

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MATERIALES DE CATENARIA

OBRA CAMBIOS DE LAYOUT DE VIAS
(Avellaneda La Plata y Vía Circuito)

GRUPO 4 – METALICOS LIVIANOS.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Artículo N°1: Objeto	3
Artículo N°2: Alcance	3
Artículo N°3: Modalidad de Cotización	4
Artículo N°4: Modalidad de Adjudicación.....	5
Artículo N°5: Condiciones a cumplimentar por los oferentes.....	5
Artículo N°6: Plazo y Lugar de Entrega.....	5
Artículo N°7: Documentación Técnica.....	6
Artículo N°8: Inspección y Ensayos – Control de Calidad	6
Artículo N° 8.1: Inspección.....	6
Artículo N° 8.2: Control de Calidad	6
Artículo N°9: Garantía	7
Artículo N°10: Recepción de los Bienes.	7
Artículo N° 10.1: Rotulado.....	7
ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACIÓN	9
ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y N° DE PLANOS	12
ETN° C-03: Estructuras Metálicas – Soporte para Catenaria	14

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Artículo N°1: Objeto.

El presente pliego tiene por objeto fijar los lineamientos a los que deberá ajustarse la fabricación y entrega de materiales y dispositivos metálicos livianos, a ser utilizado en el sistema electrificado de la Línea Roca.

Artículo N°2: Alcance.

Esta provisión comprenderá la provisión de los siguientes elementos y cantidades.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD
10	2000004812	HERRAJE SUSP TIPO L BULON L65	un	40
20	2000004811	HERRAJE SUSP TIPO L BULON L75	un	108
30	2000004643	SOPORTE INFERIOR BC TIPO CANASTO	un	20
40	2000004644	SOPORTE INFERIOR BC TIPO V CATENARIA	un	50
50	2000004529	KIT ABRAZADERA B2 P/CATENARIA RIENDA	un	196
60	2000004708	KIT ABRAZADERA BALANC TENSION P/CAT HºAº	un	36
70	2000004844	KIT ABRAZADERA DE POSTE TIPO E	un	54
80	2000004530	KIT ABRAZADERA GOZNE SUP P/CATENARIA	un	76
90	2000004532	KIT ABRAZADERA GOZNE INF P/CATENARIA	un	76
100	2000000061	GOZNE SUPER MENS MOVIL CATENARIA FUND	un	54
110	2000004841	GOZNE INF MENS MOV CAT FUND PARAL	un	54
120	2000004842	GOZNE SUP MENS MOV CAT FUND COLG	un	22
130	2000000062	GOZNE INFER MENS MOVIL CATENARIA FUND	un	22
140	2000004564	HORQUILA TIPO Y CATENARIAS AC F24	un	400
150	2000004533	KIT HORQUILLA TIPO Y P/CATENARIA 6X100	un	162
160	3000028531	HERRAJE DOBLE HORQUILLA DERIVACION LP	un	52
170	2000004774	HERRAJE UNION RECTO CATENARIA AC F24	un	36
180	2000004793	HERRAJE UNION PARAL CATENARIA AC F24	un	72
190	2000004775	HERRAJE UNION CATENARIA AC F24	un	36
200	2000004714	GRILLETE HORQUILLA MN 224 CATENARIA AC	un	65
210	2000004580	HERRAJE P/ SUSP TIPO L75 CATENARIA AC	un	1
220	2000004715	HERRAJE PARA SUSPENSION TIPO L65	un	1
230	2000005100	GOZNE SUPER CADENA CENTRAL CAT FUND	un	14
240	2000005103	SOPORTE GOZNE VIGA C 490MM CAT AC	un	4
250	2000004795	HERRAJE SOP GOZNE SUP CATENARIA AC	un	18
260	2000005180	ABRAZADERA SUP CADENA CTRL VIGA V Y C CAT	un	14
270	2000004553	KIT GRAPA DE SUSPENSION LP P/CATENARIA	un	20
280	2000004767	HERRAJE PROLONG CATENARIA AC F24	un	40

290	2000004645	BRAZO SOP EXT CAT AC LP VIGA V	un	16
300	2000005108	ABRAZ BRAZO RETEN-SUSP PERFIL 75X75MM	un	114
310	2000004646	BRAZO SOP EXT CAT AC LP VIGA C	un	24
320	2000004772	BRAZO SOP CENT CAT AC VIGA V LP	un	8
330	2000004838	BRAZO SOP CENT CAT AC VIGA C 65	un	12
340	2000004840	BRAZO SOP CENT CAT AC C 75 LP	un	12
350	2000004716	HERRAJE SOPORTE LINEA DE SOSTEN 90MM2	un	6
360	2000004561	PLANCHUELA PROLONG CATENARIA AC F24	un	16
370	2000004544	BARRA RET CATENARIA AC F24	un	94
380	2000004545	GRAMPA DE DERIVACION LP CATENARIA AC	un	164
390	2000000181	KIT MORDAZA RETENC LP P/CATENARIA 50/8	un	40
400	2000004996	SOP BRAZO TENS ENC 960 CAT AC	un	44
410	2000004582	HERRAJE SOPORTE DE LS ENC.960/1060	un	65
420	2000004756	SOPORTE PARA BRAZO TENSOR ENC 1060	un	26
430	2000004835	PIE DE APOYO PUENTE VIGA C CATENARIA	un	21
440	2000004834	PIE DE APOYO PUENTE VIGA V CATENARIA	un	188
450	2000004766	PERFIL L TRAVESAÑO TIPO PUENTE	un	104
460	2000004584	OREJA SOP DE AISL CATENARIA AC	un	52
470	2000004583	ABRAZADERA PARA FIJAR SOPORTE A PUENTE	un	272
480	2000004674	BRAZO SUP. SOPORTE CADENA VERTICAL "C"	un	6
490	2000004836	BRAZO SUP SOP CADENA VERT VIGA TIPO V	un	47

Artículo N°3: Modalidad de Cotización.

El oferente deberá cotizar un "Precio Unitario", cantidad, subtotal y Precio Total, debiendo discriminar separadamente el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Las ofertas podrán presentarse en Moneda Nacional (Pesos), o en Moneda Extranjera (Dólares Estadounidenses o Euros). En caso de realizarse en Moneda Extranjera será de aplicación todo lo establecido al respecto en el Reglamento de Compras y Contrataciones y Pliego Condiciones Particulares.

El oferente deberá indicar en la Planilla de cotización, claramente la moneda (una sola moneda) en que efectúa la cotización.

SOFSE entenderá que el valor cotizado incluye gastos de flete, logística, aranceles de importación y nacionalización (si correspondiera) para lograr la entrega y descarga en los lugares designados de acopio; así como todos los costos directos e indirectos que en atención al buen saber y entender del oferente en su expertise resultaren inherentes al fiel y efectivo cumplimiento del objeto de la contratación.

Consecuentemente, no se aceptará la cotización "Parcial de Renglón", debiendo entenderse por tal concepto a aquellas cotizaciones realizadas por cantidades inferiores a las requeridas.

Se aceptarán ofertas por renglón, grupo de renglones o por la totalidad de los renglones.

El oferente deberá cotizar materiales de primera calidad, no reciclados, nuevos, sin uso y libres de todo defecto de fabricación, entendiéndose que se cotice en un todo de acuerdo con la Especificaciones Técnicas de cada ítem (citadas en el Anexo II), en forma completa y sin excepción.

No se aceptarán cotizaciones Alternativas y/o Variantes.

Las cotizaciones deberán realizarse bajo el modelo de Planilla de Cotización que integra el presente documento como Anexo I.

Artículo N°4: Modalidad de Adjudicación.

Se podrá adjudicar por renglón, grupo de renglones o por la totalidad de los renglones de acuerdo a lo previsto en el Criterio de Selección indicado en el PByCG Título XI Art. 72, siempre que se cumpla con las cantidades solicitadas en cada renglón.

SOFSE podrá apartarse del presente criterio de adjudicación solo en forma fundada, o bien si razones de conveniencia así lo aconsejan, así como también, podrá adjudicar en el caso que se hubiera presentado una única propuesta.

Artículo N°5: Condiciones a cumplimentar por los oferentes.

Todo proveedor que participe de este requerimiento deberá de respaldar y garantizar las condiciones de garantía del producto entregado y acreditar el cumplimiento de la norma ISO 9001 en el proceso de fabricación, ensayos y Control de Calidad de los insumos ofertados.

Cada material/dispositivo incluido en la provisión dispone de una especificación técnica particular y de un plano constructivo que detalla las dimensiones y las normas a las que se deberá ajustar su fabricación.

Artículo N°6: Plazo y Lugar de Entrega.

Se deja expresa constancia que el proveedor será el único responsable del flete, seguro, acarreo y descarga en el lugar que se indique.

La entrega será por el total adquirido y deberá realizarse en un plazo máximo de NOVENTA (90) días de corridos a computarse a partir de la notificación de la Orden de Compra.

El plazo establecido en este artículo revestirá carácter de “plazo máximo”, debiendo el/los adjudicatarios/s entregar la totalidad de los materiales dentro de mismo.

El/Los adjudicatarios/s deberán realizar UNA (1) única entrega por la totalidad de los materiales adjudicados, por cada lugar de acopio. Queda prohibida la realización de entregas parciales.

Los materiales serán entregados en el Almacén de Infraestructura situado en el galpón Nave 7° en Talleres Remedios de Escalada, ubicado en Calle 29 de septiembre 3501, Lanús Este, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

El/ adjudicatario coordinará la/s entrega/s con el Representante Técnico que SOFSE designe, con no menos de SETENTA Y DOS (72) horas de antelación a su efectiva realización, debiendo solicitar el correspondiente turno.

Artículo N°7: Documentación Técnica.

Aquellos ítems que estén conformados por varios componentes deberán ser entregados ensamblados conformando un único conjunto.

El oferente, a los fines de acreditar su capacidad técnica, conjuntamente con la oferta deberá presentar:

- Documentación, folletería y/o catálogos, a los fines de acreditar el cumplimiento de la ficha técnica de cada ítem.
- Certificaciones con las cuales se acredite el cumplimiento de las normas de fabricación, ensayos y control de calidad establecidas en la especificación técnica y plano de cada ítem.
- Detalle indicándose marca y modelo del insumo cotizado.
- Protocolos y Certificados de ensayo – según normativa vigente – realizados sobre los materiales ofertados, efectuados por un Laboratorio Nacional o Extranjero de renombre y Prestigio, reconocido por el Comitente, de los cuales surjan la realización, con resultados satisfactorios.

Artículo N°8: Inspección y Ensayos – Control de Calidad**Artículo N° 8.1: Inspección**

SOFSE se reserva el derecho de realizar una inspección en planta del/de los adjudicatarios, a fin de supervisar que la fabricación de los materiales adjudicados se efectúe en base a la normas y especificaciones técnicas mencionadas en el Anexo II del presente documento.

En el caso de suscitarse el supuesto precedente y en caso de detectarse alguna anomalía en el proceso de fabricación, SOFSE tendrá la potestad de indicar al/a los adjudicatarios los ajustes necesarios a realizarse en esta etapa, en aras del cumplimiento de la normas y especificaciones técnicas mencionadas en el presente PETP.

En caso de suscitarse el supuesto descrito en el presente apartado, SOFSE entregará a/ a los adjudicatarios el Acta de Inspección correspondiente.

Sobre la totalidad del material adjudicado a entregar, con carácter previo a su efectivo despacho desde fabrica, el/los adjudicatarios deberán presentar al Representante Técnico que SOFSE designe, copia de todos los protocolos de ensayos en fábrica según corresponda-, los cuales deberán ser aprobados por SOFSE previa entrega de los materiales.

Artículo N° 8.2: Control de Calidad

En oportunidad de la recepción de los materiales en el lugar de acopio establecido en el artículo 6 del presente, el representante técnico que SOFSE designe, realizará un control de calidad respecto de los mismos, el cual constará en un control visual dimensional y de integridad de los materiales.

En caso de verificarse incumplimiento de las especificaciones técnicas y/o detectarse cualquier anomalía, SOFSE rechazará los materiales, dejándolo expresamente consignado en el correspondiente remito de entrega. El adjudicatario deberá retirar los materiales en el momento, sin que ello implique coste alguno para SOFSE.

En lo relativo al reemplazo de los materiales rechazados, operarán los plazos establecidos en el artículo 10 del presente documento.

Artículo N°9: Garantía

La garantía exigible será la "Garantía de Fabricación", la cual será por un período de 365 días corridos.

La presente garantía comenzará a regir con la Recepción Definitiva de los materiales, en la forma establecida en el artículo 10 del presente PETP.

Artículo N°10: Recepción de los Bienes.

El Representante Técnico designado por SOFSE, al momento de realizarse la/s entrega/s, verificará el cumplimiento de los aspectos técnicos de los materiales – en virtud de lo previsto en el artículo 8.2-, procediendo a rubricar el Remito correspondiente, en caso de no verificarse incumplimiento alguno.

La rúbrica del Remito constituirá Recepción Definitiva de los materiales.

En caso de verificarse faltantes respecto de las cantidades consignadas en el Remito, el Representante de SOFSE procederá a recibir el material efectivamente recibido, consignando en el Remito el correspondiente faltante. El adjudicatario tendrá un plazo de CINCO (5) días corridos para completar la entrega.

En caso de verificarse inconsistencias respecto de los aspectos técnicos mencionados en el presente documento, el representante de SOFSE rechazará los materiales defectuosos, procediendo a consignarlo en el Remito correspondiente. El adjudicatario deberá, consecuentemente, retirar los materiales rechazados en el momento, a su costo y sin ocasionar gasto alguno para SOFSE.

El adjudicatario deberá reponer el material rechazado en el plazo de CINCO (5) días corridos.

Los bultos que superen los 0,5 m³ de volumen o los 20 kg deberán ser entregados palletizados, embalados y rotulados según se indica en el Artículo N° 10.1. SOFSE se reserva el derecho de rechazar los materiales en caso de su incumplimiento.

Artículo N° 10.1: Rotulado.

En al menos dos de las caras del embalaje tendrán indicaciones en idioma castellano y en lugares visibles. Estas indicaciones, además de las que establezcan las disposiciones legales vigentes, serán, mínimamente, las siguientes:

- Proveedor.
- Descripción del producto.
- Numero de Orden de Entrega.

- Código SAP.
- Peso (Kg).

ANEXO I

PLANILLA DE COTIZACION

ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACIÓN

PLANILLA DE COTIZACIÓN						
Razón Social			Presupuesto N°			
CUIT			Condición de Pago			
Dirección/Ciudad/C.P.			Lugar de Entrega			
Contacto/Tel/Correo electr.			Plazo de Entrega			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	PRECIO(#) UNITARIO (SIN IVA)	PRECIO(#) TOTAL ITEM (SIN IVA)
1	2000004812	HERRAJE SUSP TIPO L BULON L65	un	40		
2	2000004811	HERRAJE SUSP TIPO L BULON L75	un	108		
3	2000004643	SOPORTE INFERIOR BC TIPO CANASTO	un	20		
4	2000004644	SOPORTE INFERIOR BC TIPO V CATENARIA	un	50		
5	2000004529	KIT ABRAZADERA B2 P/CATENARIA RIENDA	un	196		
6	2000004708	KIT ABRAZADERA BALANC TENSION P/CAT HºAº	un	36		
7	2000004844	KIT ABRAZADERA DE POSTE TIPO E	un	54		
8	2000004530	KIT ABRAZADERA GOZNE SUP P/CATENARIA	un	76		
9	2000004532	KIT ABRAZADERA GOZNE INF P/CATENARIA	un	76		
10	2000000061	GOZNE SUPER MENS MOVIL CATENARIA FUND	un	54		
11	2000004841	GOZNE INF MENS MOV CAT FUND PARAL	un	54		
12	2000004842	GOZNE SUP MENS MOV CAT FUND COLG	un	22		

13	2000000062	GOZNE INFER MENS MOVIL CATENARIA FUND	un	22		
14	2000004564	HORQUILA TIPO Y CATENARIAS AC F24	un	400		
15	2000004533	KIT HORQUILLA TIPO Y P/CATENARIA 6X100	un	162		
16	3000028531	HERRAJE DOBLE HORQUILLA DERIVACION LP	un	52		
17	2000004774	HERRAJE UNION RECTO CATENARIA AC F24	un	36		
18	2000004793	HERRAJE UNION PARAL CATENARIA AC F24	un	72		
19	2000004775	HERRAJE UNION CATENARIA AC F24	un	36		
20	2000004714	GRILLETE HORQUILLA MN 224 CATENARIA AC	un	65		
21	2000004580	HERRAJE P/ SUSP TIPO L75 CATENARIA AC	un	1		
22	2000004715	HERRAJE PARA SUSPENSION TIPO L65	un	1		
23	2000005100	GOZNE SUPER CADENA CENTRAL CAT FUND	un	14		
24	2000005103	SOPORTE GOZNE VIGA C 490MM CAT AC	un	4		
25	2000004795	HERRAJE SOP GOZNE SUP CATENARIA AC	un	18		
26	2000005180	ABRAZADERA SUP CADENA CTRLAL VIGA V Y C CAT	un	14		
27	2000004553	KIT GRAPA DE SUSPENSION LP P/CATENARIA	un	20		
28	2000004767	HERRAJE PROLONG CATENARIA AC F24	un	40		
29	2000004645	BRAZO SOP EXT CAT AC LP VIGA V	un	16		
30	2000005108	ABRAZ BRAZO RETEN-SUSP PERFIL 75X75MM	un	114		
31	2000004646	BRAZO SOP EXT CAT AC LP VIGA C	un	24		
32	2000004772	BRAZO SOP CENT CAT AC VIGA V LP	un	8		
33	2000004838	BRAZO SOP CENT CAT AC VIGA C 65	un	12		
34	2000004840	BRAZO SOP CENT CAT AC C 75 LP	un	12		

34	2000004840	BRAZO SOP CENT CAT AC C 75 LP	un	12		
35	2000004716	HERRAJE SOPORTE LINEA DE SOSTEN 90MM2	un	6		
36	2000004561	PLANCHUELA PROLONG CATENARIA AC F24	un	16		
37	2000004544	BARRA RET CATENARIA AC F24	un	94		
38	2000004545	GRAMPA DE DERIVACION LP CATENARIA AC	un	164		
39	2000000181	KIT MORDAZA RETENC LP P/CATENARIA 50/8	un	40		
40	2000004996	SOP BRAZO TENS ENC 960 CAT AC	un	44		
41	2000004582	HERRAJE SOPORTE DE LS ENC.960/1060	un	65		
42	2000004756	SOPORTE PARA BRAZO TENSOR ENC 1060	un	26		
43	2000004835	PIE DE APOYO PUENTE VIGA C CATENARIA	un	21		
44	2000004834	PIE DE APOYO PUENTE VIGA V CATENARIA	un	188		
45	2000004766	PERFIL L TRAVESAÑO TIPO PUENTE	un	104		
46	2000004584	OREJA SOP DE AISL CATENARIA AC	un	52		
47	2000004583	ABRAZADERA PARA FIJAR SOPORTE A PUENTE	un	272		
48	2000004674	BRAZO SUP. SOPORTE CADENA VERTICAL "C"	un	6		
49	2000004836	BRAZO SUP SOP CADENA VERT VIGA TIPO V	un	47		
Sub Total (#)						
IVA (#)						
Total (#)						
Total (#)	(en letras)					

(#) Los oferentes deberán de explicitar en esta posición de la planilla de cotización la moneda en la cual se realiza la oferta.

ANEXO II

ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PLANOS

ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS

CÓDIGO	E.T.	N° PLANO
2000004812	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-008
2000004811	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-008
2000004643	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-003-001
2000004644	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-003-002
2000004529	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-001-005
2000004708	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-027
2000004844	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-001-011
2000004530	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-001-007
2000004532	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-001-008
2000000061	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-014
2000004841	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-014
2000004842	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-013
2000000062	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-013
2000004564	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-020
2000004533	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-021
3000028531	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-026
2000004774	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-047
2000004793	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-018
2000004775	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-019
2000004714	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-023
2000004580	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-004
2000004715	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-005
2000005100	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-015
2000005103	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-016
2000004795	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-017
2000005180	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-025
2000004553	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-017-006
2000004767	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-047
2000004645	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-022
2000005108	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-019
2000004646	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-024
2000004772	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-021
2000004838	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-011
2000004840	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-012
2000004716	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-013
2000004561	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-022

CÓDIGO	E.T.	N° PLANO
2000004544	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-011-005
2000004545	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-015-007
2000000181	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-017-001
2000004996	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-018
2000004582	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-007
2000004756	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-026-015
2000004835	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-010
2000004834	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-006
2000004766	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-006
2000004584	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-009
2000004583	ET N°C-04	RO-E-CA-GL-027-008
2000004674	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-014
2000004836	ET N°C-03	RO-E-CA-GL-027-007

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas citadas.

ETN° C-03: Estructuras Metálicas – Soporte para Catenaria

1- Especificaciones y normas

Los elementos componentes se ajustarán a las Normas IRAM vigentes con arreglo al siguiente detalle:

Perfiles L de alas iguales	IRAM IAS U 500-558
Perfiles U	IRAM IAS U 500-509
Aceros laminados de sección circular	IRAM 684
Planchuelas de acero	IRAM 656
Chapas de acero	IRAM 525 y 507
Bulones de acero de rosca métrica	IRAM 5134
Arandelas planas redondas	IRAM 5107
Arandelas de presión común (Tipo grower)	IRAM 5106
Aceros para construcción - Uso general	IRAM IAS U 500 - 503
Aceros laminados de sección circular	IRAM 684

2- Alcances de esta especificación

Las presentes especificaciones se refieren a las planchuelas que se utilizarán en vigas metálicas de pórticos y toda otra estructura metálica de acero a emplear como soporte del sistema catenaria.

3- Características nominales

Serán las indicadas en los planos adjuntos (según corresponda).

4- Características de funcionamiento

Para los tipos de vigas de postes las características principales son:

- Límites de longitudes para cada caso.
- Tipos de perfilería a utilizar.
- Cantidades y tipo de conductores
- Momentos admisibles.

Estas características se indican en la **Tabla I**.

5- Características de servicio

La mayor parte de los postes y estructuras metálicas que se especifican serán montadas a la intemperie, razón por la cual sus elementos componentes serán cincados previamente a su montaje.

Las condiciones de carga de los postes y estructuras metálicas especificadas y sus condiciones de sustentación son tales que su dimensionamiento ha sido calculado de manera que las tensiones de trabajo no sobrepasen el límite de fluencia afectado de un coeficiente de seguridad mayor de 1,5.

6- Métodos y detalles constructivos

Las estructuras metálicas serán construidas siguiendo el procedimiento indicado a continuación:

En base a las mediciones efectuadas en el terreno y a los planos correspondientes se prepararán los planos constructivos, con las dimensiones reales necesarias; se requerirá posteriormente la provisión de los elementos componentes agujereados y totalmente cincados (incluida las superficies internas de los agujeros).

Los elementos constructivos de las estructuras, perfiles, planchuelas, chapas y aceros laminados deberán ser provistos totalmente libres de rebabas, no se admitirá bajo ningún concepto reducciones de las superficies de sus secciones transversales, ni se aceptará la existencia de mayor cantidad de agujeros que los que estrictamente sean necesarios y sus superficies deberán ser totalmente lisas. La perforación del material se deberá realizar con suma precisión no admitiéndose por ningún concepto a la expansión de los agujeros mediante el uso del escariador para corregir diferencias dimensionales debido a errores; además en ningún caso podrá existir una diferencia mayor de 1,5 mm entre el diámetro del agujero y el del bulón.

La totalidad de los elementos componentes de las estructuras metálicas especificadas serán cincadas por inmersión en caliente según ASTM 123, salvo en los casos que se especifique otro tipo de recubrimiento. Las normas generales a seguir en cuanto al procedimiento de cincado serán:

- a) Se efectuará únicamente después de haber finalizado totalmente el proceso de fabricación y rectificación.
- b) Las cantidades en peso de zinc por unidad de superficie serán según los casos siguientes:

Aceros laminados (perfiles, planchuelas y chapas)	Valor medio: 600 g/m ²
	Valor mín.: 565 g/m ²
Bulones, tuercas y arandelas	Valor medio: 400 g/m ²
	Valor mín.: 350 g/m ²

Los elementos de longitud inferior o igual a 7,5 m, se cincarán mediante una sola inmersión. Se podrán cincar con más de una inmersión los elementos de longitud mayor a 7,5 m en casos inevitables, pero siempre con previa autorización.

Tabla I. Características principales de vigas metálicas.

Tipo de pórtico	Longitud de la viga del pórtico (m)	Tipo de perfiles utilizados	Cantidad de conductores soportados				
			L.A. Al-Al 185 m ²	L.P. Al-Ac 50/8 mm ²	L.S. Acero 135 mm ²	L.C. Cu 170 mm ²	L.D.F. Al-Al 240 mm ²
Pórtico simple para vía secundaria	L<11	PNL 65 x 65 x 7			2	2	
Pórtico Tipo V	L<15	PNL 65 x 65 x 7	2	2	6	6	3
Pórtico Tipo V	15<L<23	PNL 75 x 75 x 8	4	2	8	8	3
Pórtico Tipo Canasto	L<27	PNL 65 x 65 x 8	4	2	9	9	3
Pórtico Tipo Canasto	27<L<35	PNL 75 x 75 x 8	4	2	11	11	3

Las soldaduras se efectuarán con arreglo a las siguientes normas generales:

- a) Las uniones soldadas se ejecutarán en forma y dimensiones en un todo de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.
- b) Por ningún concepto se efectuarán soldaduras cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.
- c) Las soldaduras se ejecutarán con precisión y esmero y en tal orden y forma que se reduzcan al mínimo la sollicitación y deformación residuales.

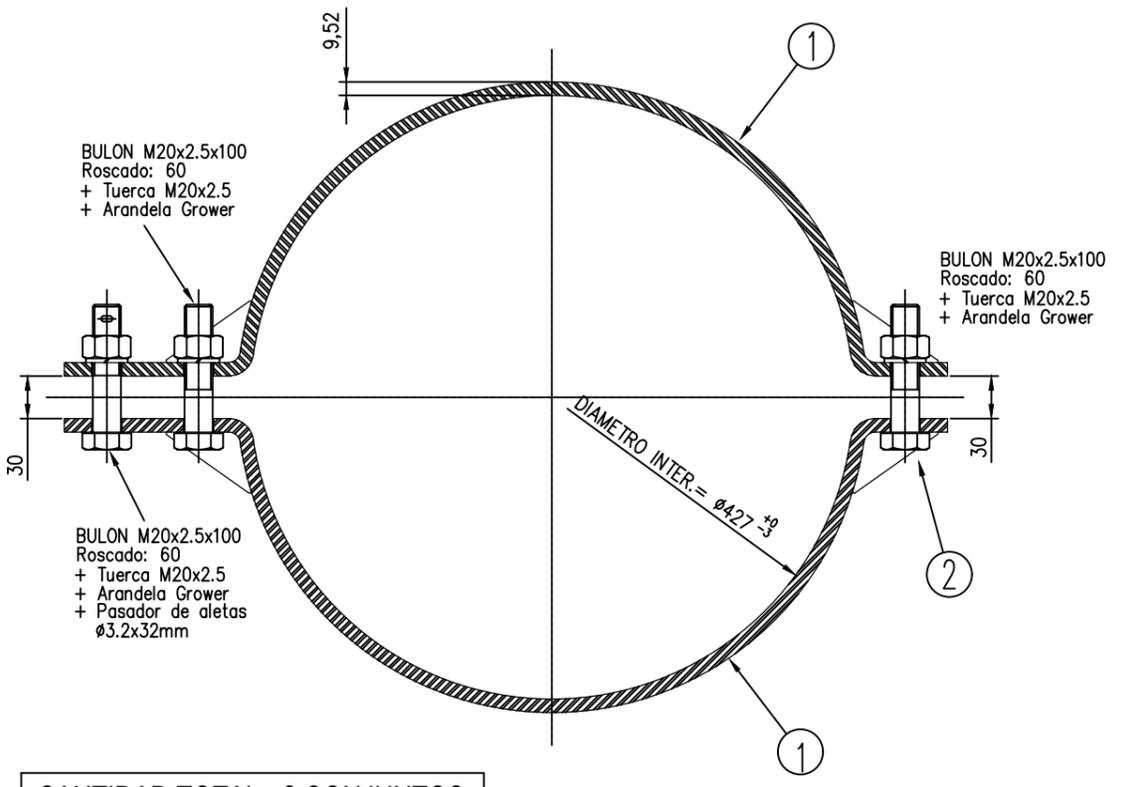
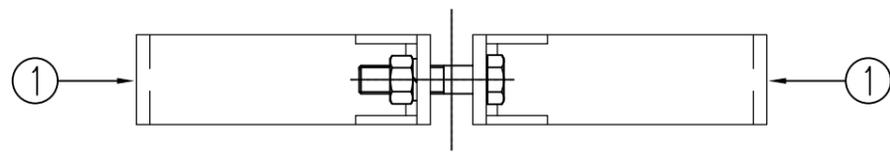
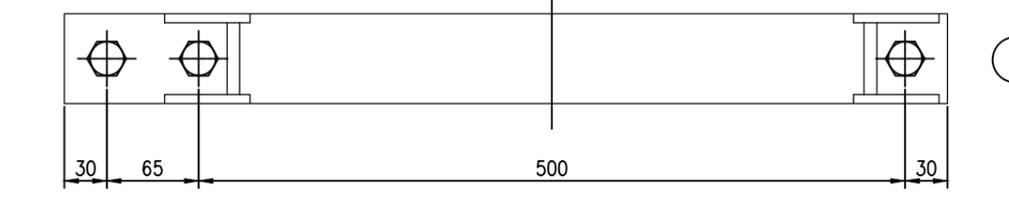
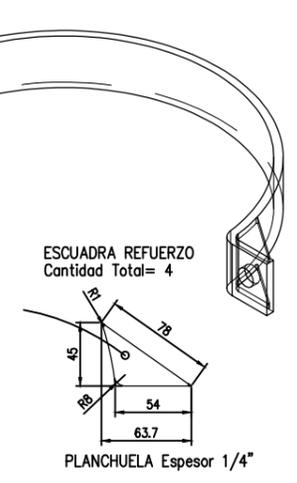
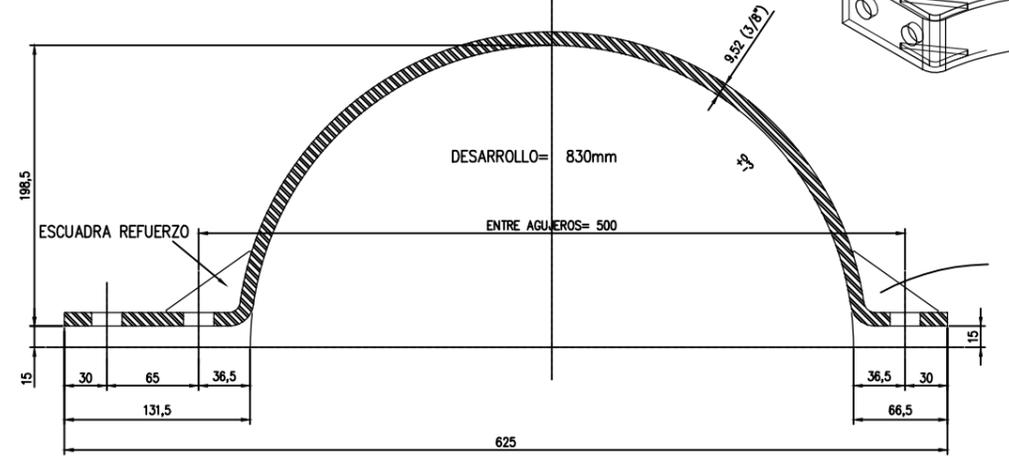
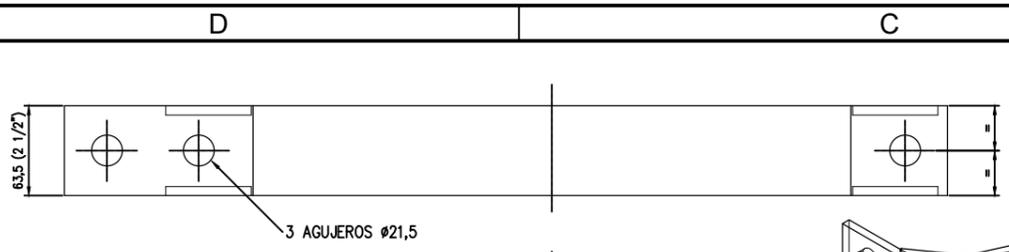
7- Inspección y recepción

Los ensayos e inspecciones que como mínimo se realizarán a los efectos de la recepción serán los siguientes:

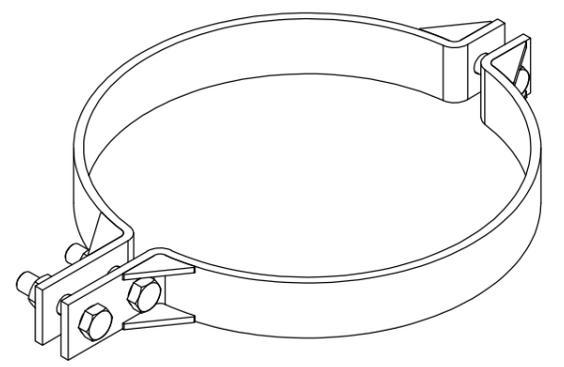
- Revisión General de aspecto, forma y dimensiones de las piezas componentes.
- Inspección del cincado y de su uniformidad.

8- Calidad de los materiales

Los materiales a proveer serán de primera calidad y no se aceptarán materiales previamente usados.



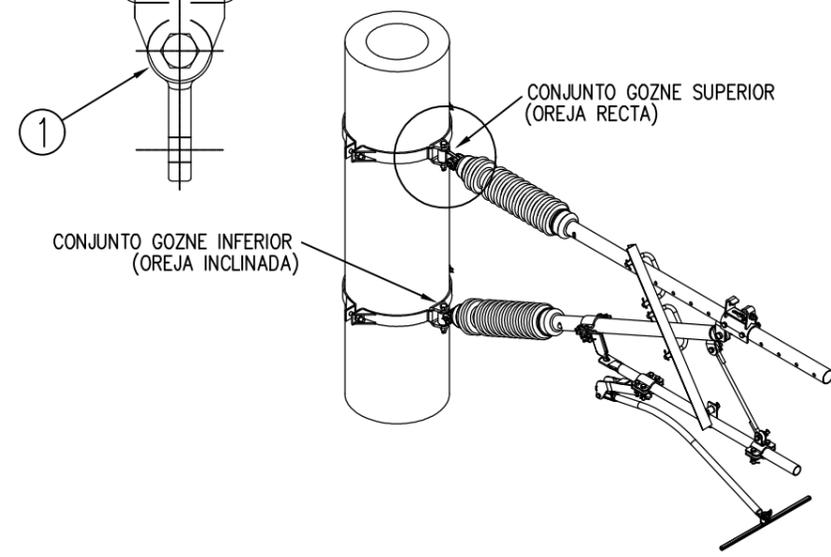
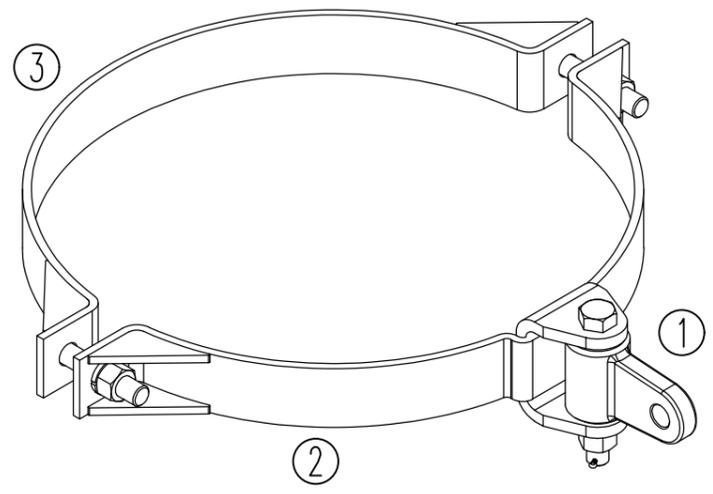
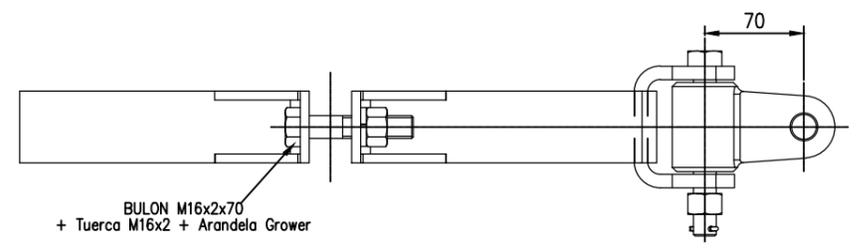
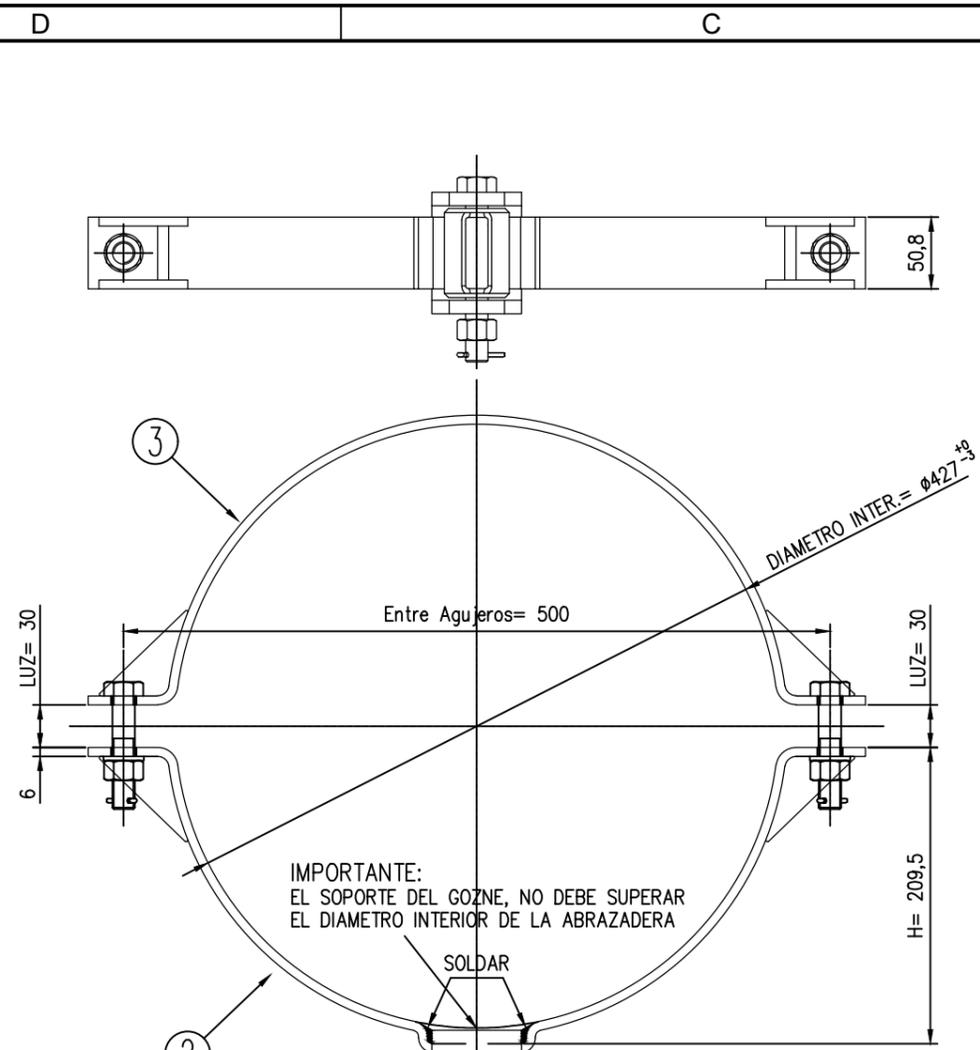
CANTIDAD TOTAL= 2 CONJUNTOS



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersion en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfleria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2)
- Las chapas y demás perfleria seran calidad F-24 y F-26 segun IRAM U-500-42 y U-500-503 .
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Peso total aprox. 8.12 Kg.

2	BULON M16x100		3	
1	MEDIA ABRAZADERA PARA RIENDA	4.05	2	
POS.	DENOMINACION	PESO KG.	CANT.	NRO. PLANO
		SUBGRUPO: ABRAZADERAS		
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA		TÍTULO: ABRAZADERA TIPO B2 PARA RIENDA - POSTE HºAº		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-001-005		
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:10	HOJA: 1 de 1	A4



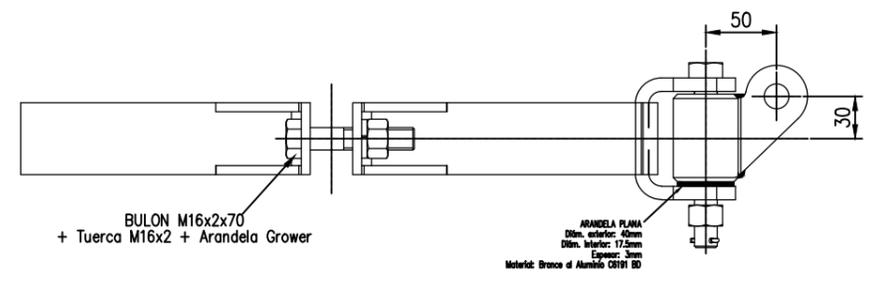
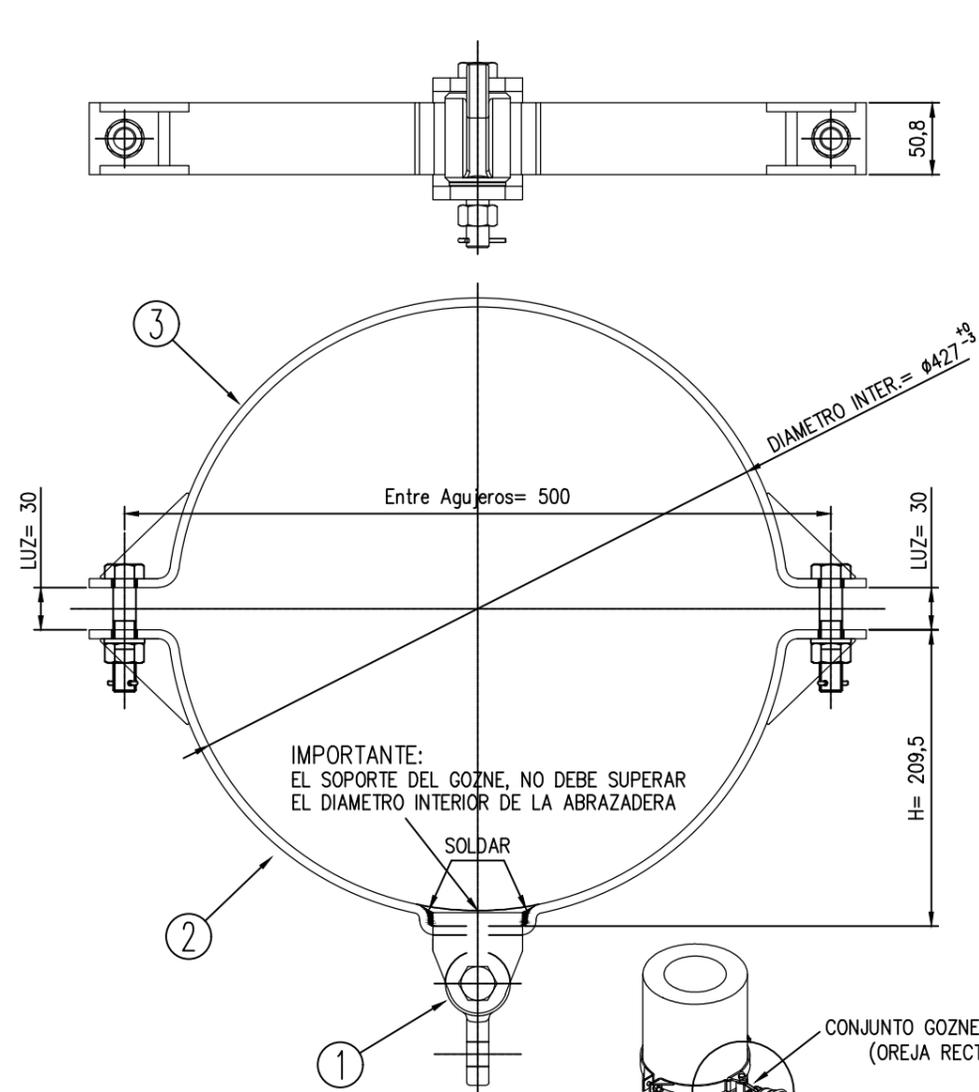
NOTA: CANTIDADES POR CONJUNTO

POS.	DENOMINACION	PESO	CANT.	NRO. PLANO
3	MEDIA ABRAZADERA GOZNE (B)	.	1	RO-E-CA-GL-001-010
2	MEDIA ABRAZADERA GOZNE (A)	.	1	RO-E-CA-GL-001-009
1	SUBCONJUNTO GOZNE SUPERIOR (OREJA RECTA)	.	1	RO-E-CA-GL-026-009

NOTAS GENERALES

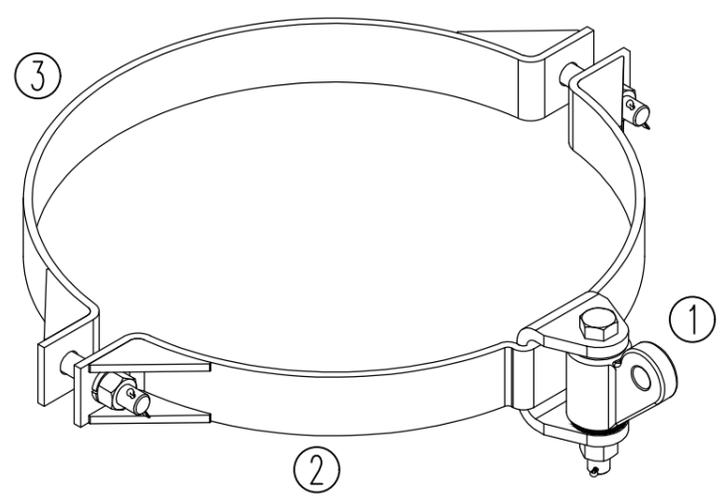
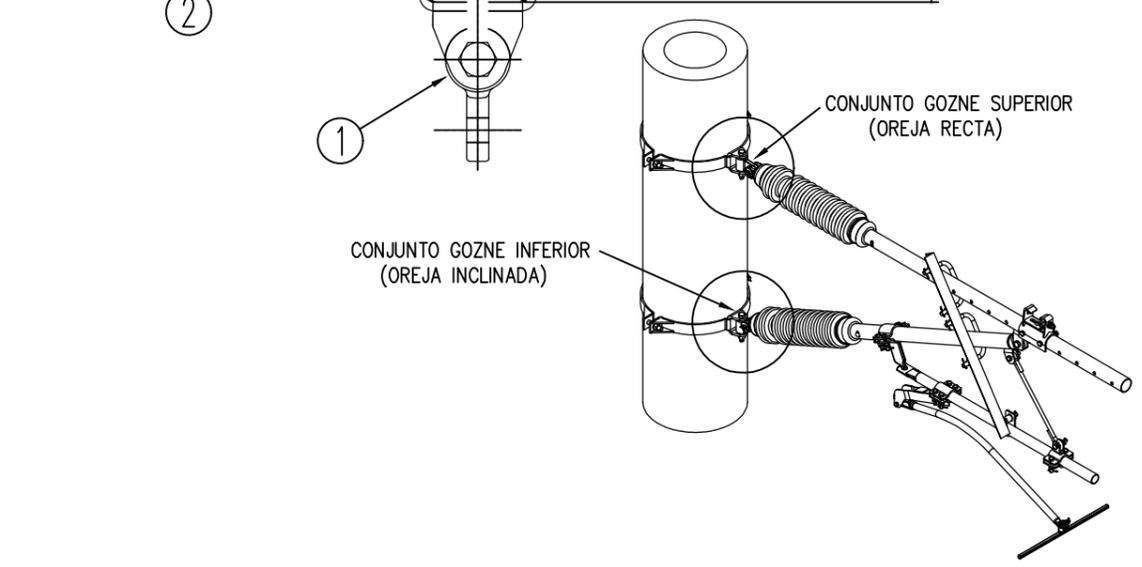
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2)
- Las chapas y demás perfileria seran calidad F-24 y F-26 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO:</p> <p>ABRAZADERAS</p> <p>TÍTULO:</p> <p>CONJUNTO ABRAZADERA P/ GOZNE SUPERIOR POSTE HºAº</p> <p>DOCUMENTO N°:</p> <p>RO-E-CA-GL-001-007</p>
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA:	ÁREA:	<p>ESCALA: 1:10</p> <p>HOJA: 1 de 1</p>
ROCA	CATENARIA	
GRUPO:	GENERAL	A3



BULON M16x2x70
+ Tuerca M16x2 + Arandela Grower

ARANDELA FLAMA
Dim. exterior: 40mm
Dim. interior: 17.5mm
Espesor: 3mm
Material: Branca d'Aluminió 6061 T6



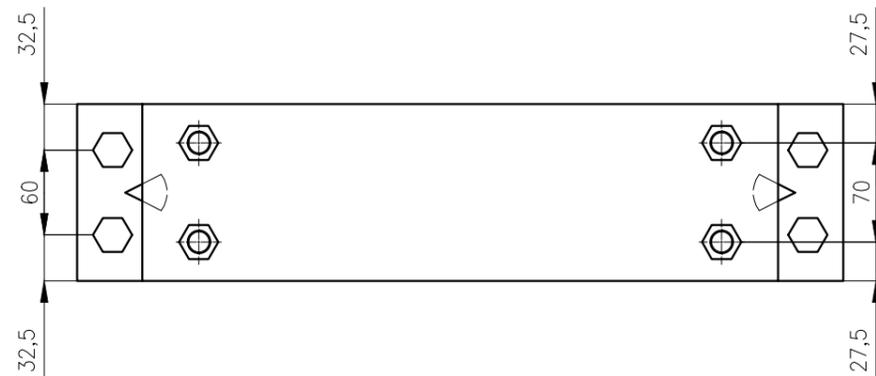
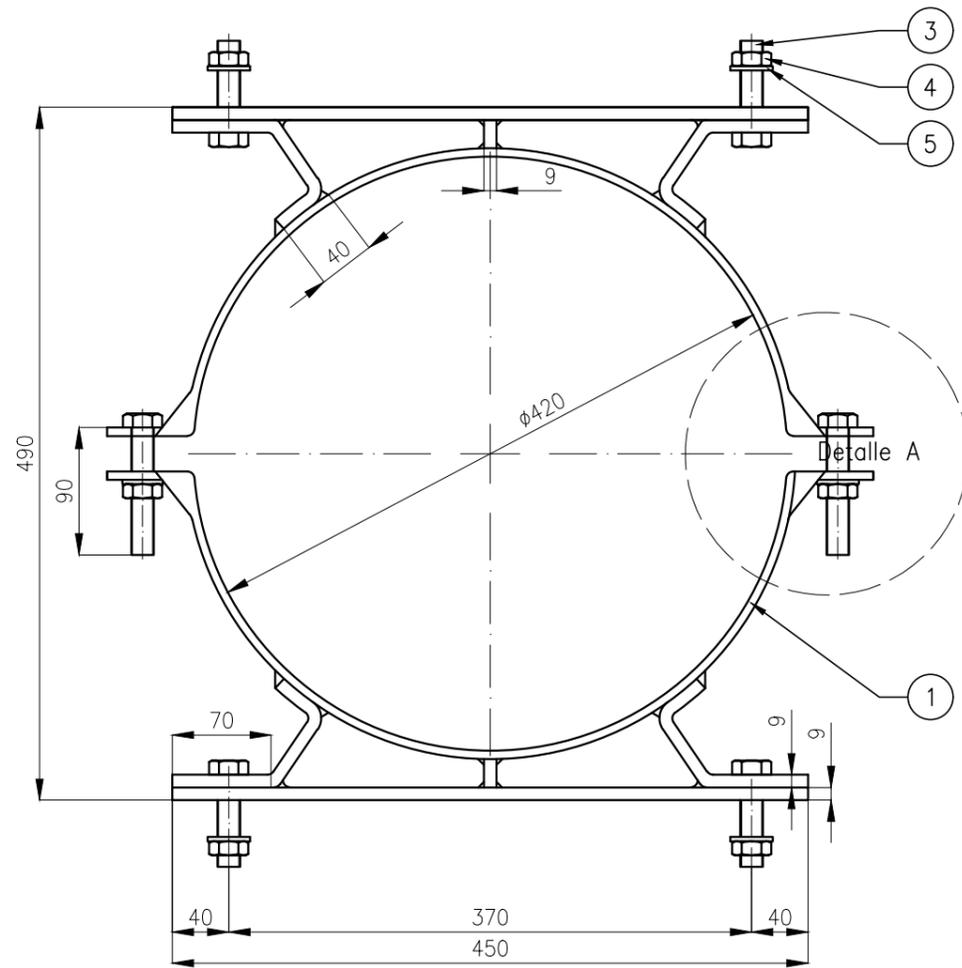
NOTA: CANTIDADES POR CONJUNTO

