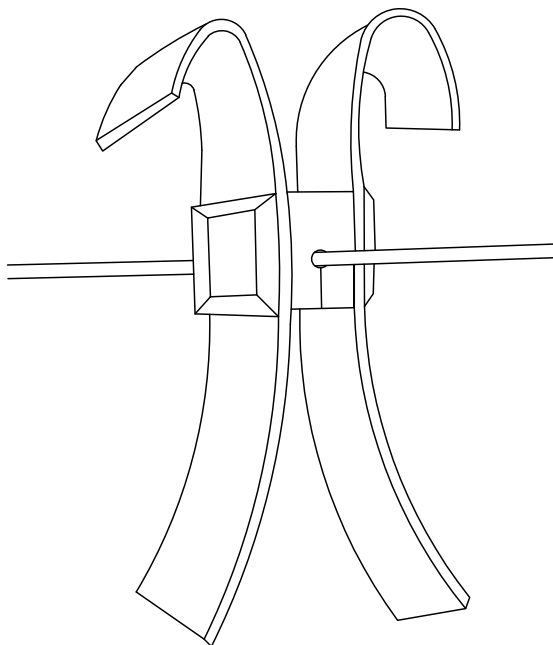
REF:



MATERIAL : CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 1 mm DE ESPESOR
CON RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE CINCO DE 271 g/m²

		PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "HÍJAR" – S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAILA" – S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)			
		PLACA DE SEÑALIZACIÓN		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
FECHA: 10/20		Nº DE PLANO: 11		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
ESCALA:		HOJA: 1 DE 1		PROYECTADO:	
ORIGINAL: DIN A-4		REF:		DIBUJADO:	
S/E				ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	

DETALLE DE SALVAPAJAROS



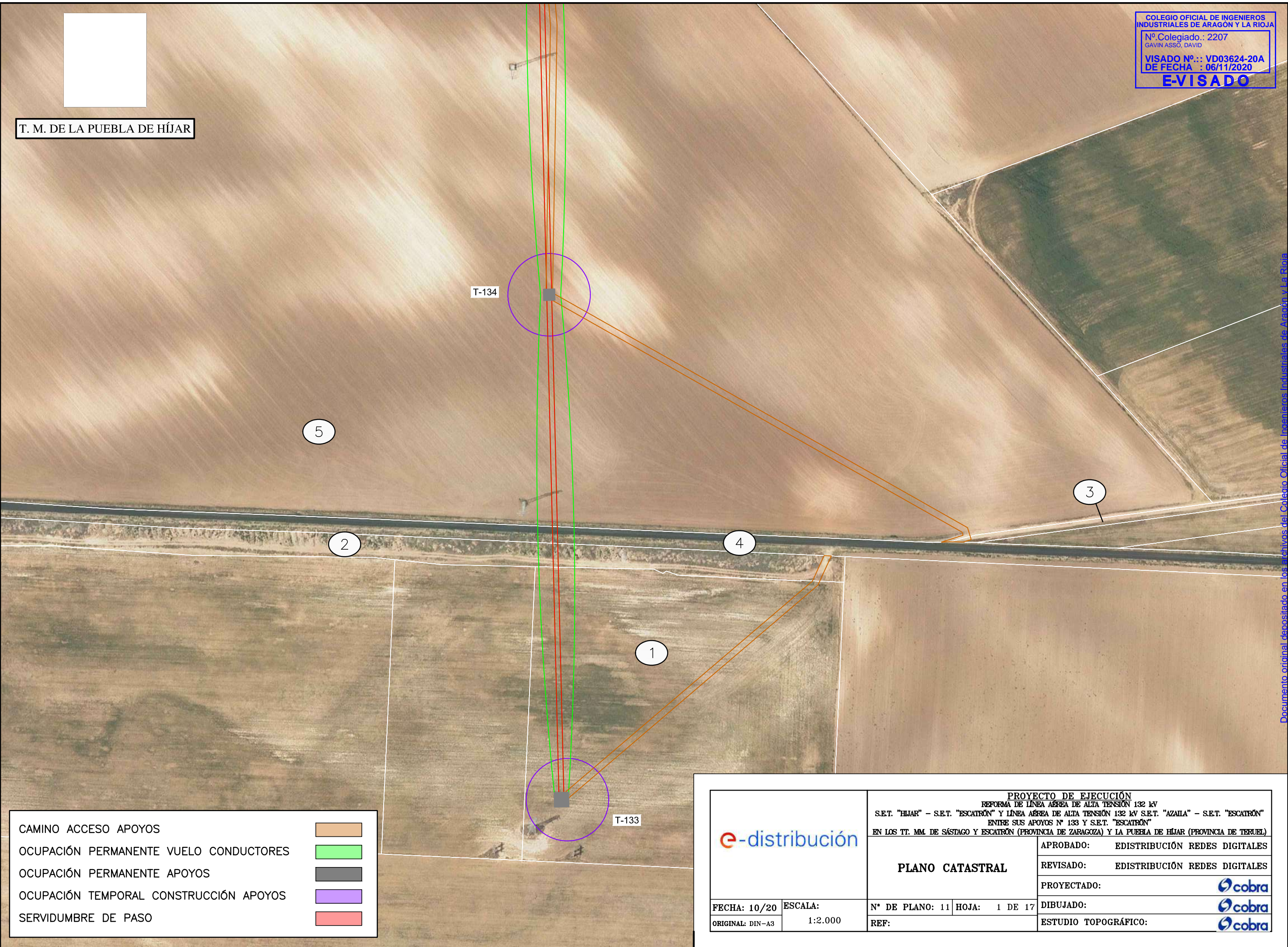
SOPORTE: Cable de tierra y conductor.
MONTAJE: Sin servicio
CADENCIA: Cada 10 metros.