POS.	DENOMINACION	PESO	CANT.	NRO. PLANO
3	MEDIA ABRAZADERA GOZNE (B)	.	1	RO-E-CA-GL-001-010
2	MEDIA ABRAZADERA GOZNE (A)	.	1	RO-E-CA-GL-001-009
1	SUBCONJUNTO GOZNE INFERIOR (OREJA INCLINADA)	.	1	RO-E-CA-GL-026-011

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersion en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2)
- Las chapas y demás perfileria seran calidad F-24 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990

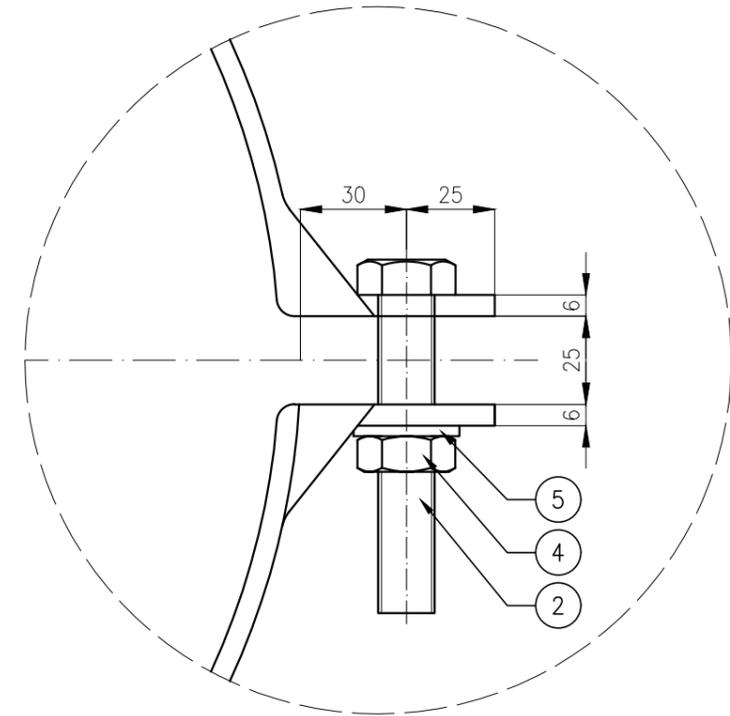
<p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: ABRAZADERAS
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: CONJUNTO ABRAZADERA P/ GOZNE INFERIOR POSTE HºAº
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-001-008
ESCALA: 1:5		HOJA: 1 de 1
		A3



NOTAS GENERALES

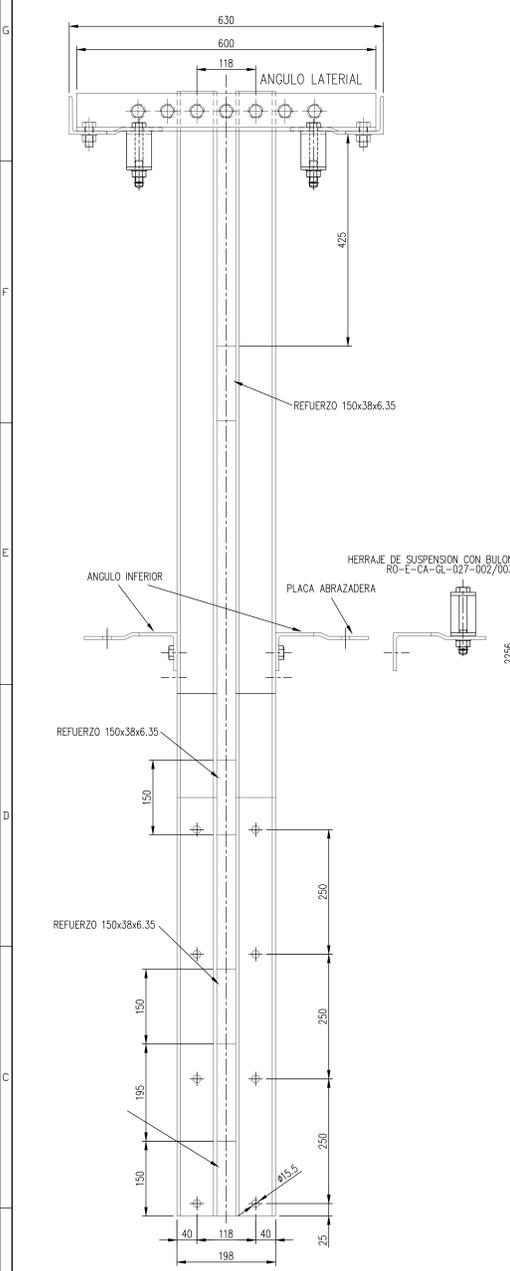
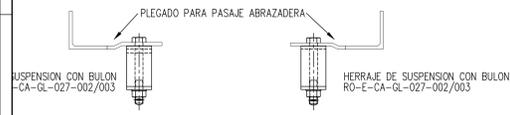
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perflería los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perflería serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990

Detalle A
(Esc: 1:2)



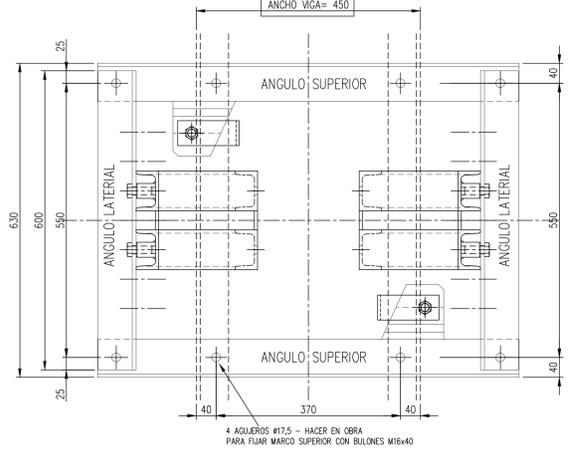
POS	DENOMINACIÓN	CANT	MATERIAL	NOTA
5	ARANDELA DE PRESIÓN	12	SUS304	M16
4	TUERCA	12	SS41	M16
3	BULÓN	8	SS41	M16xL65
2	BULÓN	4	SS41	M16xL90xS75
1	ABRAZADERA	1S	SS41	FB125x9, 125x6

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ: F. BORUCKI	<p>SUBGRUPO: ABRAZADERAS</p> <p>TÍTULO: ABRAZADERA DE POSTE TIPO E</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-001-011</p>		
	REVISÓ: S. MERLUCCIO			
	APROBÓ:			
	FECHA: 06/07/2021			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:5	HOJA: 1 de 1	A3
GRUPO: GENERAL				

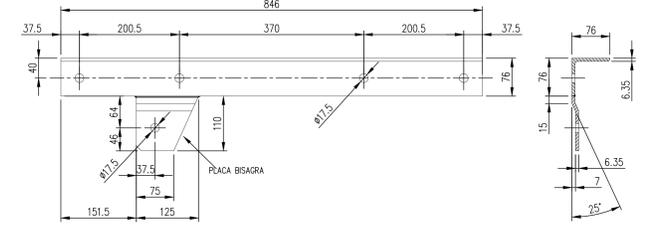


BUJE ROSCADO
ØExter. 30 - Largo: 39mm
Rosca interna: M16

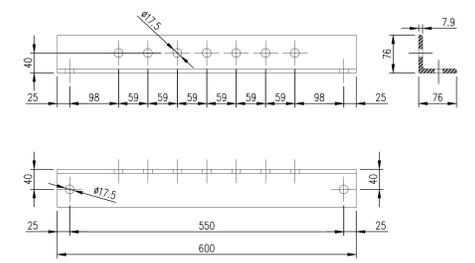
VISTA ZONA SUPERIOR (Viga Ancho: 450mm)



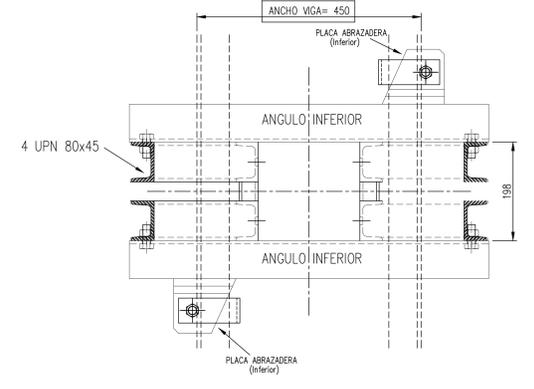
ANGULO SUPERIOR CANTIDAD= 2



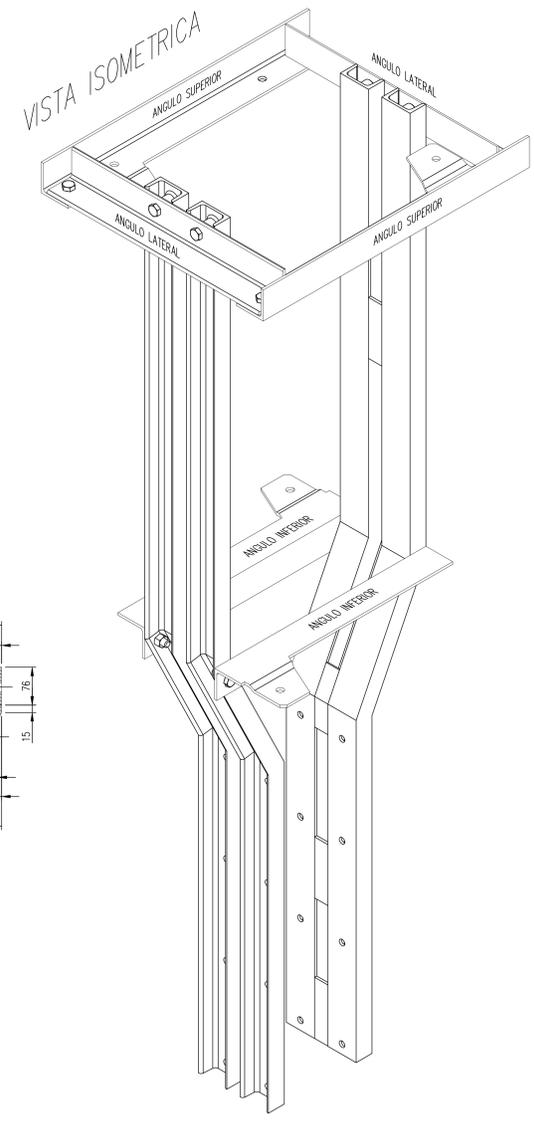
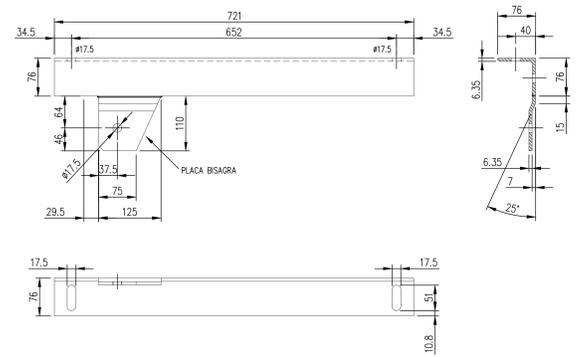
ANGULO LATERAL CANTIDAD= 2



VISTA ZONA MEDIA (Viga Ancho: 450mm)



ANGULO INFERIOR CANTIDAD= 2



En este plano se muestran los perfiles del Brazo Colgante fijados en la parte superior por el marco superior (fijación interior) y en la zona media fijados por los ángulos inferiores (con abrazadera), no obstante, para sortear los distintos obstáculos ya instalados en los pórticos, hay otros modelos de marcos superiores y de ángulos inferiores según el siguiente detalle:

Marco Superior Ángulo Inferior
Fijación interior Con abrazadera

Los mismos perfiles "U" se emplean para formar el brazo colgante para vigas canasto de 490mm de ancho.

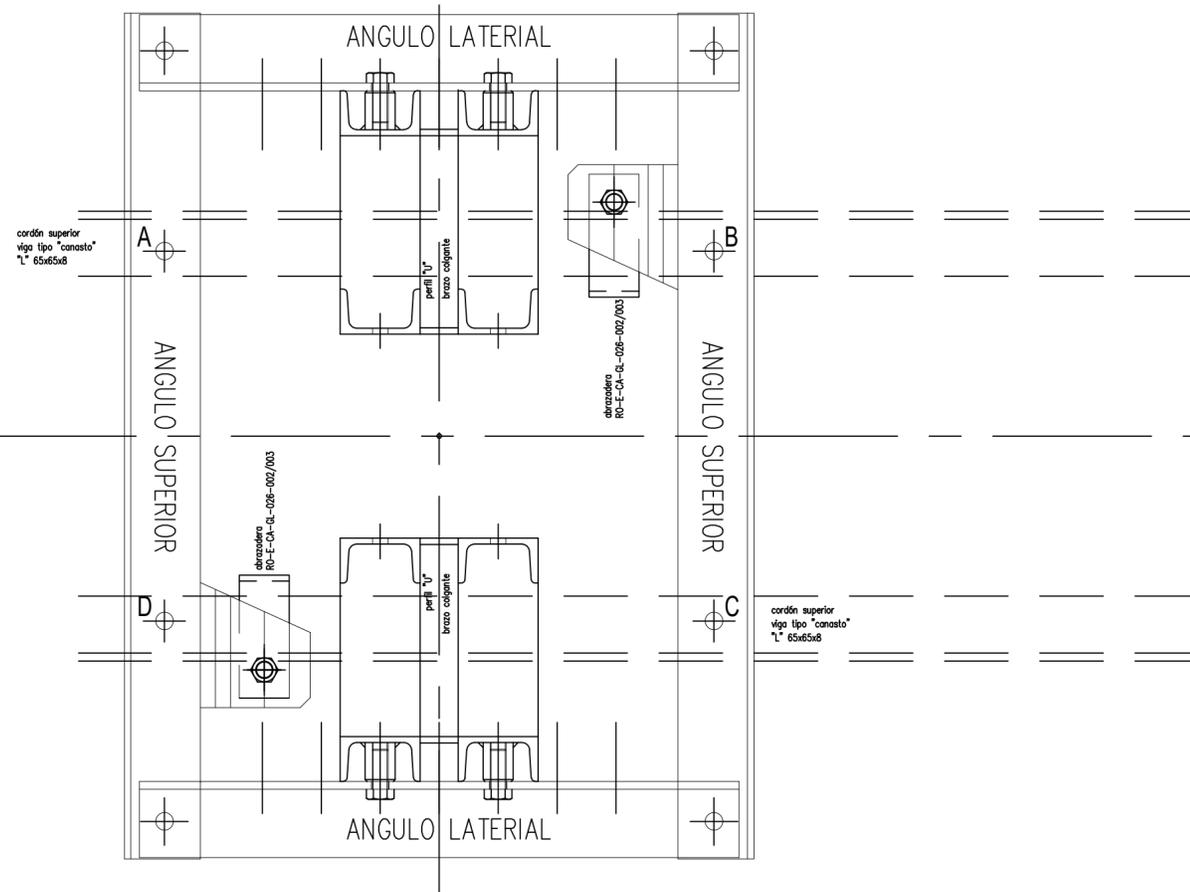
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapas y perfiles los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m², y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		GRUPO	SUBGRUPO
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA		AREA	CATENARIA
ROCA		AREA	CATENARIA
GENERAL		AREA	CATENARIA
TITULO		BRAZO COLGANTE	
DOCUMENTO N°		RO-E-CA-GL-003-001	
ESCALA: 1:5		HOJA: 1 de 5	
AO		AO	

FIJACIÓN INTERIOR

ANCHO 630mm

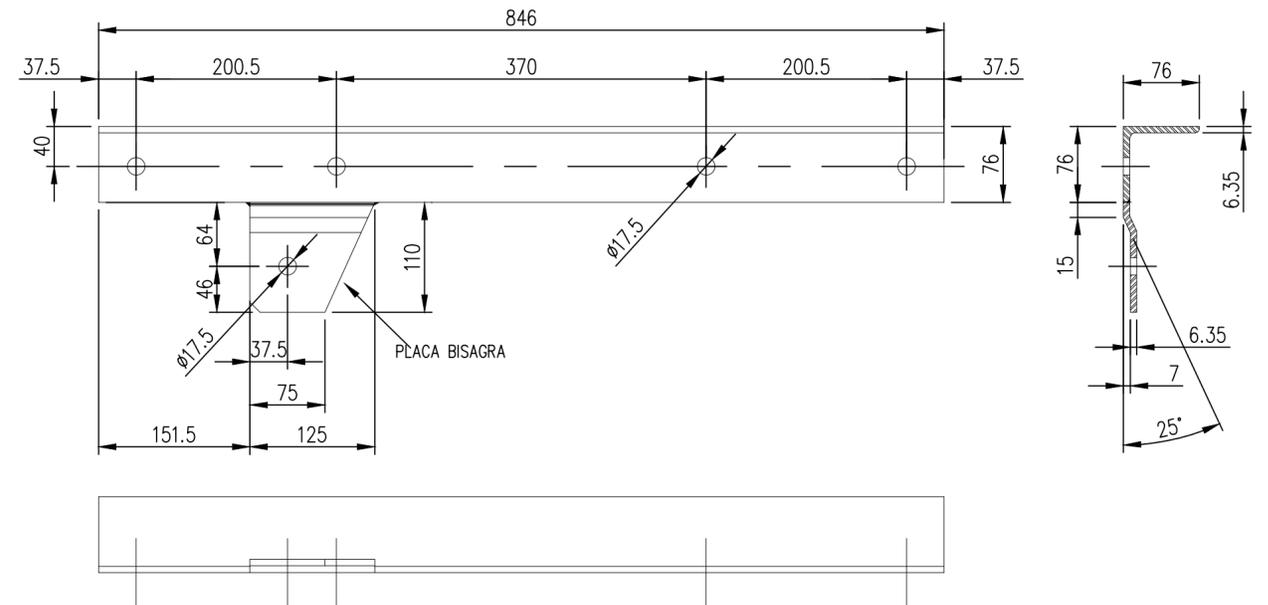


Se emplea cuando no hay obstáculos en la viga.
Es necesario se retiren dos o tres planchelas diagonales sobre los cordones superiores de la viga, según la posición del marco.

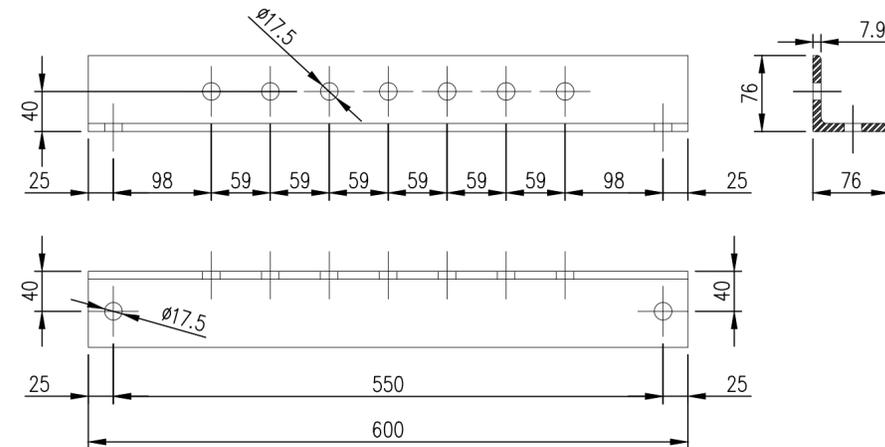
Una vez fijado el marco superior con las abrazaderas, los perfiles "U" del brazo colgante se pueden desplazar a izquierda y derecha para adoptar la posición deseada según lo indicado en el plano de cada pórtico.

Los agujeros A-B-C-D son $\varnothing 17,5\text{mm}$ y se harán en obra una vez asegurada la posición definitiva del brazo colgante, empleando bulones M16x40

ANGULO SUPERIOR CANTIDAD= 2



ANGULO LATERAL CANTIDAD= 2



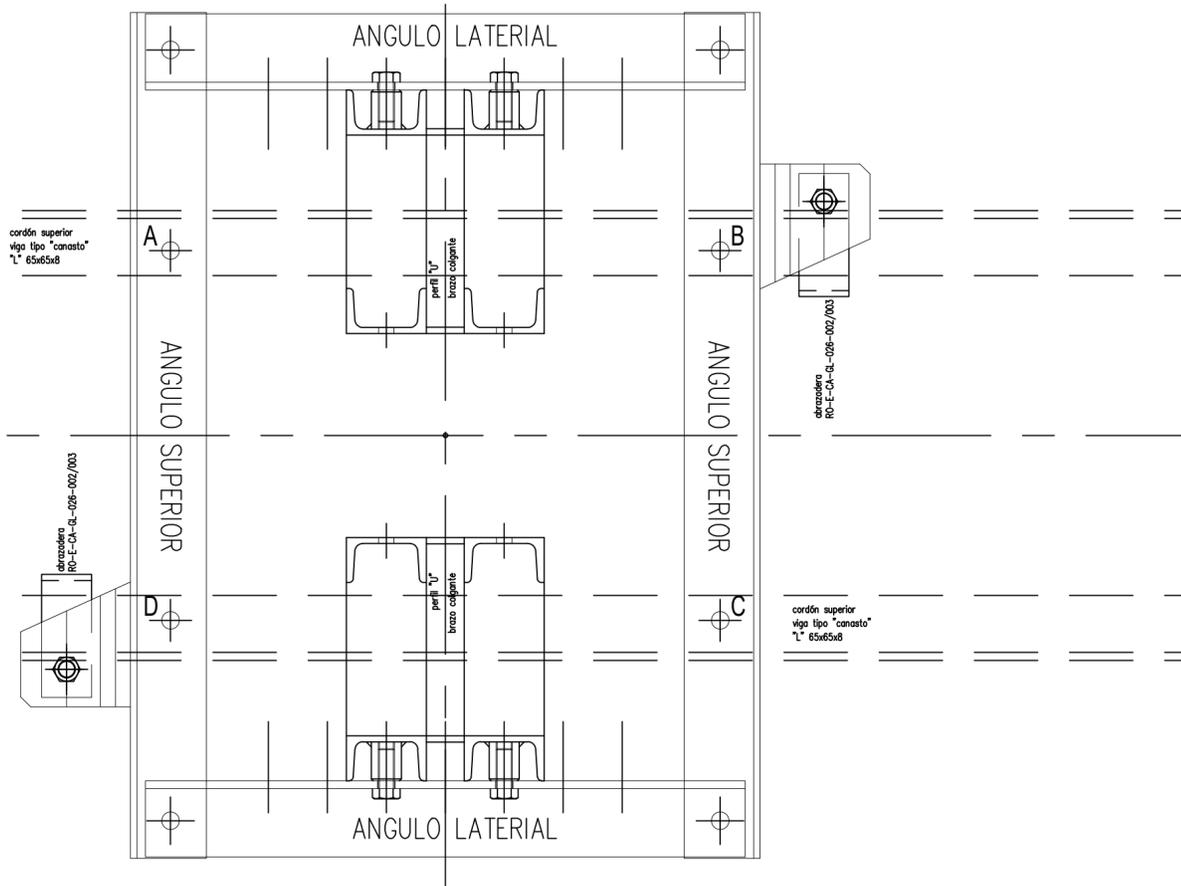
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p>		DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
		REVISO:	
SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
		FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001	
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:5	HOJA: 2 de 5
			A2

FIJACIÓN EXTERIOR

ANCHO 630mm

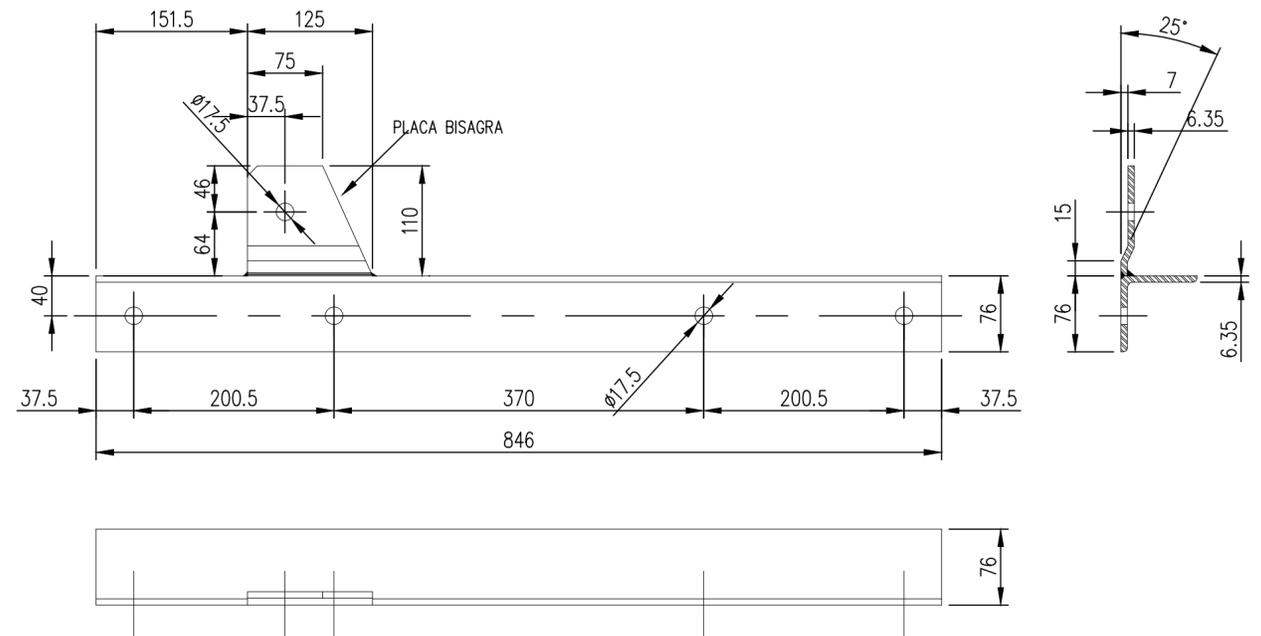


Se emplea cuando hay que sortear obstáculos como barras diagonales, montantes o patas de sobrepórticos. Es necesario se retirar dos o tres planchetas diagonales sobre los cordones superiores de la viga, según la posición del marco.

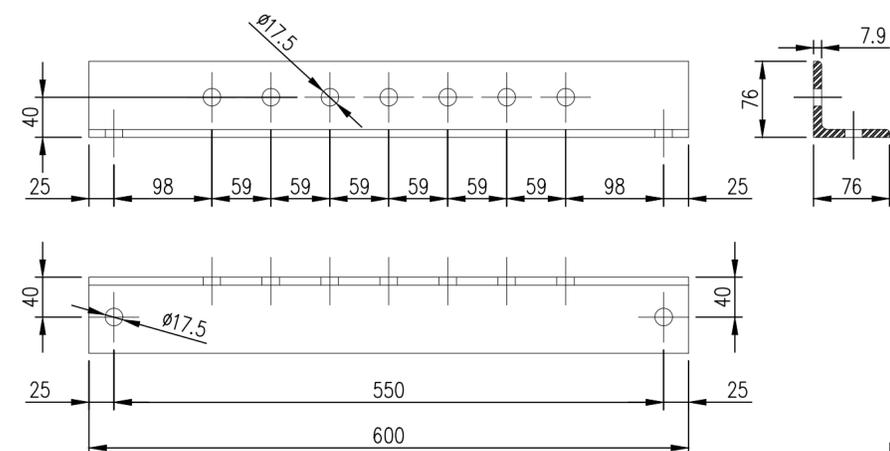
Una vez fijado el marco superior con las abrazaderas, los perfiles "U" del brazo colgante se pueden desplazar a izquierda y derecha para adoptar la posición deseada según lo indicado en el plano de cada pórtico.

Los agujeros A-B-C-D son $\varnothing 17,5\text{mm}$ y se harán en obra una vez asegurada la posición definitiva del brazo colgante, empleando bulones M16x40

ANGULO SUPERIOR CANTIDAD= 2



ANGULO LATERAL CANTIDAD= 2

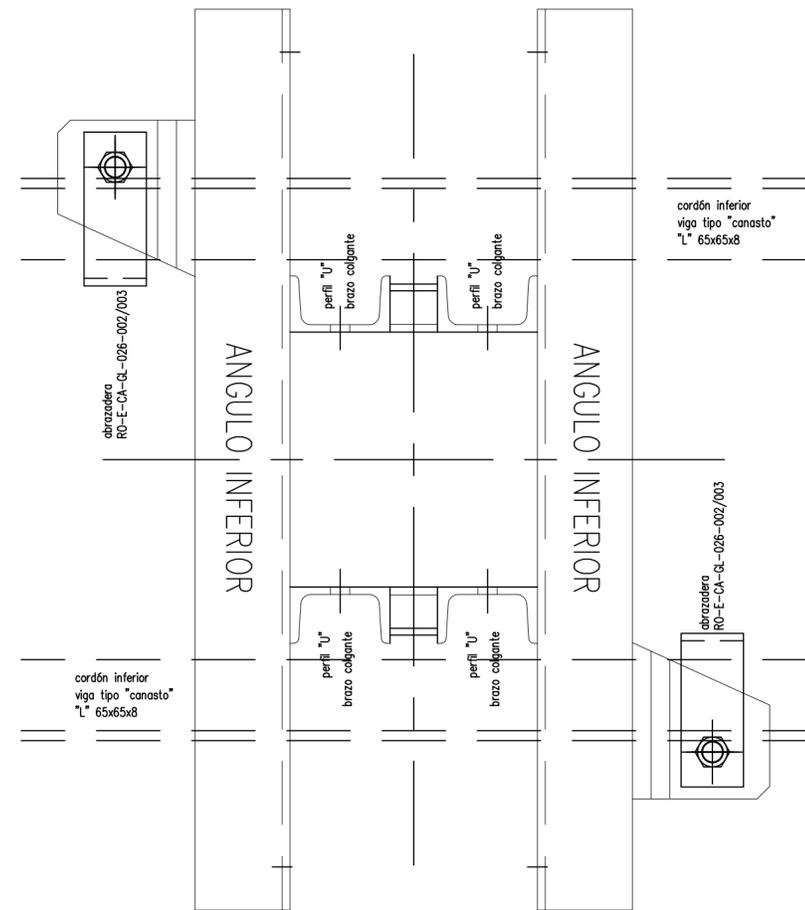


NOTAS GENERALES

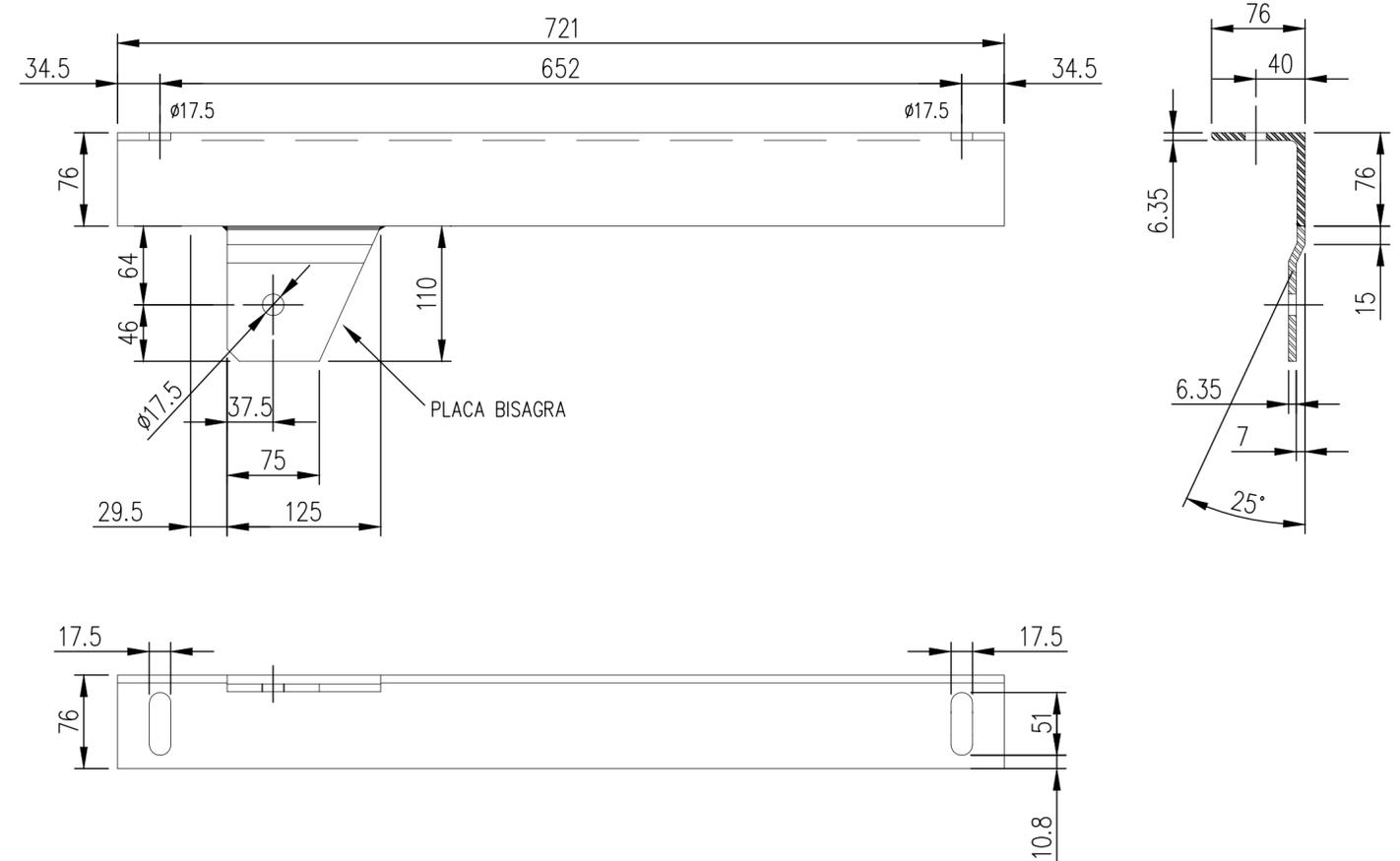
- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y perflería los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m², y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perflería serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
	REVISO:	
LÍNEA: ROCA	APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
	FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
GRUPO: GENERAL	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:5
		HOJA: 3 de 5
		A2

Fijación inferior con abrazadera



ANGULO INFERIOR CANTIDAD= 2

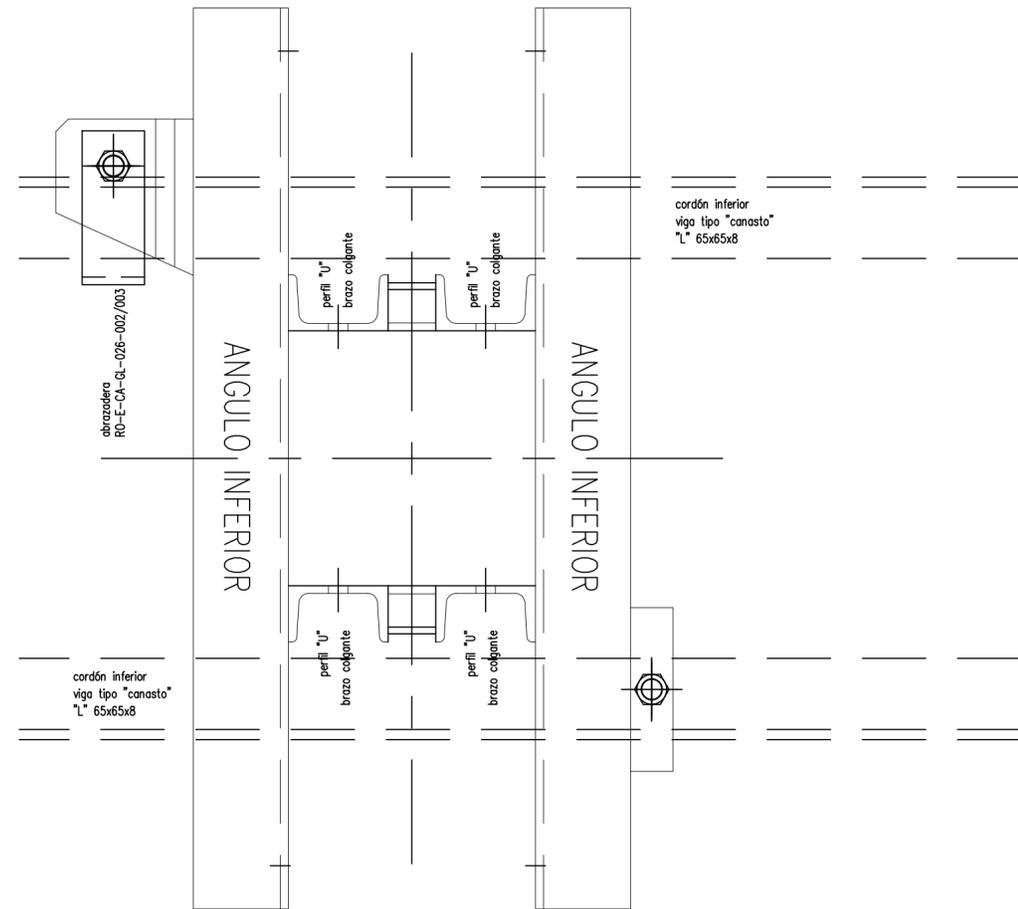


Se emplea cuando no hay obstáculos en la viga.
Es necesario se retirar una o dos planchelas diagonales bajo los cordones inferiores de la viga, según la posición del marco.

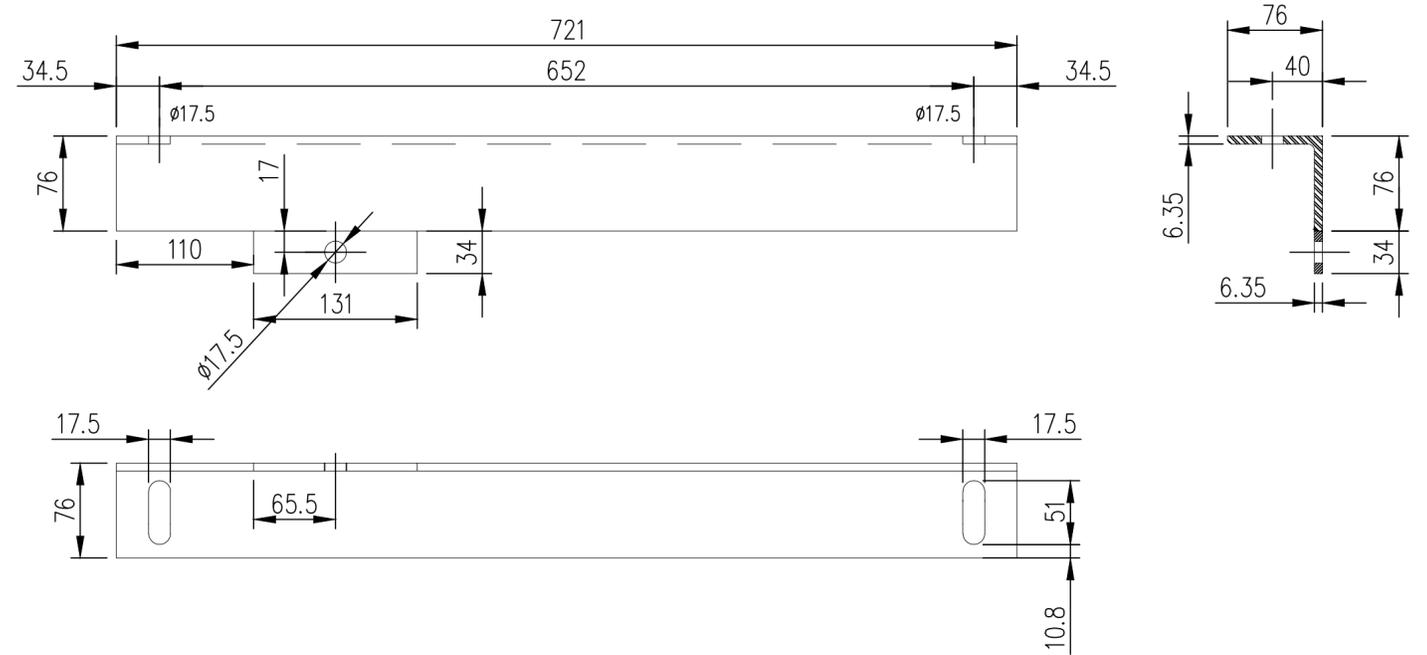
- NOTAS GENERALES**
- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
 - Las soldaduras serán según AWS D1.1.
 - Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
 - Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
 - Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
 - Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
 - Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
 - Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE	
		REVISÓ:		
LÍNEA: ROCA		APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm	
		FECHA:		
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001		
		ESCALA: 1:4	HOJA: 4 de 5	A2

Fijación inferior sin abrazadera



ANGULO INFERIOR CANTIDAD= 1



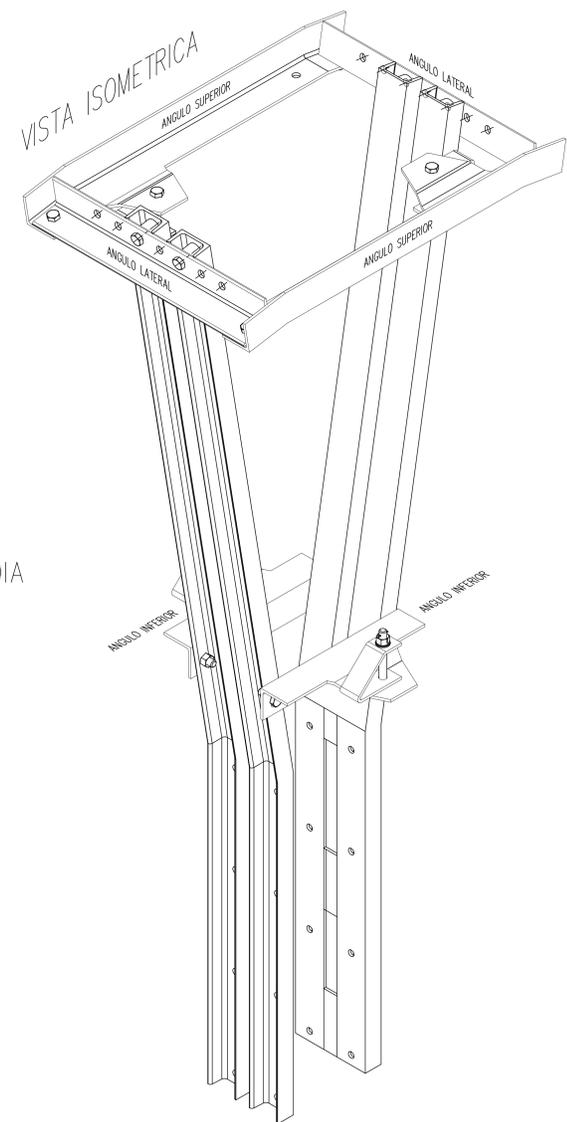
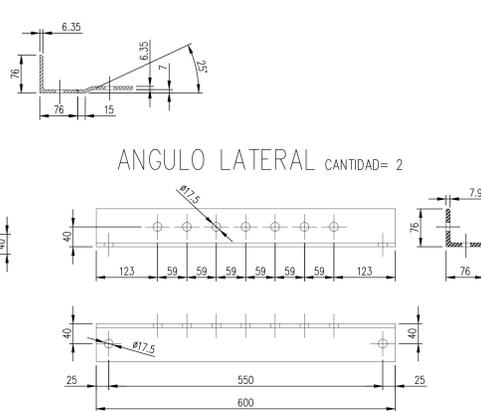
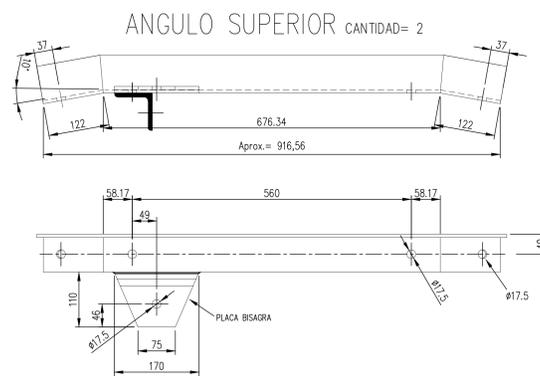
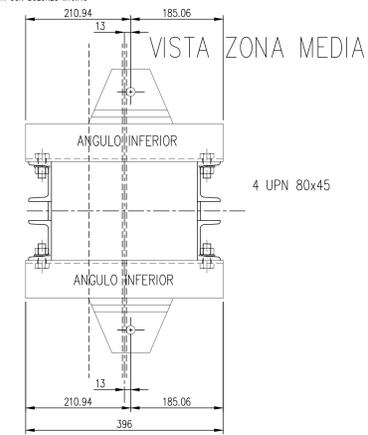
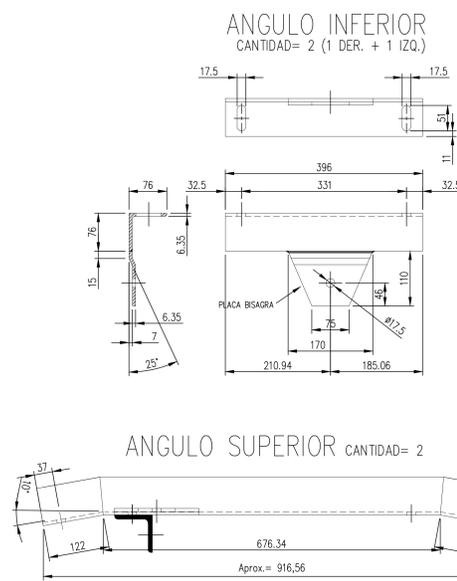
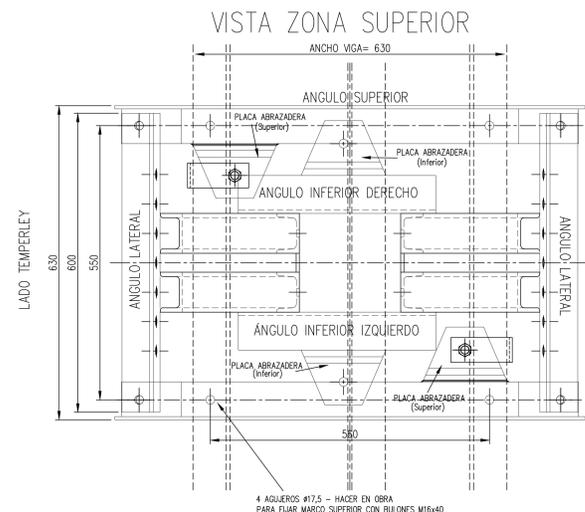
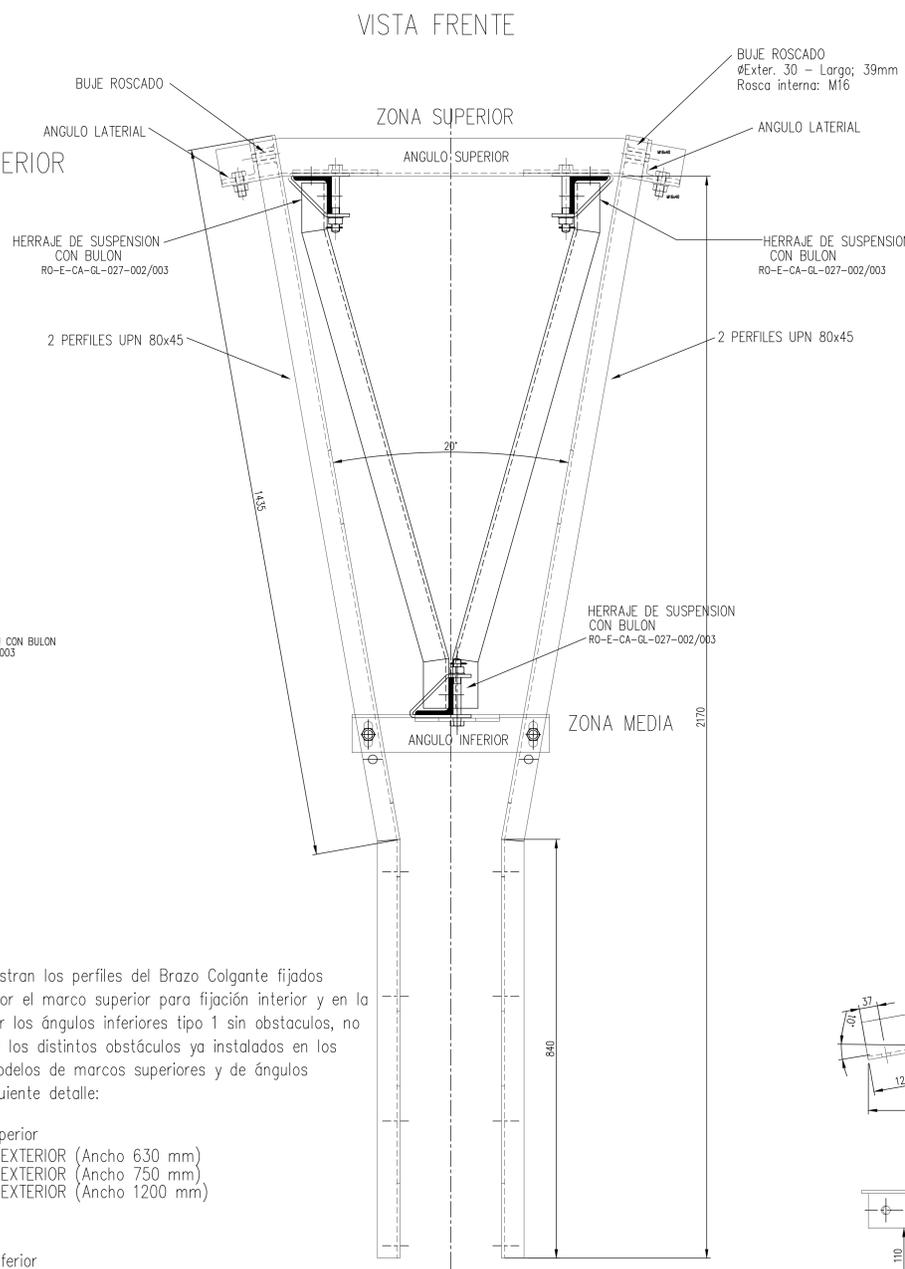
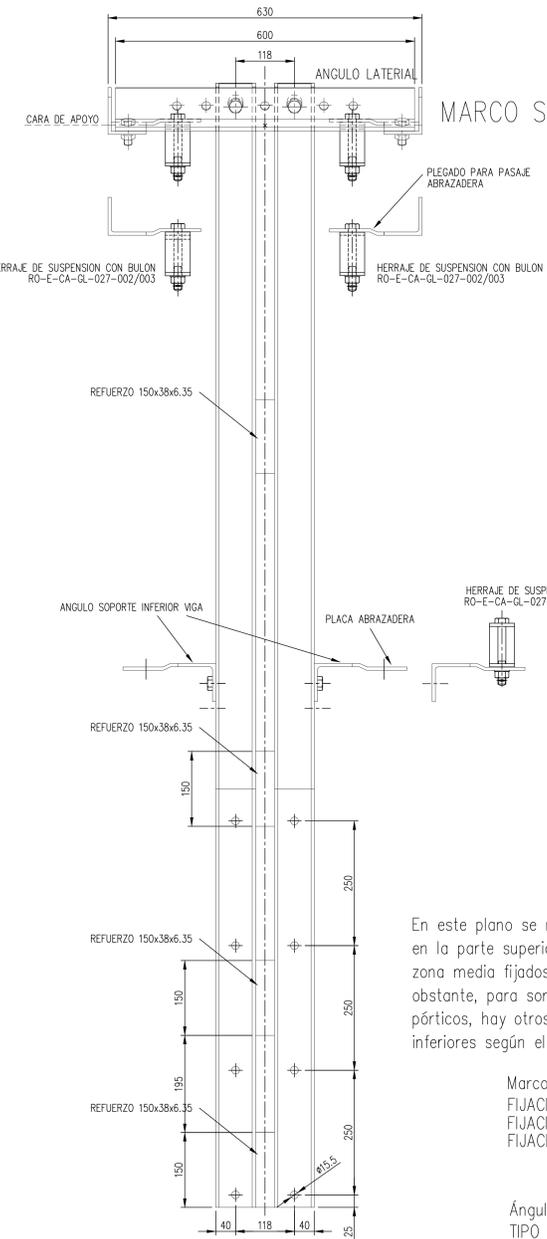
Se emplea cuando no hay obstáculos en la viga que no permiten poner la abrazadera.

Es necesario se retire una o dos planchelas diagonales bajo los cordones inferiores de la viga, según la posición del marco.