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN			
REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSION 132 kV			
S.E.T. "HÍJAR" – S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "AZAILA" – S.E.T. "ESCATRÓN"			
ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN"			
EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)			
DISPOSITIVO SALVAPÁJAROS		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		PROYECTADO:	
FECHA: 10/20	ESCALA:	Nº DE PLANO: 12	HOJA: 1 DE 1
ORIGINAL: DIN A-4	S/E	REF:	DIBUJADO:
			ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

T. M. DE LA PUEBLA DE HÚJAR

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 2207
GAVIN ASSO, DAVID
VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020
E-VISADO



CAMINO ACCESO APOYOS	
OCUPACIÓN PERMANENTE VUELO CONDUCTORES	
OCUPACIÓN PERMANENTE APOYOS	
OCUPACIÓN TEMPORAL CONSTRUCCIÓN APOYOS	
SERVIDUMBRE DE PASO	

		PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "HÚJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "AZAÑA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÚJAR (PROVINCIA DE TERUEL)	
		PLANO CATASTRAL	
FECHA: 10/20	ESCALA:	Nº DE PLANO: 11	HOJA: 1 DE 17
ORIGINAL: DIN-A3	1:2.000	REF:	
		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		PROYECTADO:	
		DIBUJADO:	
		ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	

T. M. DE LA PUEBLA DE HÚJAR

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 2207
GAVIN ASSO, DAVID

VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020

E-VISADO

T-136

6

T-135

5

CAMINO ACCESO APOYOS	
OCUPACIÓN PERMANENTE VUELO CONDUCTORES	
OCUPACIÓN PERMANENTE APOYOS	
OCUPACIÓN TEMPORAL CONSTRUCCIÓN APOYOS	
SERVIDUMBRE DE PASO	

T-134

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "HÚJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÚJAR (PROVINCIA DE TERUEL)			
PLANO CATASTRAL		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		PROYECTADO:	cobra
FECHA: 10/20	ESCALA:	Nº DE PLANO: 11	HOJA: 2 DE 17
ORIGINAL: DIN-A3	1:2.000	REF:	DIBUJADO: cobra
		ESTUDIO TOPOGRÁFICO: cobra	

T. M. DE LA PUEBLA DE HÚJAR

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 2207
GAVIN ASSO. DAVID
VISADO Nº.: VD03624-20A
DE FECHA : 06/11/2020
E-VISADO

T-136

T-137

T-138

T-139

6

CAMINO ACCESO APOYOS	
OCUPACIÓN PERMANENTE VUELO CONDUCTORES	
OCUPACIÓN PERMANENTE APOYOS	
OCUPACIÓN TEMPORAL CONSTRUCCIÓN APOYOS	
SERVIDUMBRE DE PASO	

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "HÚJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AEREA DE ALTA TENSION 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN" ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN" EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÚJAR (PROVINCIA DE TERUEL)			
PLANO CATASTRAL		APROBADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
		REVISADO:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
Nº DE PLANO: 11		PROYECTADO:	cobra
HOJA: 3 DE 17		DIBUJADO:	cobra
REF:		ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	cobra

FECHA: 10/20
ORIGINAL: DIN-A3

ESCALA:
1:2.000

T. M. DE SÁSTAGO

CAMINO ACCESO APOYOS

OCUPACIÓN PERMANENTE VUELO CONDUCTORES

OCUPACIÓN PERMANENTE APOYOS

OCUPACIÓN TEMPORAL CONSTRUCCIÓN APOYOS

SERVIDUMBRE DE PASO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado : 2207

GARCÍA ASSO, DAVID

VISADO Nº.: VD03624-20A

DE FECHA : 06/11/2020

E-VISADO

T. M. DE LA PUEBLA DE HÍJAR

T. M. DE SÁSTAGO

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV
S.E.T. "HÍJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAÑA" - S.E.T. "ESCATRÓN"
ENTRE SUS APOYOS Nº 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN"
EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)

PLANO CATASTRAL

FECHA: 10/20
ORIGINAL: DIN-A3

ESCALA:
1:2.000

Nº DE PLANO: 11
REF:

HOJA: 4 DE 17

APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

PROYECTADO: cobra

DIBUJADO: cobra

ESTUDIO TOPOGRÁFICO: cobra

CAMINO ACCESO APOYOS

OCUPACIÓN PERMANENTE VUELO CONDUCTORES

OCUPACIÓN PERMANENTE APOYOS

OCUPACIÓN TEMPORAL CONSTRUCCIÓN APOYOS

SERVIDUMBRE DE PASO

e-distribución

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LÍNEA AEREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV
S.E.T. "HÍJAR" - S.E.T. "ESCATRÓN" Y LÍNEA AEREA DE ALTA TENSIÓN 132 kV S.E.T. "AZAILA" - S.E.T. "ESCATRÓN"
ENTRE SUS APOYOS N° 133 Y S.E.T. "ESCATRÓN"
EN LOS TT. MM. DE SÁSTAGO Y ESCATRÓN (PROVINCIA DE ZARAGOZA) Y LA PUEBLA DE HÍJAR (PROVINCIA DE TERUEL)

PLANO CATASTRAL

FECHA: 10/20
ORIGINAL: DIN-A3

ESCALA:
1:2.000

N° DE PLANO: 11
REF:

HOJA: 5 DE 17

APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

PROYECTADO: cobra

DIBUJADO: cobra

ESTUDIO TOPOGRÁFICO: cobra



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA
N° Colegiado: 22977
INGENIERO DAVID
VISADO N°.: V003624-20A
DE FECHA: 06/11/2020
E-VISADO