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE	
		REVISÓ:		
LÍNEA: ROCA		APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm	
		FECHA:		
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001		
		ESCALA: 1:4	HOJA: 5 de 5	A2



En este plano se muestran los perfiles del Brazo Colgante fijados en la parte superior por el marco superior para fijación interior y en la zona media fijados por los ángulos inferiores tipo 1 sin obstáculos, no obstante, para sortear los distintos obstáculos ya instalados en los pórticos, hay otros modelos de marcos superiores y de ángulos inferiores según el siguiente detalle:

Marco Superior
 FIJACIÓN EXTERIOR (Ancho 630 mm)
 FIJACIÓN EXTERIOR (Ancho 750 mm)
 FIJACIÓN EXTERIOR (Ancho 1200 mm)

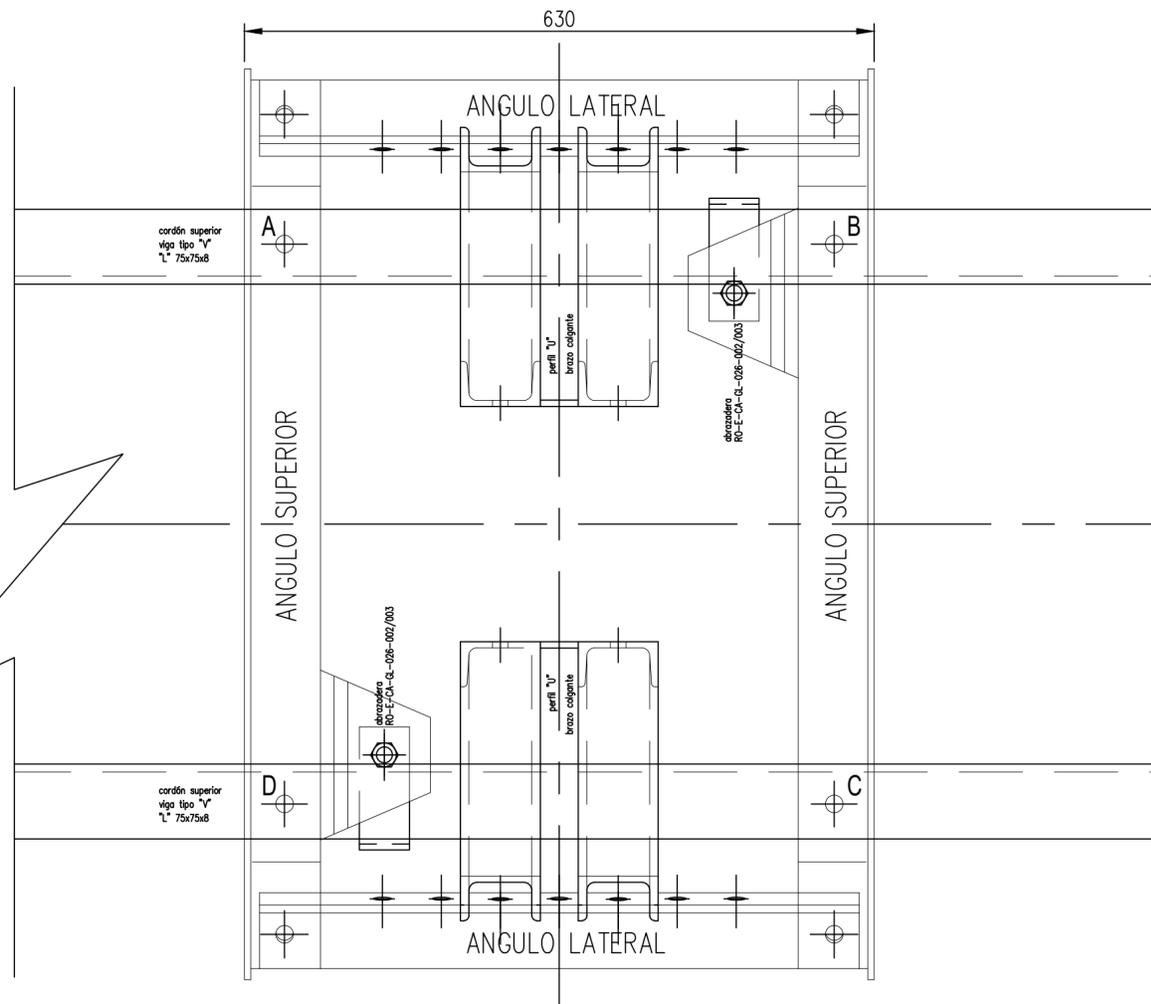
Ángulo Inferior
 TIPO 2 - CON PERFIL DE EMPALME
 TIPO 3 - CON UNION DIAGONAL LARGA
 TIPO 4 - CON UNION DIAGONAL CORTA
 TIPO 5 - CON EMPALME DESFASADO

- NOTAS GENERALES**
- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
 - Las soldaduras serán según AWS D1.1.
 - Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
 - Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapas y perfiles los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m², y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
 - Las chapas y demás periferia serán calidad F-24.
 - Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990.
 - Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
 - Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		DISEÑO REVISADO APROBADO FECHA:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
LINEA: ROCA		AREA: CATENARIA	TITULO: BRAZO COLGANTE PVIGA TIPO V ANCHO 630 mm
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-002	ESCALA: 1:5

FIJACIÓN INTERIOR

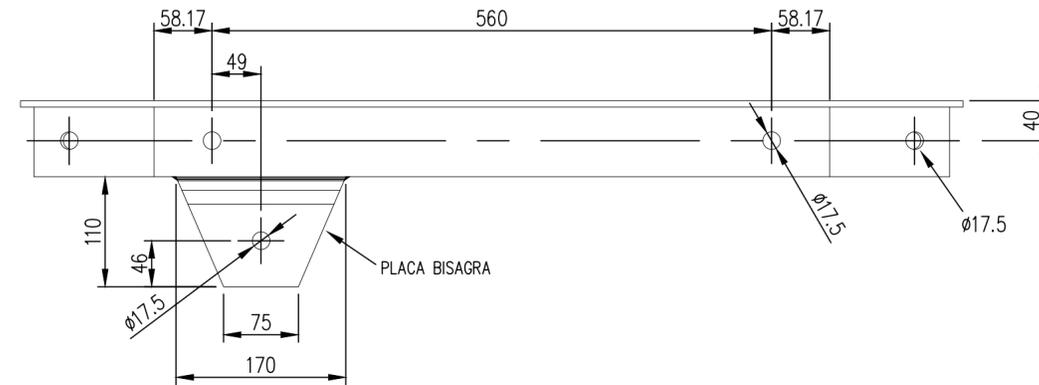
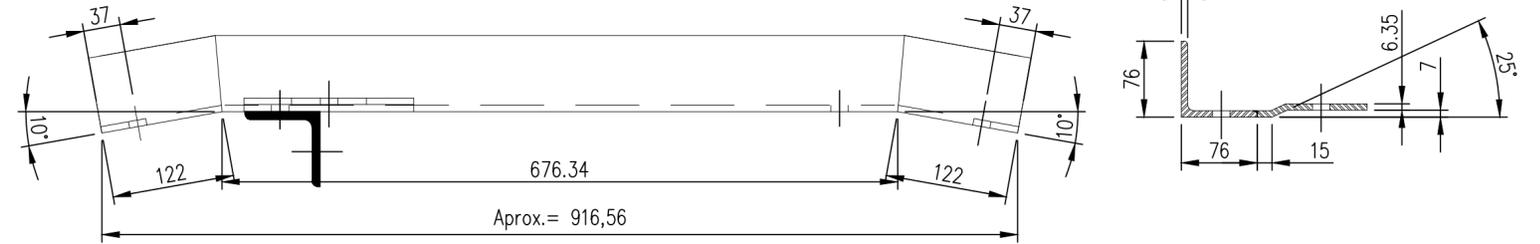
ANCHO 630mm



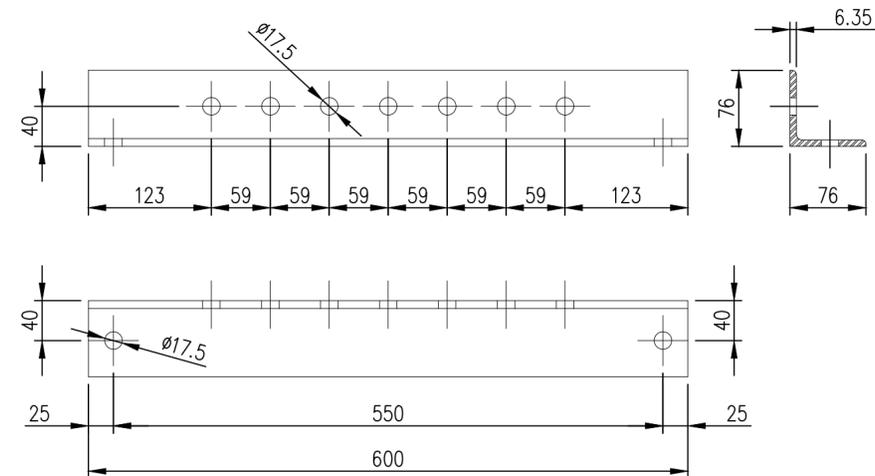
Se emplea cuando no hay obstáculos en la viga.
 Si es necesario se retira la barra transversal de la viga.
 Una vez fijado el marco superior con las abrazaderas,
 los perfiles "U" del brazo colgante se pueden desplazar
 a izquierda y derecha para adoptar la posición deseada
 según lo indicado en el plano de cada pórtico.

Los agujeros A-B-C-D son $\varnothing 17,5\text{mm}$ y se harán en
 obra una vez asegurada la posición definitiva del
 brazo colgante, empleando bulones M16x40

ANGULO SUPERIOR CANTIDAD= 2



ANGULO LATERAL CANTIDAD= 2



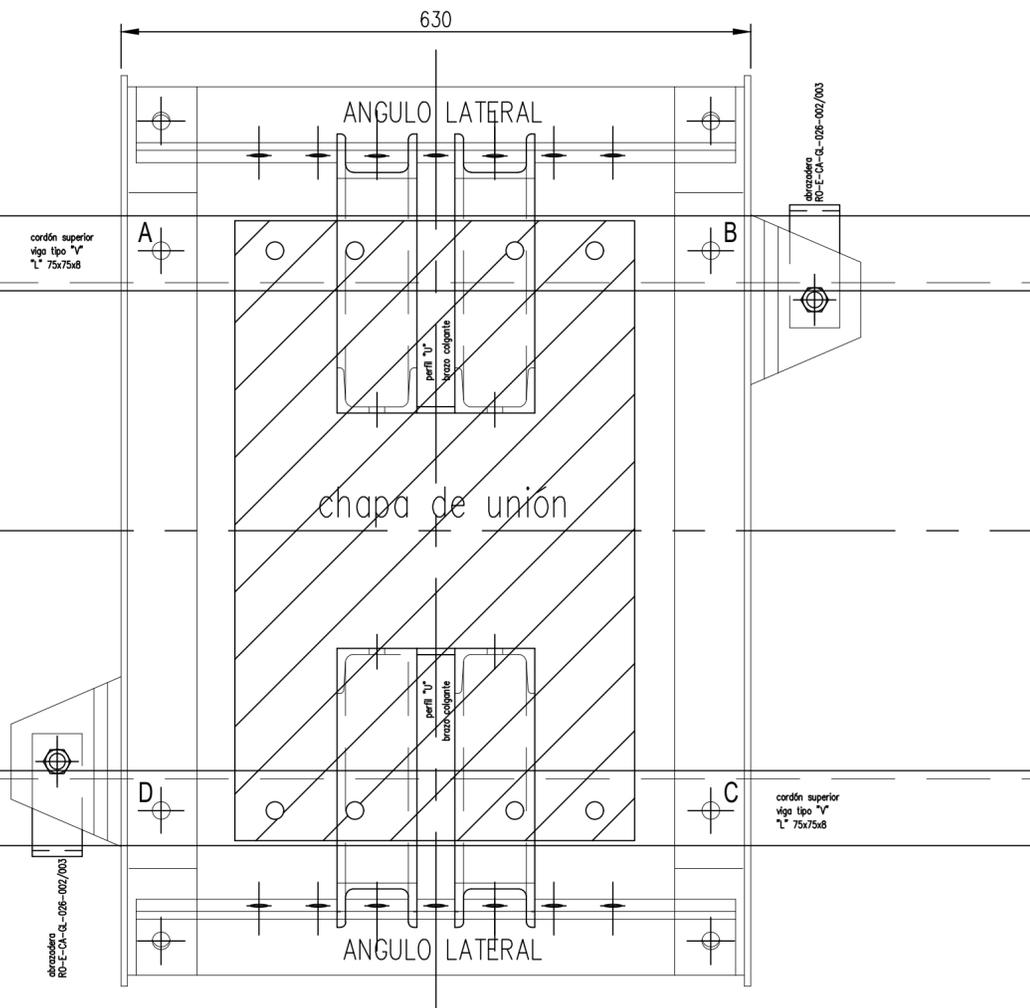
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cañete igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
 (para chapas y perfleria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²;
 y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfleria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8,
 segun norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diametro 17.5mm salvo especificacion en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
 Arandelas planas pedondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJÓ:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
		REVISÓ:	
LÍNEA: ROCA ÁREA: CATENARIA		APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
		FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:5	HOJA: 2 de 10
			A2

FIJACIÓN EXTERIOR

ANCHO 630mm

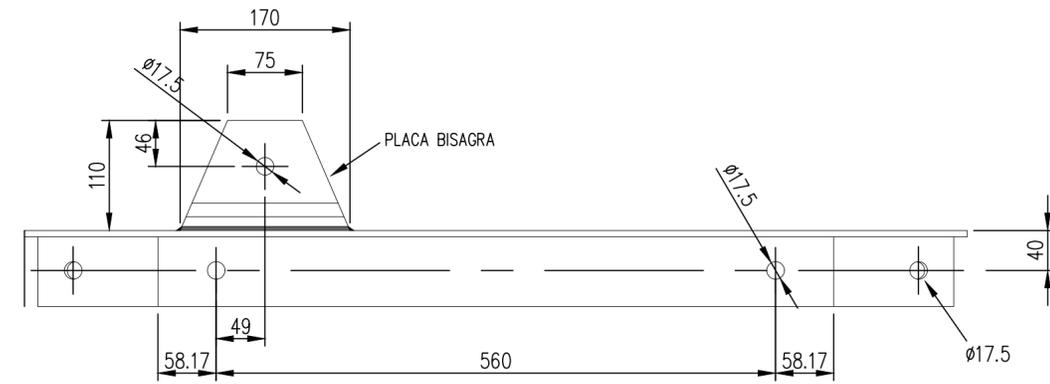
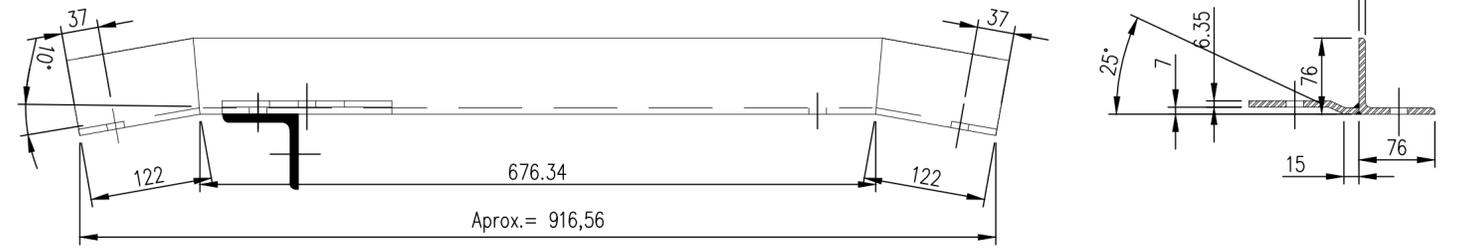


Se emplea cuando la chapa de unión está sobre un montante y no parten diagonales hacia el cordón inferior de la viga.

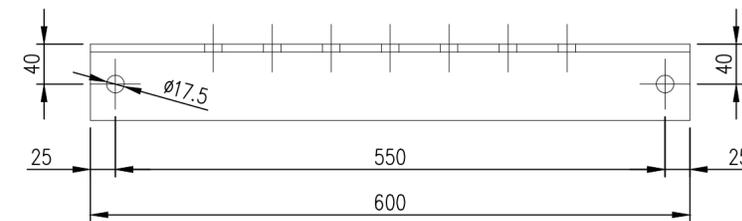
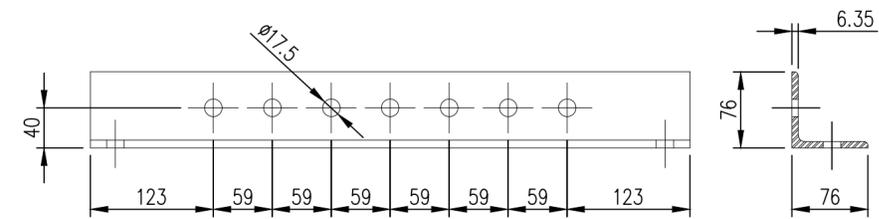
Una vez fijado el marco superior con las abrazaderas, los perfiles "U" del brazo colgante se pueden desplazar a izquierda y derecha para adoptar la posición deseada según lo indicado en el plano de cada pórtico.

Los agujeros A-B-C-D son $\varnothing 17,5\text{mm}$ y se harán en obra una vez asegurada la posición definitiva del brazo colgante, empleando bulones M16x40

ANGULO SUPERIOR CANTIDAD= 2



ANGULO LATERAL CANTIDAD= 2



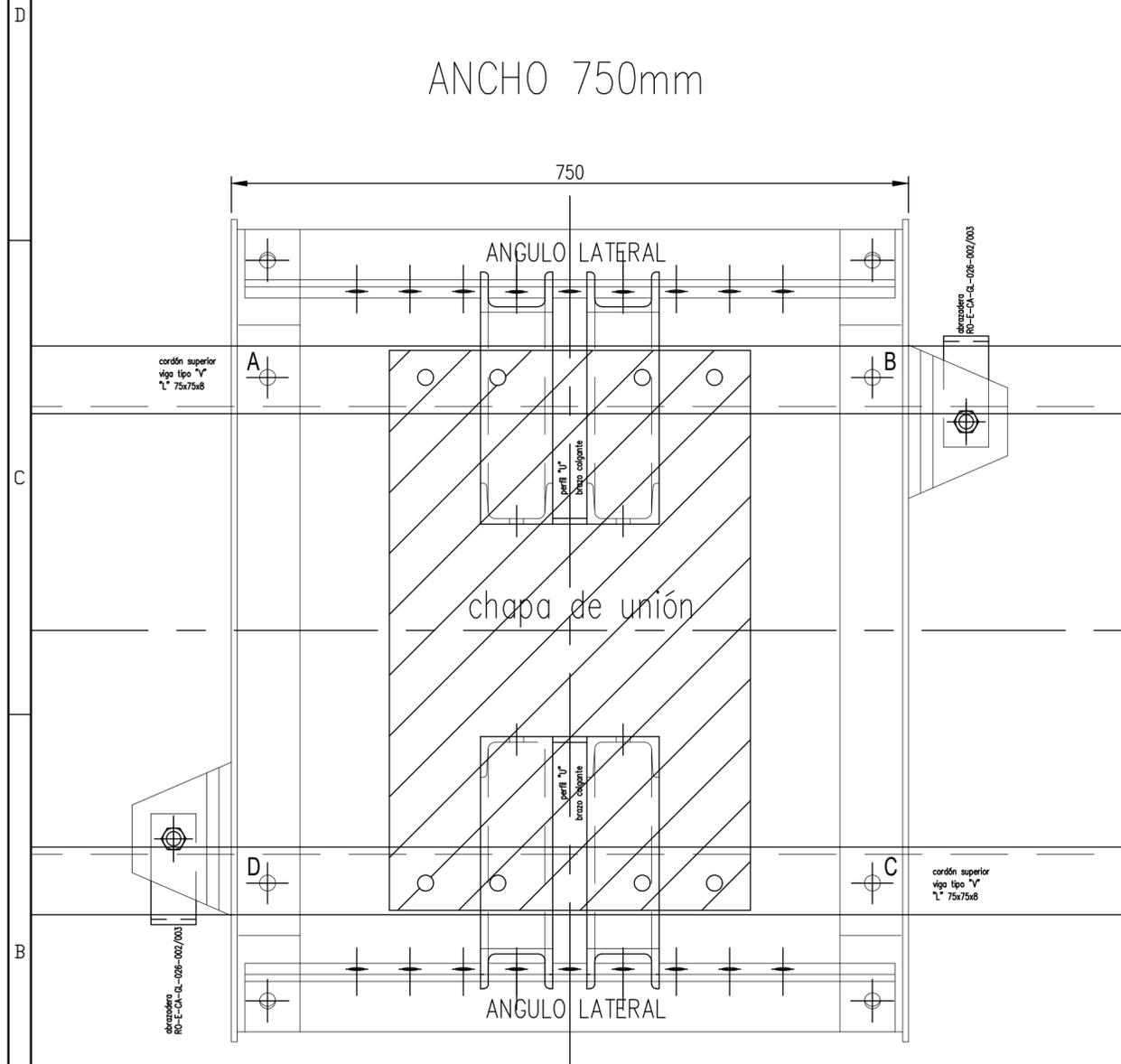
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24.
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990.
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJÓ:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
		REVISÓ:	
LÍNEA: ROCA		APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
		FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
GRUPO: GENERAL		ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:5
			HOJA: 3 de 10
			A2

FIJACIÓN EXTERIOR

ANCHO 750mm

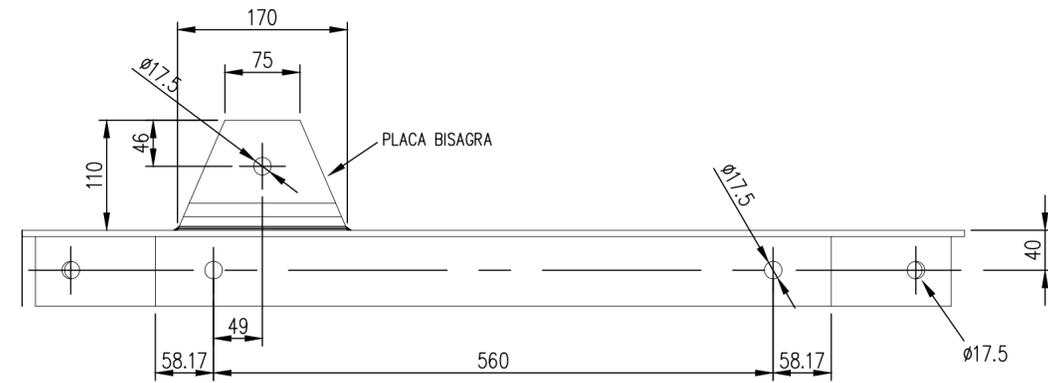
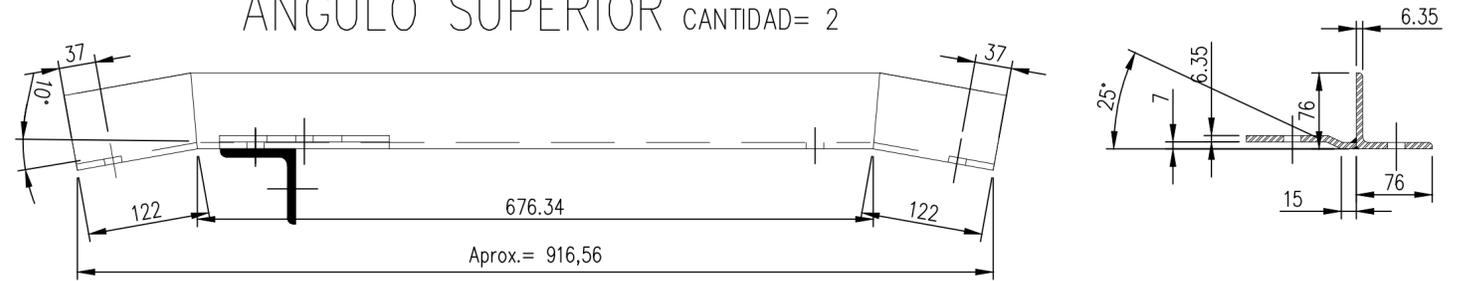


Se emplea cuando la chapa de unión está sobre un montante y parten diagonales hacia el cordón inferior de la viga, lo que obliga a separarse de las mismas para que puedan entrar las abrazaderas. Caso especial vigas 1-1-11 y 1-1-19.

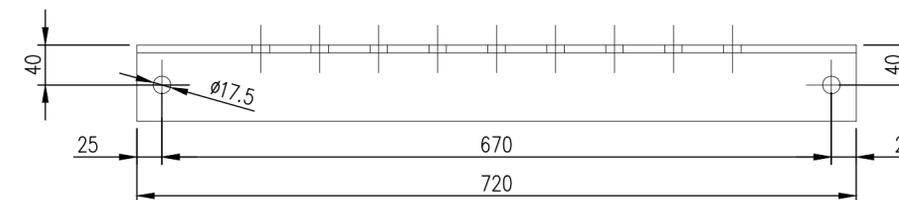
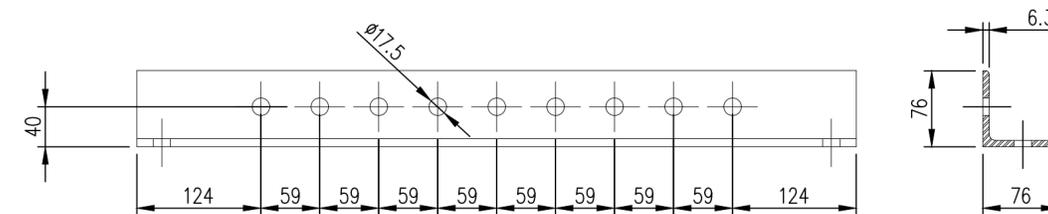
Una vez fijado el marco superior con las abrazaderas, los perfiles "U" del brazo colgante se pueden desplazar a izquierda y derecha para adoptar la posición deseada según lo indicado en el plano de cada pórtico.

Los agujeros A-B-C-D son $\varnothing 17,5\text{mm}$ y se harán en obra una vez asegurada la posición definitiva del brazo colgante, empleando bulones M16x40

ANGULO SUPERIOR CANTIDAD= 2



ANGULO LATERAL CANTIDAD= 2



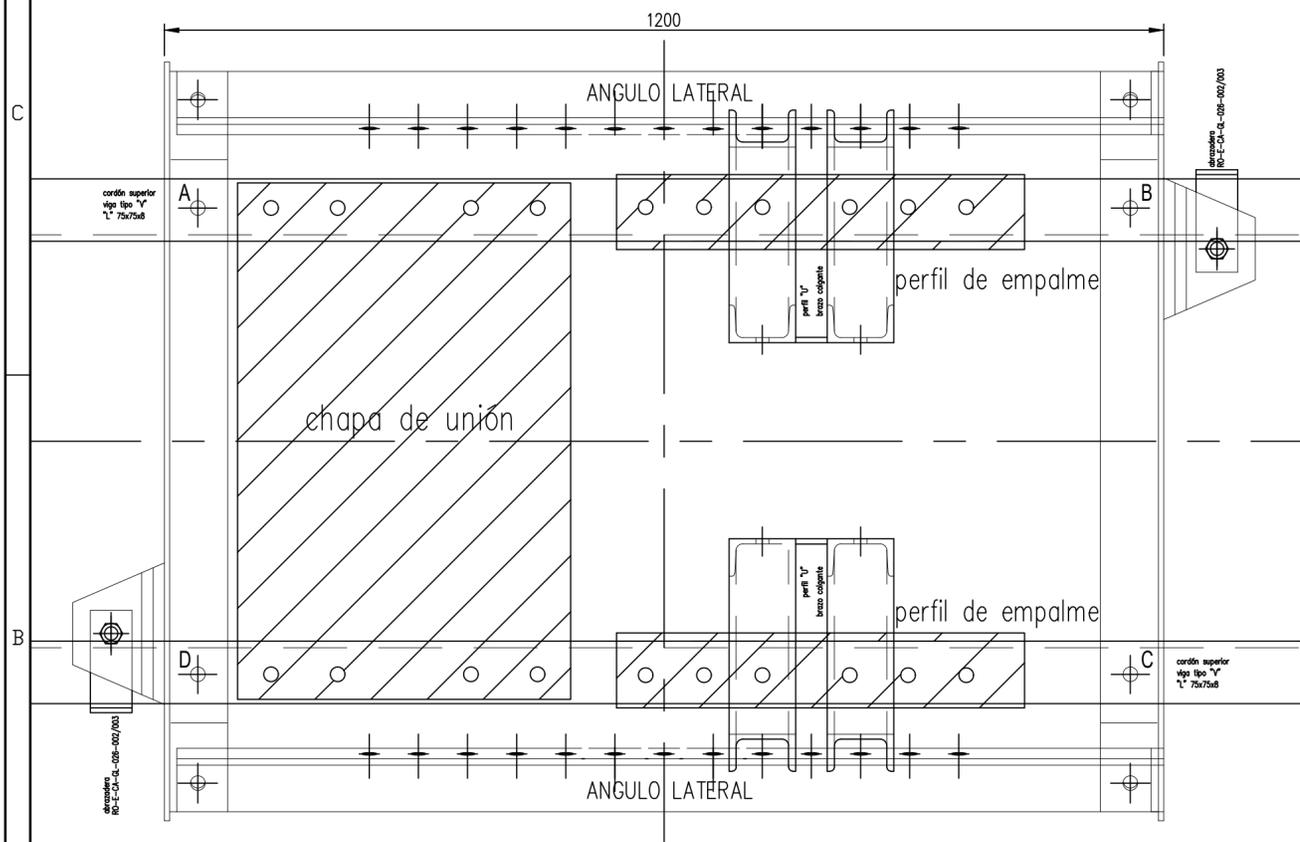
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

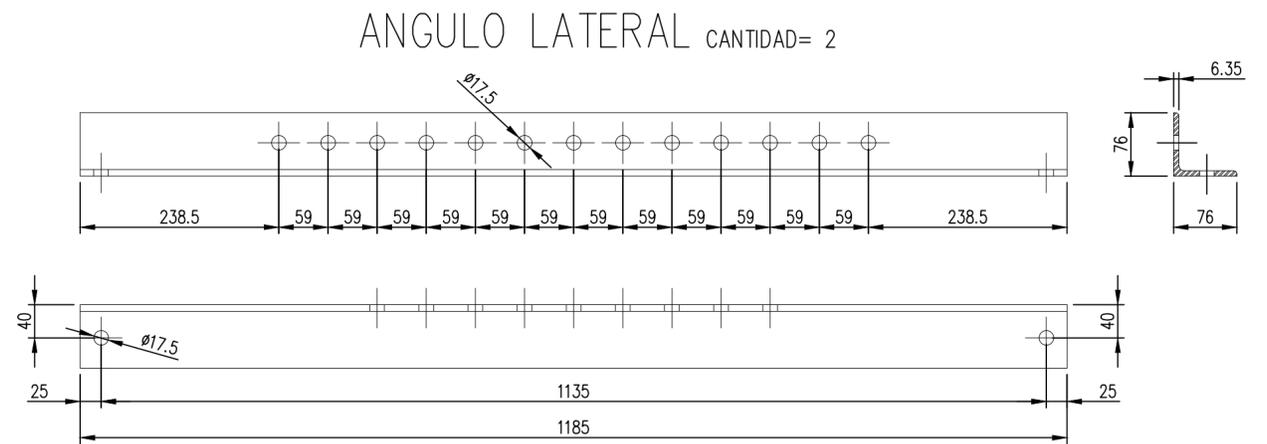
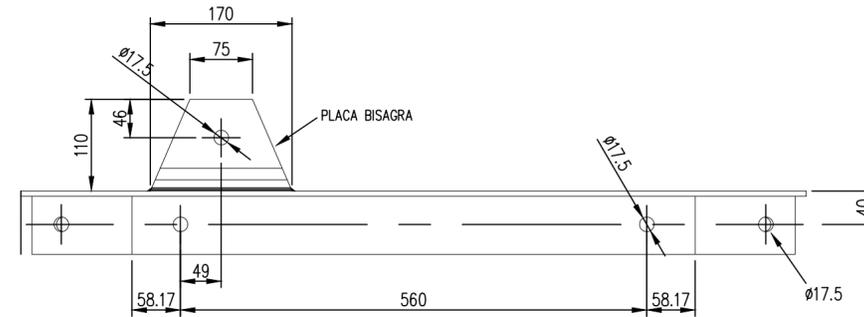
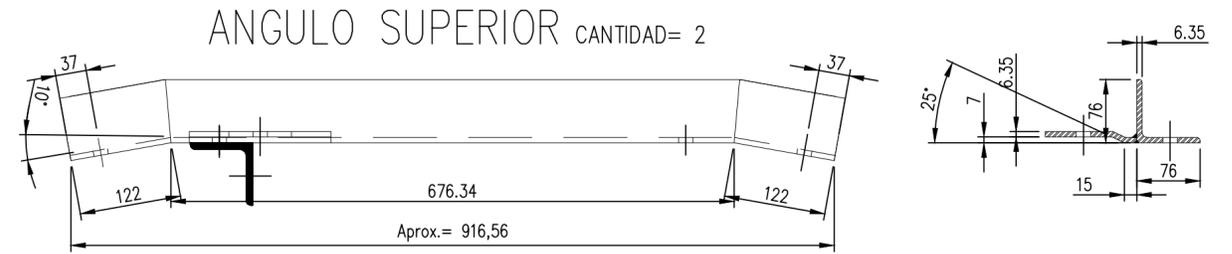
<p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>		DIBUJÓ:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
		REVISÓ:	
		APROBÓ:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	FECHA:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001	
ESCALA: 1:5		HOJA: 4 de 10	A2

FIJACIÓN EXTERIOR

ANCHO 1200mm



Se emplea cuando la chapa de unión está sobre un montante y parten diagonales hacia el cordón inferior de la viga, al mismo tiempo muy cerca de los perfiles de empalme, lo que obliga a separarse de las mismas para que puedan entrar las abrazaderas.
 Caso especial viga 3-11-29.
 Una vez fijado el marco superior con las abrazaderas, los perfiles "U" del brazo colgante se pueden desplazar a izquierda y derecha para adoptar la posición deseada según lo indicado en el plano del pórtico.
 Los agujeros A-B-C-D son $\varnothing 17,5\text{mm}$ y se harán en obra una vez asegurada la posición definitiva del brazo colgante, empleando bulones M16x40.

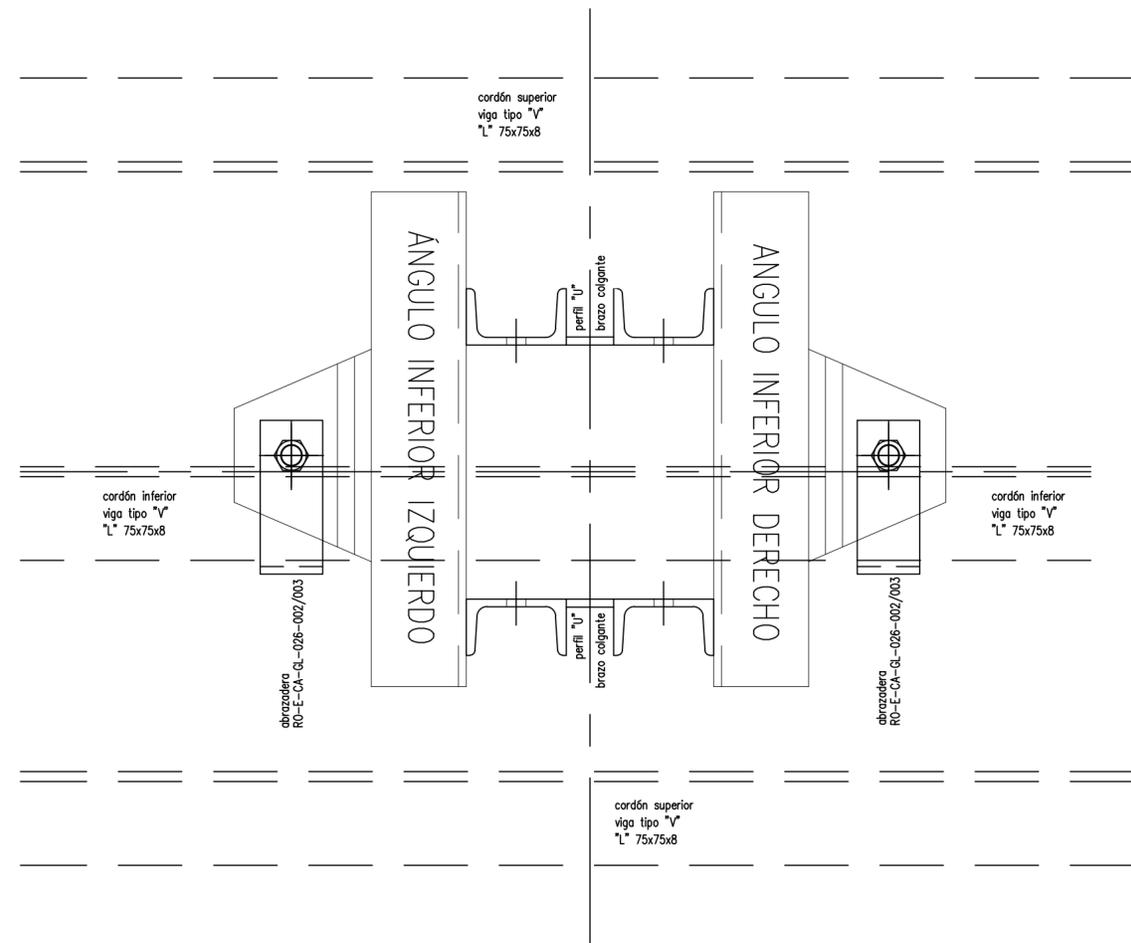


NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

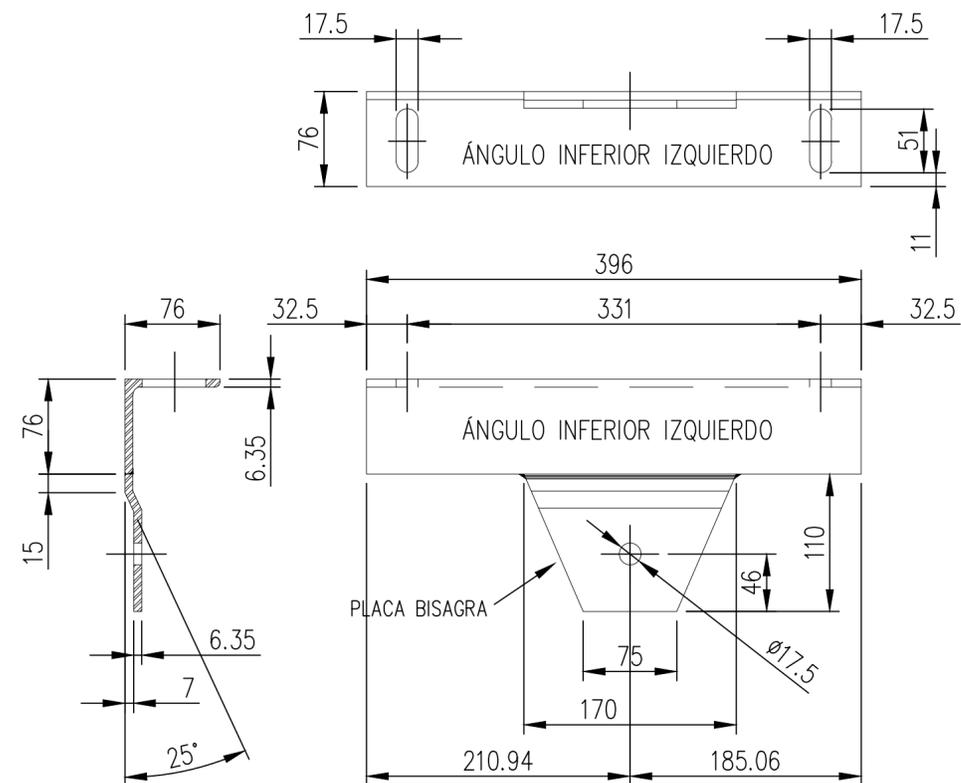
<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p>	DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
	REVISO:	
SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
LÍNEA: ROCA	FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
GRUPO: GENERAL	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:6
		HOJA: 5 de 10
		A2

TIPO 1 - SIN OBSTACULOS



se emplea cuando no hay obstáculos en el perfil inferior de la viga

ANGULO INFERIOR CANTIDAD= 2 (1 DER. + 1 IZQ.)

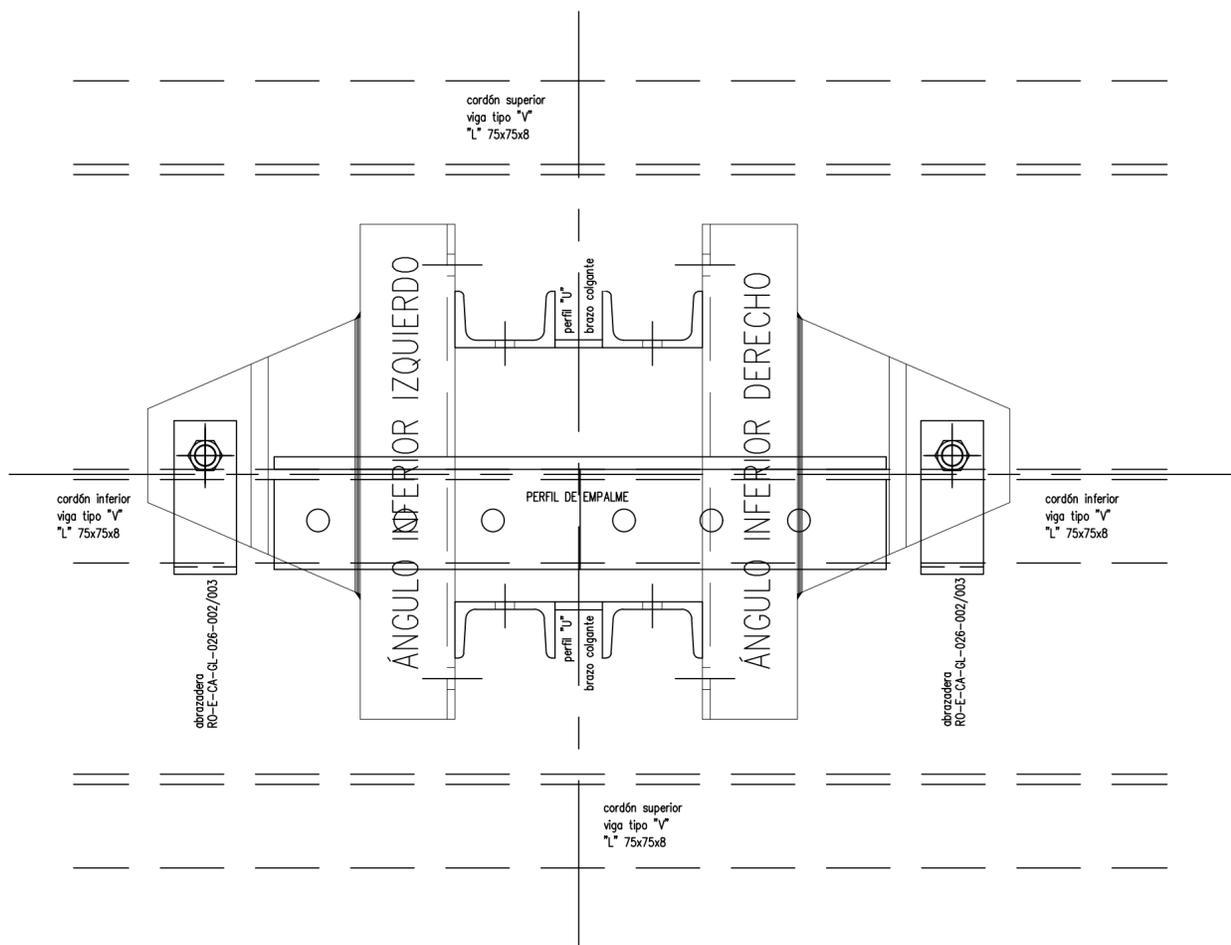


NOTAS GENERALES

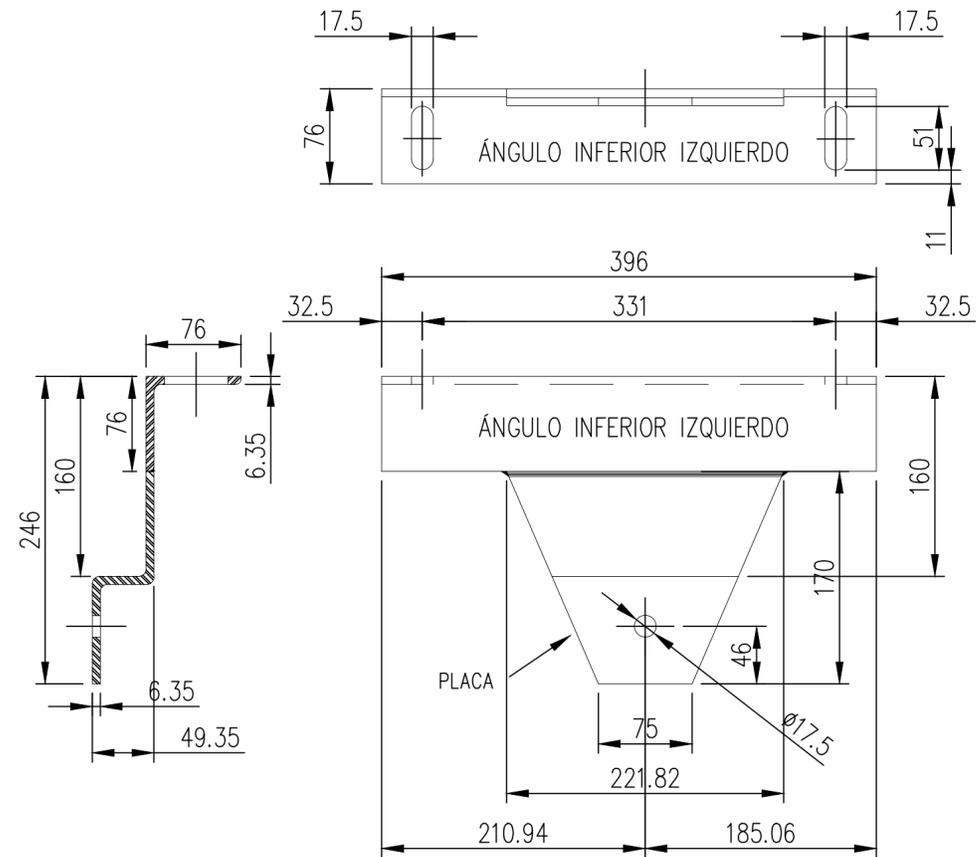
- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m², y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
	REVISÓ:	
LÍNEA: ROCA	APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
	FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
GRUPO: GENERAL	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:4
		HOJA: 6 de 10
		A2

TIPO 2 - CON PERFIL DE EMPALME



ÁNGULO INFERIOR CANTIDAD= 2 (1 DER. + 1 IZQ.)



Se emplea cuando el obstáculo a sortear es el perfil de empalme del cordón inferior de la viga.

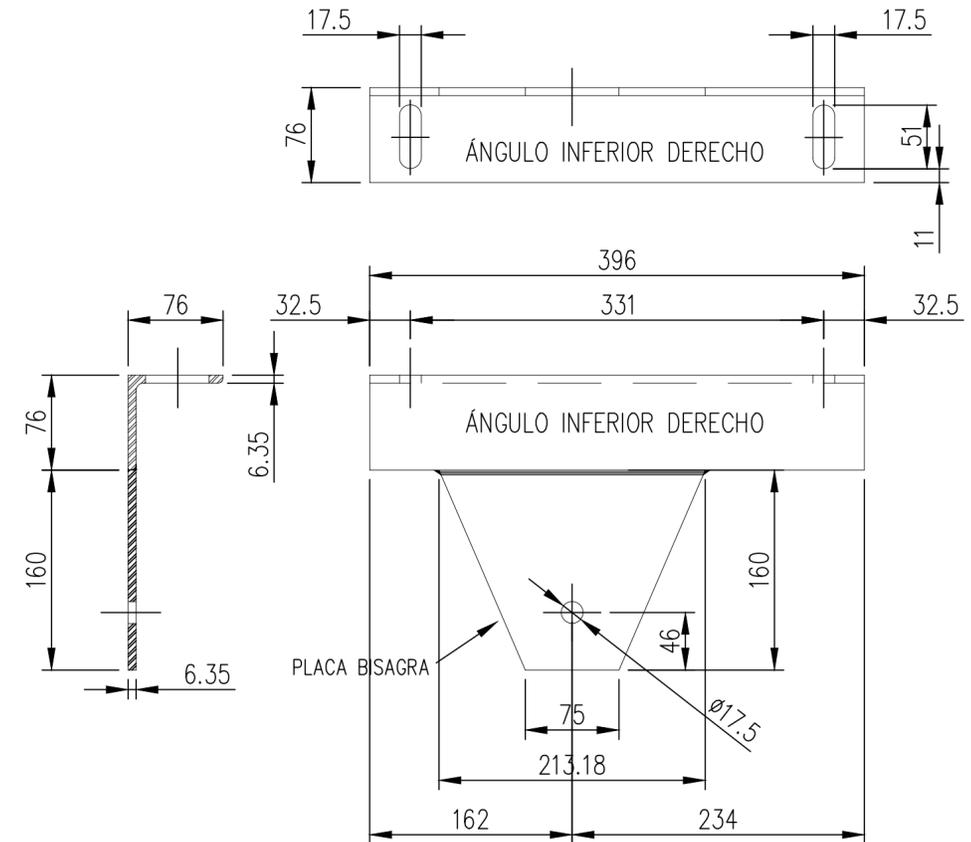
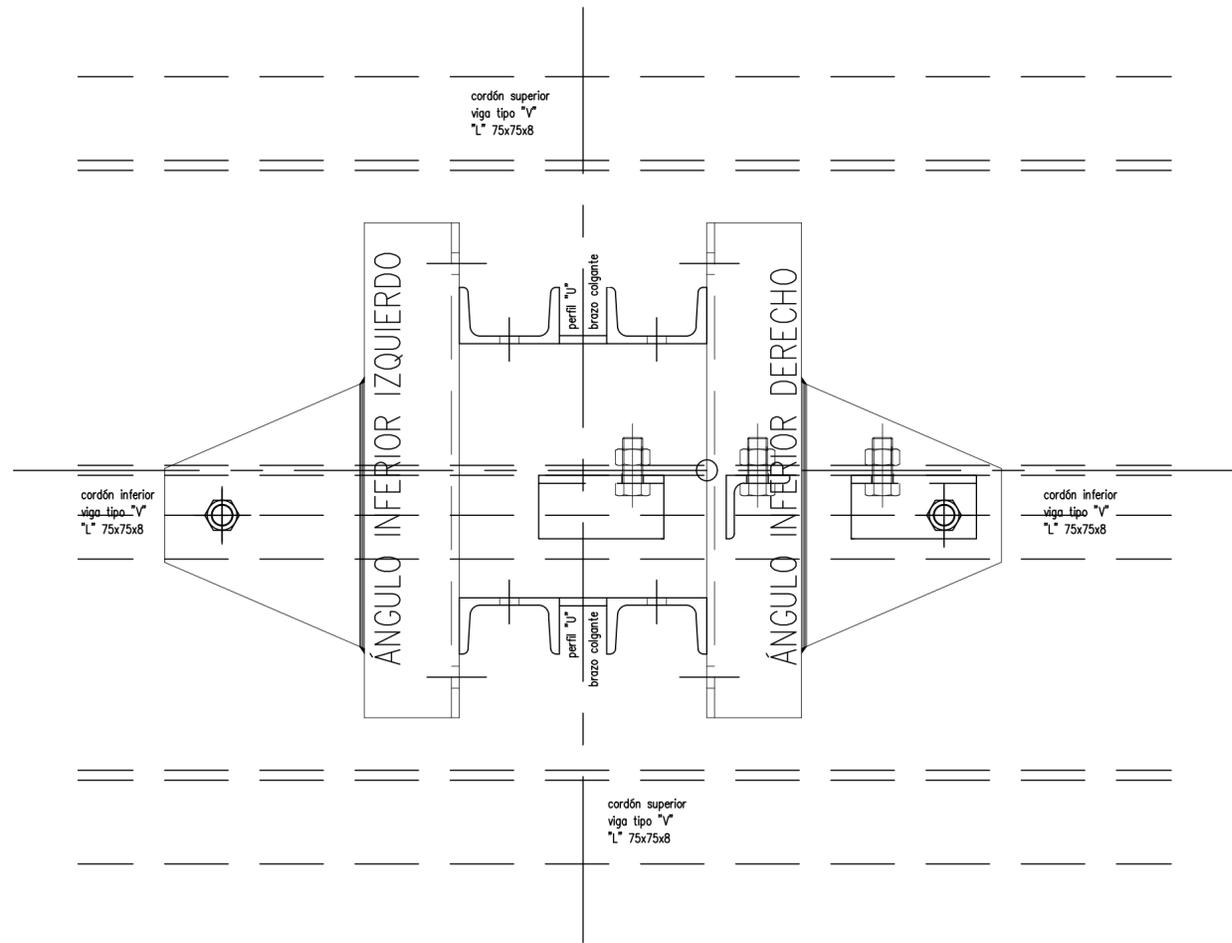
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
		REVISÓ:	
LÍNEA: ROCA ÁREA: CATENARIA		APROBÓ:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
		FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:4	HOJA: 7 de 10
			A2

TIPO 3 – CON UNION DIAGONAL LARGA

ANGULO INFERIOR CANTIDAD= 2 (1 DER. + 1 IZQ.)



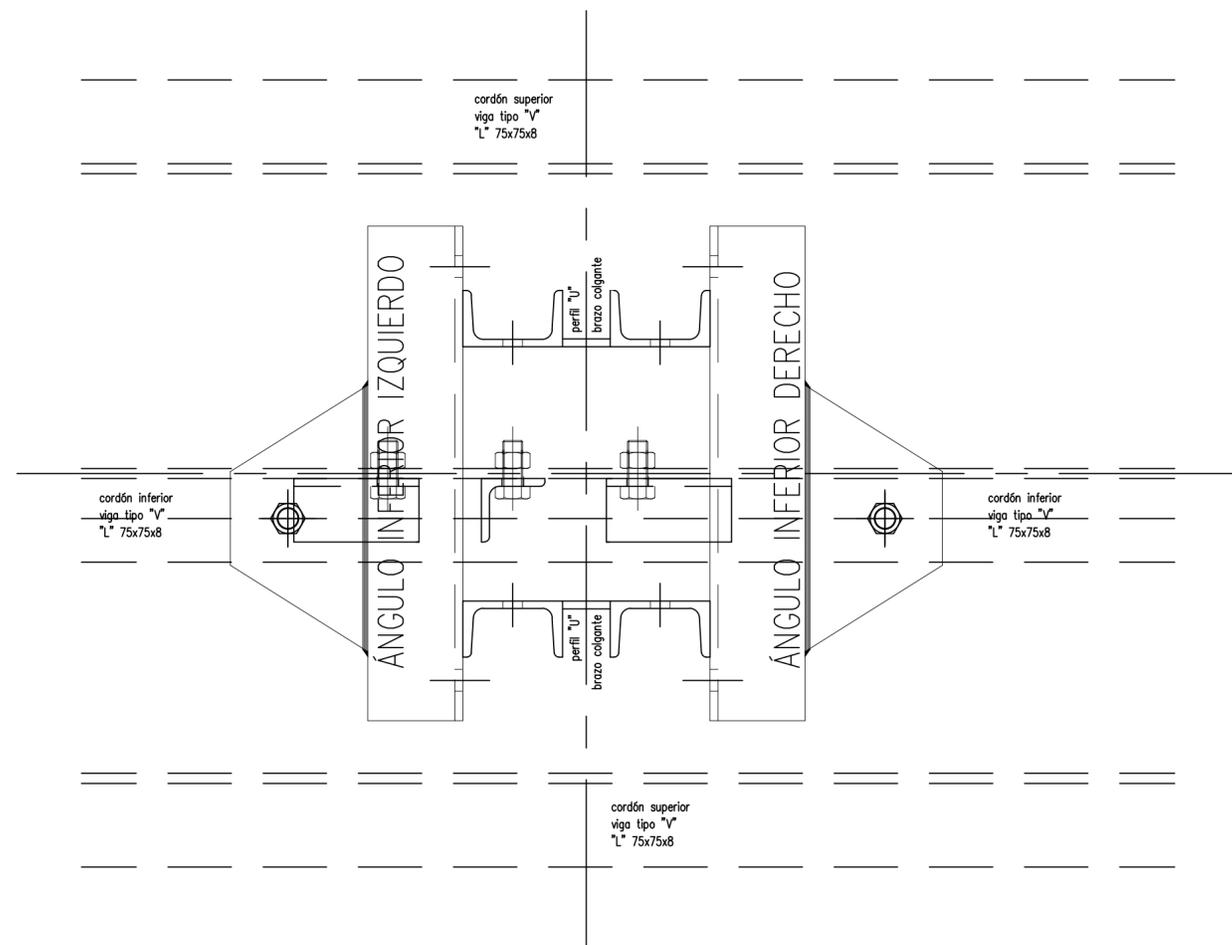
Se emplea cuando el obstáculo a sortear es una diagonal que une los cordones superiores e inferior de la viga. Caso más largo.

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

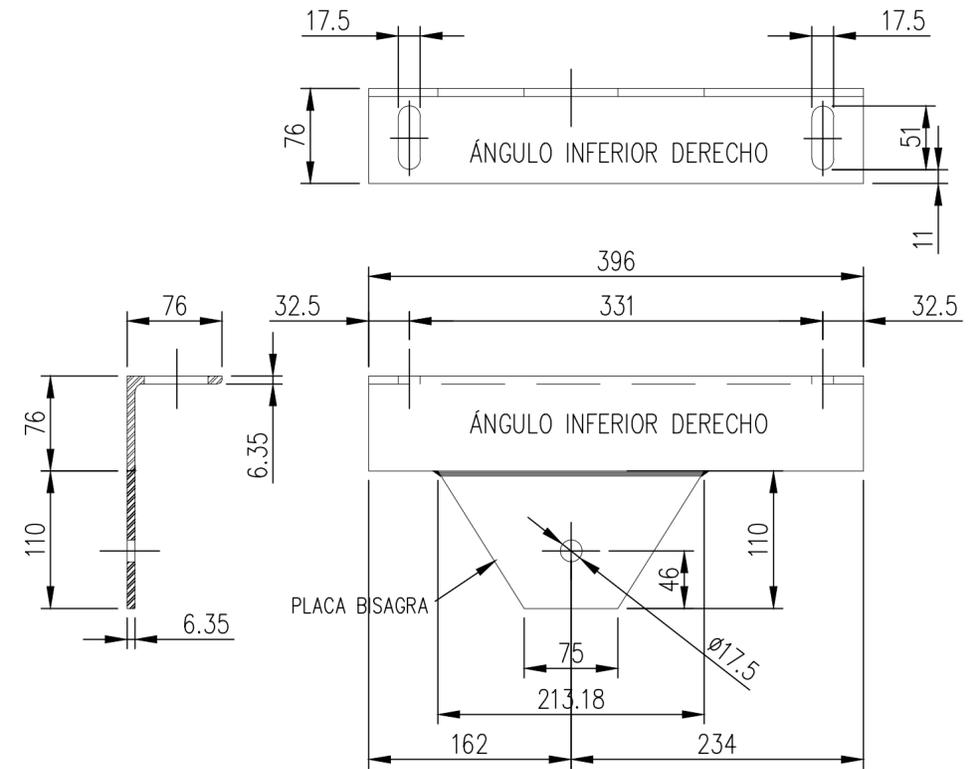
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
LÍNEA: ROCA	FECHA:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
GRUPO: GENERAL	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
ESCALA: 1:4		HOJA: 8 de 10
		A2

TIPO 4 – CON UNION DIAGONAL CORTA



Se emplea cuando el obstáculo a sortear es una diagonal que une los cordones superiores e inferior de la viga. Caso más corto.

ÁNGULO INFERIOR CANTIDAD= 2 (1 DER. + 1 IZQ.)

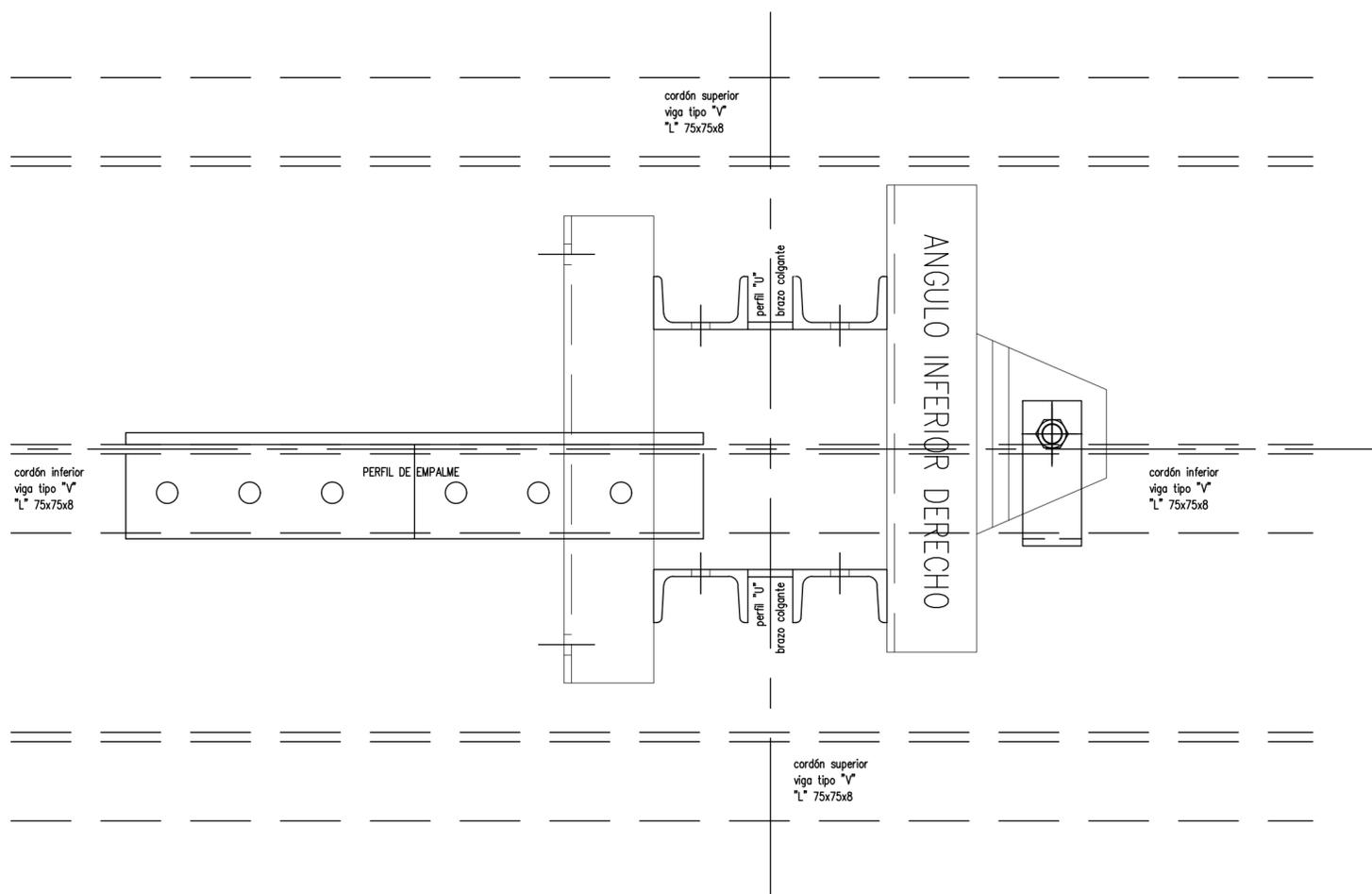


NOTAS GENERALES

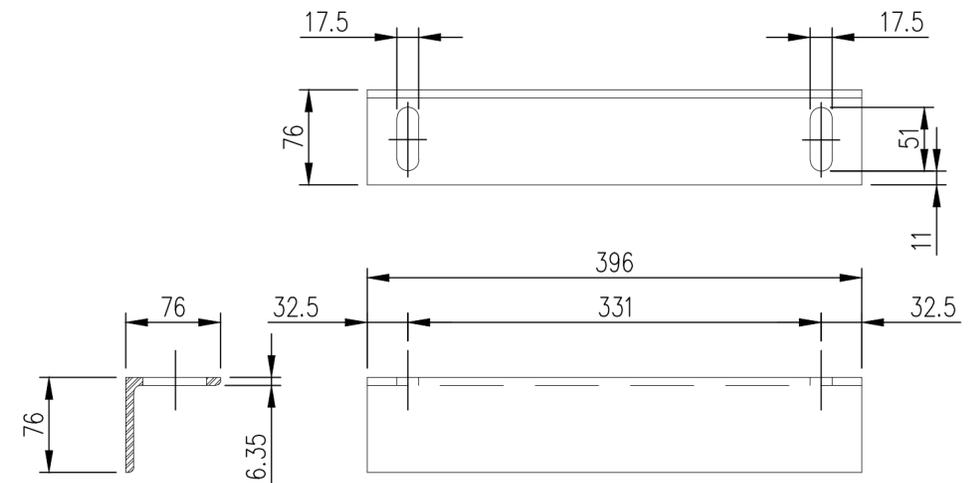
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de calado igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diametro 17.5mm salvo especificacion en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJO:	SUBGRUPO:	
		REVISÓ:	BRAZO COLGANTE	
		APROBÓ:	TÍTULO:	
LÍNEA:	ÁREA:	FECHA:	BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm	
ROCA	CATENARIA		DOCUMENTO N°:	
GRUPO:		GENERAL		RO-E-CA-GL-003-001
		ESCALA: 1:4	HOJA: 9 de 10	A2

TIPO 5 – CON EMPALME DESFASADO



ANGULO INFERIOR CANTIDAD= 1



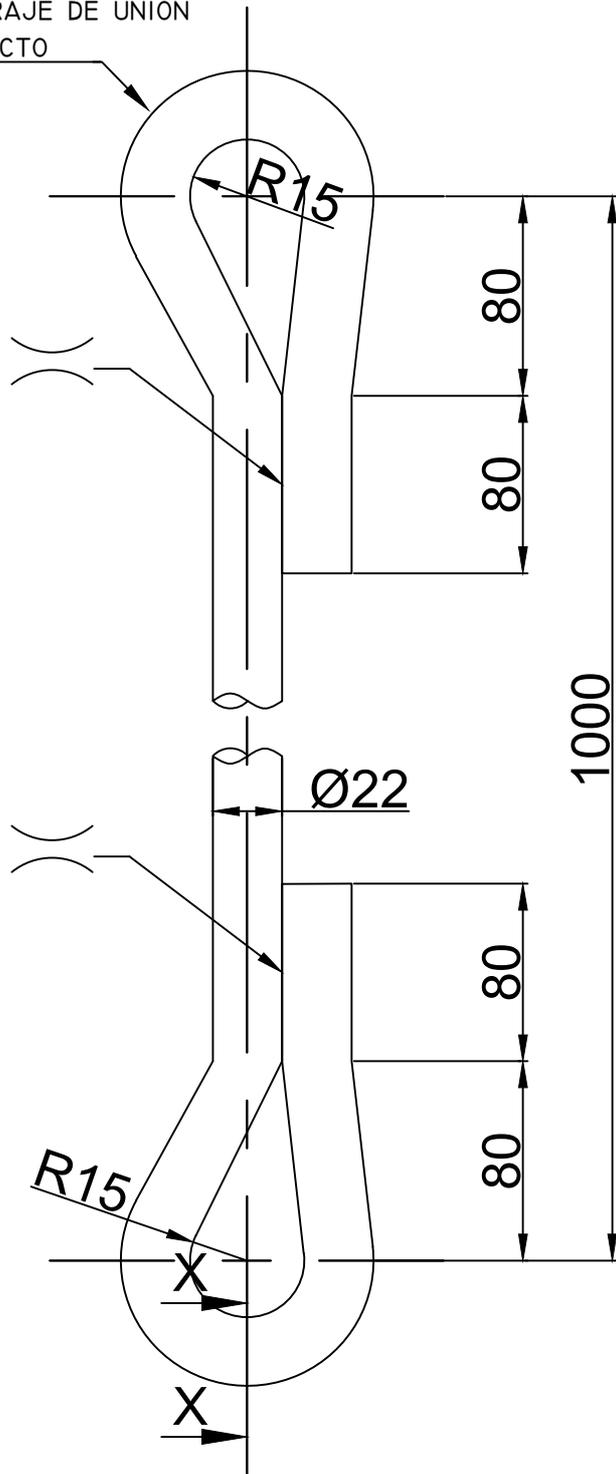
Se emplea cuando el obstáculo a sortear es el perfil de empalme del cordón inferior de la viga. Caso especial pórtico 3-11-37.

NOTAS GENERALES

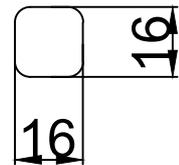
- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y perfiles los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfiles serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
- Todos los agujeros serán de diámetro 17.5mm salvo especificación en el plano.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas planas pedonadas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJO:	SUBGRUPO: BRAZO COLGANTE
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
LÍNEA: ROCA	FECHA:	TÍTULO: BRAZO COLGANTE P/VIGA TIPO CANASTO ANCHO 450 mm
GRUPO: GENERAL	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-003-001
ESCALA: 1:4		HOJA: 10 de 10
		A2

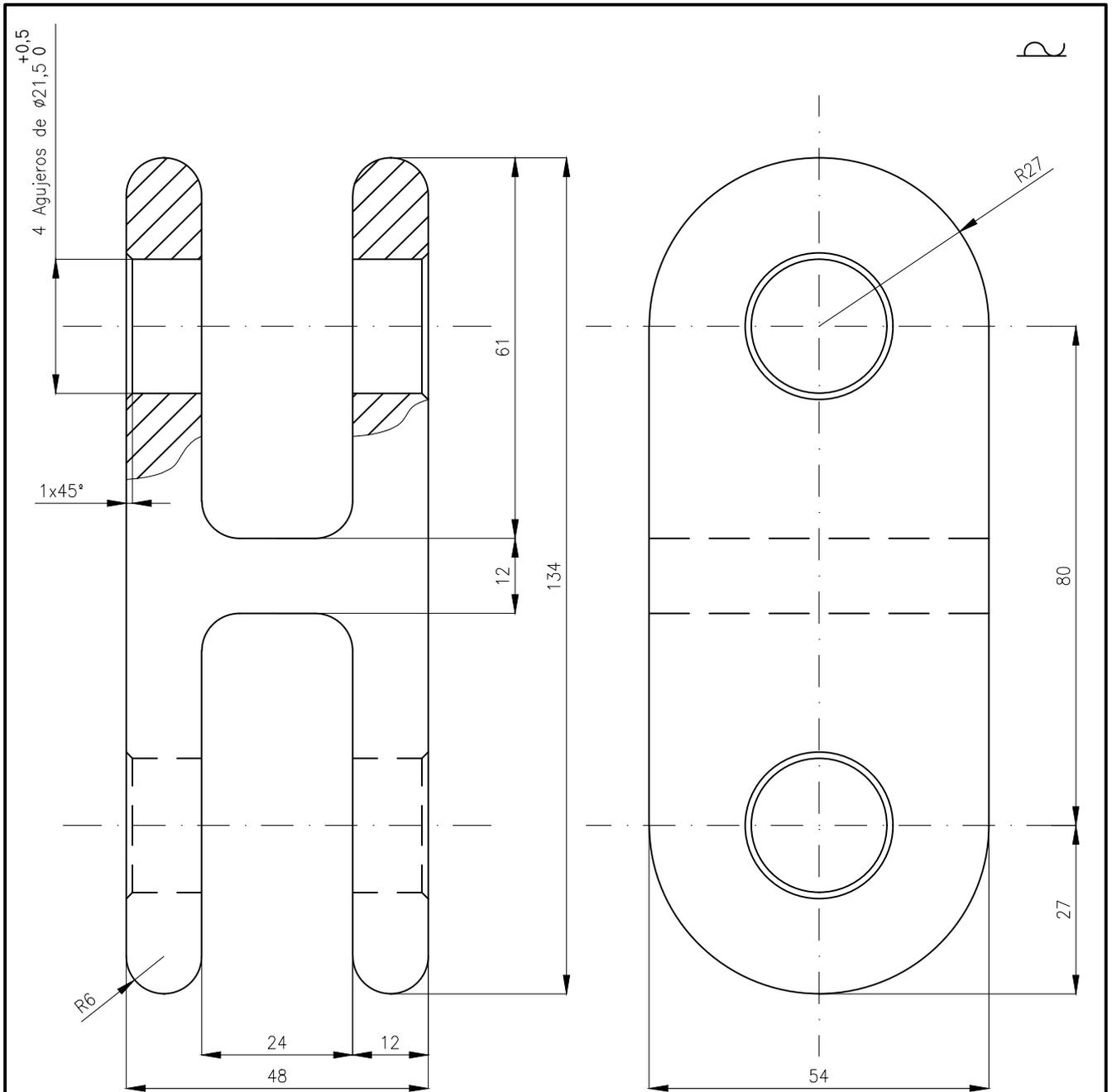
LA BARRA ENTRA EN LA
"U" DEL HERRAJE DE UNIÓN
RECTO



SECCION X - X



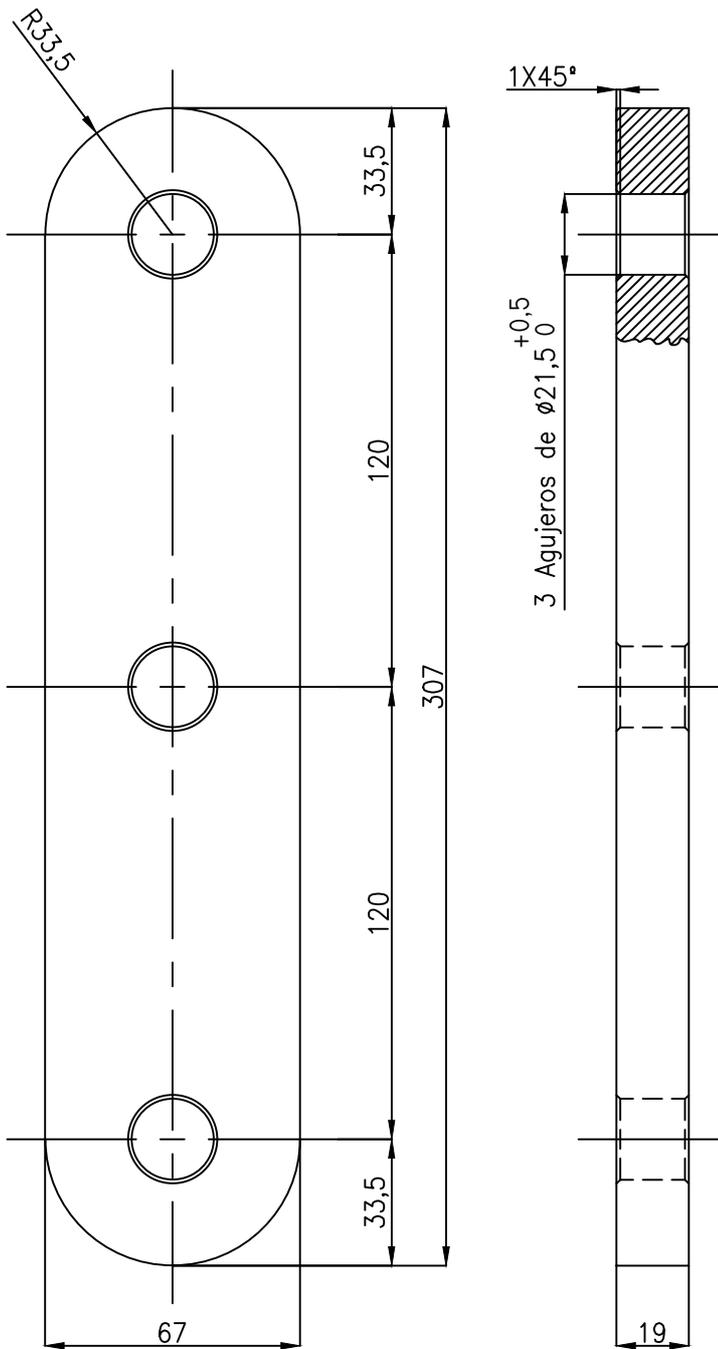
1	BARRA	1	Acero galvanizado en caliente F24 - IRAM 500-503	550 g/m ²
Nº	DENOMINACION	Cant.	MATERIAL	OBSERVACION
 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:		SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN	
	REVISÓ:		TÍTULO: BARRA DE RETENCIÓN	
	APROBÓ:		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-005	
	FECHA:			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA			
GRUPO: GENERAL		ESCALA: S/E	HOJA: 1 de 1	A4



NOTA:
SALVO DONDE SE INDICA
PARA TOLERANCIA
CORRESPONDE: ± 1

	CUERPO	1	F24-IRAM 500-503 Cincado en caliente 550gr/m2	
POS	DENOMINACIÓN	CANT	MATERIAL	NOTA

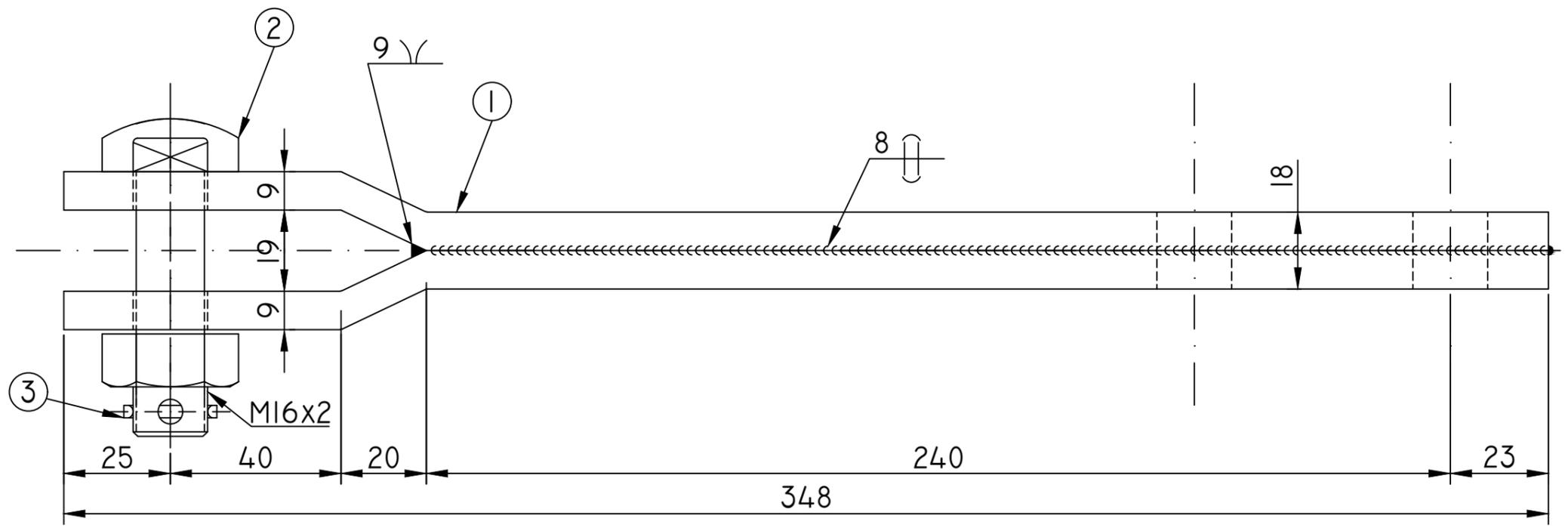
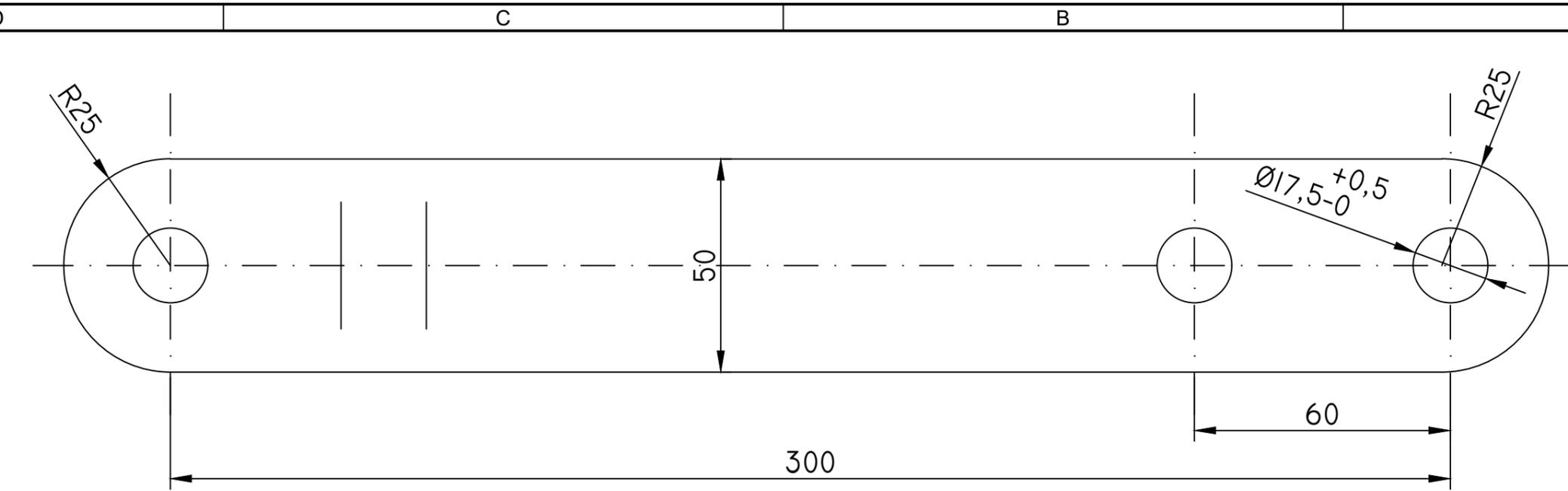
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: HERRAJE DE UNIÓN PARALELO
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-018
ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A4



NOTA:
SALVO DONDE SE INDICA
PARA TOLERANCIA
CORRESPONDE: ±1

	CUERPO	1	F24-IRAM500-503-CINCADO EN CALIENTE 550GR/M2	
Nº	DESCRIPCIÓN	CAN	ESPECIF. y OBSERV.	CATAL. NOM.

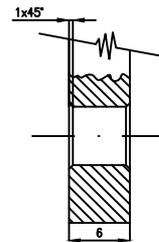
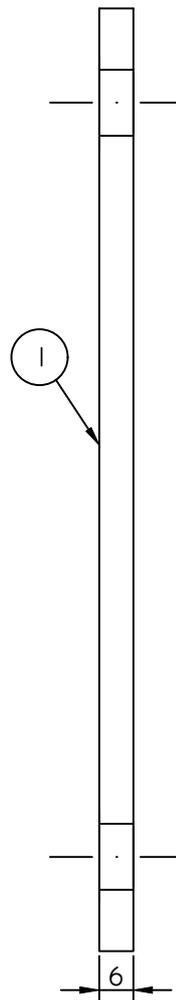
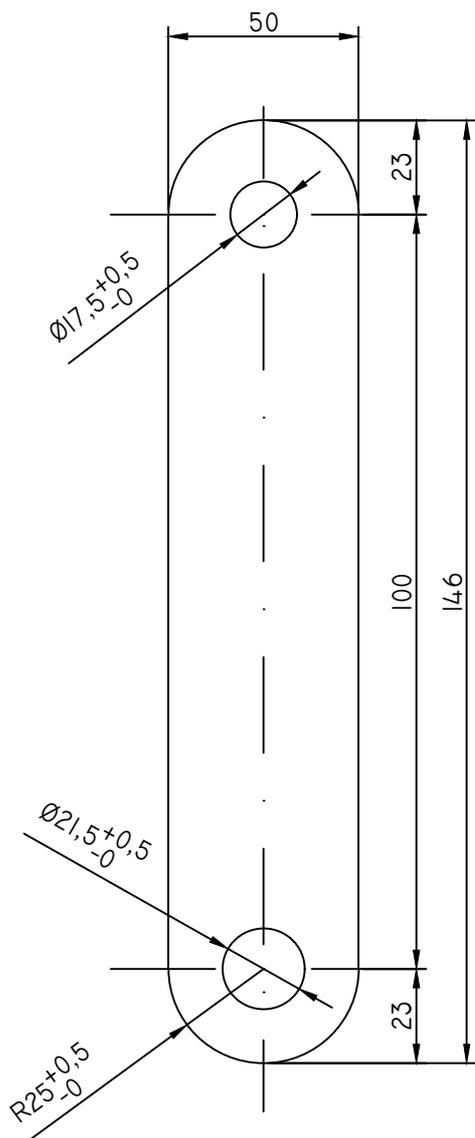
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
TÍTULO: HERRAJE DE UNIÓN			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-019	
GRUPO: GENERAL	ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A4



NOTA:
SALVO DONDE SE INDICA PARA TOLERANCIA VER PLANO

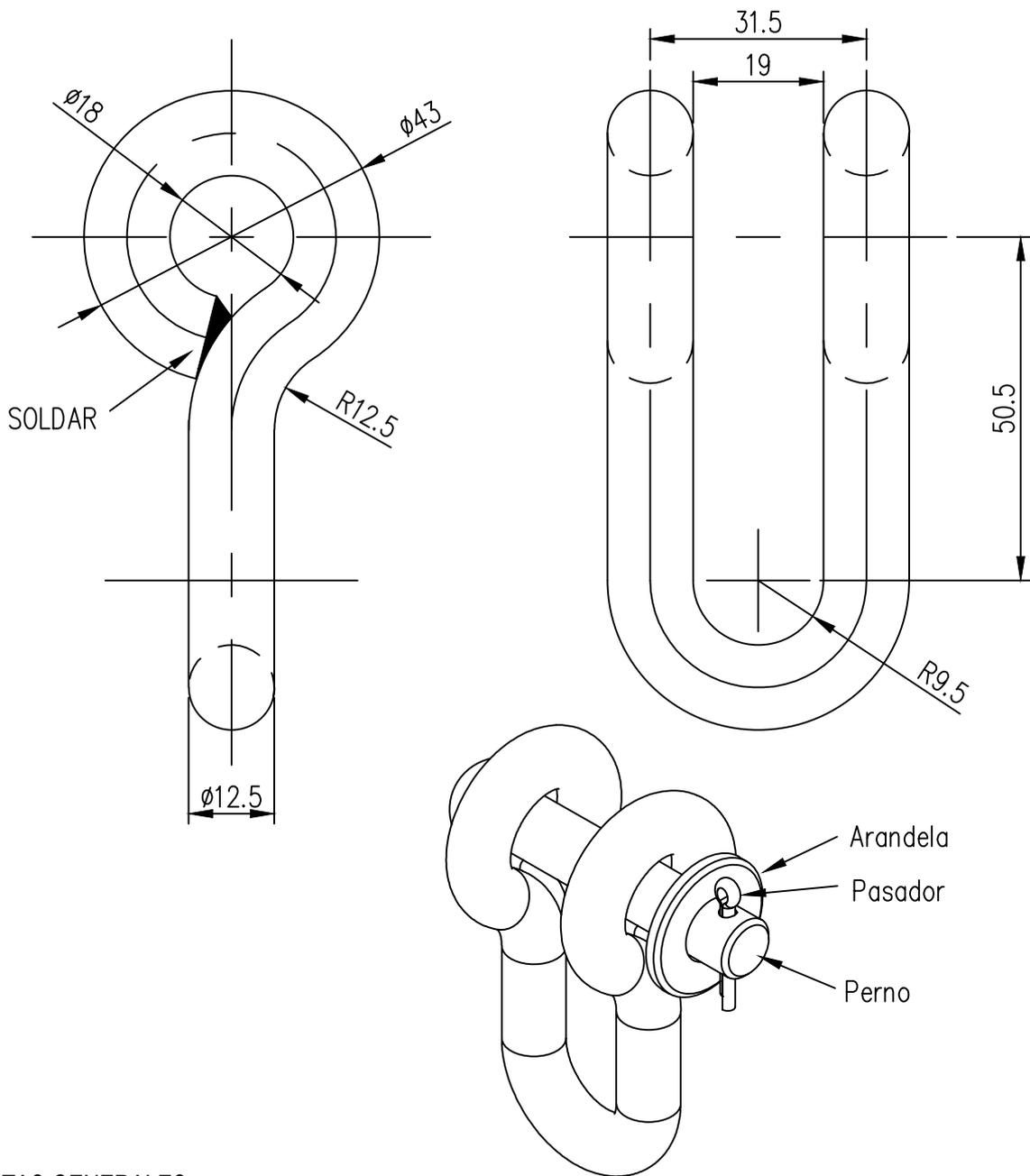
3	Pasador de Aleta (\varnothing 4x40)	1	F24-IRAM 30304 (Acero Inoxidable)
2	Perno (M16x45)	1	F24-IRAM-500-503 cincado en caliente 550GR/M2
1	Cuerpo	1	F24-IRAM-500-503 cincado en caliente 550GR/M2
N°	DESCRIPCION	CANT	MATERIAL

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN</p> <p>TÍTULO: HORQUILLA TIPO Y 9X300</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-020</p>
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1,25:1
GRUPO: GENERAL		HOJA: 1 de 1
		A3



NOTA:
SALVO DONDE SE INDICA
PARA TOLERANCIA
CORRESPONDE: ±1

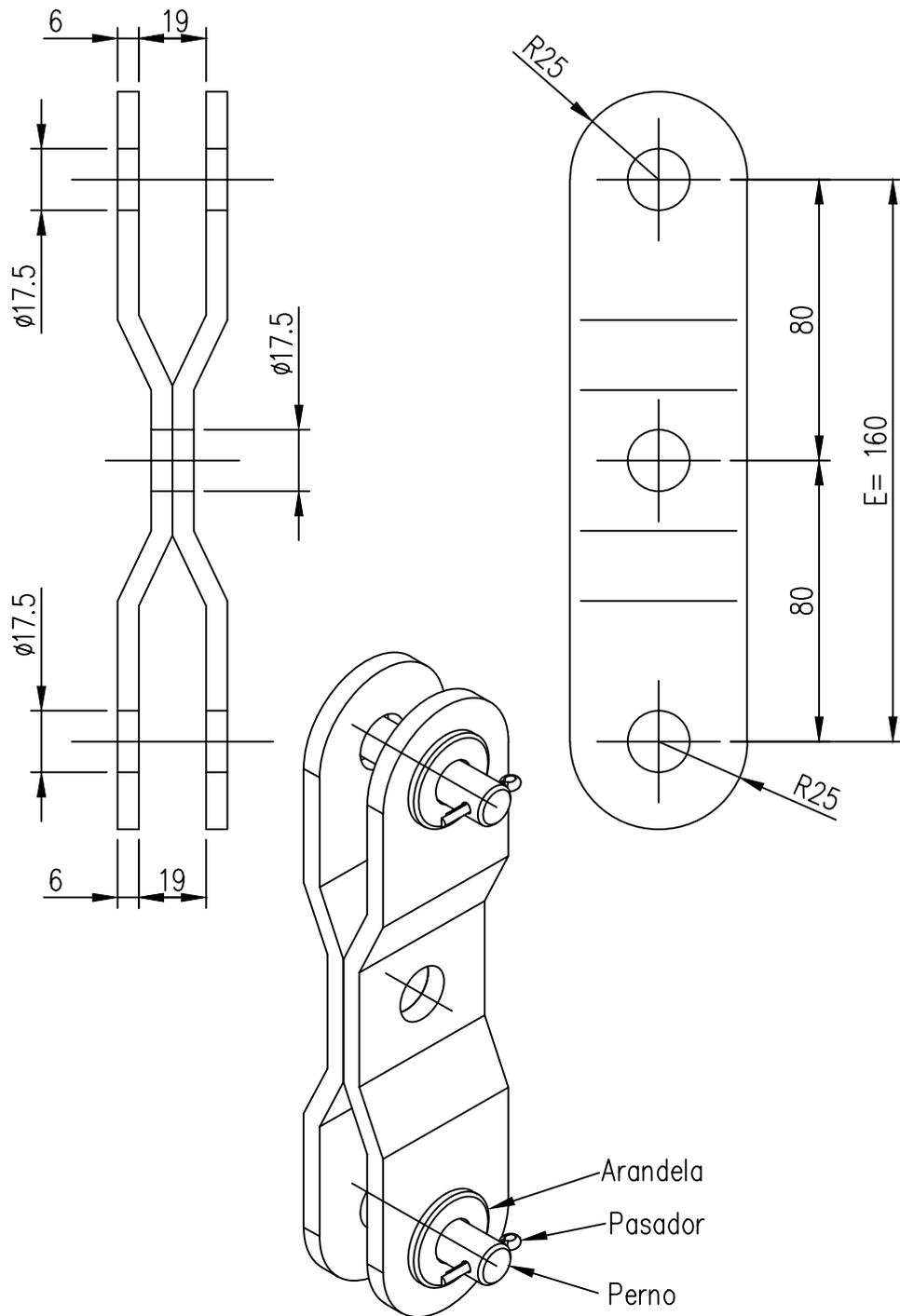
1	Plancha	2	F24-IRAM-500-503 cincado en caliente 550GR/M2
N°	DESCRIPCION	CANT	MATERIAL
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN TÍTULO: PLANCHUELA DE PROLONGACIÓN 6X50X100 DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-022
		REVISÓ:	
		APROBÓ:	
		FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	GRUPO: GENERAL	
ESCALA: 1:2		HOJA: 1 de 1	A4



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

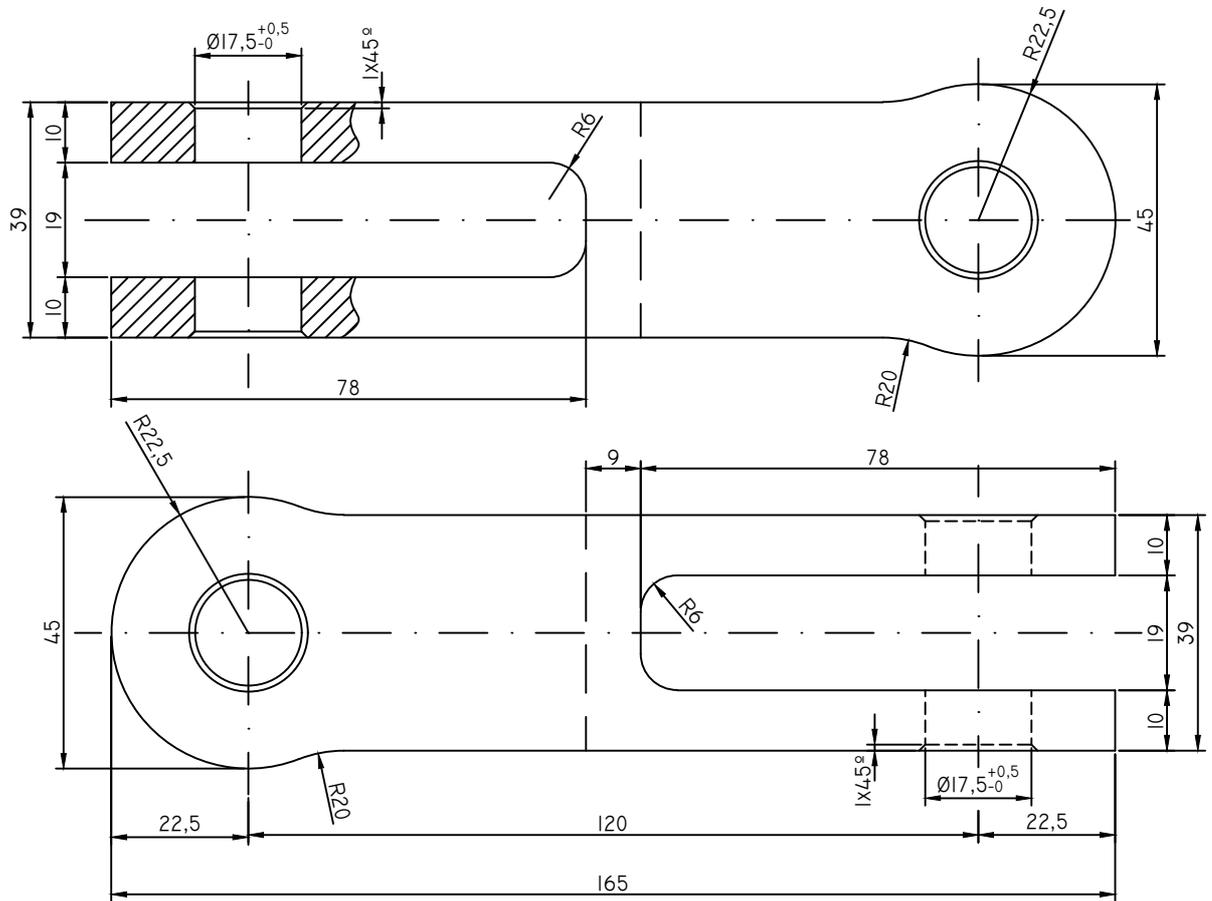
 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: GRILLETE HORQUILLA MN 224		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-023
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:1 HOJA: 1 de 1 A4



NOTAS GENERALES

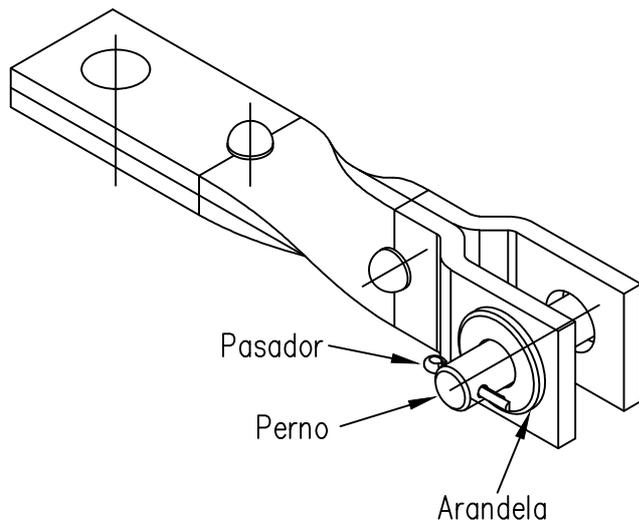
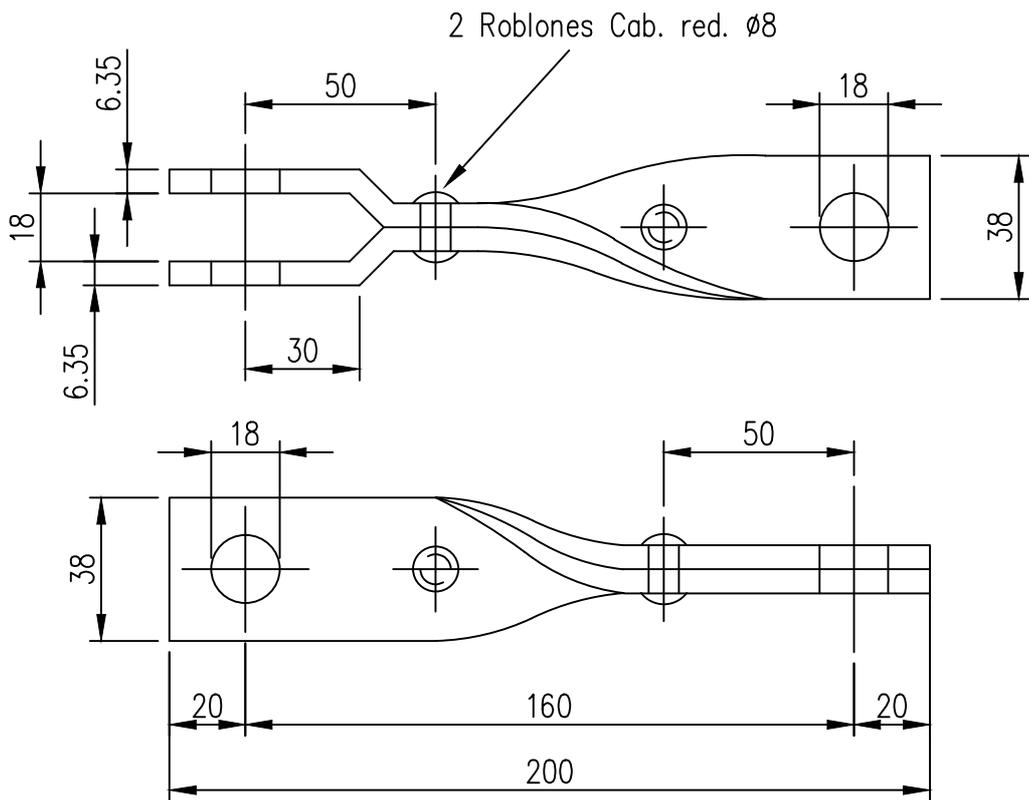
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24

 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: HERRAJE DOBLE HORQUILLA PARA DERIVACION DE LP 160 mm		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-026
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:2
		HOJA: 1 de 1
		A4



NOTA:
SALVO DONDE SE INDICA
PARA TOLERANCIA
CORRESPONDE: ±1

	Cuerpo	1	F24-IRAM-500-503 cincado en caliente 550GR/M2
N°	DESCRIPCION	CANT	MATERIAL
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN TÍTULO: HERRAJE DE UNION RECTO DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-030	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-030	
GRUPO: GENERAL	ESCALA: 1:1,25		HOJA: 1 de 1
			A4

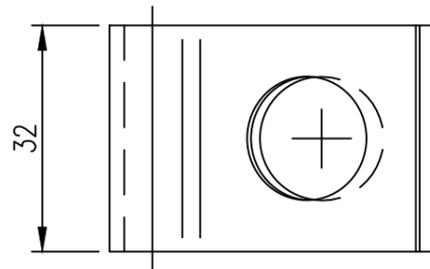
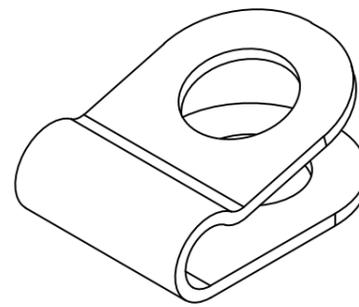
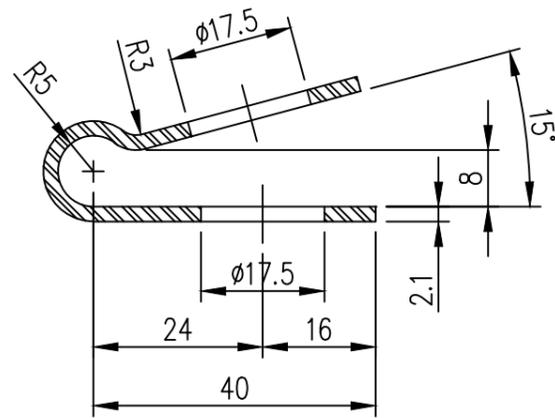
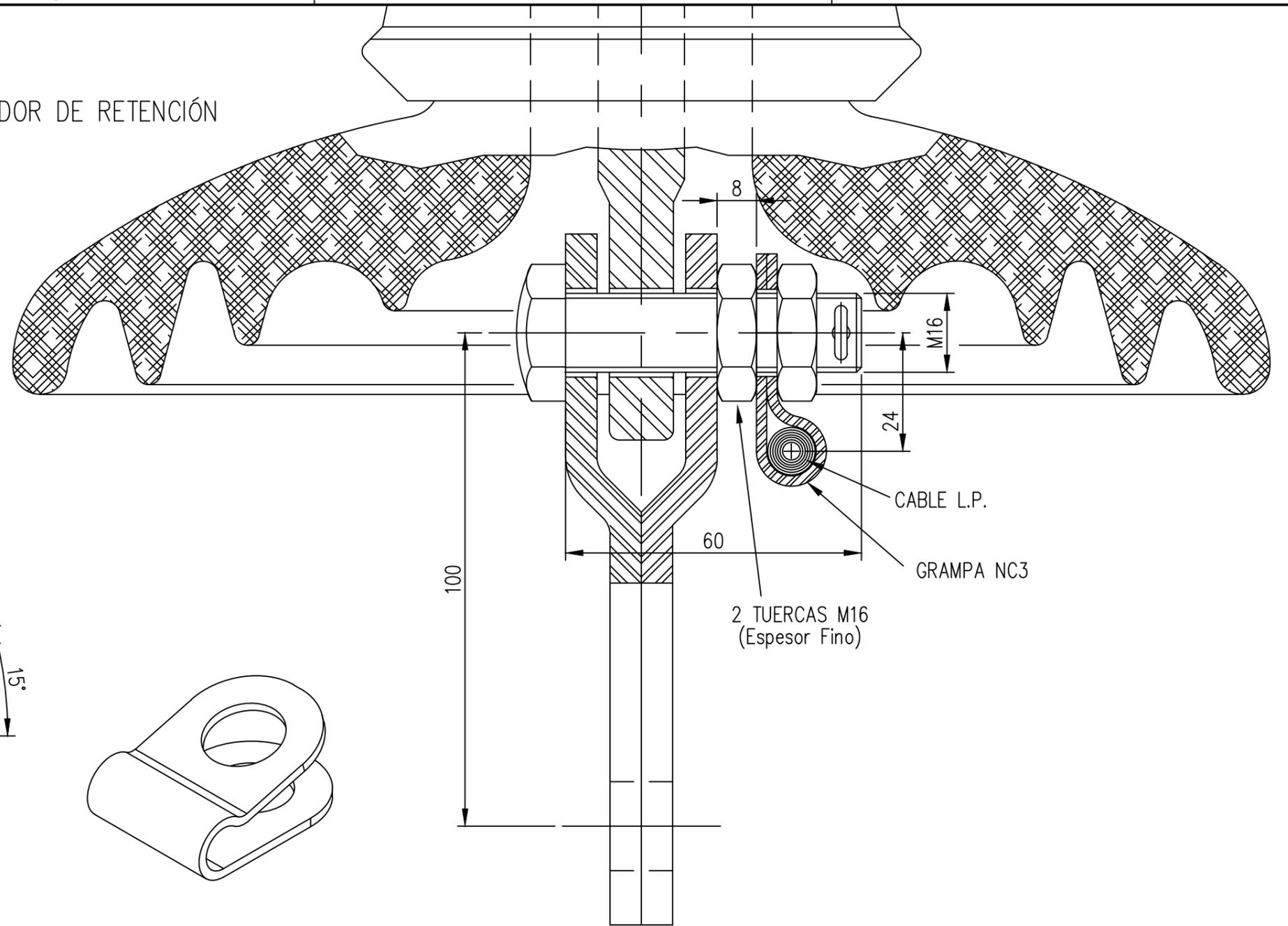


NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24

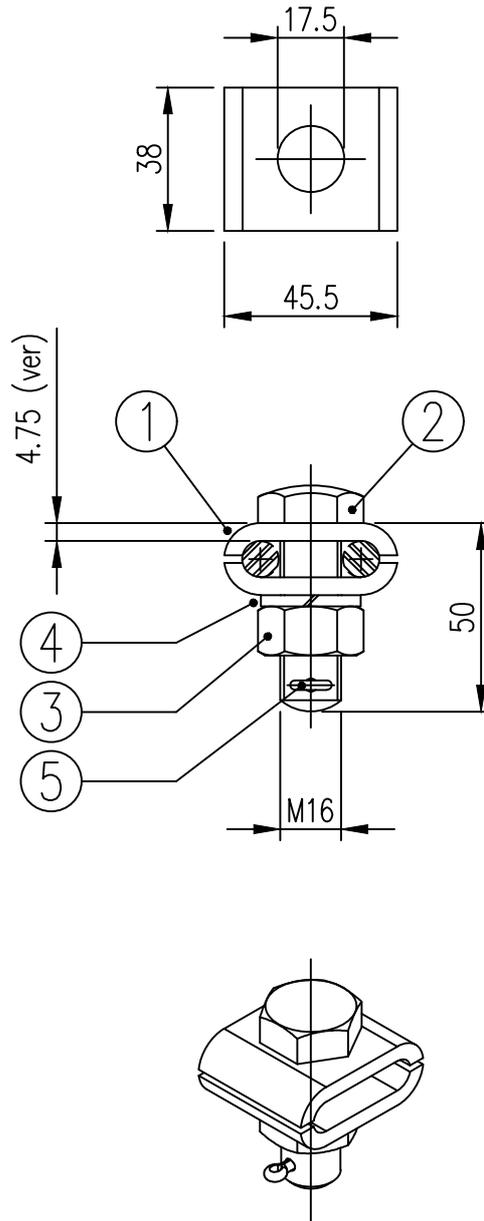
 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: HERRAJE PROLONGACION INTERMEDIO A 90° HORQUILLA-OREJA		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-011-047
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:2
		HOJA: 1 de 1
		A4

AISLADOR DE RETENCIÓN



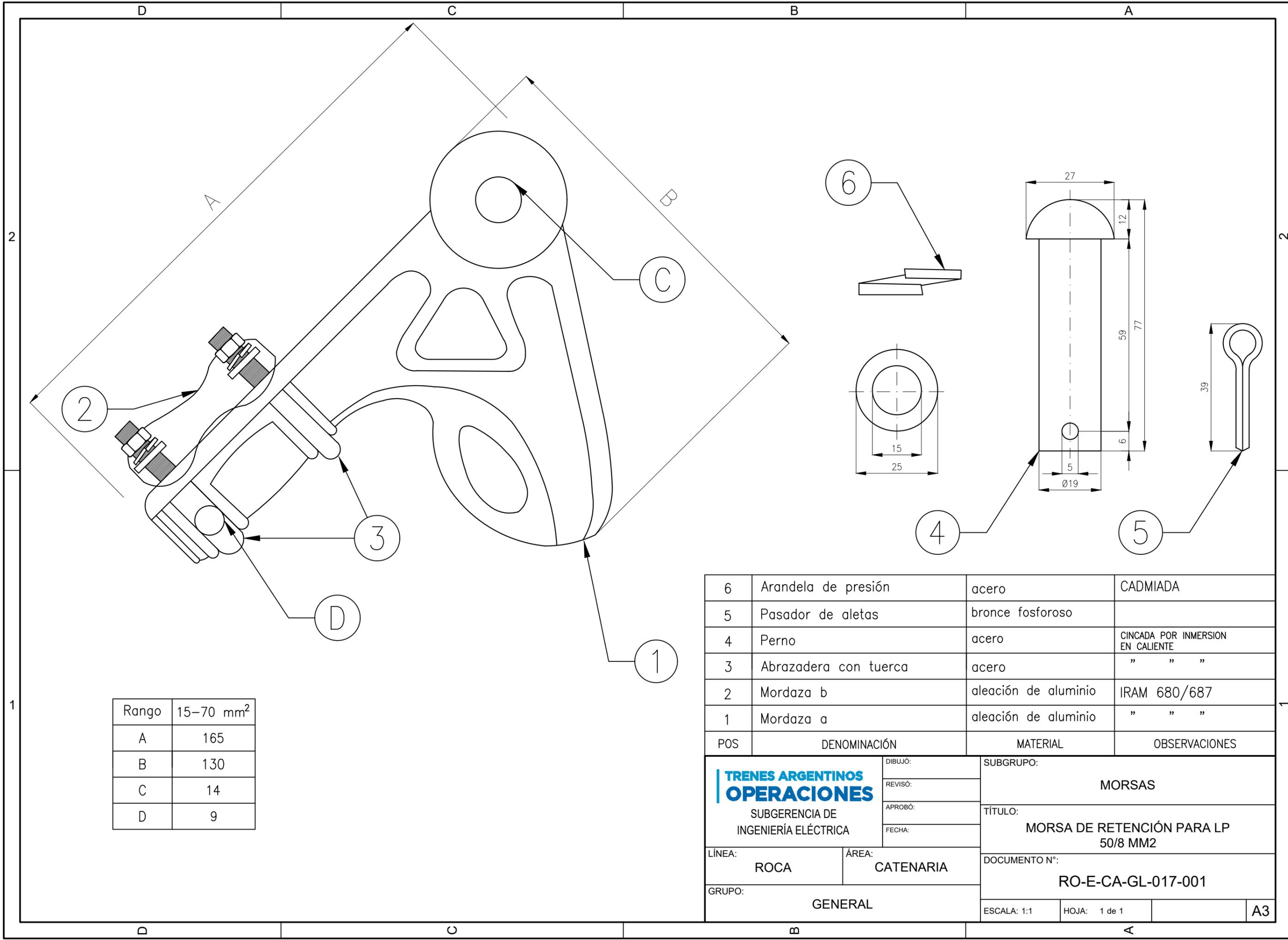
MATERIAL= ACERO F24 - IRAM 523
 TERMINACION= ZINCADO EN CALIENTE

<p> SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: MANGUITOS Y MORSETOS	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: GRAMPA DE DERIVACIÓN LP PARA FIJACIÓN EN HERRAJE DE RETENCIÓN	
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-015-007	
	ESCALA: 1:1	HOJA: 1 de 1	A3



5	PASADOR DE ALETA	1	Bronce	∅4
4	ARANDELA GROWER DE PRESIÓN	1	Acero galvanizado en caliente	M16
3	TUERCA	1	Acero galvanizado en caliente	M16
2	BULON	1	Acero galvanizado en caliente	M16
1	MORDAZA	1	Aluminio	
POS.	DENOMINACION	CANT.	MATERIAL	NOTA

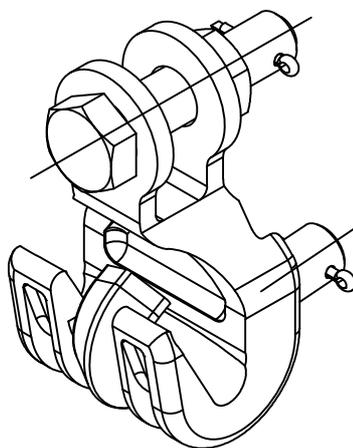
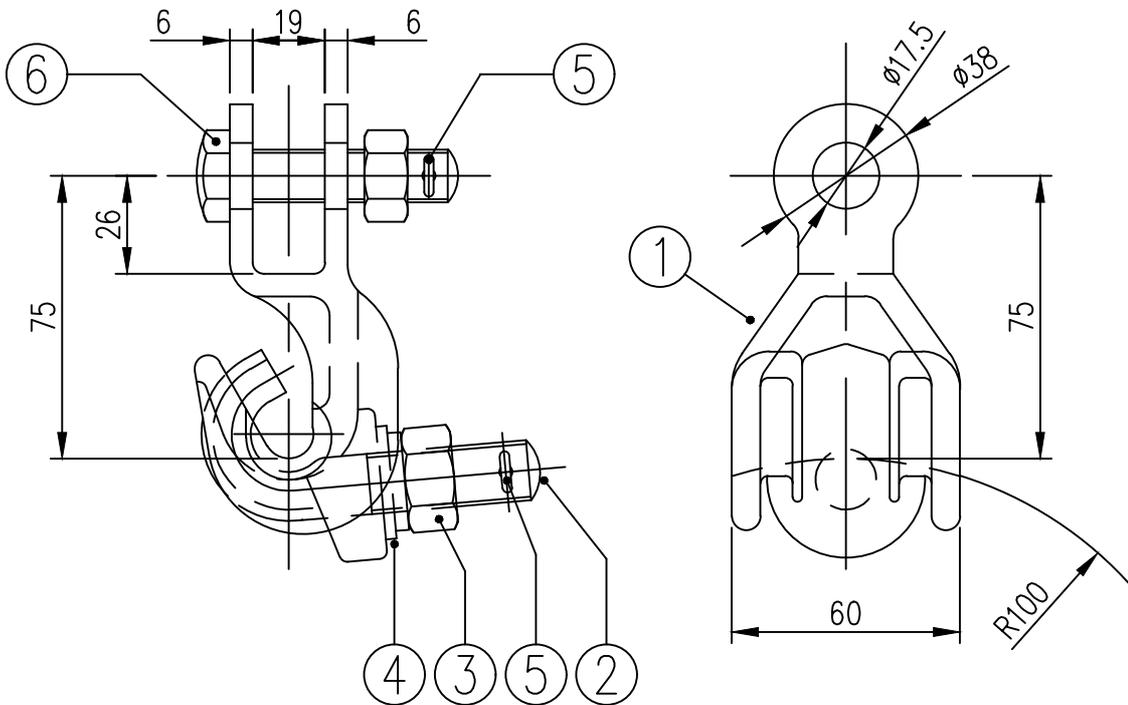
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: MANGUITOS Y MORSETOS
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: MORSETO BIFILAR DE 1 BULON PARA DERIVACION DE LP EN HERRAJES - AL 50 mm²		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-015-008
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:2
		HOJA: 1 de 1
		A4



Rango	15–70 mm ²
A	165
B	130
C	14
D	9

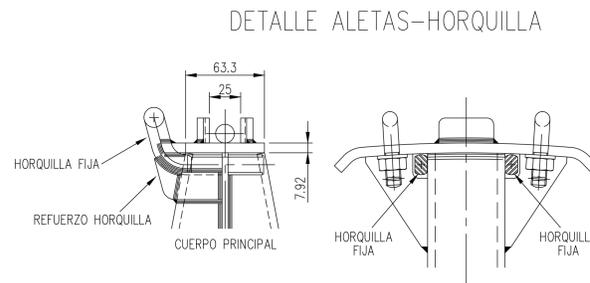
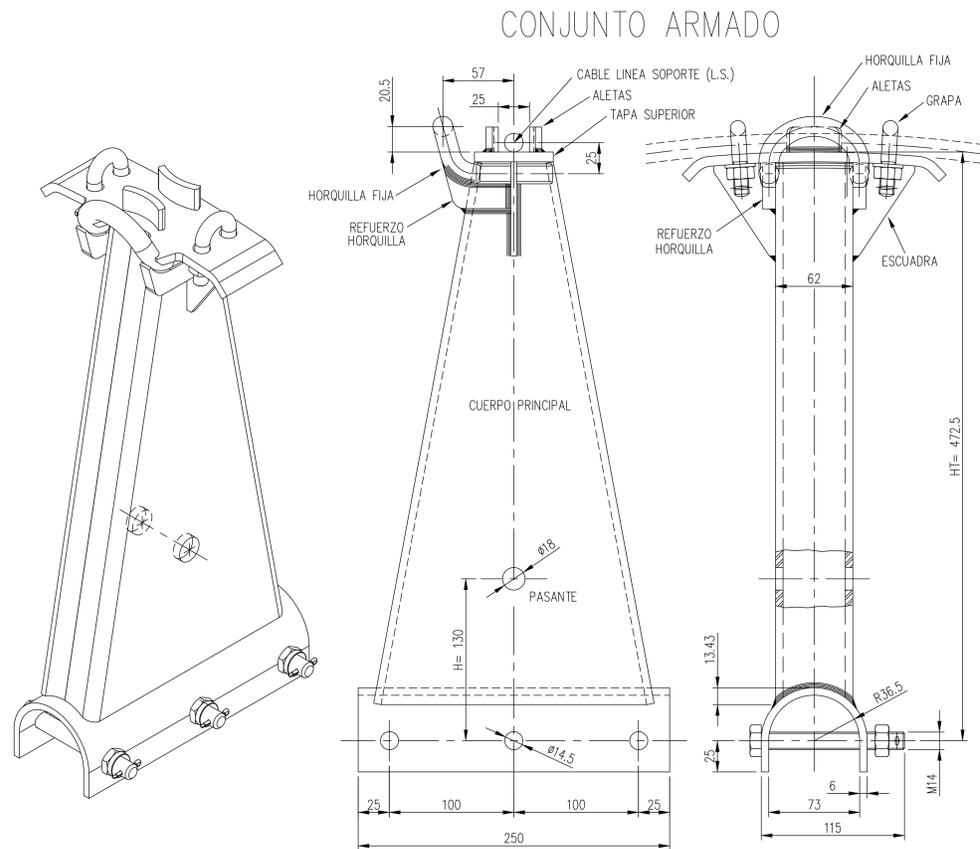
6	Arandela de presión	acero	CADMIADA
5	Pasador de aletas	bronce fosforoso	
4	Perno	acero	CINCADA POR INMERSION EN CALIENTE
3	Abrazadera con tuerca	acero	" " "
2	Mordaza b	aleación de aluminio	IRAM 680/687
1	Mordaza a	aleación de aluminio	" " "
POS	DENOMINACIÓN	MATERIAL	OBSERVACIONES

<p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: MORSAS
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: MORSA DE RETENCIÓN PARA LP 50/8 MM2
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-017-001
		ESCALA: 1:1
		HOJA: 1 de 1
		A3



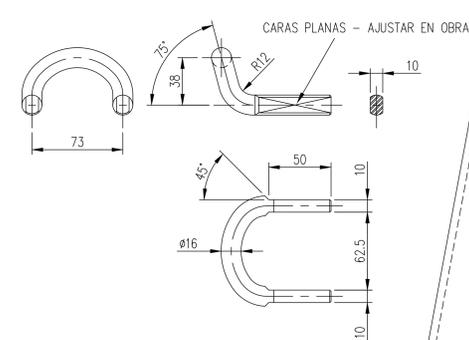
6	Bulón con Tuerca	1	acero galvanizado	M14 X 45 X 30
5	Pasador de Aleta	2	acero inox. IRAM 30302	ø4x40
4	Bulón	1	acero galvanizado	M16
3	Arandela de Presión	1	acero galvanizado	M16
2	Gancho con Rosca	1	acero galvanizado	HDZ 35C
1	Cuerpo	1	acero galvanizado	
POS	DESCRIPCION	CANT	MATERIAL	OBSERVACIÓN

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: MORSAS Y GRAPAS
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: GRAPA DE SUSPENSION PARA LP ACSR 50/8 mm ²
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-017-006
ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A4



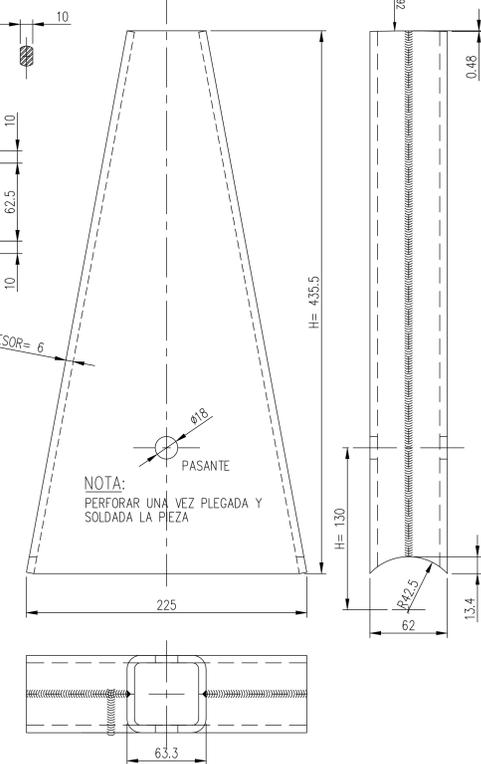
HORQUILLA FIJA

CANTIDAD= 1
-SOLDAR AL CUERPO



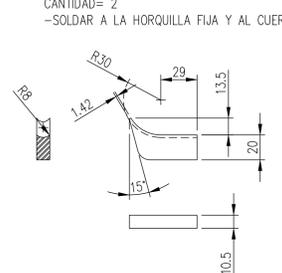
CUERPO PRINCIPAL

CANTIDAD= 1



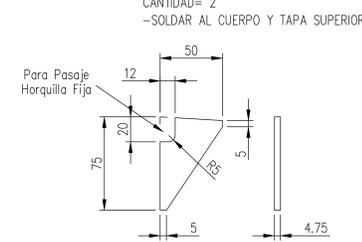
REFUERZO HORQUILLA

CANTIDAD= 2
-SOLDAR A LA HORQUILLA FIJA Y AL CUERPO



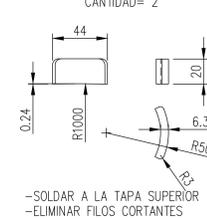
ESCUADRA

CANTIDAD= 2
-SOLDAR AL CUERPO Y TAPA SUPERIOR



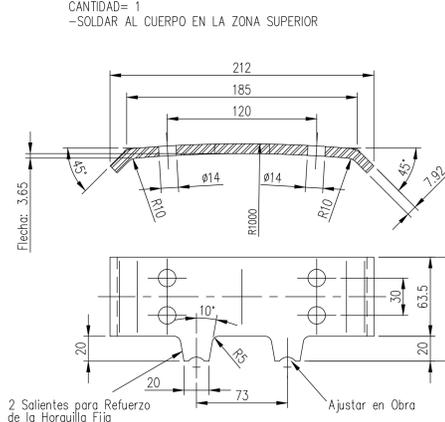
ALETA

CANTIDAD= 2



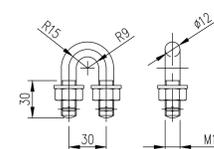
TAPA SUPERIOR

CANTIDAD= 1
-SOLDAR AL CUERPO EN LA ZONA SUPERIOR



GRAPA

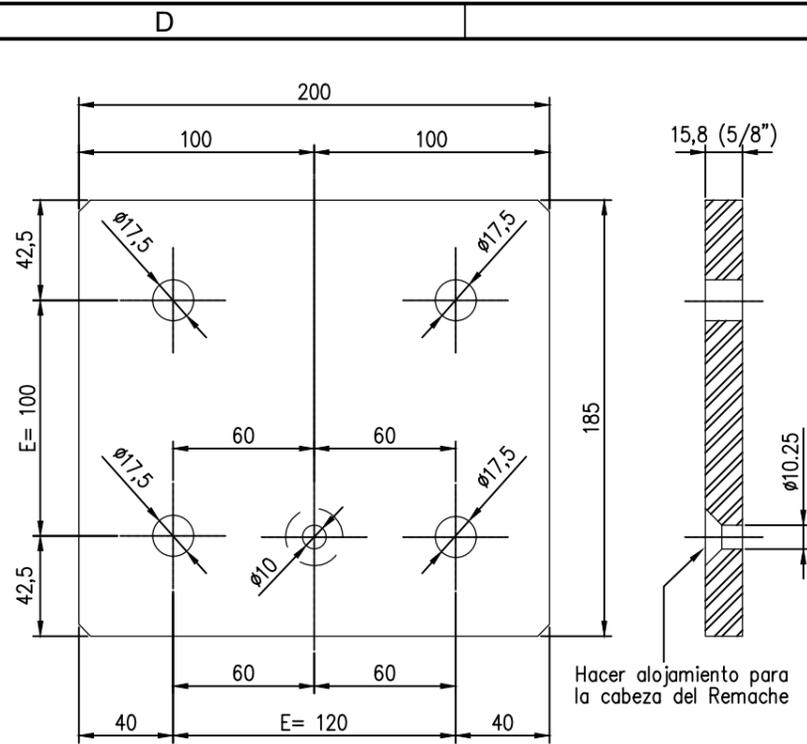
CANTIDAD= 2



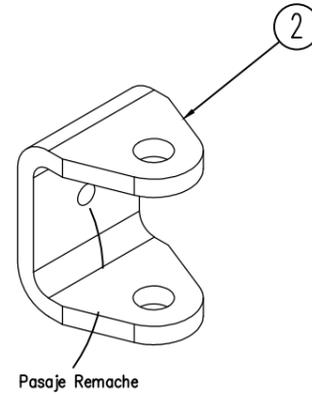
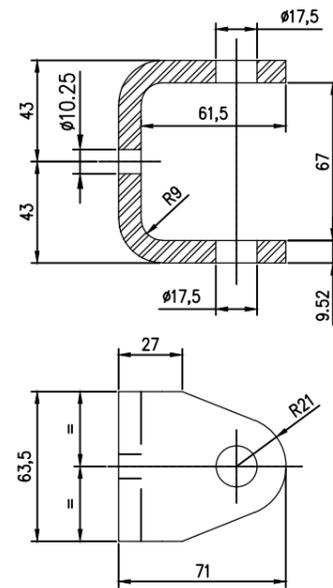
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.
- Las soldaduras serán según AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de caletó igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según ASTM 123. (para chapa y periferia los valores serán de 605 g/m² a 650 g/m² y para los tubos, bujes y arandelas serán de 220 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás periferia serán calidad F-24.
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bujones calidad 8.8, según norma DIN 7990.
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107.
- Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

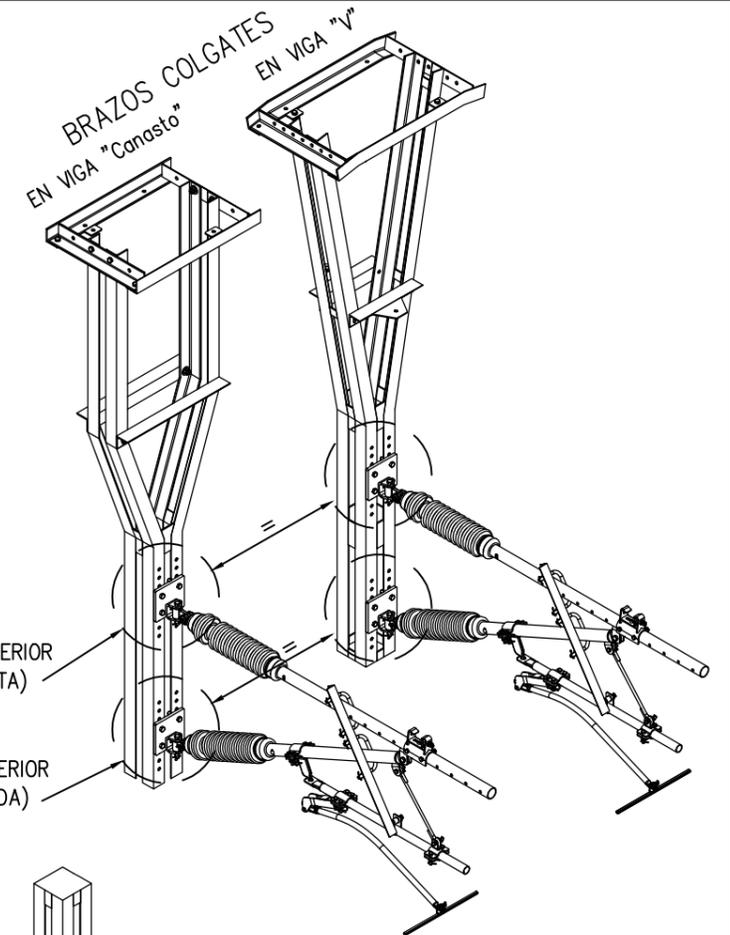
TRENES ARGENTINOS SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA		DISEÑO REVISADO APROBADO FOLIO:	SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE MENSULA
LINEA: ROCA		AREA: CATENARIA	TITULO: HERRAJE SOPORTE DE LINEA DE SOSTEN PARA CADENA VERTICAL ENCLIMBRAMIENTO 360.1160 mm
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-026-007	ESCALA: 1:2 HOJA: 1 de 1



Hacer alojamiento para la cabeza del Remache



PLANCHUELA 2 1/2" - Espesor 3/8"
DESARROLLO= 200mm

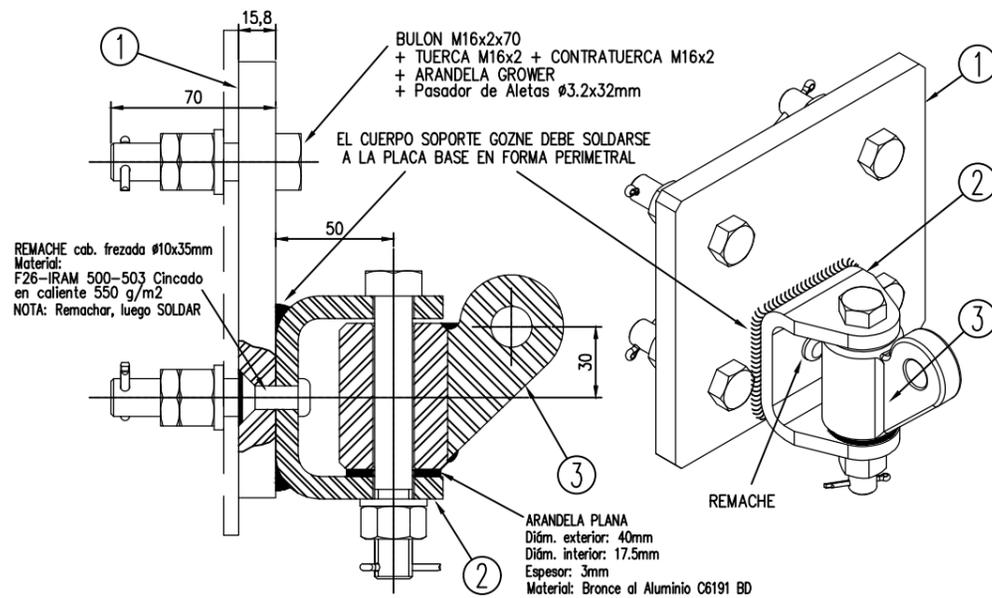


CONJUNTO GOZNE SUPERIOR (OREJA RECTA)

CONJUNTO GOZNE SUPERIOR (OREJA INCLINADA)

CONJUNTO GOZNE INTERMEDIO (OREJA RECTA)

MENSULA MOVIL SIMPLE ANTI-DESPLAZAMIENTO TRANSVERSAL

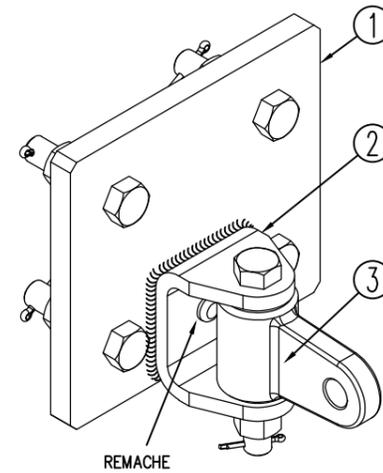


BULON M16x2x70
+ TUERCA M16x2 + CONTRATUERCA M16x2
+ ARANDELA GRÖWER
+ Pasador de Aletas Ø3.2x32mm

EL CUERPO SOPORTE GOZNE DEBE SOLDARSE A LA PLACA BASE EN FORMA PERIMETRAL

REMACHE cab. frezada Ø10x35mm
Material: F26-IRAM 500-503 Cincado en caliente 550 g/m²
NOTA: Remachar, luego SOLDAR

ARANDELA PLANA
Diám. exterior: 40mm
Diám. interior: 17.5mm
Espesor: 3mm
Material: Bronce al Aluminio C6191 BD

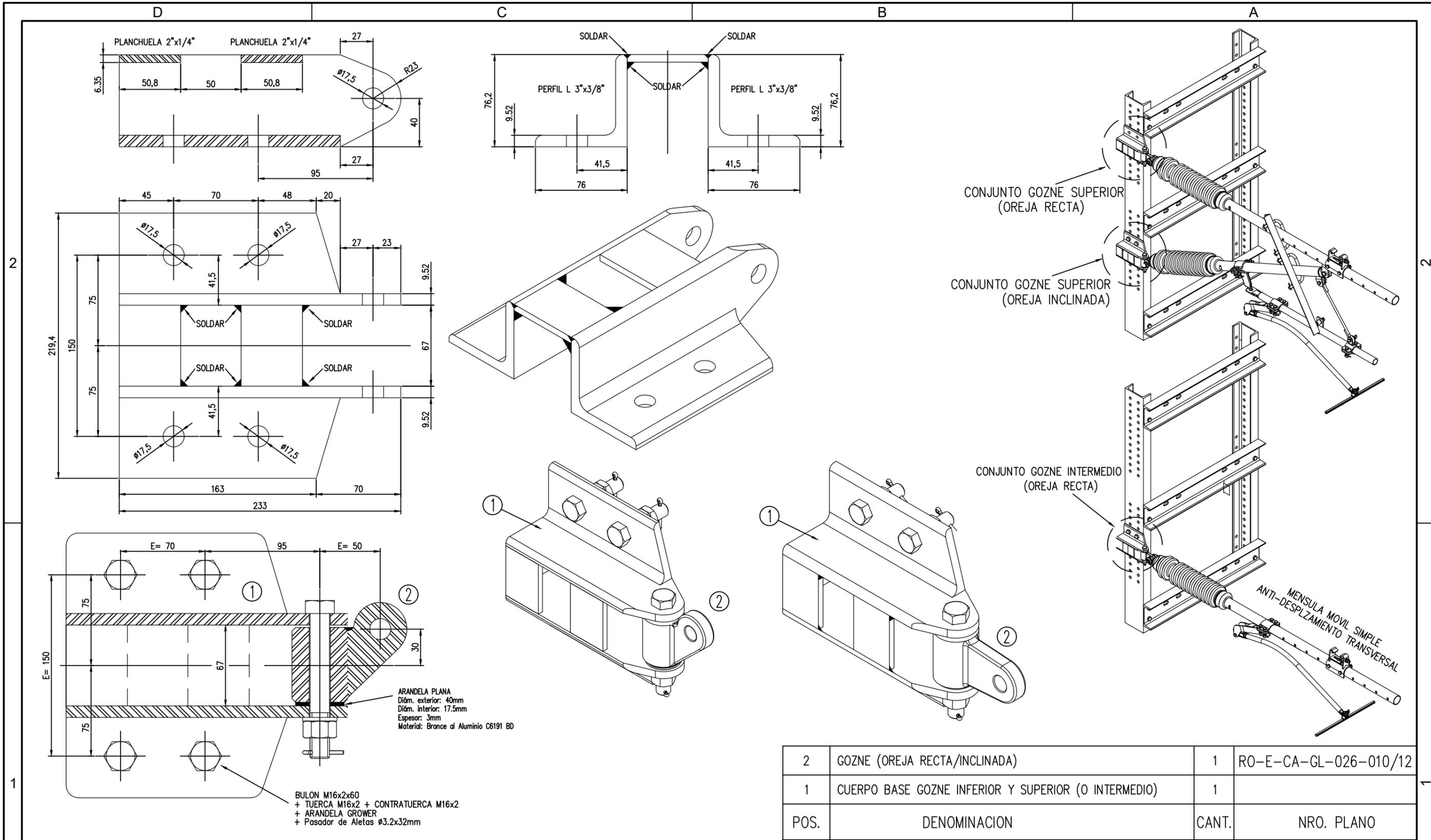


3	GOZNE (OREJA RECTA/INCLINADA)	1	RO-E-CA-GL-026-010/12
2	CUERPO BASE GOZNE INFERIOR Y SUPERIOR (O INTERMEDIO)	1	
1	PLACA BASE GOZNE SUPERIOR E INFERIOR	1	
POS.	DENOMINACION	CANT.	NRO. PLANO

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
 - Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
 - Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
 - Todos los elementos seran galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfilera los valores seran de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²)
 - Las chapas y demás perfilera seran calidad F-24 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
 - Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
 - Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
- Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

<p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE MÉNSULA	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: GOZNE PARA MENSULA MOVIL PARA BRAZO COLGANTE	
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-026-013	
	ESCALA: 1:3	HOJA: 1 de 1	A3

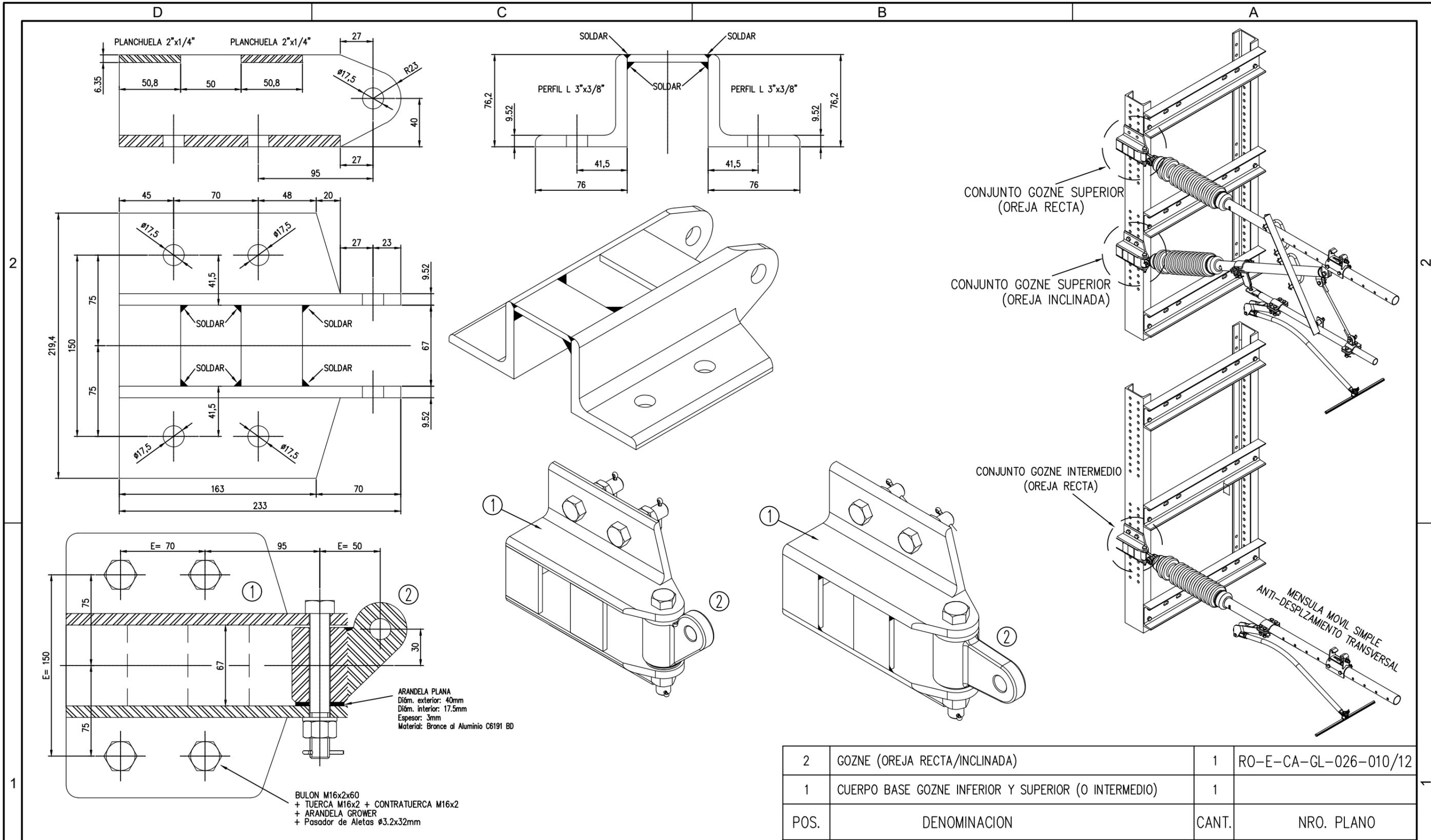


NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
 - Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
 - Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
 - Todos los elementos seran galvanizados por inmersion en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones, tuercas y arandelas seran de 350 g/m2 a 400 g/m2)
 - Las chapas y demás perfileria seran calidad F-24 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
 - Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
 - Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
- Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

2	GOZNE (OREJA RECTA/INCLINADA)	1	RO-E-CA-GL-026-010/12
1	CUERPO BASE GOZNE INFERIOR Y SUPERIOR (O INTERMEDIO)	1	
POS.	DENOMINACION	CANT.	NRO. PLANO

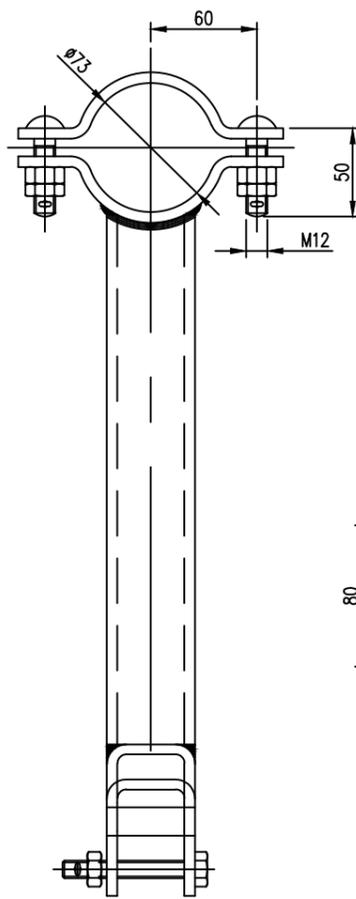
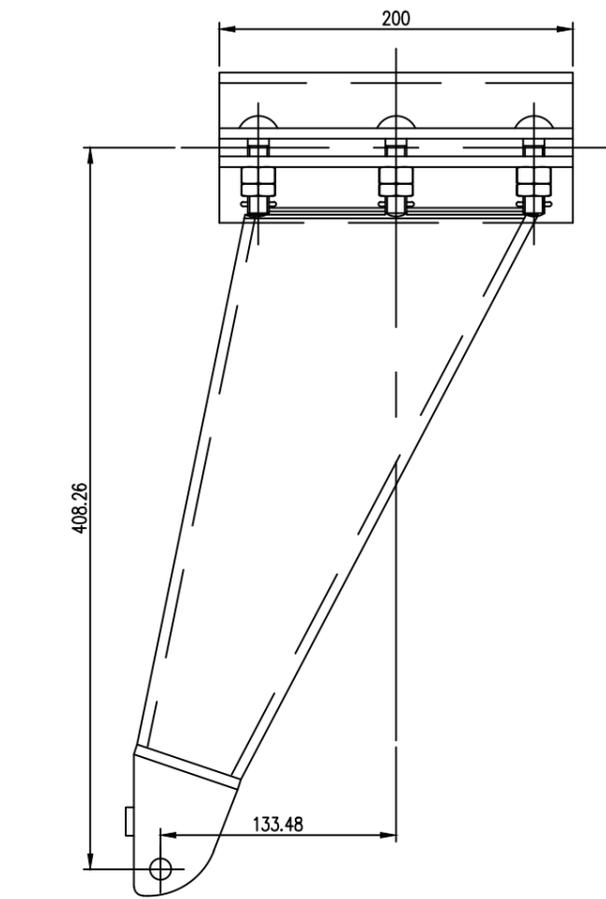
<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE MÉNSULA		
	REVISÓ:			
	APROBÓ:			
	FECHA:			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: GOZNE PARA MENSULA MOVIL PARA MARCO PARALELO		
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-026-014		
		ESCALA: 1:3	HOJA: 1 de 1	A3



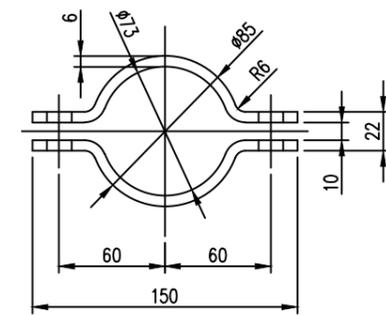
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
 - Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
 - Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
 - Todos los elementos seran galvanizados por inmersion en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfileria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2)
 - Las chapas y demás perfileria seran calidad F-24 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
 - Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990
 - Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
- Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

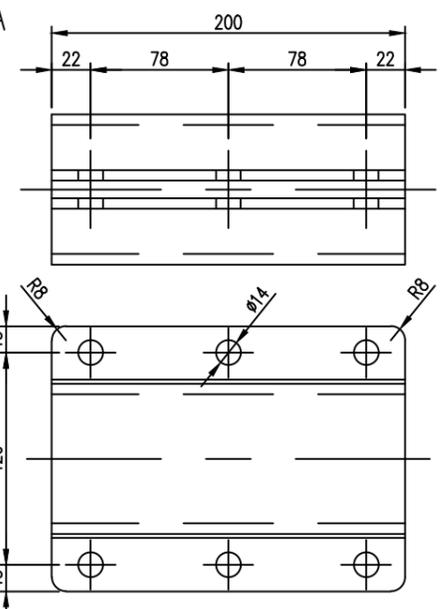
2	GOZNE (OREJA RECTA/INCLINADA)	1	RO-E-CA-GL-026-010/12
1	CUERPO BASE GOZNE INFERIOR Y SUPERIOR (O INTERMEDIO)	1	
POS.	DENOMINACION	CANT.	NRO. PLANO
<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>		<p>DIBUJÓ:</p> <p>REVISÓ:</p> <p>APROBÓ:</p> <p>FECHA:</p>	
<p>LÍNEA: ROCA</p> <p>ÁREA: CATENARIA</p>		<p>SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE MÉNSULA</p> <p>TÍTULO: GOZNE PARA MENSULA MOVIL PARA MARCO PARALELO</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-026-014</p>	
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:3	HOJA: 1 de 1
			A3



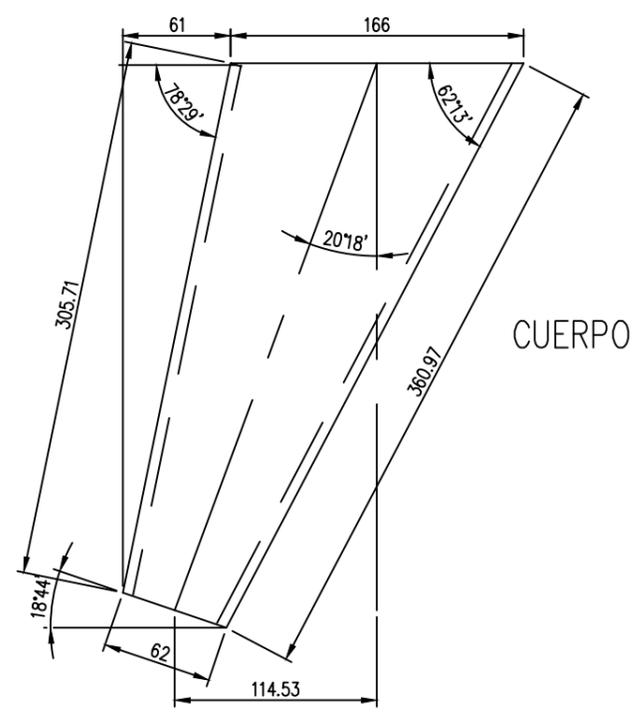
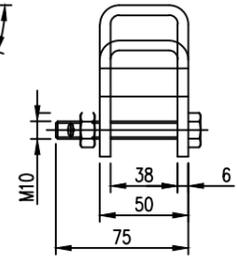
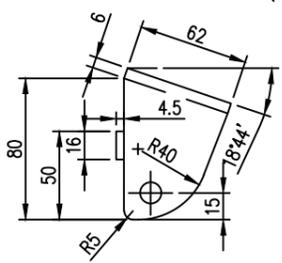
ABRAZADERA



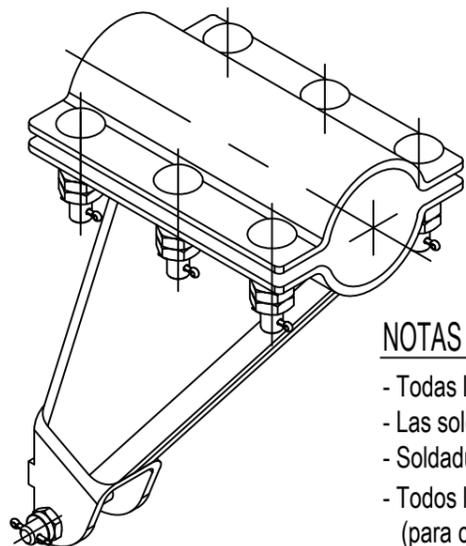
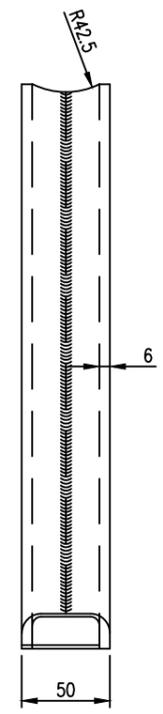
DESARROLLO= 177mm c/Abrazadera



HORQUILLA



CUERPO



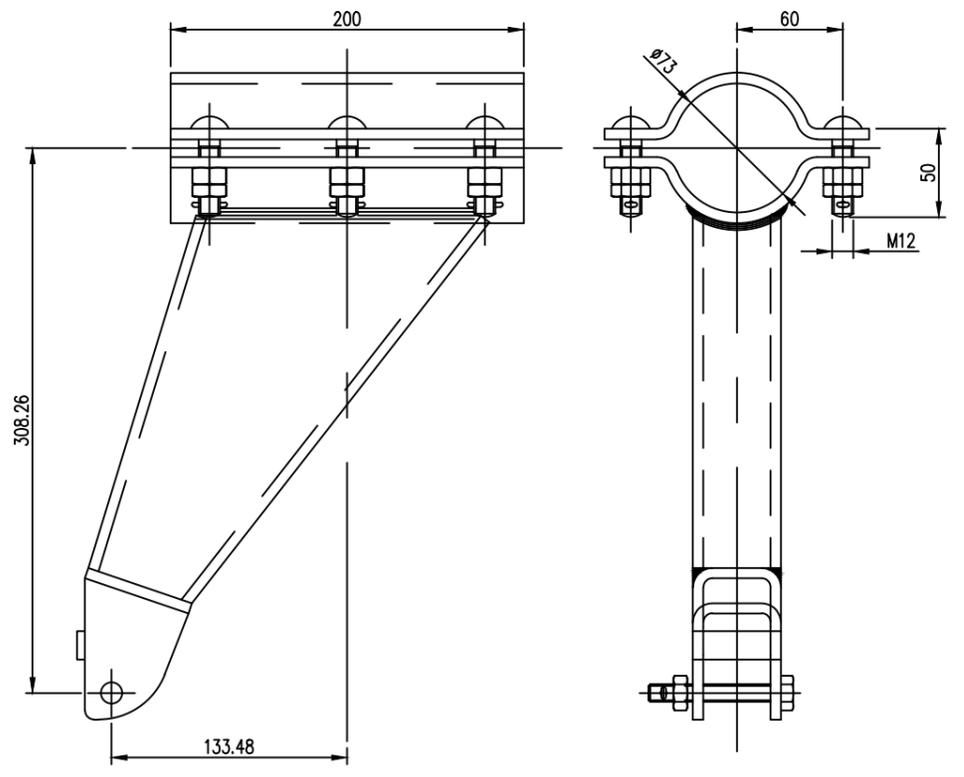
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perflería los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perflería serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

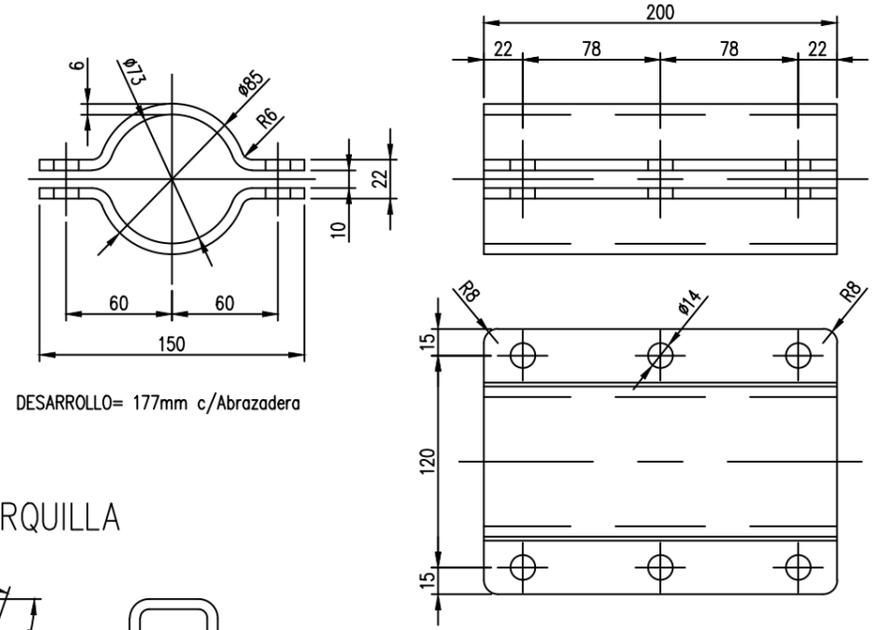
<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO:
	REVISÓ:	
<p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	APROBÓ:	TÍTULO:
	FECHA:	SOPORTE PARA BRAZO TENSOR ENC.: 1060 mm
LÍNEA:	ÁREA:	DOCUMENTO N°:
ROCA	CATENARIA	RO-E-CA-GL-026-015
GRUPO:	GENERAL	ESCALA: 1:4
		HOJA: 1 de 1
		A3

D C B A

CONJUNTO ARMADO

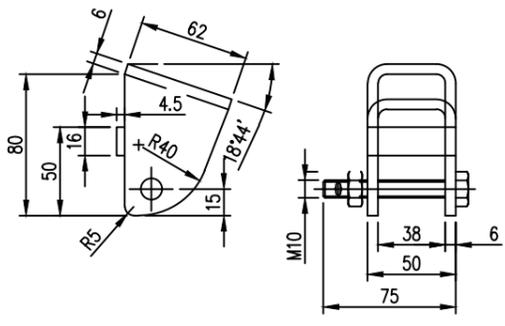


ABRAZADERA

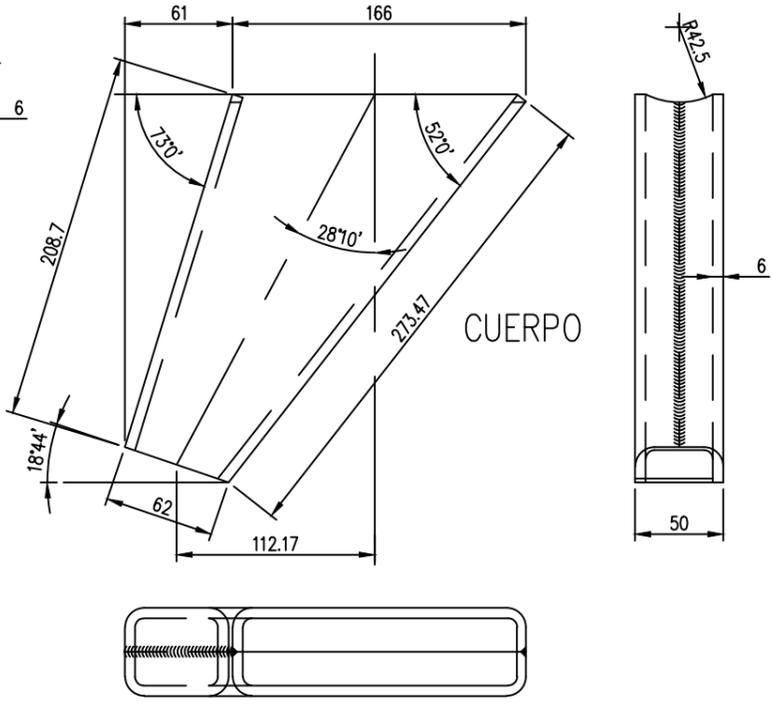


DESARROLLO= 177mm c/Abrazadera

HORQUILLA



CUERPO

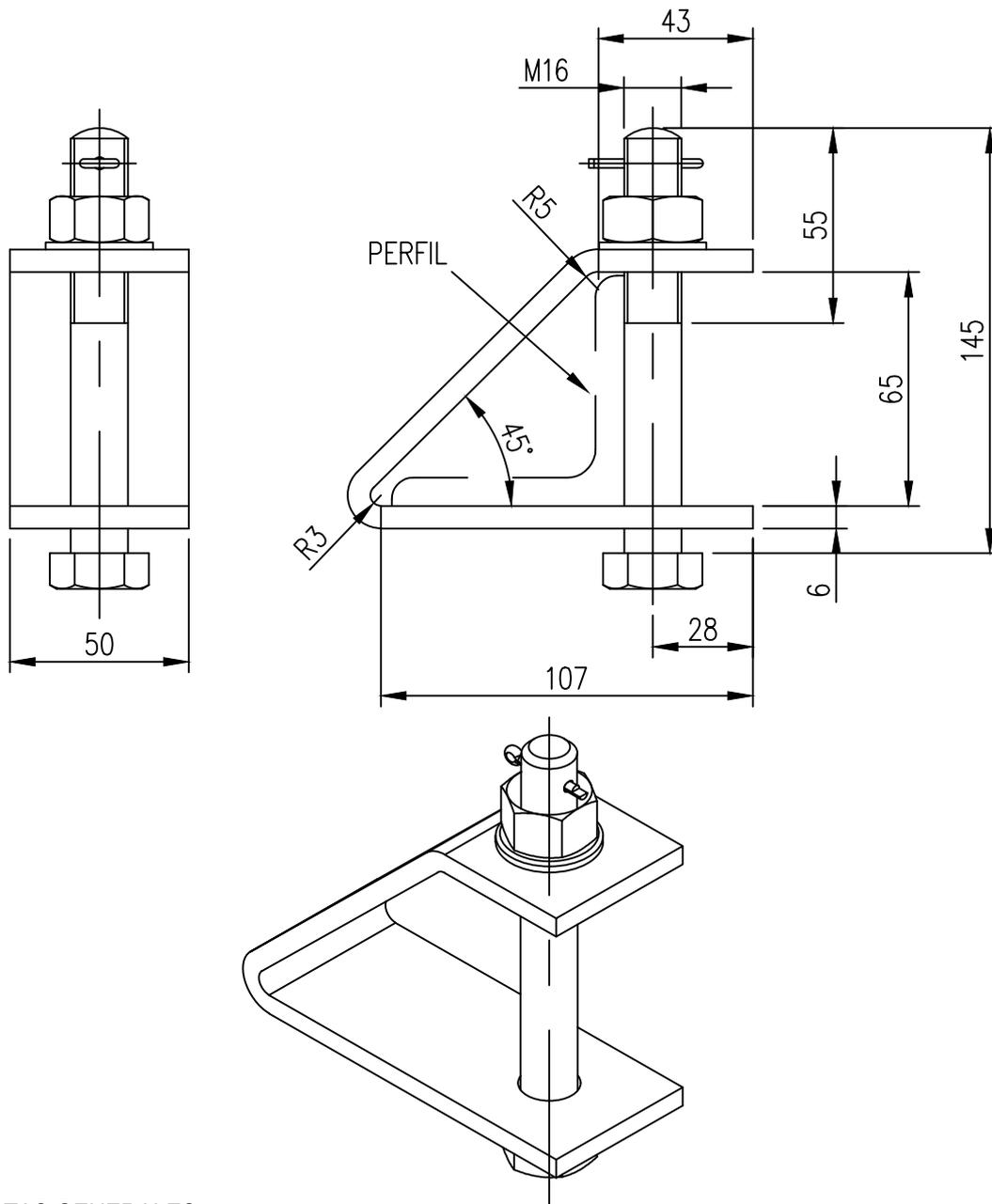


NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

 SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA		DIBUJÓ:	SUBGRUPO: DISPOSITIVOS DE MÉNSULA
		REVISÓ:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	APROBÓ:	TÍTULO: SOPORTE PARA BRAZO TENSOR ENC.: 960 mm
GRUPO: GENERAL		FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-026-018
		ESCALA: 1:4	HOJA: 1 de 1
		A3	

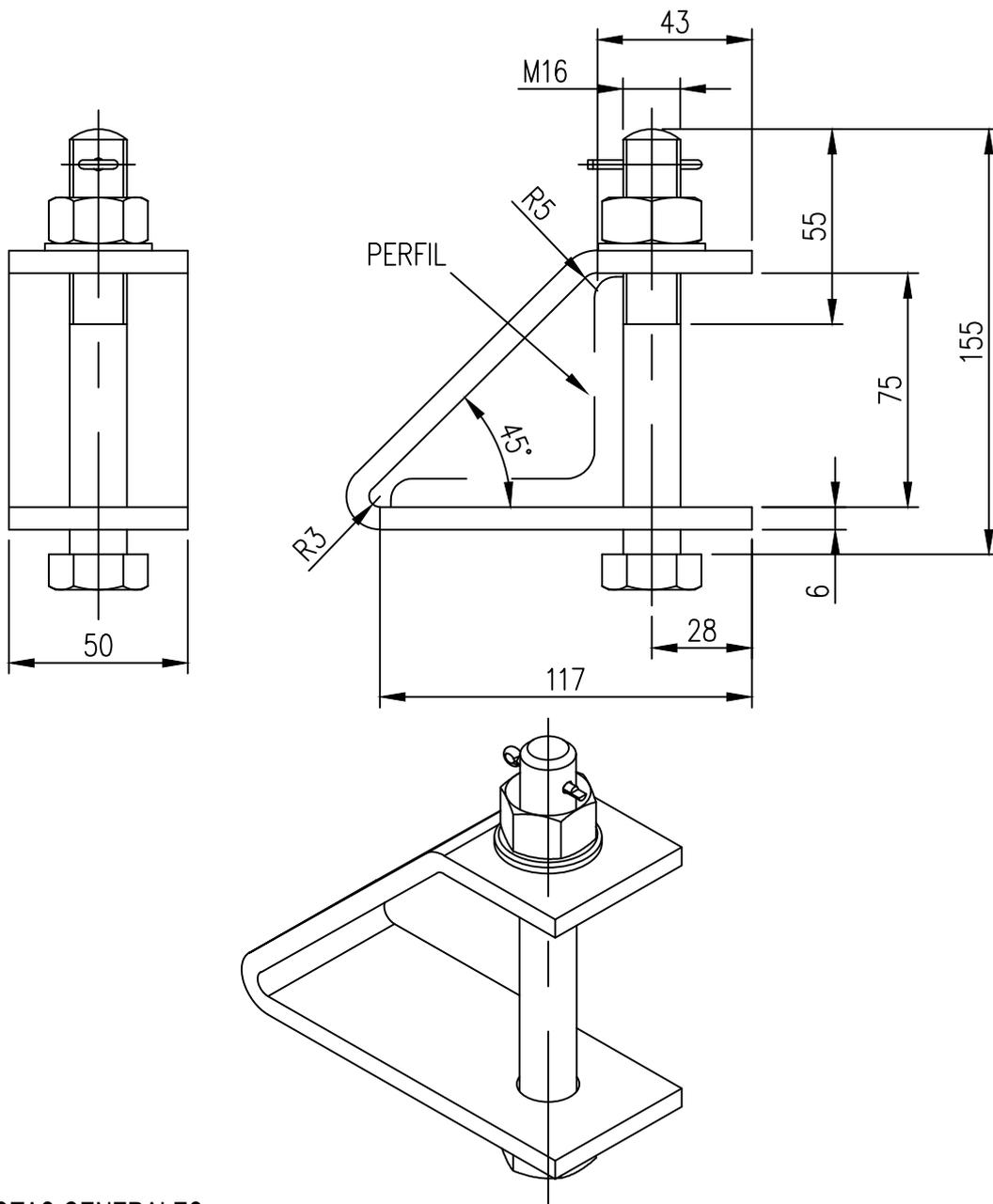
D C B A



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

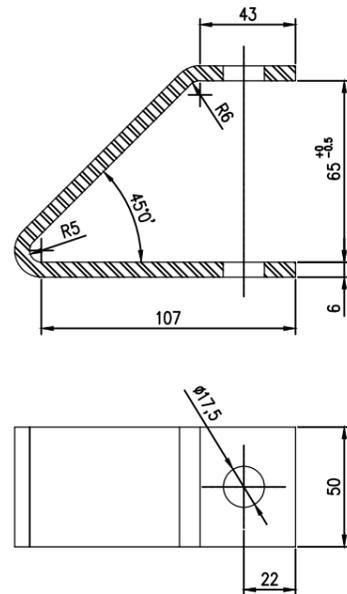
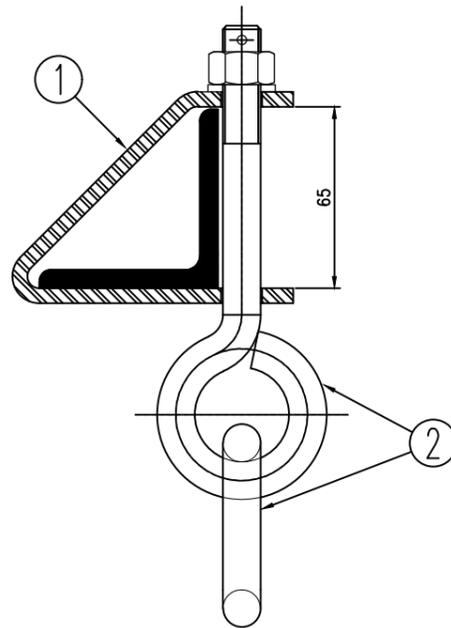
 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: HERRAJE PARA SUSPENSIÓN TIPO L CON BULON (L65)		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-002
GRUPO: GENERAL		ESCALA: S/E
		HOJA: 1 de 1
		A4



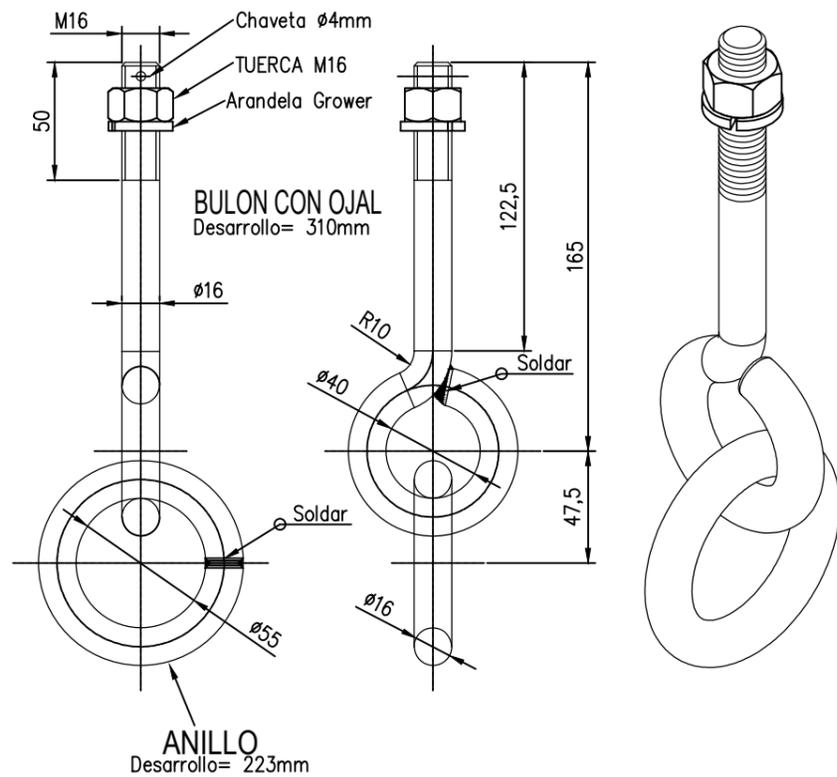
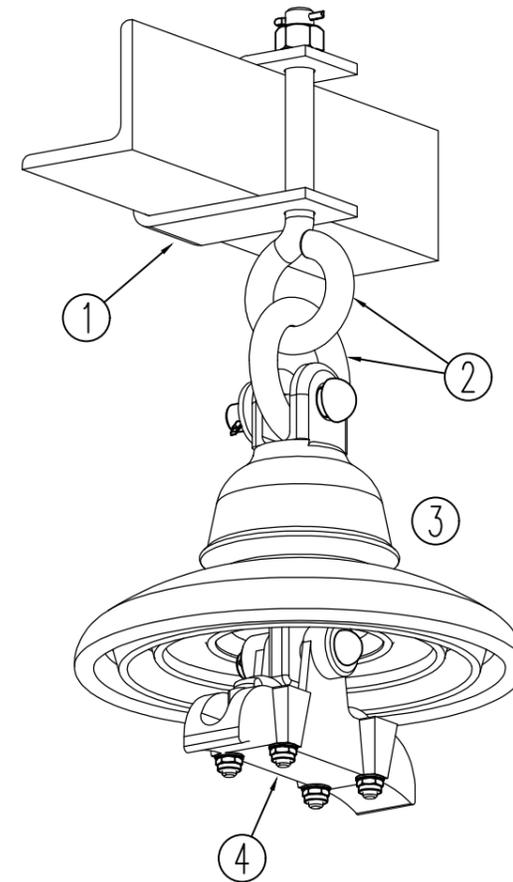
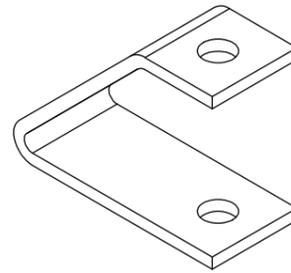
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN		
	REVISÓ:			
	APROBÓ:			
	FECHA:			
TÍTULO: HERRAJE PARA SUSPENSIÓN TIPO L CON BULON (L75)				
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-003		
GRUPO: GENERAL		ESCALA: S/E	HOJA: 1 de 1	A4



PLANCHUELA 2" x 1/4"
DESARROLLO= 270mm

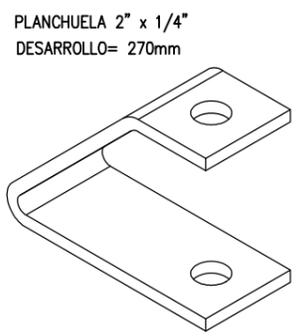
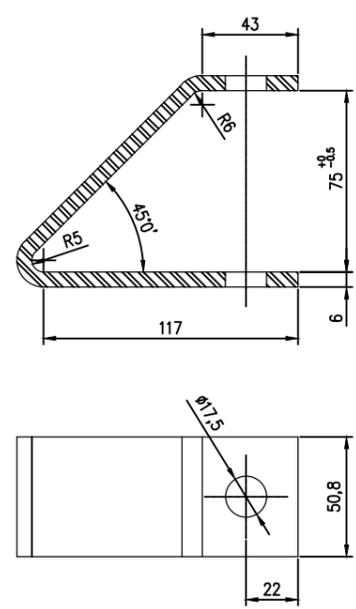
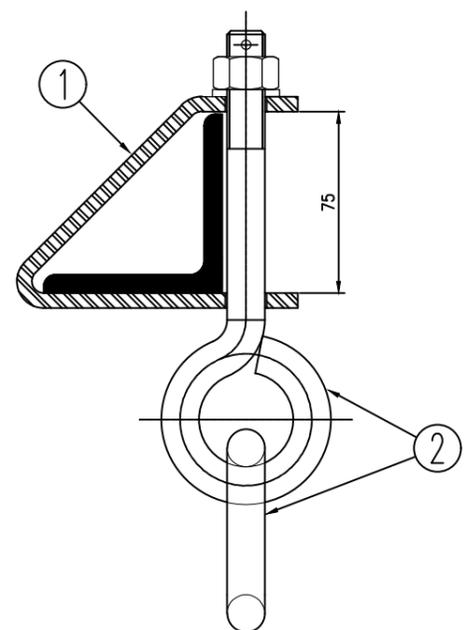


NOTAS GENERALES

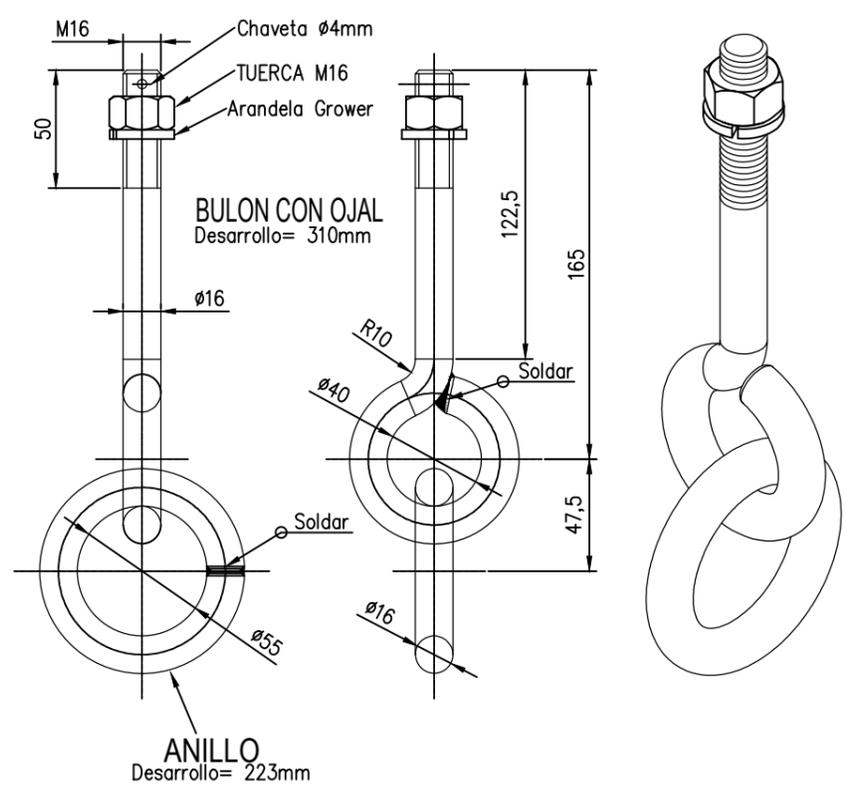
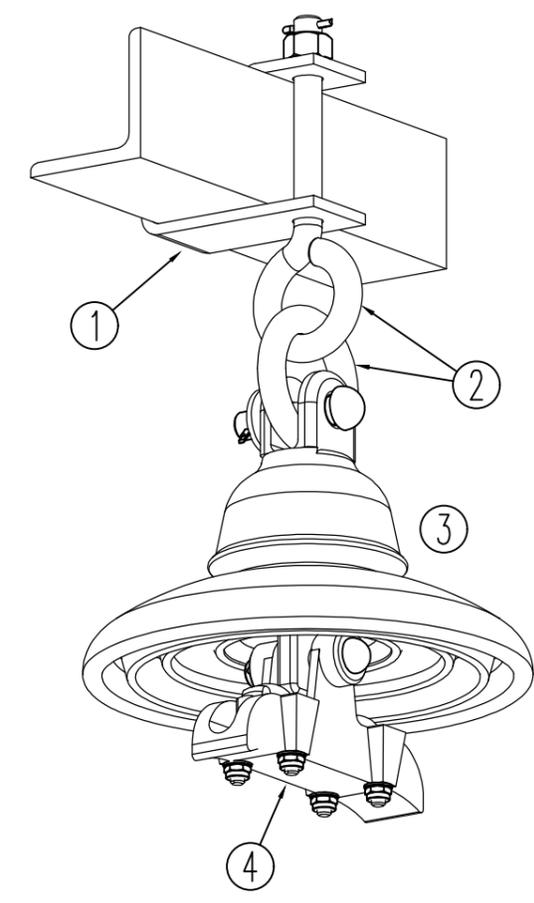
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilera los valores seran de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²)
- Las chapas y demás perfilera seran calidad F-24 y F-26 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990

POS.	DENOMINACION	CANT.	NRO. PLANO
4	MORSA DE SUSPENSION	1	
3	AISLADOR ALSH 255 120kN-U120 C	1	
2	BULON CON OJAL CON ANILLO	0.82	1
1	GRAMPA DE SUJECIÓN	0.65	1

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSION TÍTULO: HERRAJE PARA SUSPENSION TIPO L CON ANILLO (L65) DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-004		
	REVISÓ:			
APROBÓ:				
FECHA:				
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: S/E	HOJA: 1 de 1	A4
GRUPO: GENERAL				



PLANCHUELA 2" x 1/4"
DESARROLLO= 270mm



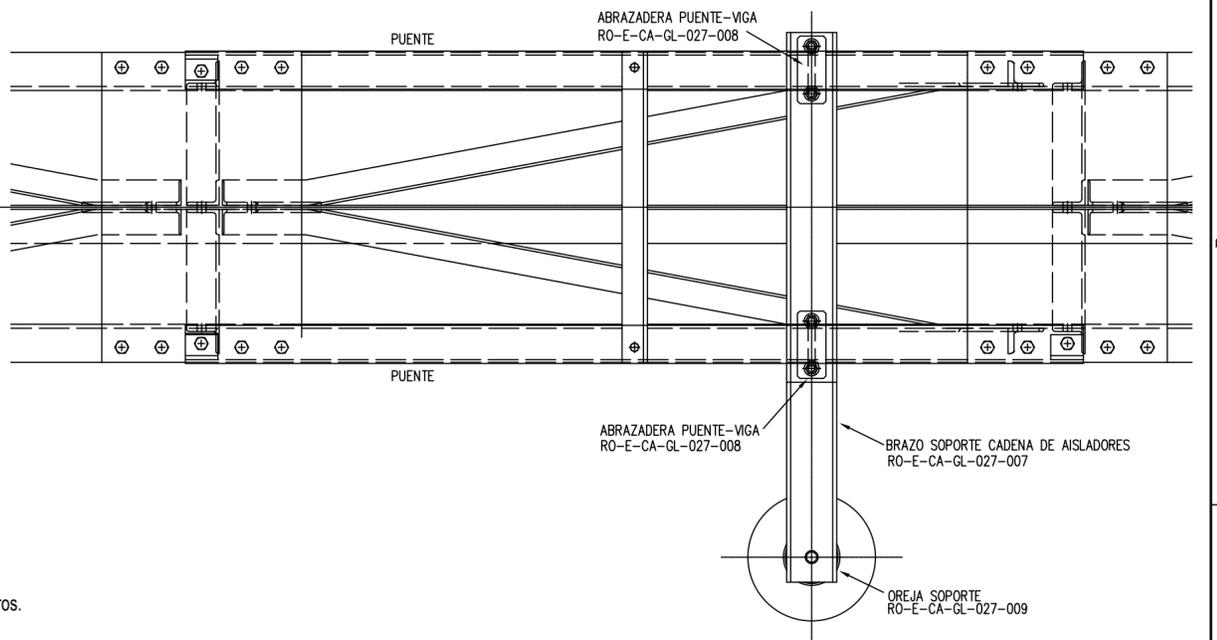
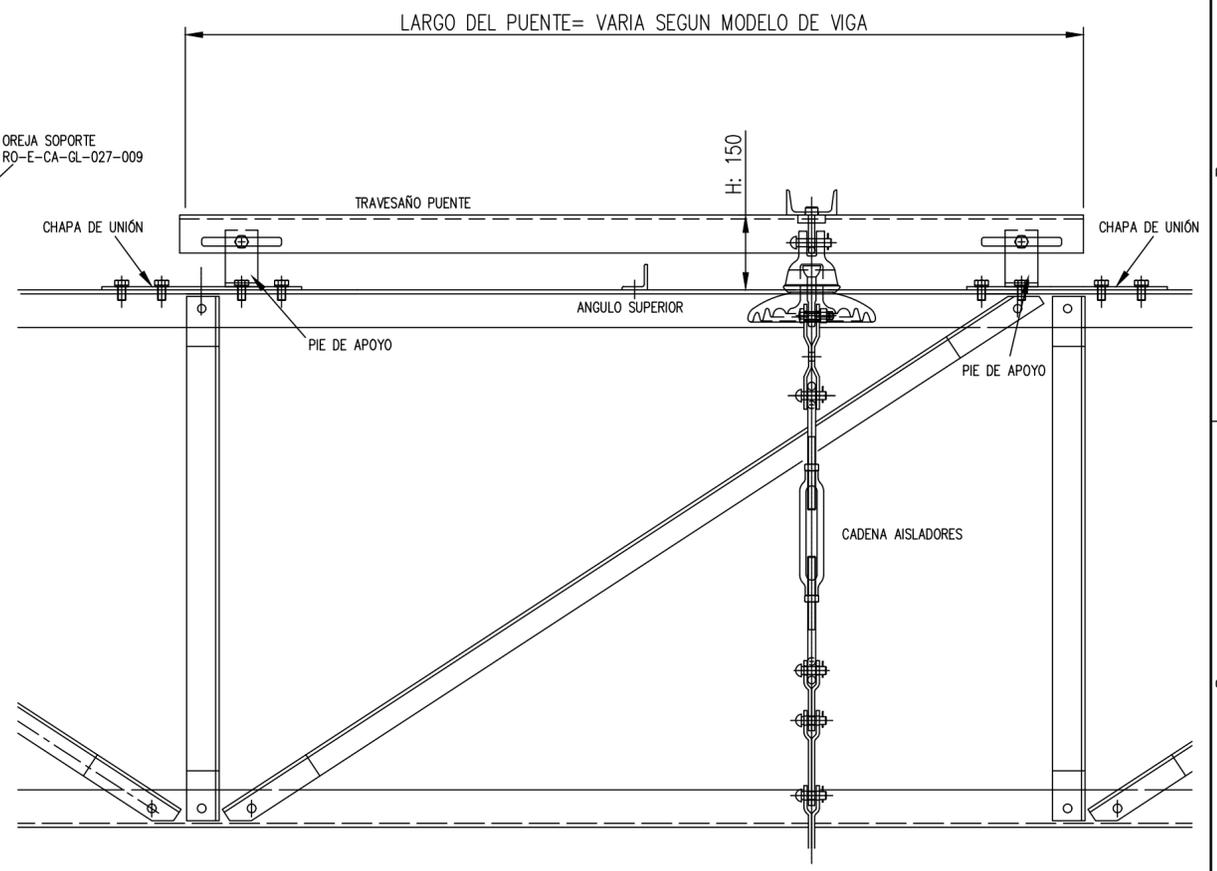
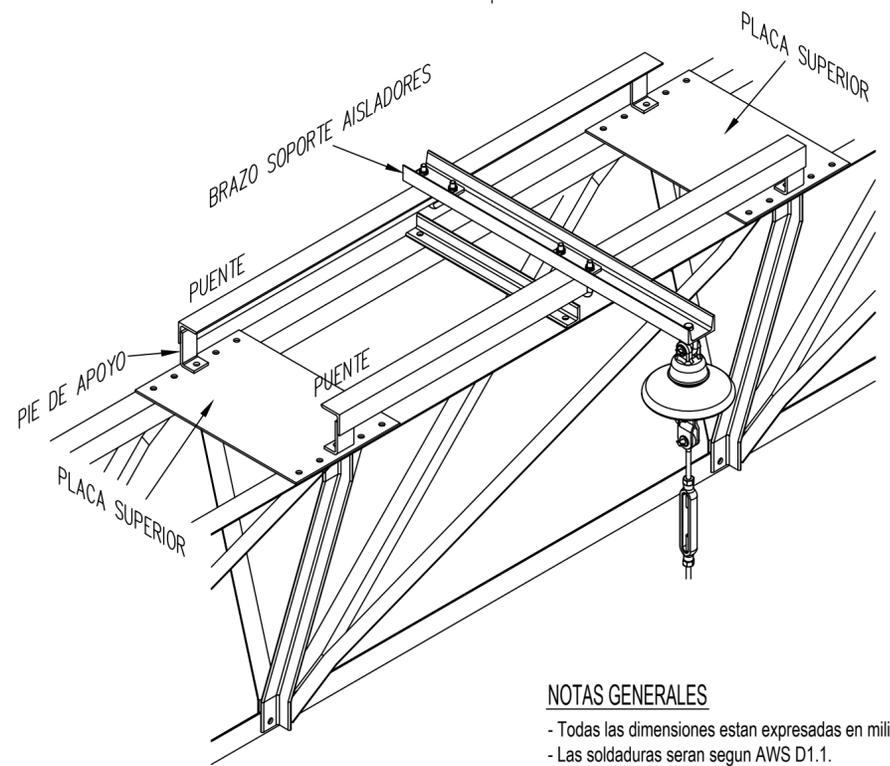
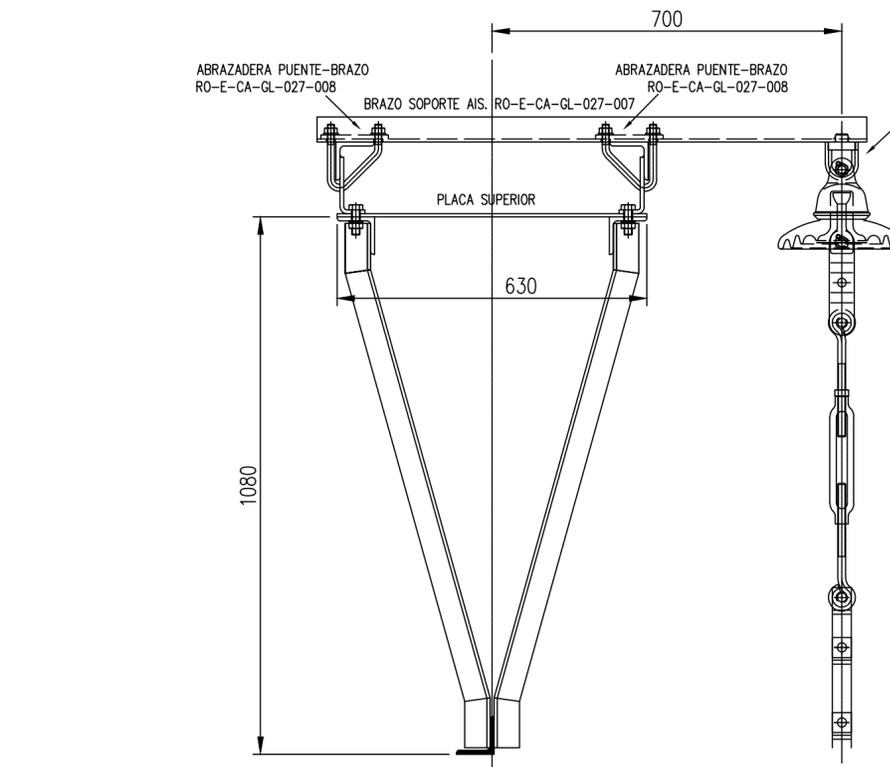
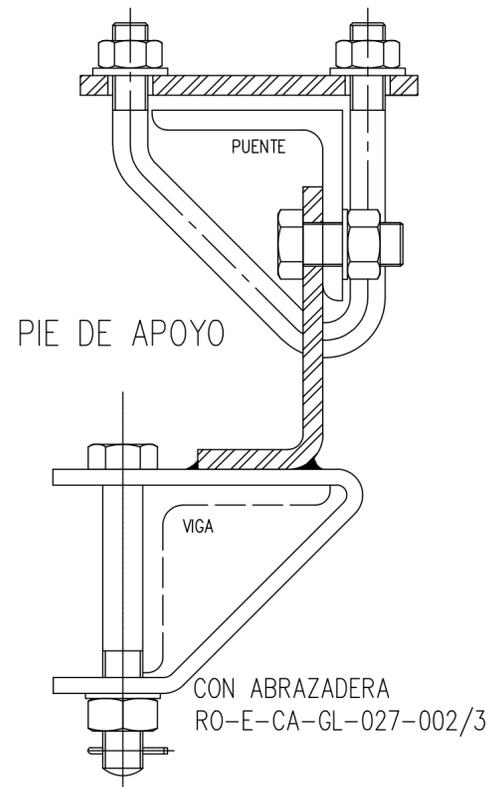
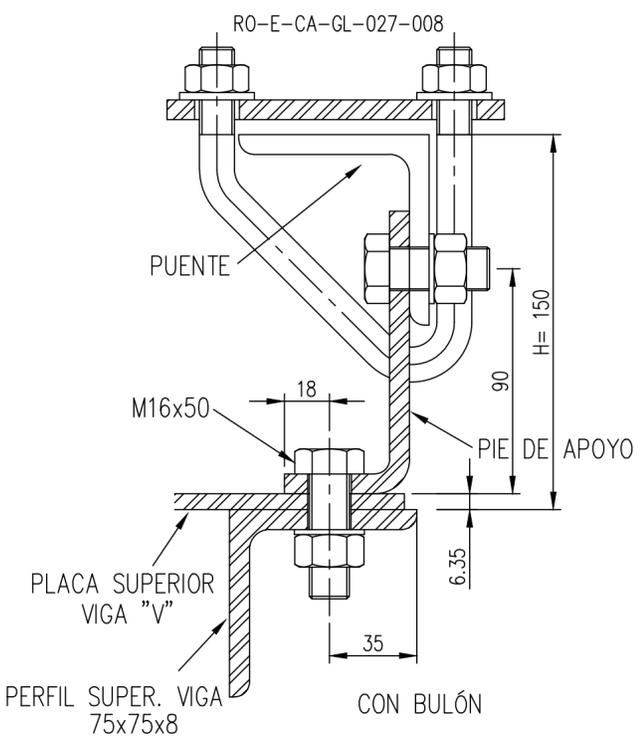
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilera los valores seran de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones, tuercas y arandelas seran de 350 g/m² a 400 g/m²)
- Las chapas y demás perfilera seran calidad F-24 y F-26 segun IRAM U-500-42 y U-500-503.
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990

4	MORSA DE SUSPENSION		1	
3	AISLADOR ALSH 255 120kN-U120 C		1	
2	BULON CON OJAL CON ANILLO	0.82	1	
1	GRAMPA DE SUJECIÓN	0.65	1	
POS.	DENOMINACION		CANT.	NRO. PLANO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSION TÍTULO: HERRAJE PARA SUSPENSION TIPO L CON ANILLO (L75) DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-005		
	REVISÓ:			
APROBÓ:				
FECHA:				
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: S/E	HOJA: 1 de 1	A4
GRUPO: GENERAL				

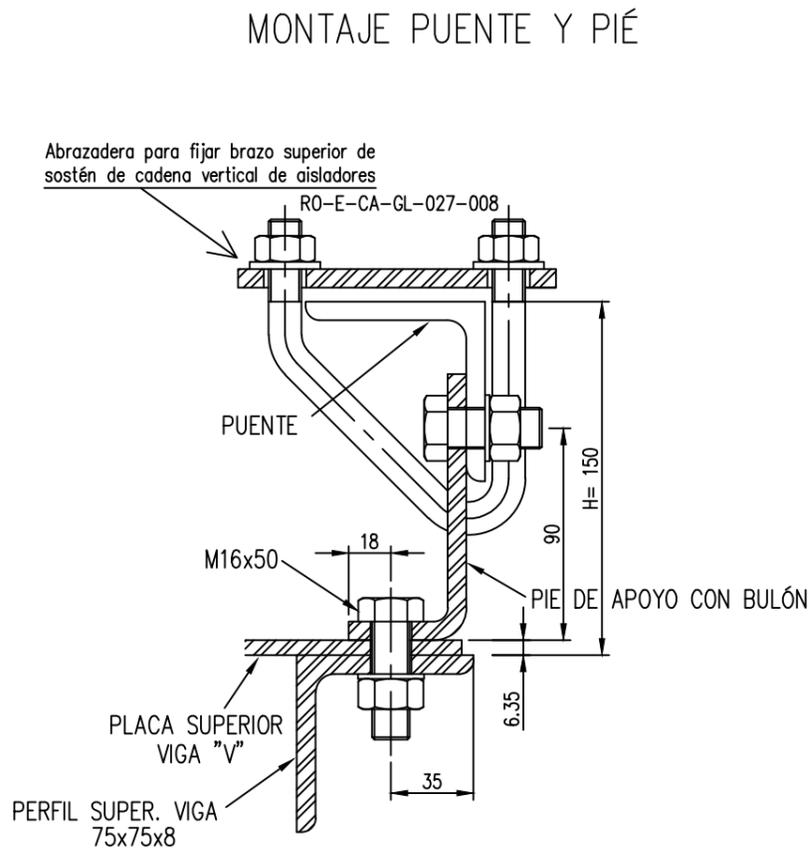
MONTAJE PUENTE Y PIÉ
ESCALA= 1:2



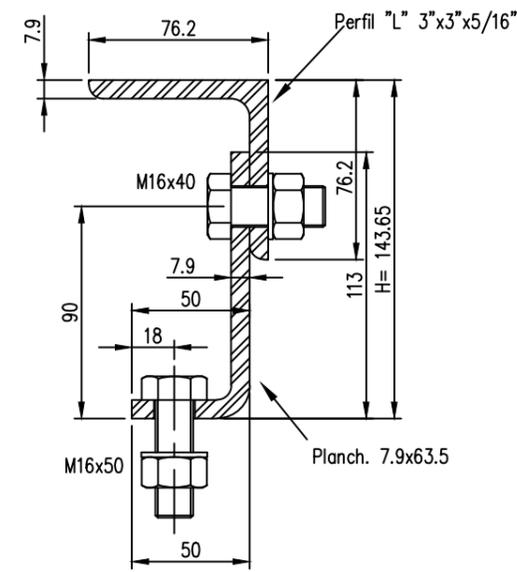
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

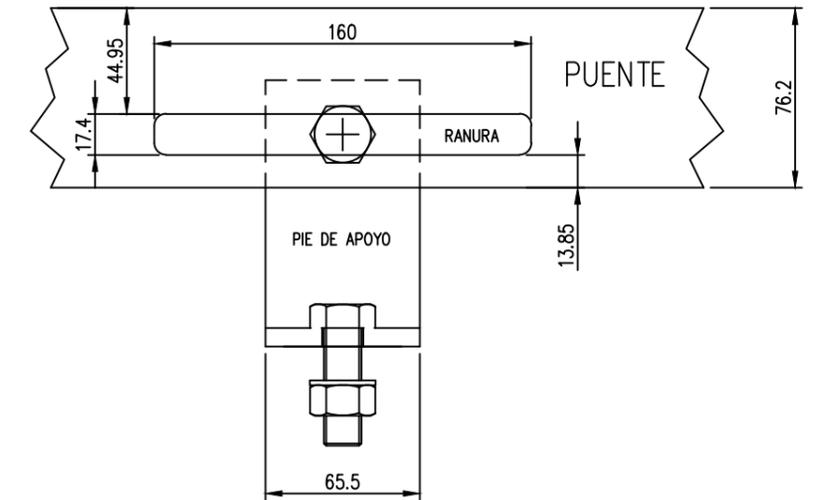
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA		DIBUJO:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
		REVISO:	
LÍNEA: ROCA ÁREA: CATENARIA GRUPO: GENERAL		APROBÓ:	TÍTULO: CONJUNTO SOPORTE SUPERIOR PARA CADENA DE AISLADORES EN VIGA TIPO V
		FECHA:	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-006
		ESCALA: 1:10	HOJA: 1 de 3
			A2



DETALLE PERFIL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON BULÓN



DETALLE FRONTAL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON BULÓN



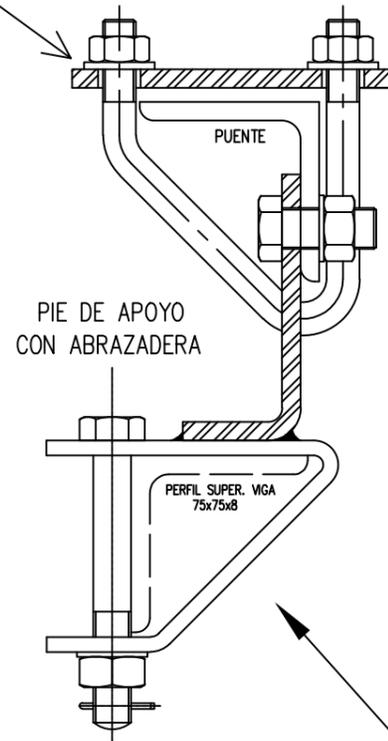
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

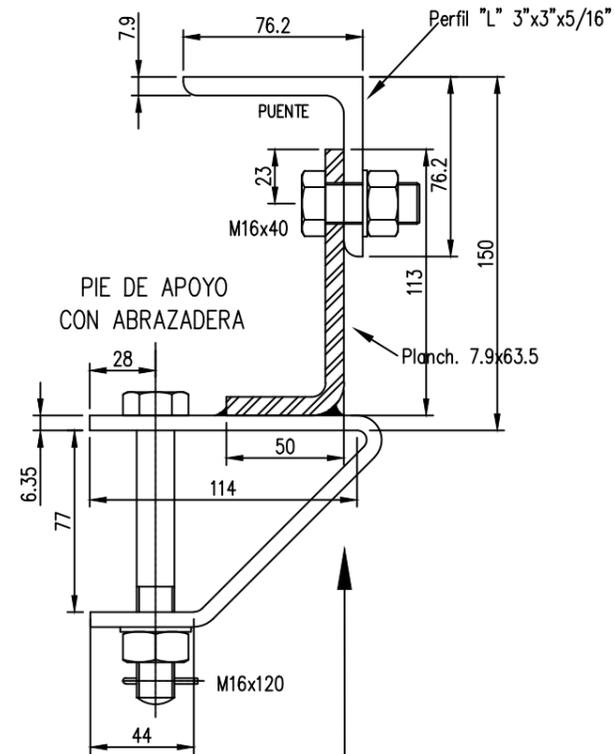
 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: CONJUNTO SOPORTE SUPERIOR PARA CADENA DE AISLADORES EN VIGA TIPO V
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-006
ESCALA: 1:3	HOJA: 2 de 3	A3

MONTAJE PUENTE Y PIÉ

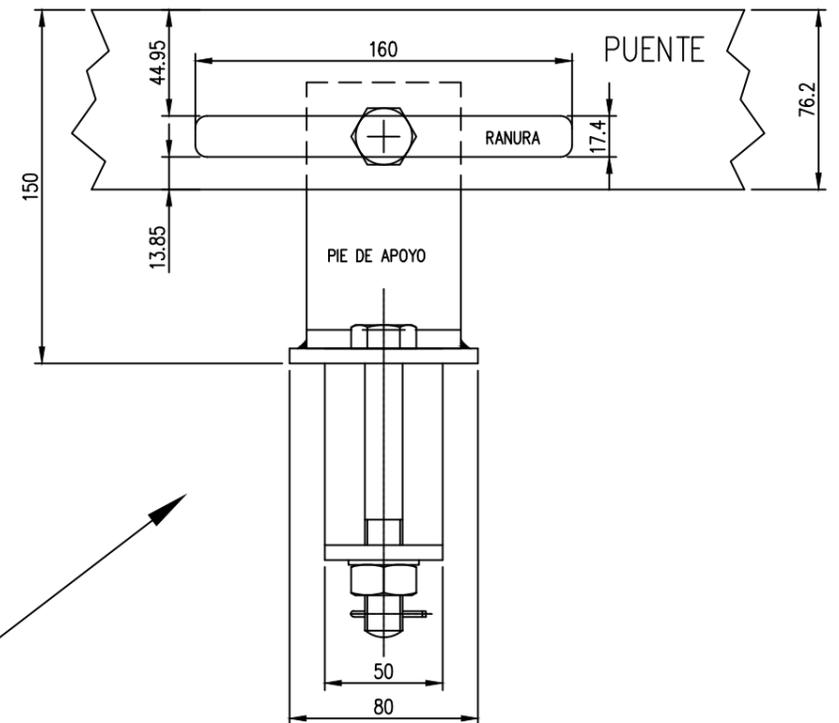
Abrazadera para fijar brazo superior de sostén de cadena vertical de aisladores



DETALLE PERFIL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON ABRAZADERA



DETALLE FRONTAL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON ABRAZADERA

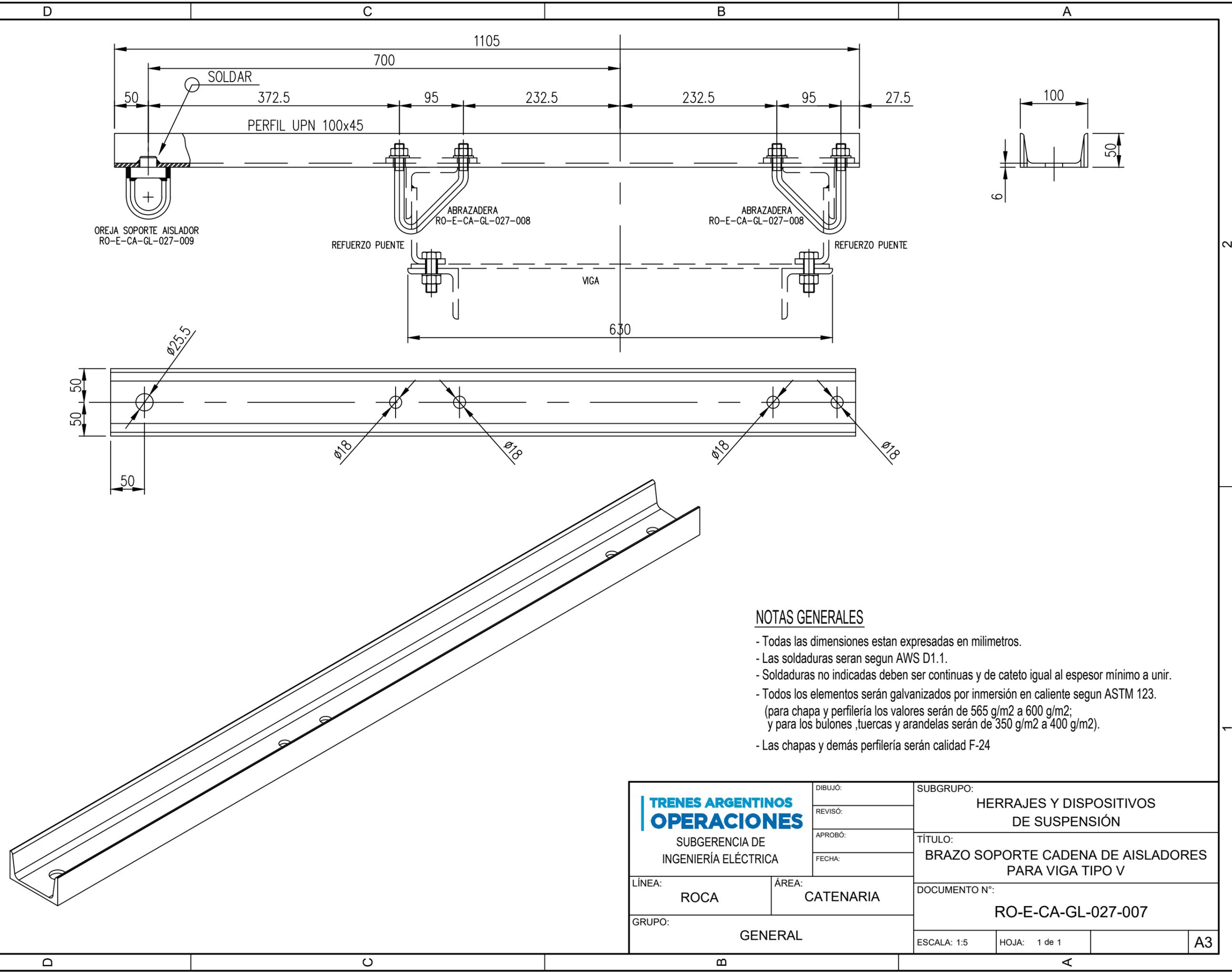


HERRAJE SUSPENSION TIPO L RO-E-CA-GL-027-002/3

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 ,
segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSION
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: CONJUNTO SOPORTE SUPERIOR PARA CADENA DE AISLADORES EN VIGA TIPO V
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-006
	ESCALA: 1:3	HOJA: 3 de 3
		A3



OREJA SOPORTE AISLADOR
RO-E-CA-GL-027-009

PERFIL UPN 100x45

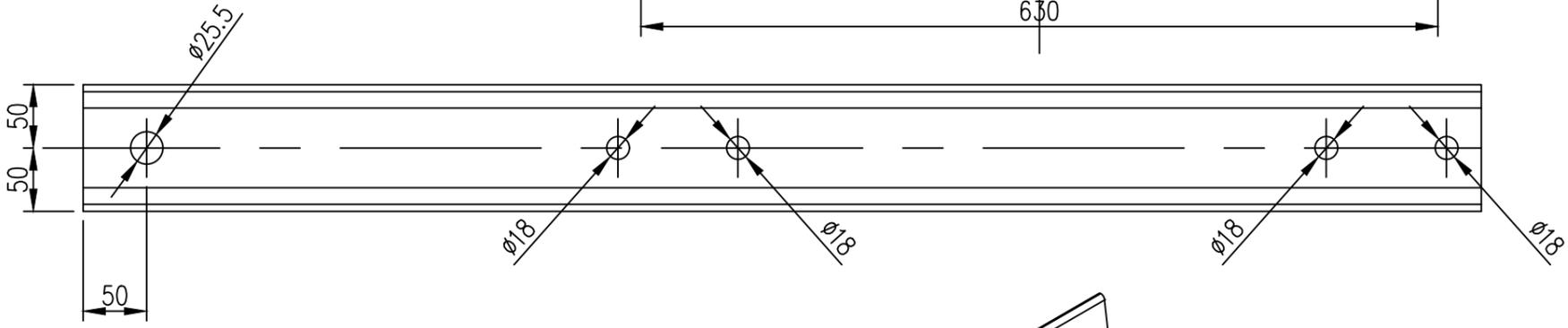
ABRAZADERA
RO-E-CA-GL-027-008

ABRAZADERA
RO-E-CA-GL-027-008

REFUERZO PUENTE

REFUERZO PUENTE

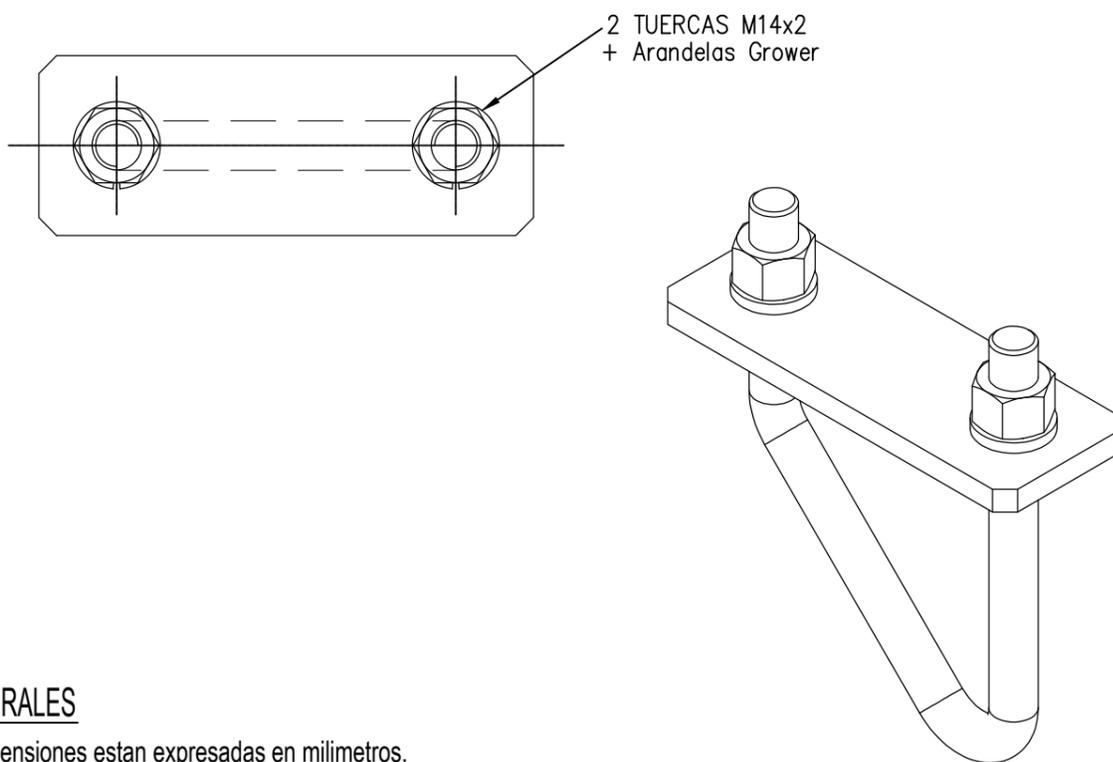
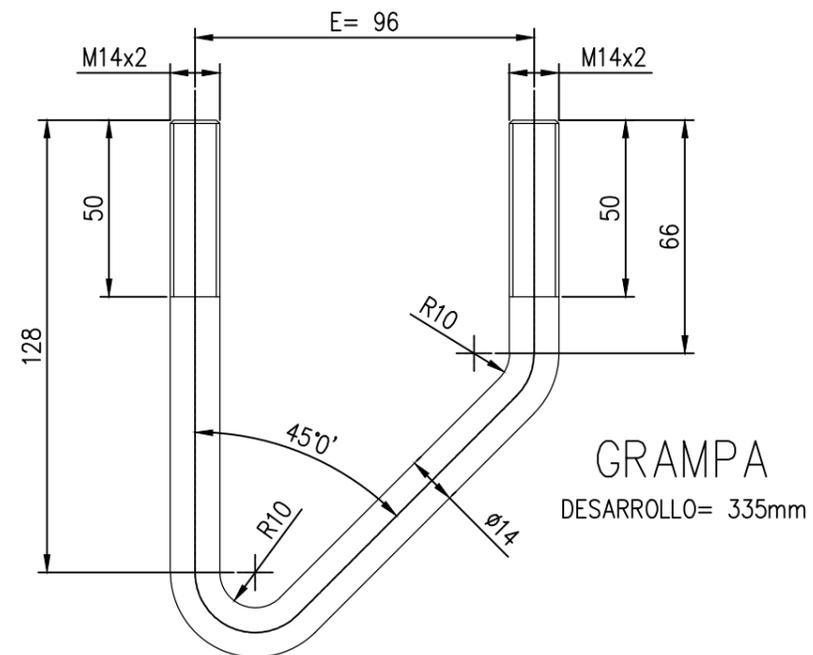
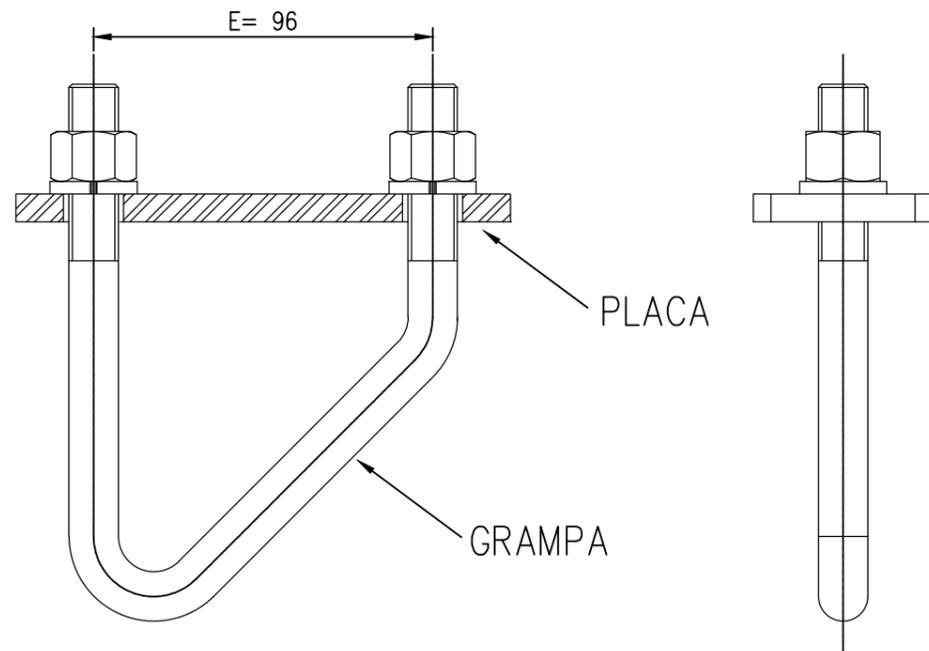
VIGA



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN</p> <p>TÍTULO: BRAZO SOPORTE CADENA DE AISLADORES PARA VIGA TIPO V</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-007</p>		
	REVISÓ:			
	APROBÓ:			
	FECHA:			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-007		
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:5	HOJA: 1 de 1	A3



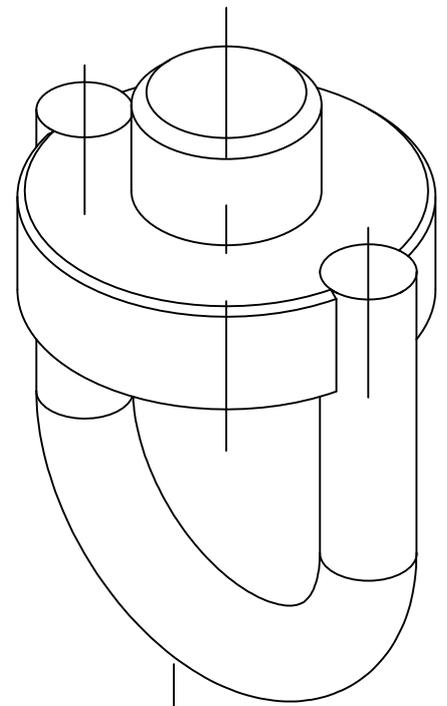
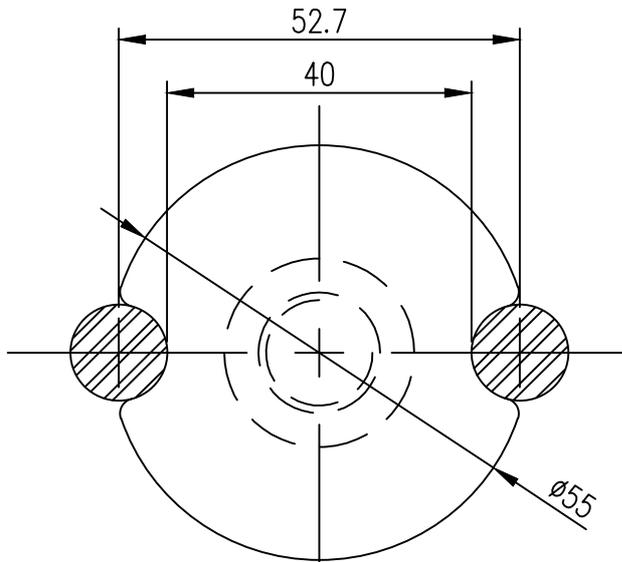
GRAMPA
DESARROLLO= 335mm

PLACA

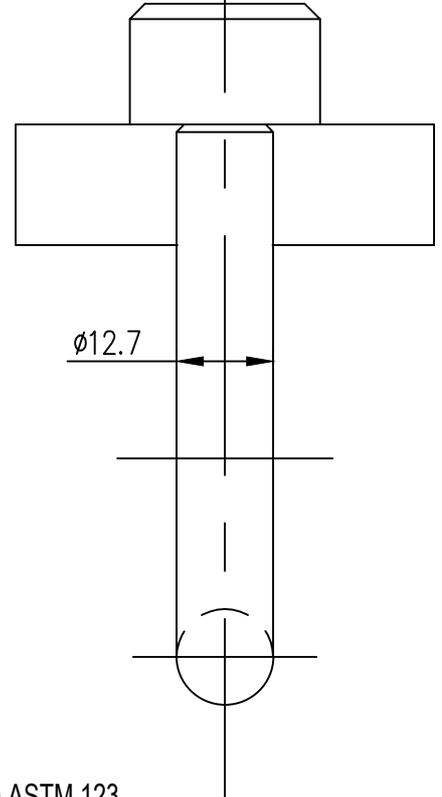
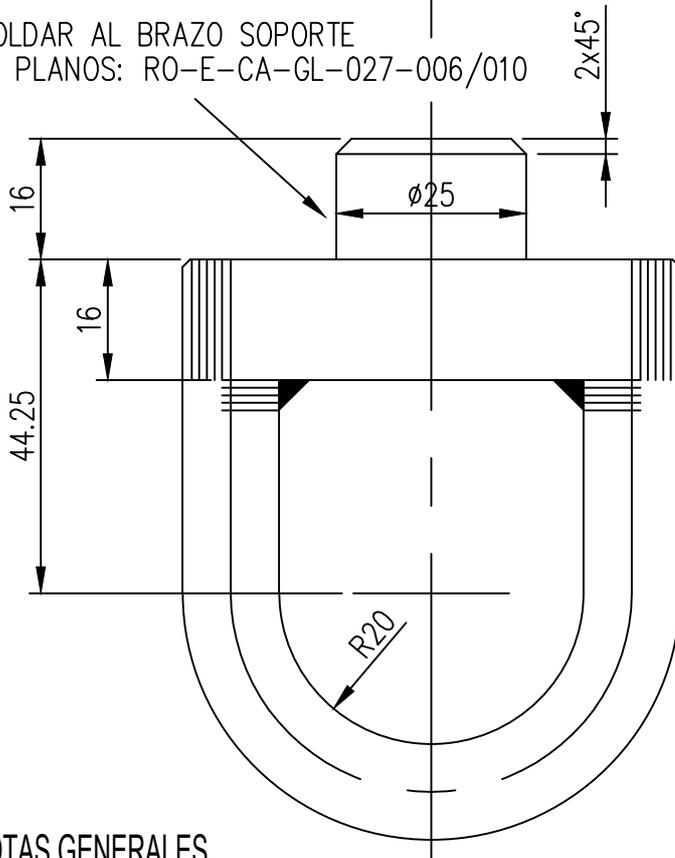
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilería los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfilería serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 ,
segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN</p> <p>TÍTULO: ABRAZADERA FIJACION BRAZO SOPORTE-VIGA</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-008</p>
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	<p>ESCALA: 1:2</p> <p>HOJA: 1 de 1</p>
GRUPO: GENERAL		



SOLDAR AL BRAZO SOPORTE
VER PLANOS: RO-E-CA-GL-027-006/010



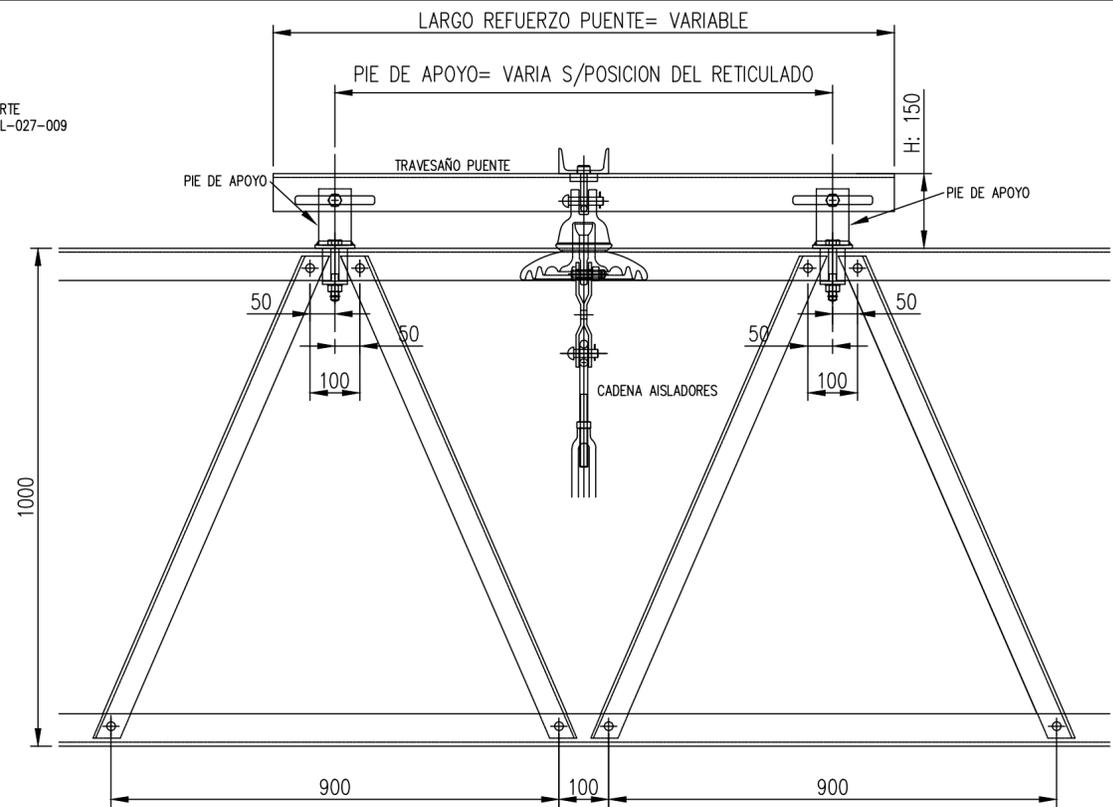
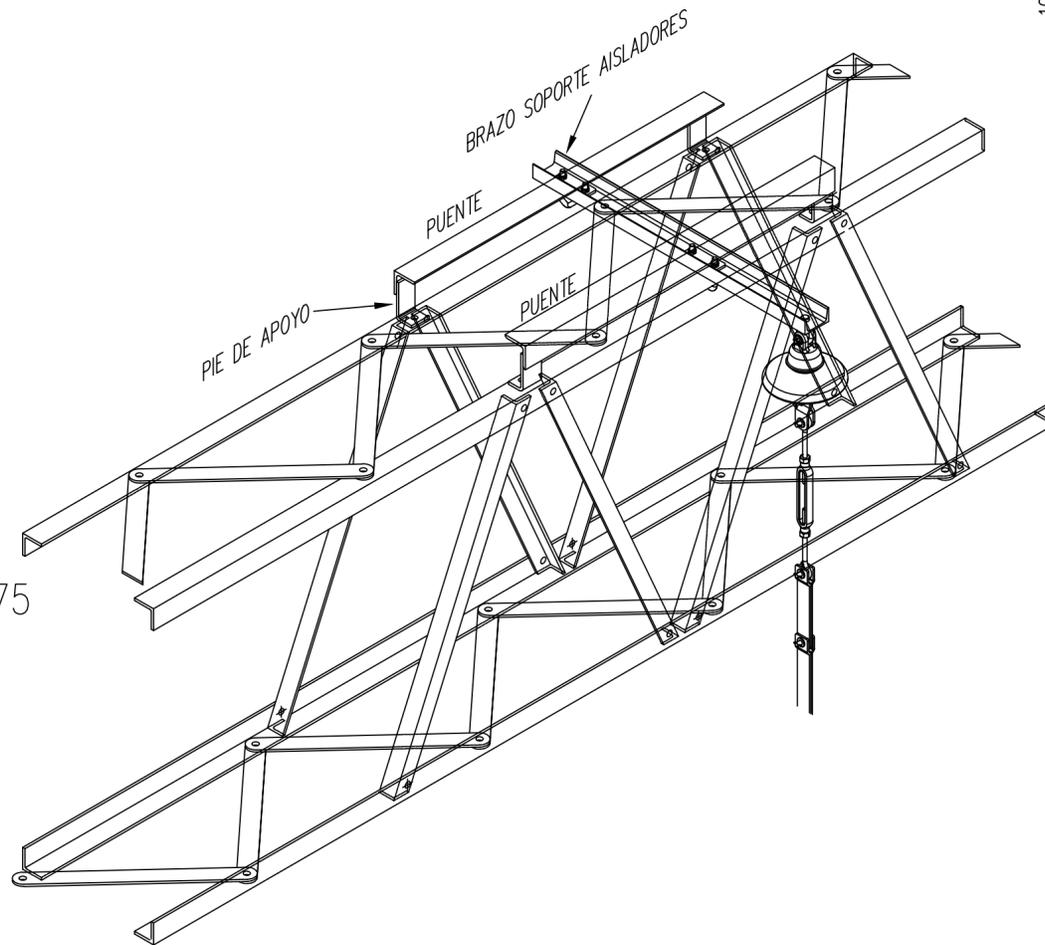
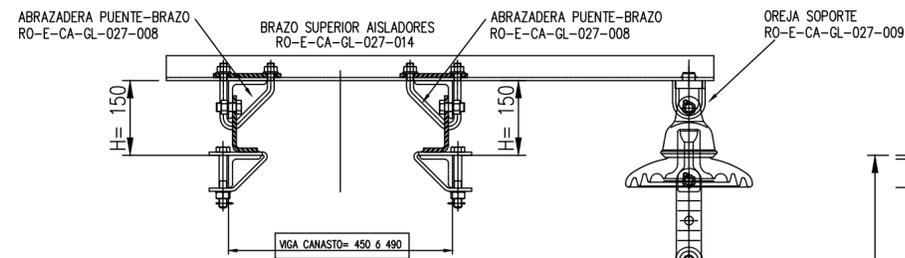
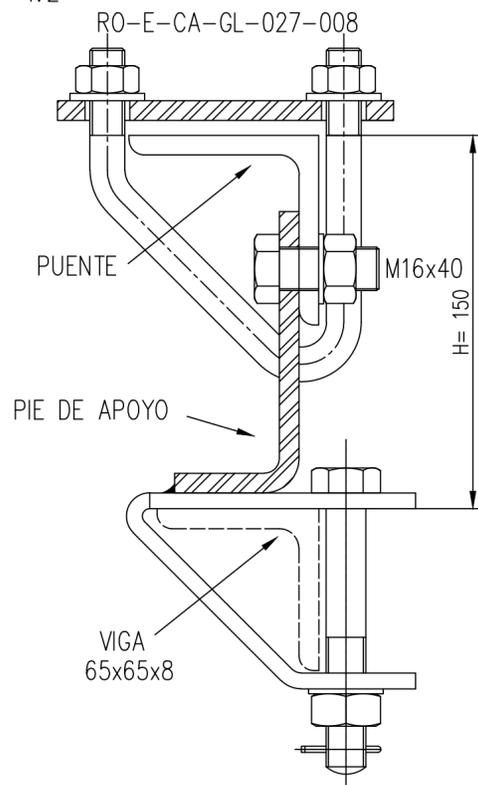
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilería los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfilería serán calidad F-24

 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: OREJA SOPORTE DE CADENA VERTICAL DE AISLADORES		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-009
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:1 HOJA: 1 de 1 A4

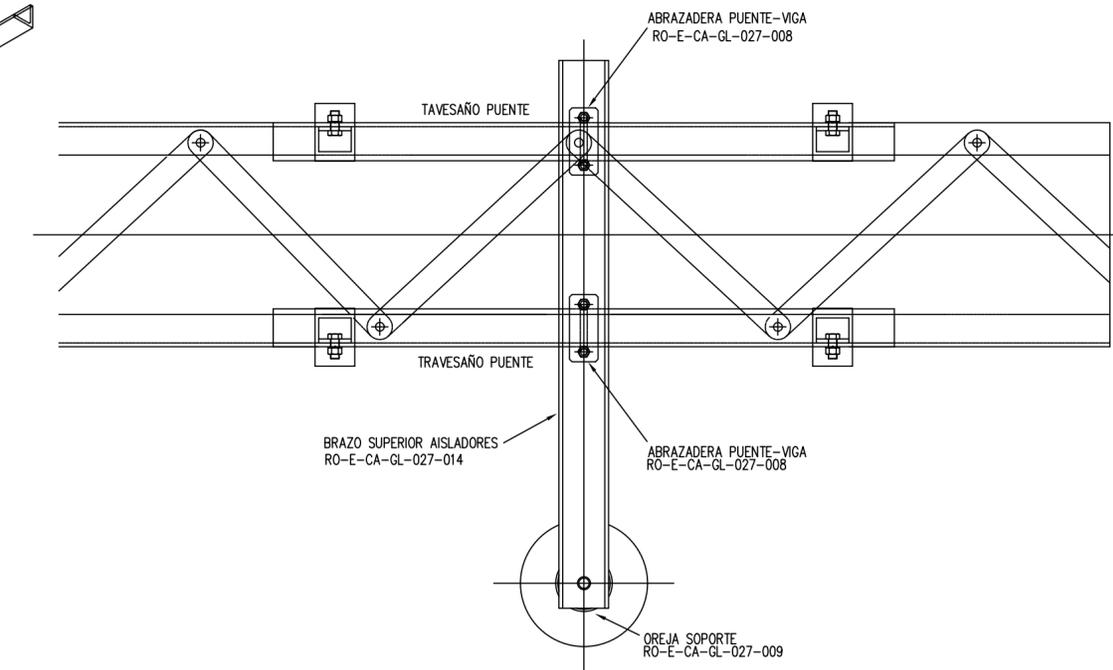
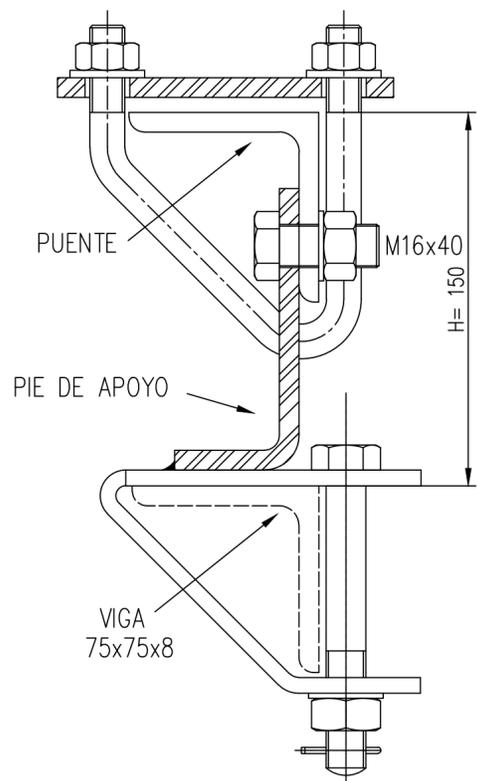
DETALLE MONTAJE PARA VIGA DE 65

ESCALA= 1:2



DETALLE MONTAJE PARA VIGA DE 75

ESCALA= 1:2

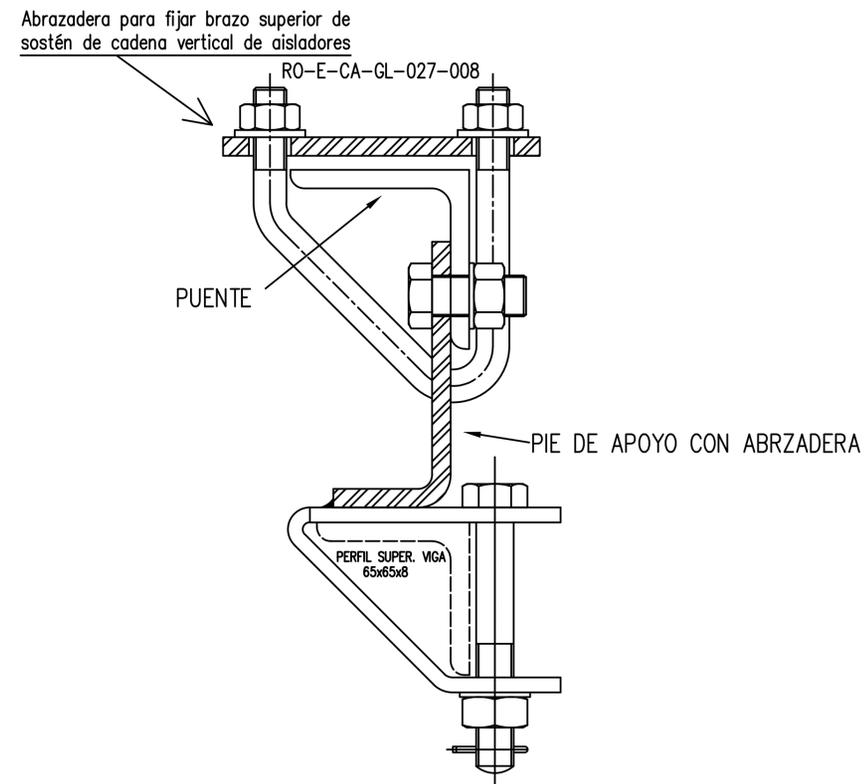


NOTAS GENERALES

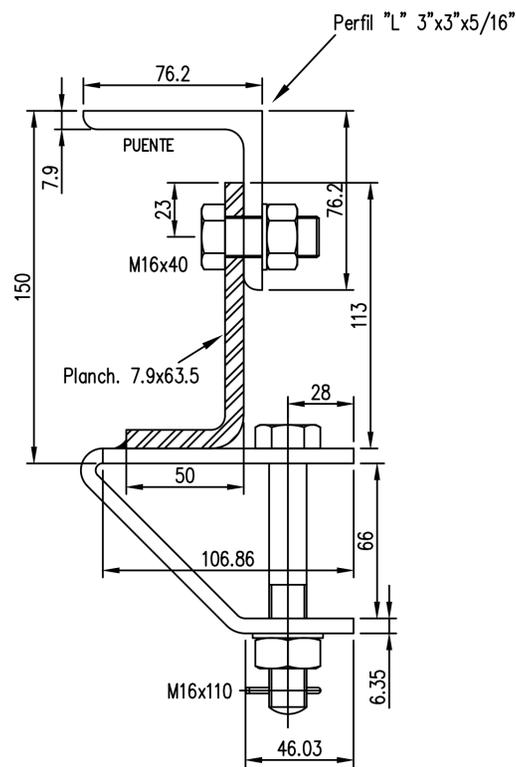
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones, tuercas y arandelas seran de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfileria seran calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p>		DIBUJO:	SUBGRUPO:
		REVISO:	HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
<p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>		APROBÓ:	TÍTULO:
		FECHA:	CONJUNTO SOPORTE SUPERIOR PARA CADENA DE AISLADORES EN VIGA TIPO CANASTO
LÍNEA:	ÁREA:	DOCUMENTO N°:	
ROCA	CATENARIA	RO-E-CA-GL-027-010	
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:10	HOJA: 1 de 3
			A2

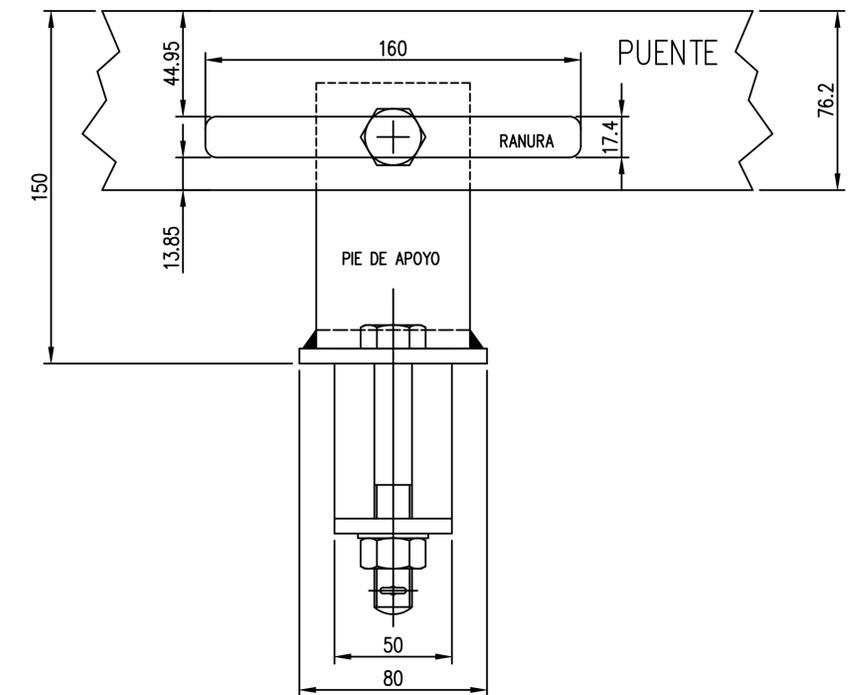
MONTAJE PUENTE Y PIÉ PARA PERFIL SUPERIOR DE VIGA L 65X65X8



DETALLE PERFIL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON ABRAZADERA



DETALLE FRONTAL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON ABRAZADERA

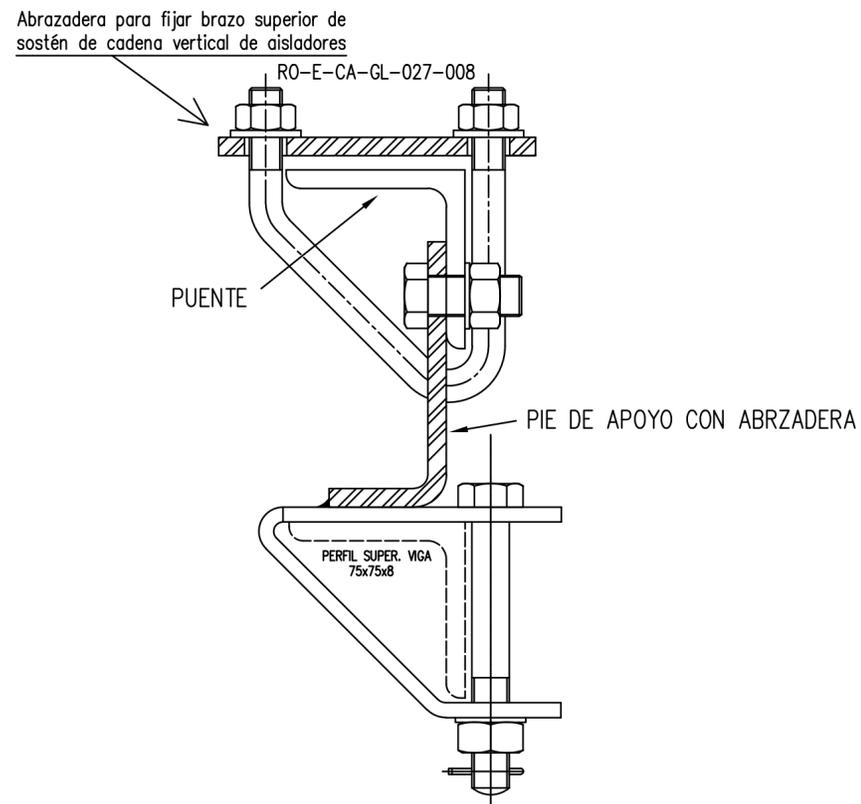


NOTAS GENERALES

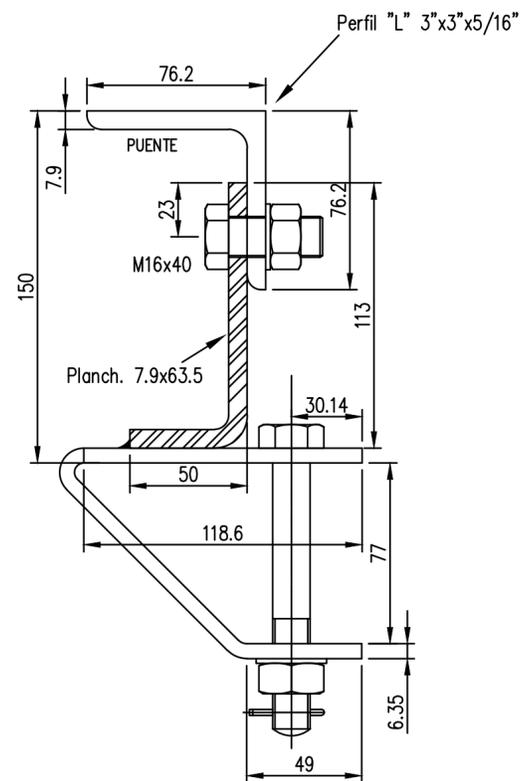
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

<p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: CONJUNTO SOPORTE SUPERIOR PARA CADENA DE AISLADORES EN VIGA TIPO CANASTO	
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-010	
	ESCALA: 1:3	HOJA: 2 de 3	A3

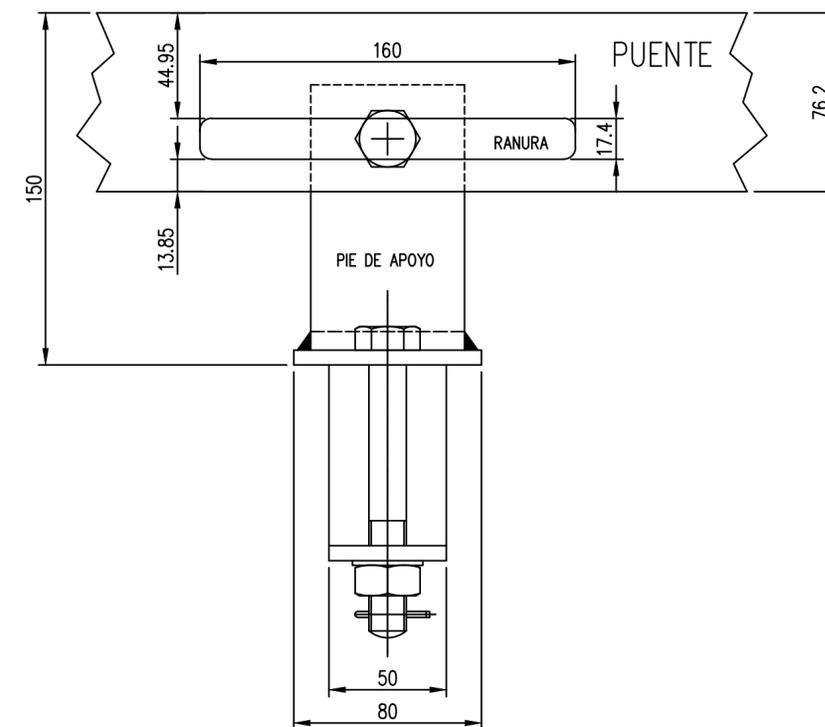
MONTAJE PUENTE Y PIÉ PARA PERFIL SUPERIOR DE VIGA L 75X75X8



DETALLE PERFIL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON ABRAZADERA



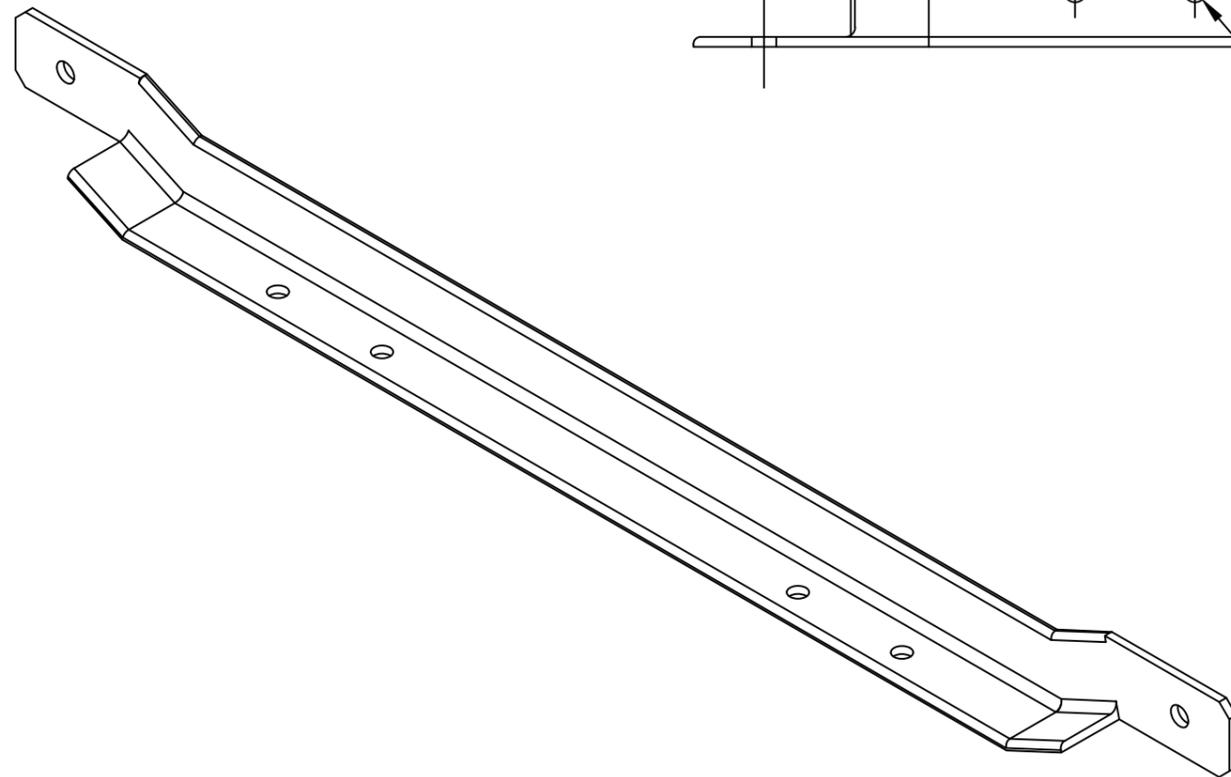
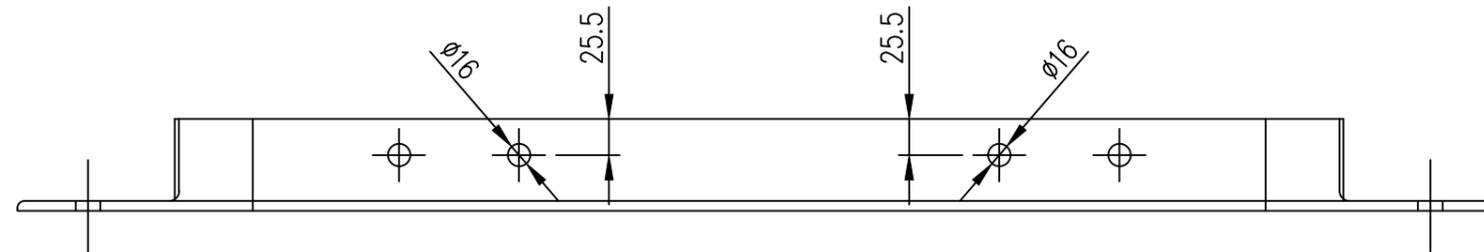
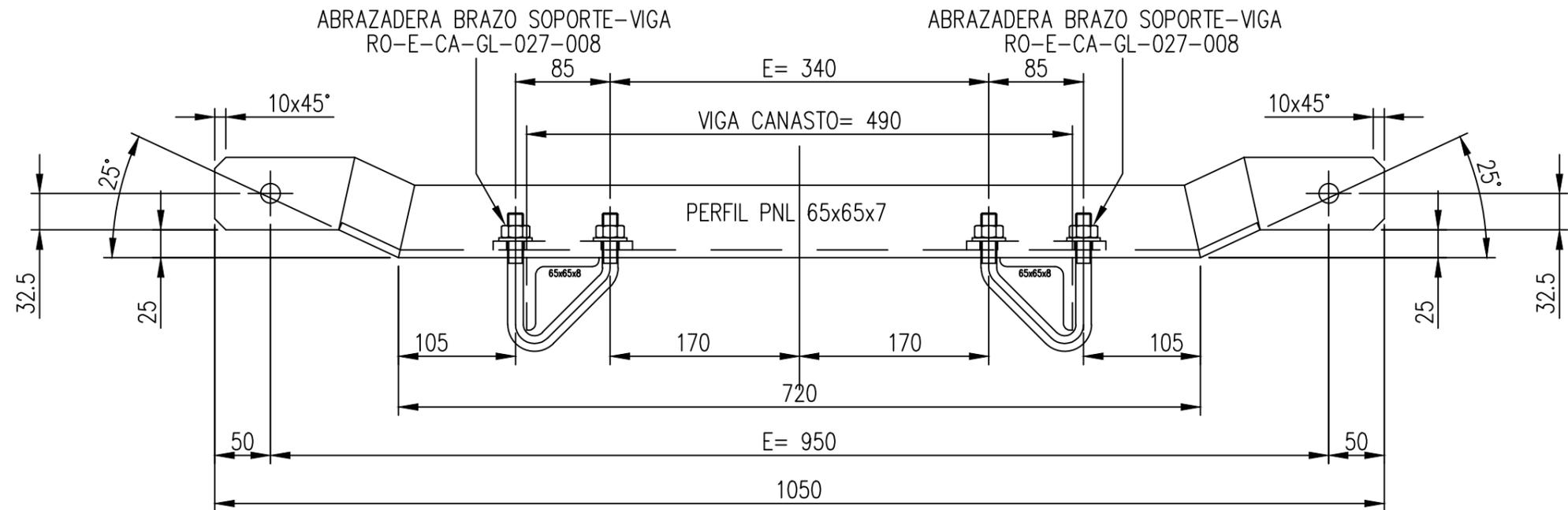
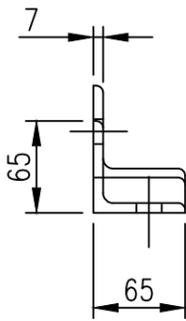
DETALLE FRONTAL PUENTE Y PIÉ DE APOYO CON ABRAZADERA



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perflería los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perflería serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 ,
segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107
Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

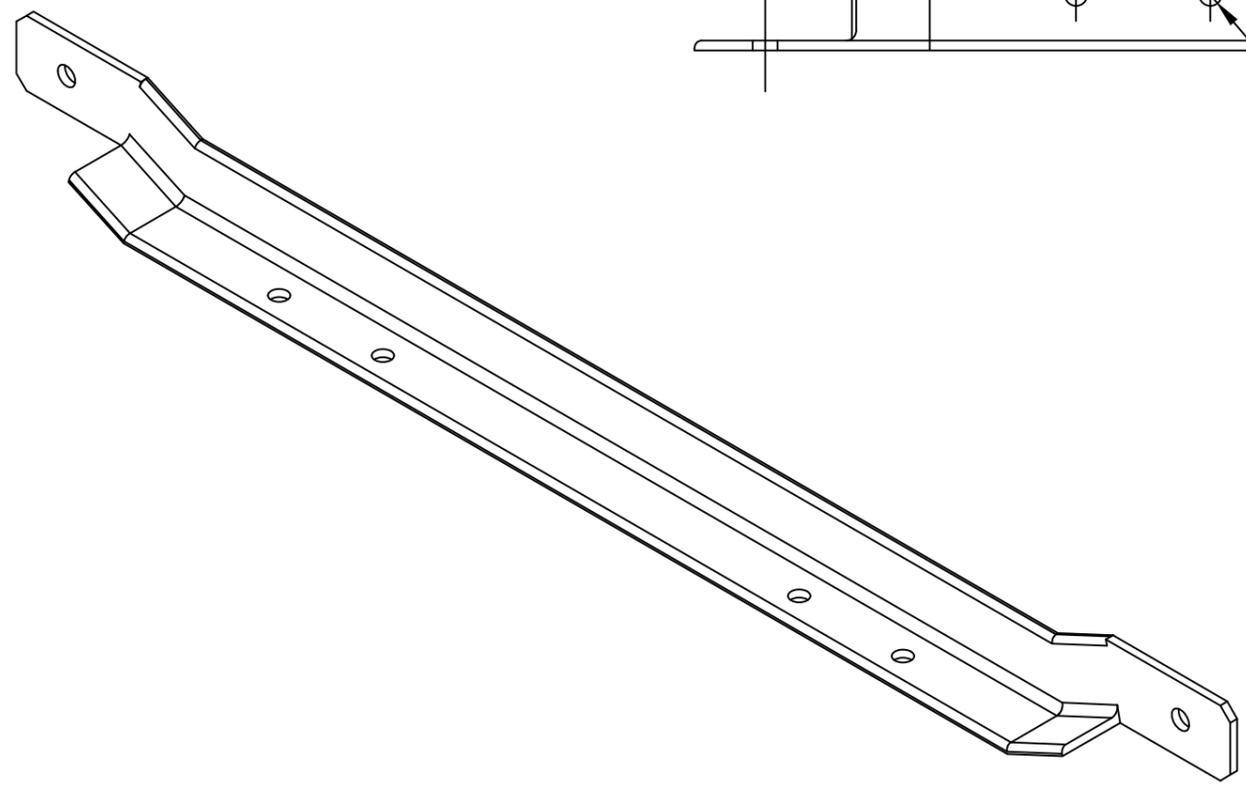
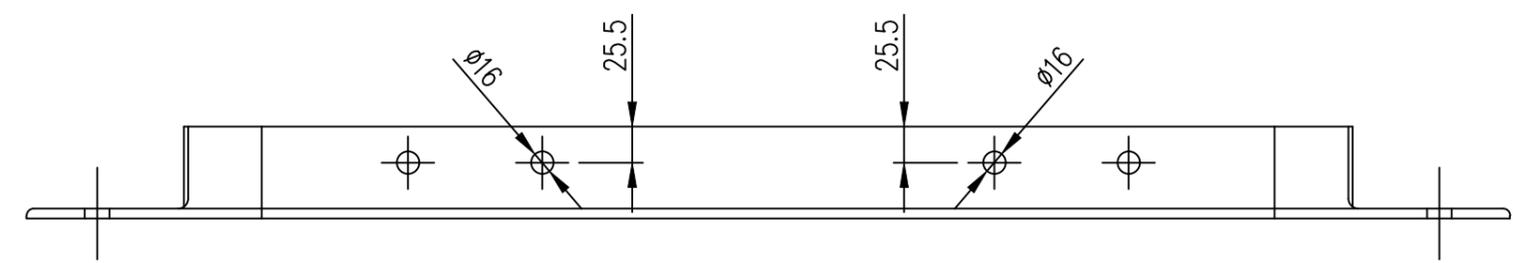
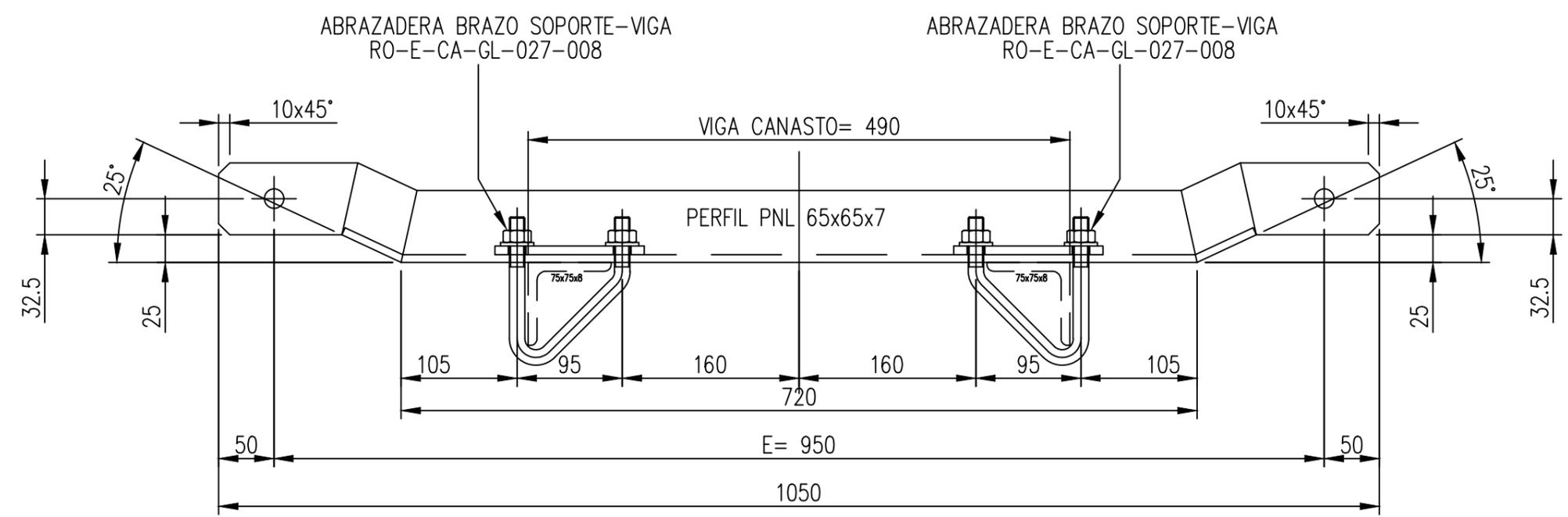
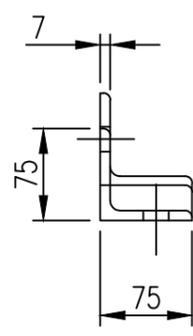
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN TÍTULO: CONJUNTO SOPORTE SUPERIOR PARA CADENA DE AISLADORES EN VIGA TIPO CANASTO DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-010	
		REVISÓ:		
		APROBÓ:		
		FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:3 HOJA: 3 de 3 A3		
GRUPO: GENERAL				



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perflería los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perflería serán calidad F-24

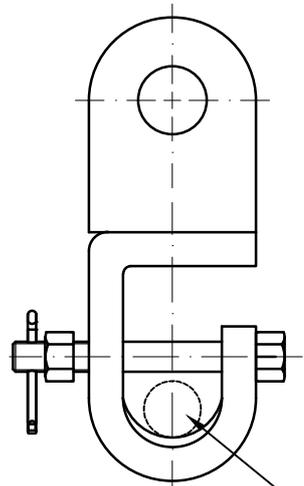
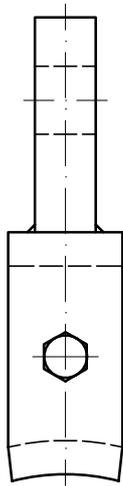
<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN</p> <p>TÍTULO: BRAZO SOPORTE DE LP EN VIGA TIPO V (L65)</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-011</p>
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	<p>ESCALA: 1:5</p> <p>HOJA: 1 de 1</p>
GRUPO: GENERAL		



NOTAS GENERALES

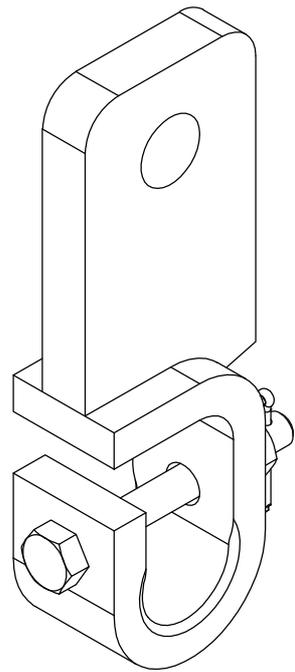
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN</p> <p>TÍTULO: BRAZO SOPORTE DE LP EN VIGA TIPO CANASTO (L75)</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-012</p>
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-012
GRUPO: GENERAL	ESCALA: 1:5	HOJA: 1 de 1
		A3



BULON M8x1.25x65 – Roscado:
 + Tuerca M10x1.25
 + Pasador aletas Ø3.2x32mm

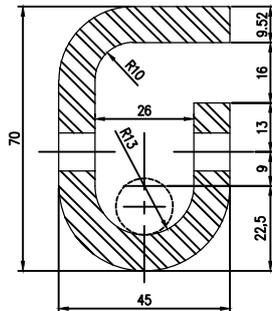
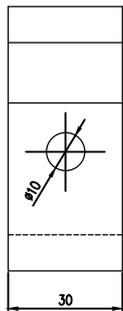
LS



VBT ↑

HERRAJE Tipo "J"
 ESCALA= 1:1

PLANCHUELA Espesor 1/4"
 DESARROLLO= 155mm



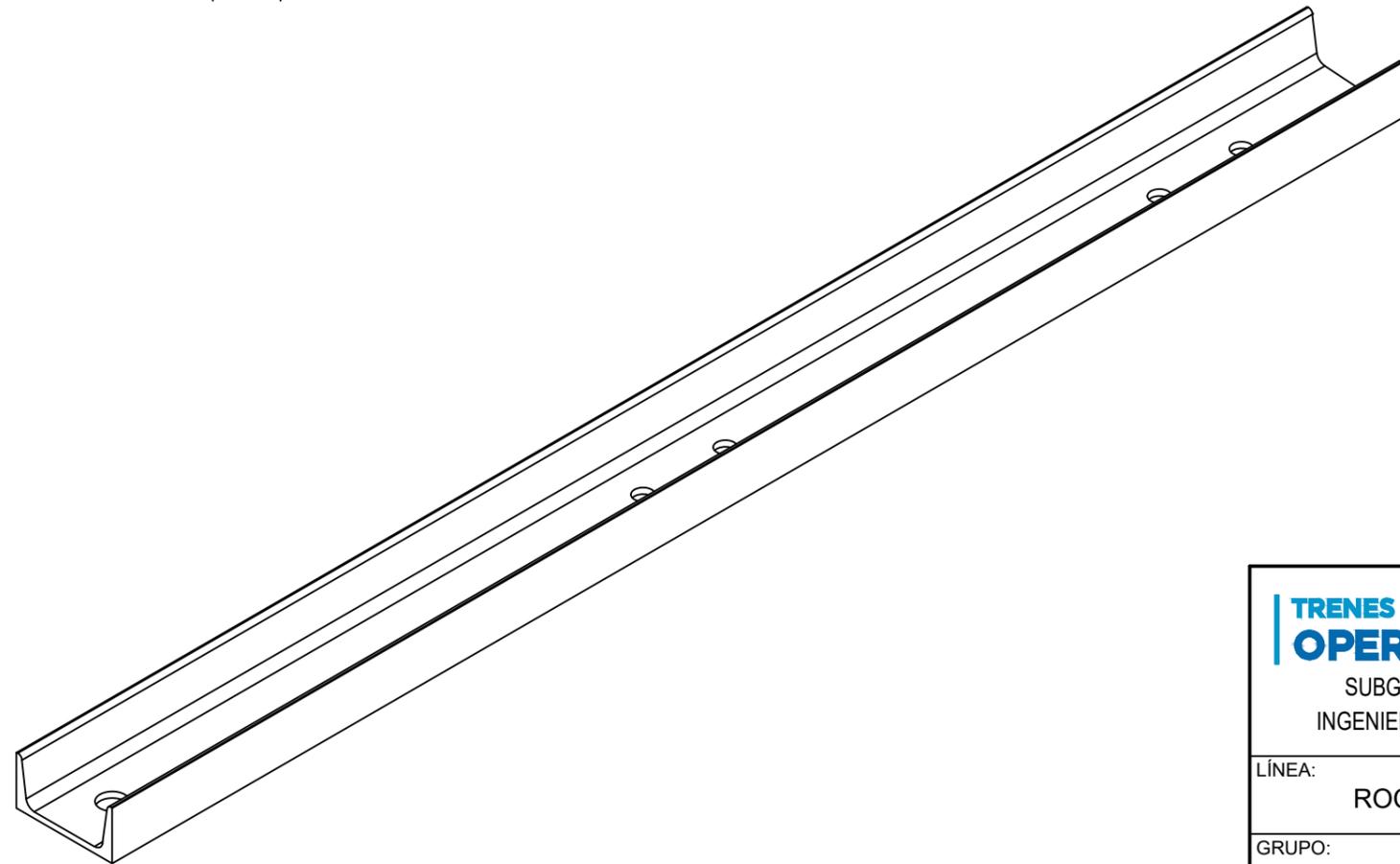
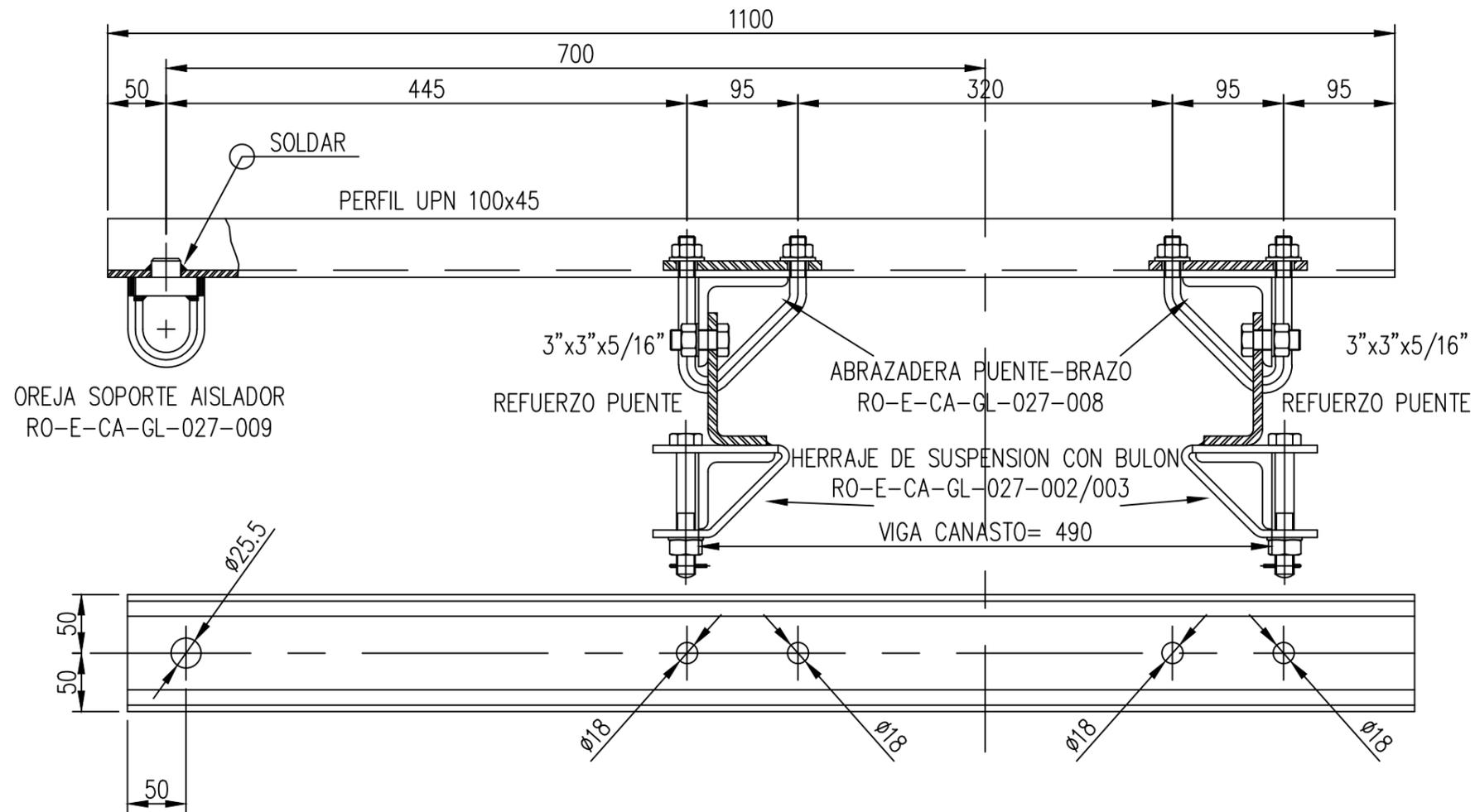
NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor minimo a unir.
- Todos los elementos seran galvanizados por inmersion en caliente segun ASTM 123.
 (para chapa y perfileria los valores seran de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones, tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2)
- Las chapas y demás perfileria seran calidad F-24 segun IRAM U-500-42 y U-500-503 .
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8, según norma DIN 7990

POS	DENOMINACION	CANT	MATERIAL	NOTA
5	PASADOR DE ALETA	1	SUS302	Ø2
4	TUERCA	1	SUS304	M8
3	PERNO	1	SUS304	M8xL65xS15
2	HERRAJE "J"	1	SS41	
1	PLANCHA DE SOPORTE	1	SS41	

<p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ: F. BORUCKI	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN TÍTULO: HERRAJE SOPORTE DE LÍNEA DE SOSTÉN PARA VIGA BAJO TENSIÓN DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-013		
	REVISÓ: S. MERLUCCIO			
	APROBÓ: M. ANELLO			
	FECHA: 10/06/2021			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A4
GRUPO: GENERAL				

D C B A

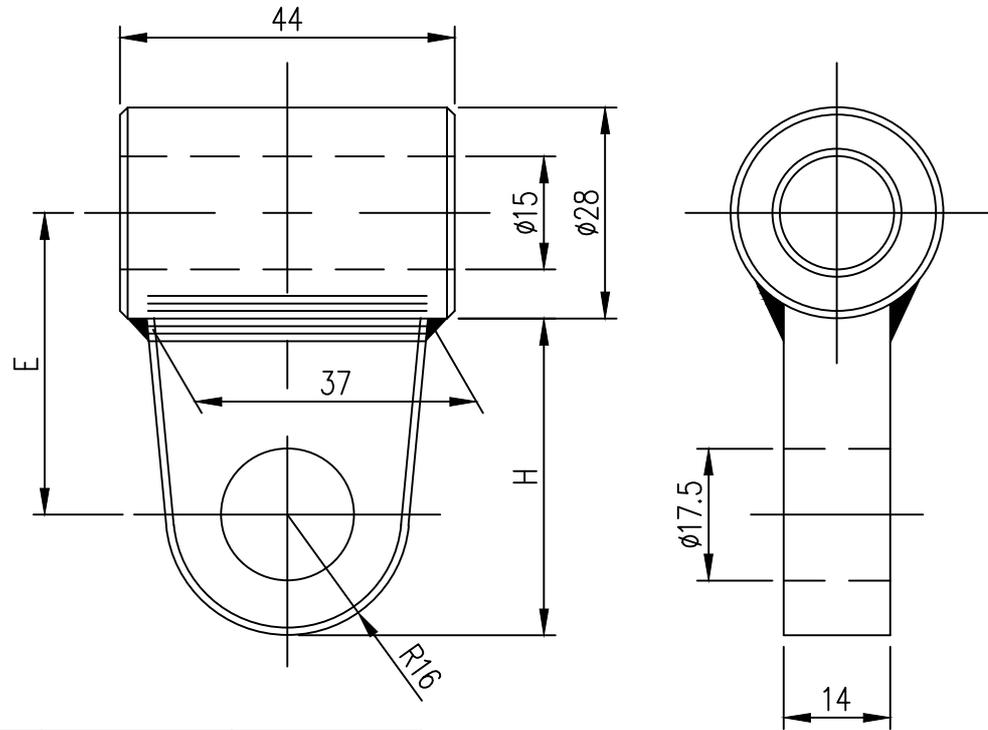


NOTAS GENERALES

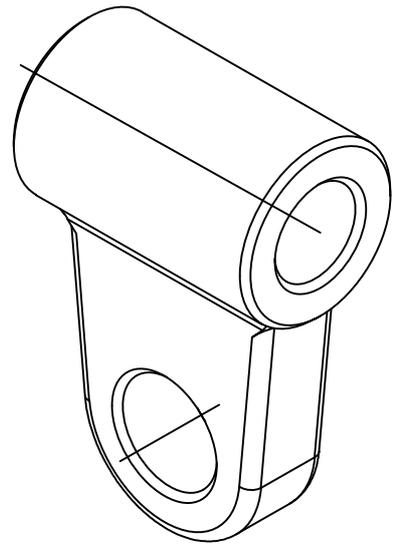
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO:	
	REVISÓ:	HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN	
	APROBÓ:	TÍTULO:	
	FECHA:	BRAZO SOPORTE CADENA DE AISLADORES PARA VIGA TIPO CANASTO	
LÍNEA:	ÁREA:	DOCUMENTO N°:	
ROCA	CATENARIA	RO-E-CA-GL-027-014	
GRUPO:	GENERAL		ESCALA: 1:5
		HOJA: 1 de 1	A3

D C B A



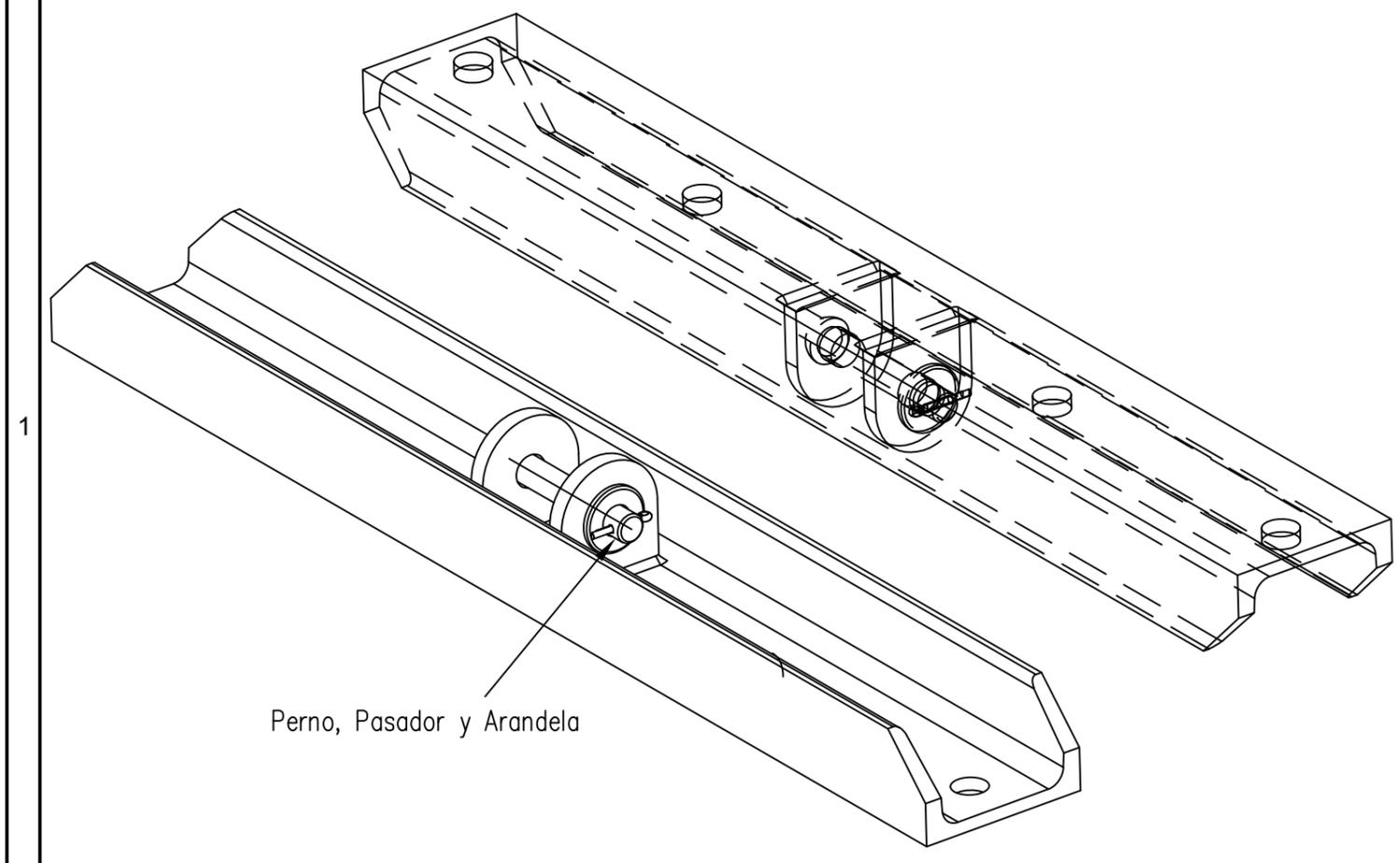
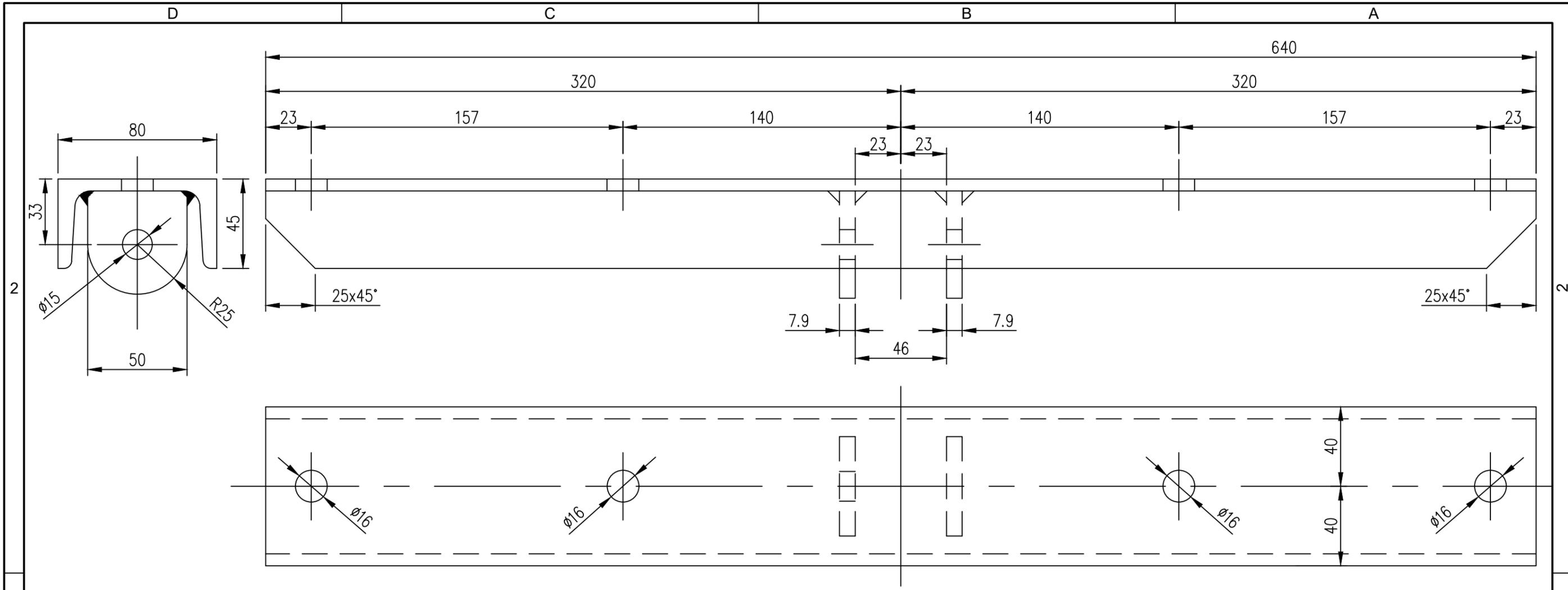
MODELO	E (mm)	H (mm)
A	40	42
B	50	52
C	60	62
D	70	72
E	80	82
F	90	92
G	100	102



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilería los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfilería serán calidad F-24

 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
TÍTULO: GOZNE SUPERIOR CADENA CENTRAL DE AISLADORES		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-015
GRUPO: GENERAL		ESCALA: 1:1
		HOJA: 1 de 1
		A4



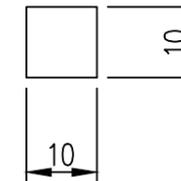
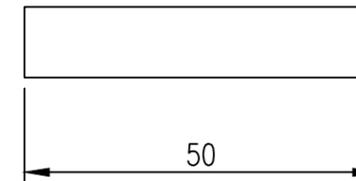
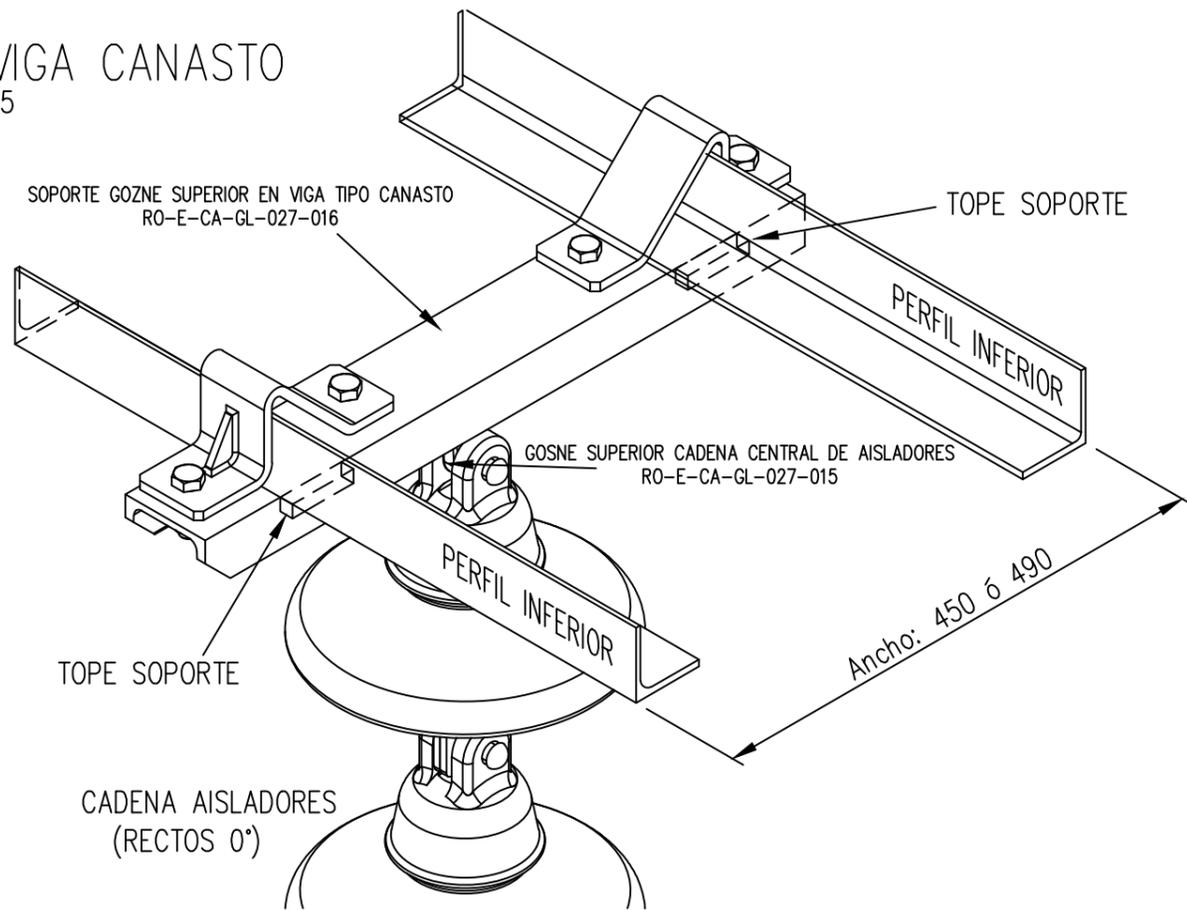
Perno, Pasador y Arandela

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfleria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfleria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: SOPORTE GOZNE SUPERIOR EN VIGA TIPO CANASTO 490 mm	
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-016	
	ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A3

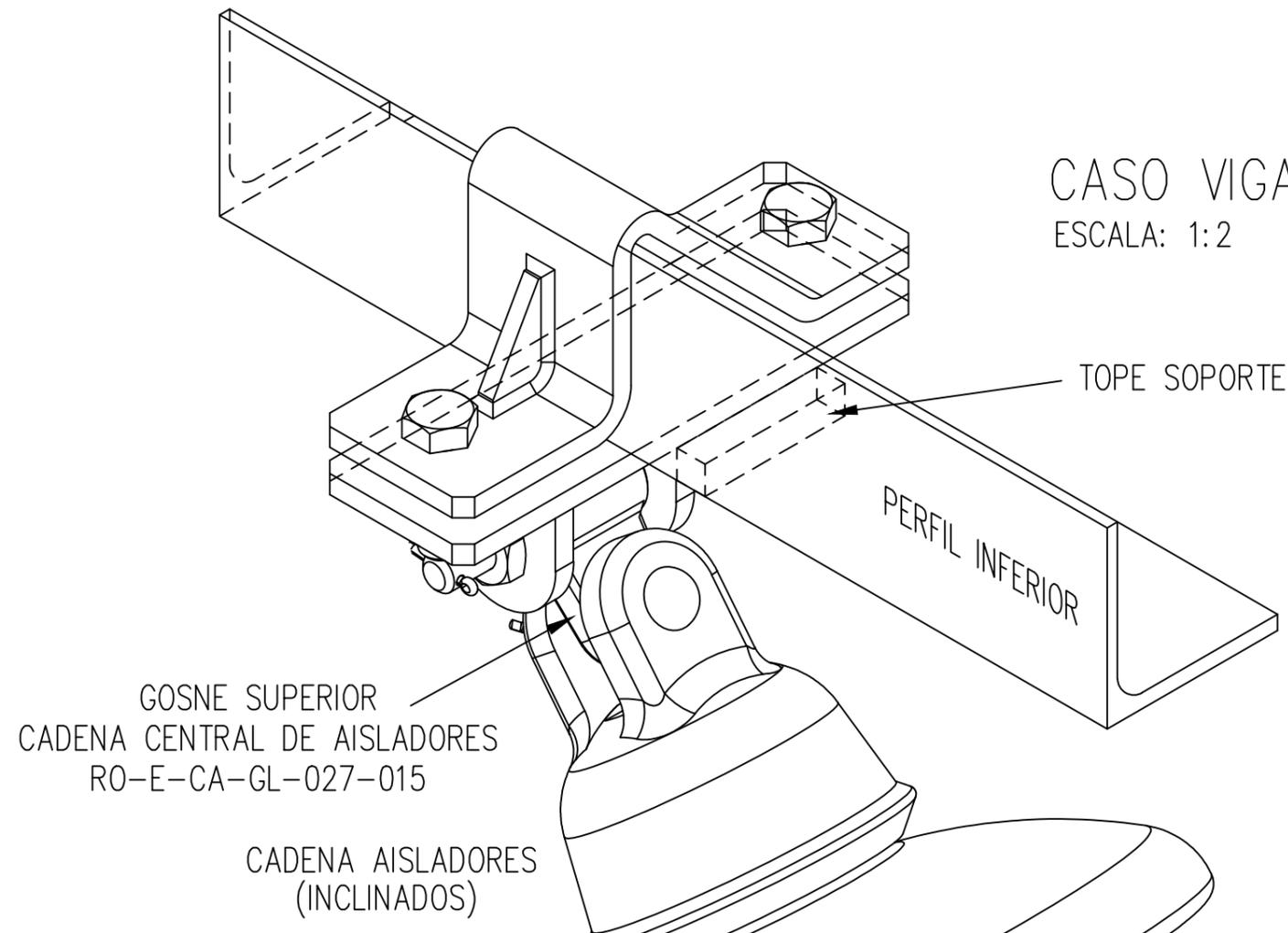
CASO VIGA CANASTO
ESCALA: 1:5



NOTA:

UNA VEZ POSICIONADA LA CADENA DE AISLADORES, SE DEBERÁ SOLDAR ESTE TOPE PARA EVITAR POSIBLES DESPLAZAMIENTOS POR VIBRACIONES

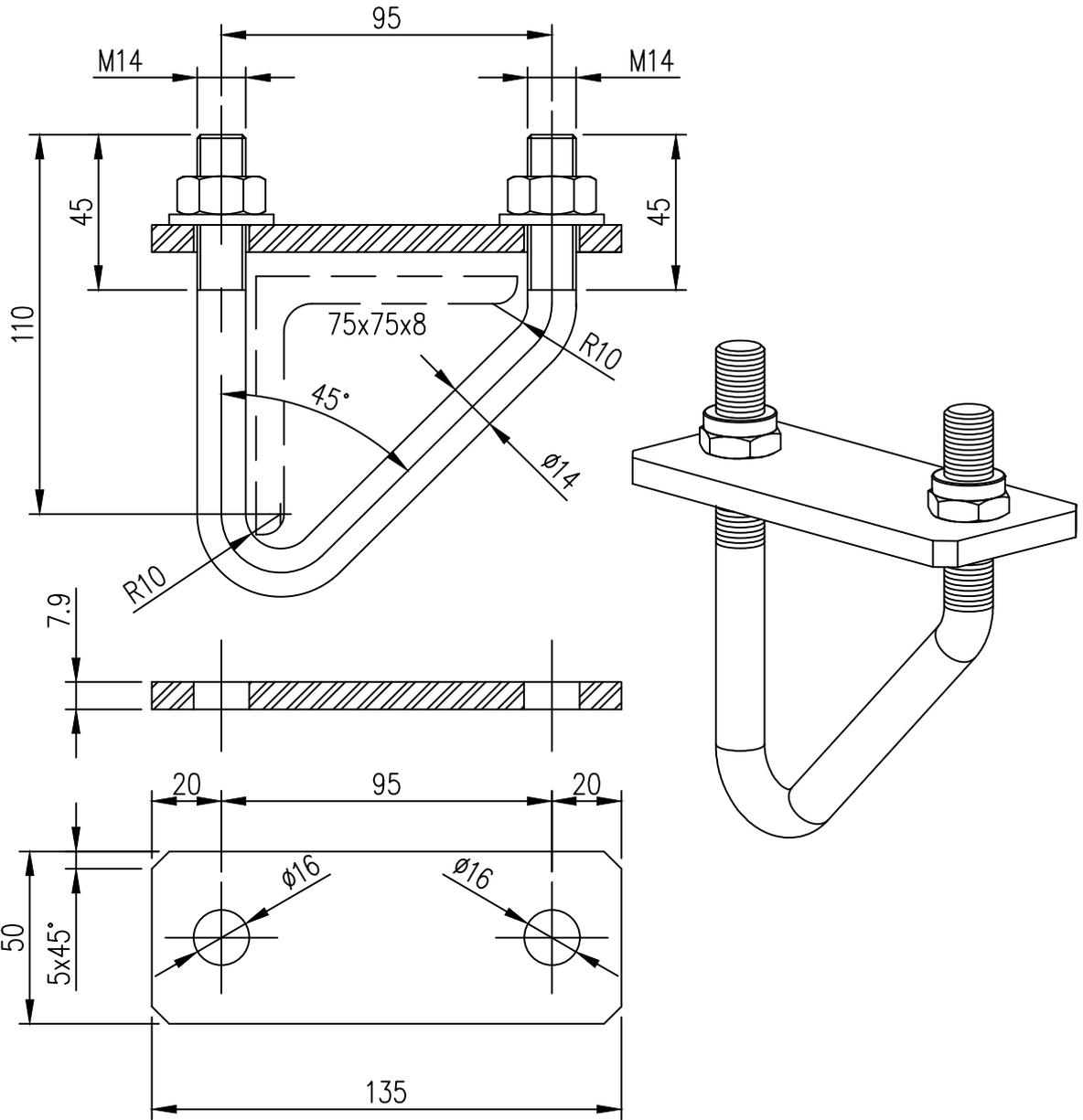
CASO VIGA Tipo "V"
ESCALA: 1:2



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123. (para chapa y perfleria los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfleria serán calidad F-24

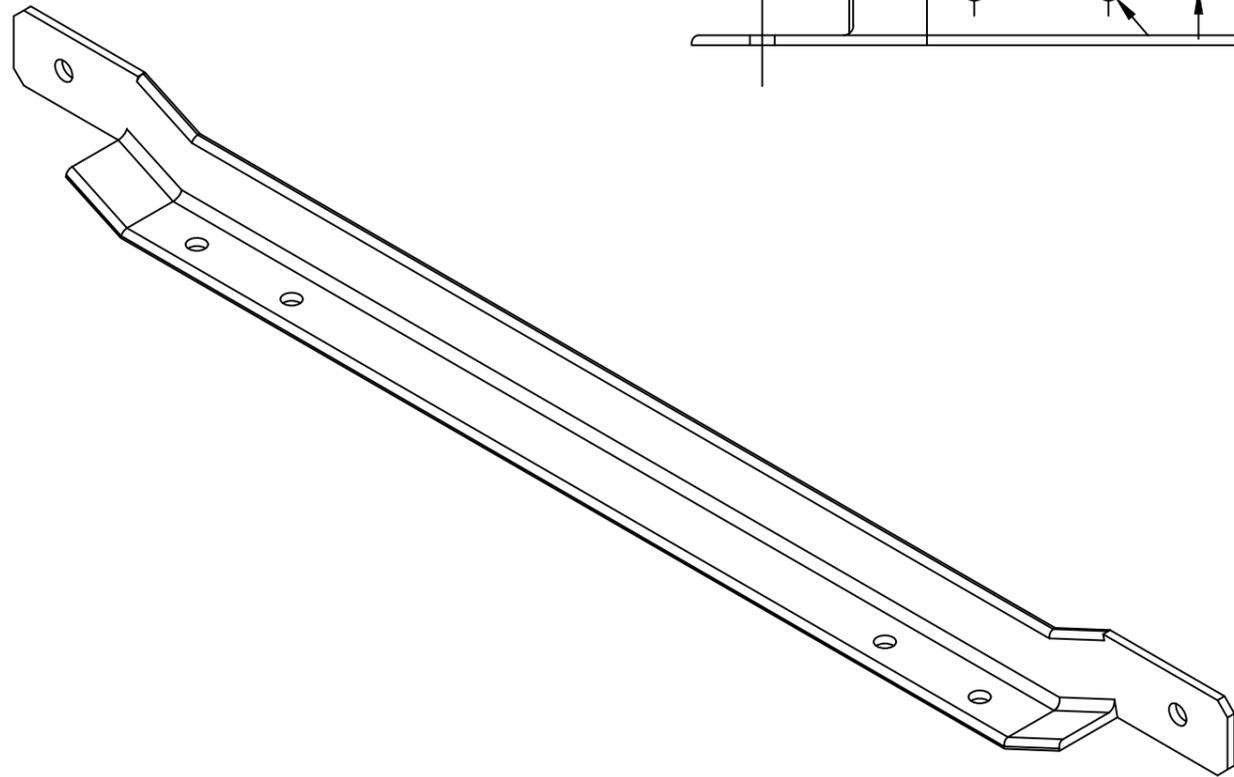
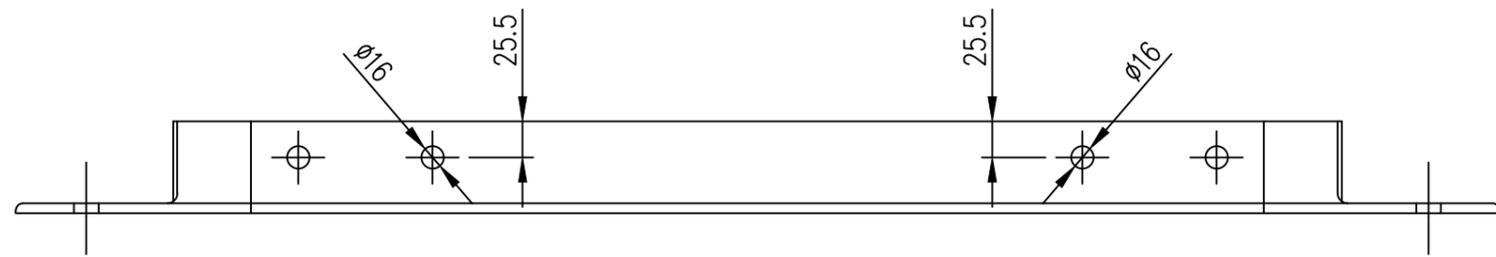
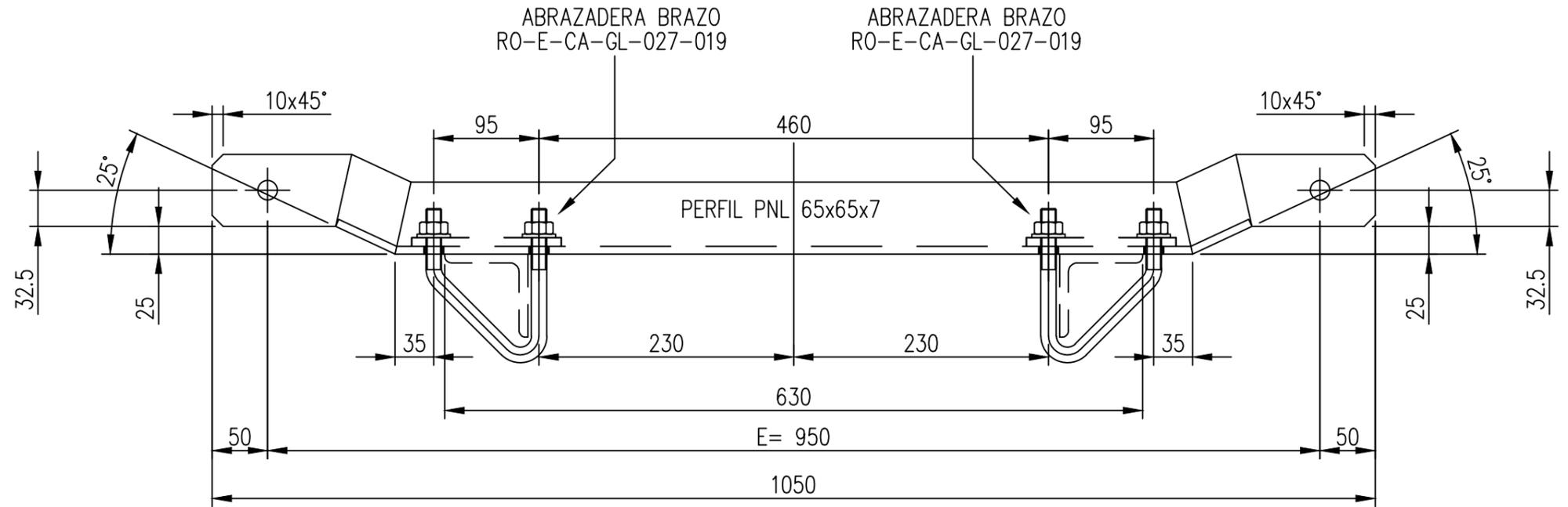
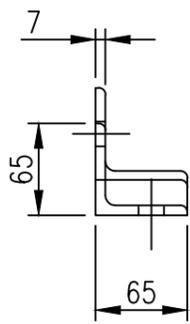
 SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: TOPE SOPORTE GOZNE SUPERIOR PARA SOPORTE EN VIGA TIPO V Y CANASTO
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-017
ESCALA: 1:1	HOJA: 1 de 1	A3



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfileria los valores serán de 565 g/m² a 600 g/m²; y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m² a 400 g/m²).
- Las chapas y demás perfileria serán calidad F-24
- Las conexiones entre elementos estructurales deben ser ejecutadas con bulones calidad 8.8 , segun norma DIN 7990
- Las arandelas son M16 una por cada bulón, de acuerdo a Norma IRAM 5107 Arandelas Planas Redondas y galvanizadas por inmersión en caliente.

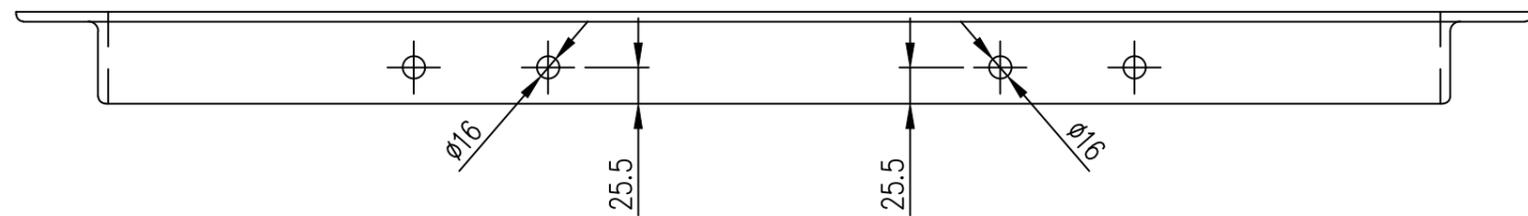
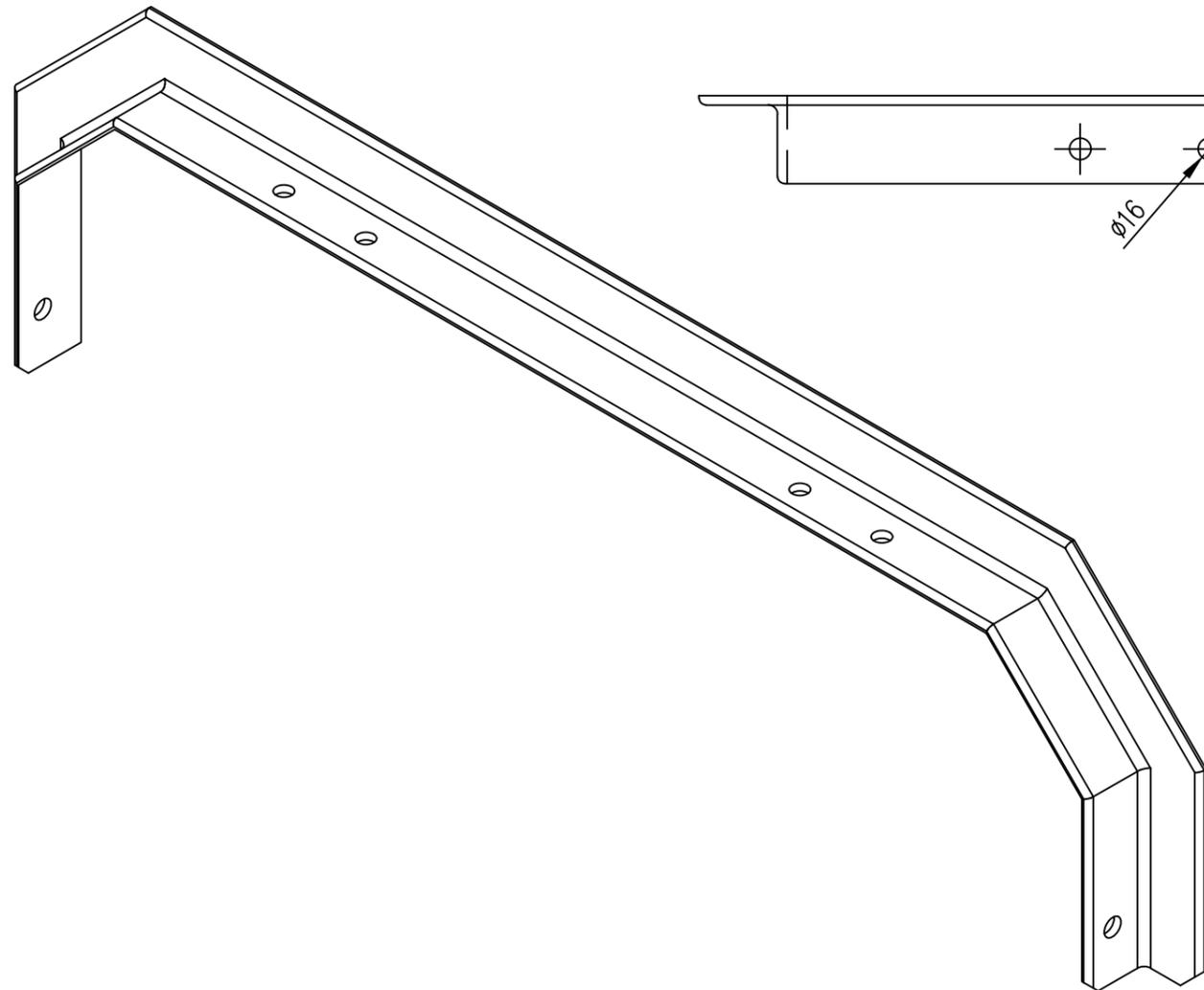
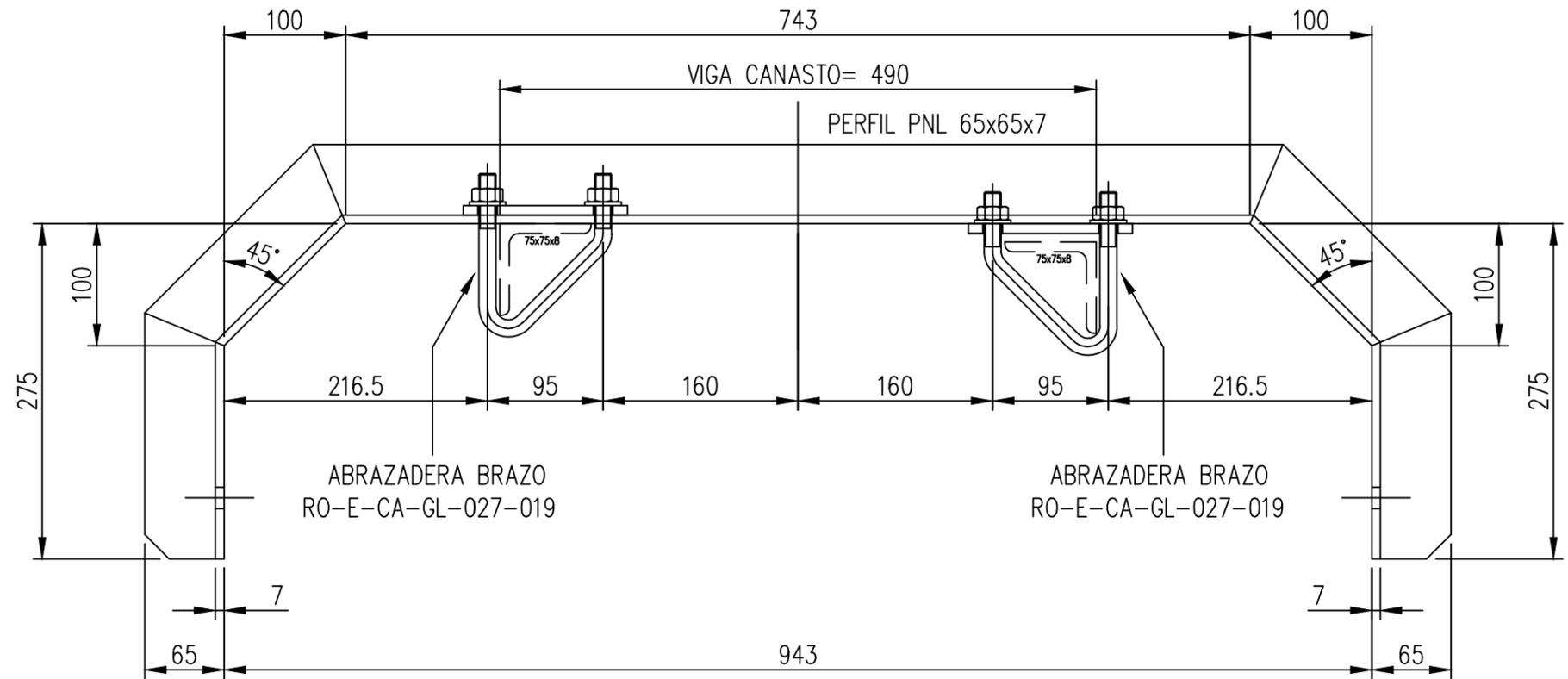
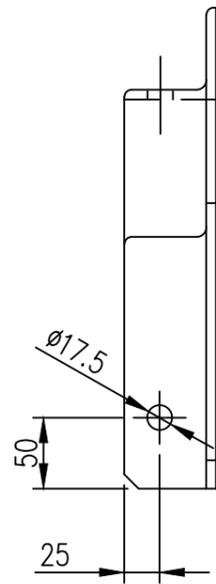
 SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN TÍTULO: ABRAZADERA P/BRAZO RETENCIÓN-SUSPENSIÓN DE LP - P/ VIGAS CON PERFIL 75X75 DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-019		
	REVISÓ:			
	APROBÓ:			
	FECHA:			
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A4
GRUPO: GENERAL				



NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perflería los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perflería serán calidad F-24

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	<p>SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN</p> <p>TÍTULO: BRAZO SOPORTE PARA SUSPENSIÓN LP P/ VIGA TIPO V</p> <p>DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-021</p>
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	<p>ESCALA: 1:5</p> <p>HOJA: 1 de 1</p> <p>A3</p>
GRUPO: GENERAL		

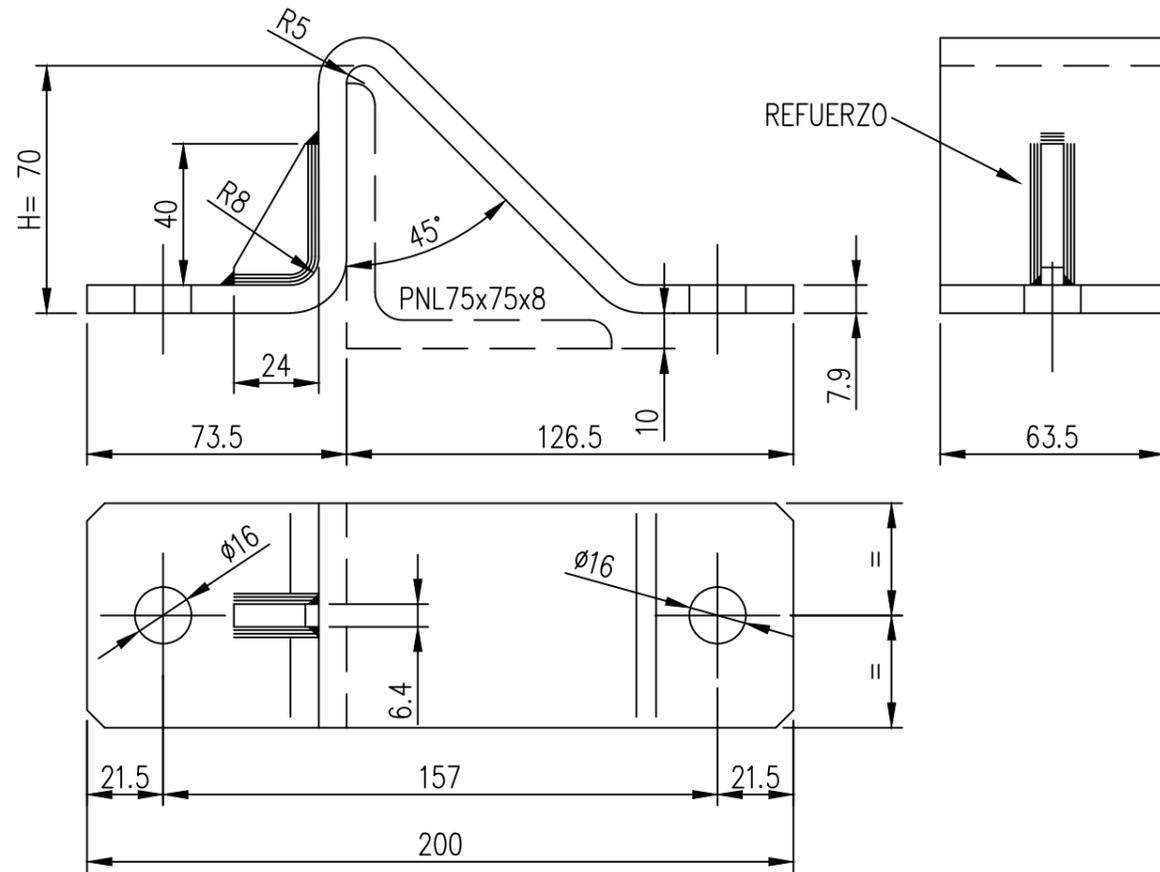


NOTAS GENERALES

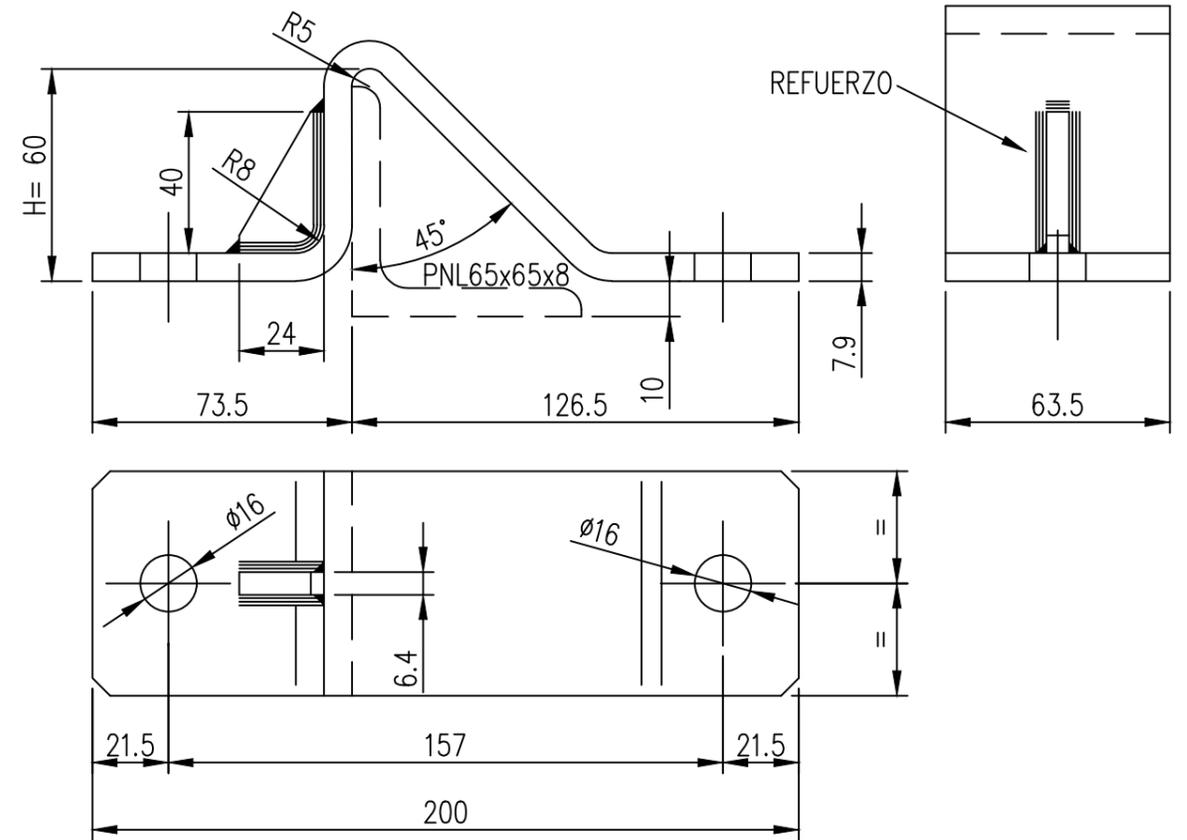
- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24

<p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: BRAZO SOPORTE PARA RETENCIÓN LP P/ VIGA TIPO CANASTO (L75)
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-024
		ESCALA: 1:5
		HOJA: 1 de 1
		A3

Modelo "A" (VIGA TIPO "V" o "CANASTO")



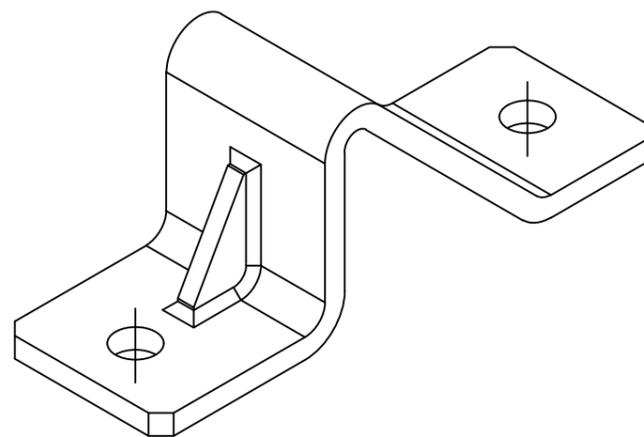
Modelo "B" (VIGA TIPO "CANASTO" Ancho 450 ó 490mm)



NOTA: PARA EL CASO DE UNA VIGA CANASTO DE PERFIL 75x75x8mm
APLICAR ABRAZADERA MODELO "A"

NOTAS GENERALES

- Todas las dimensiones estan expresadas en milímetros.
- Las soldaduras seran segun AWS D1.1.
- Soldaduras no indicadas deben ser continuas y de cateto igual al espesor mínimo a unir.
- Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente segun ASTM 123.
(para chapa y perfilera los valores serán de 565 g/m2 a 600 g/m2;
y para los bulones ,tuercas y arandelas serán de 350 g/m2 a 400 g/m2).
- Las chapas y demás perfilera serán calidad F-24



<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN	
	REVISÓ:		
	APROBÓ:		
	FECHA:		
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: ABRAZADERA SUPERIOR CADENA CENTRAL P/ VIGA TIPO V Y CANASTO 450/490 mm	
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-027-025	
	ESCALA: 1:2	HOJA: 1 de 1	A3



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: SOLPED 10011541 - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS ii (GRUPO 4 - MATERIALES METALICOS LIVIANOS)

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 84 pagina/s.