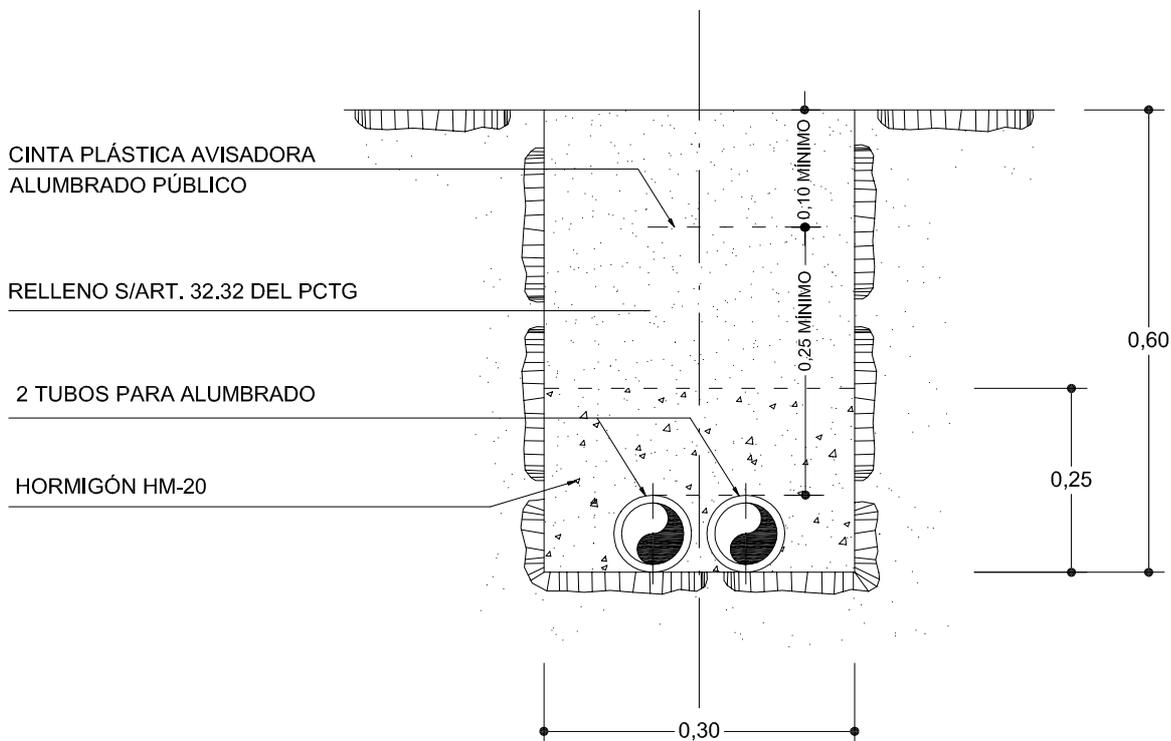


ÍNDICE DE PLANOS

AE.1

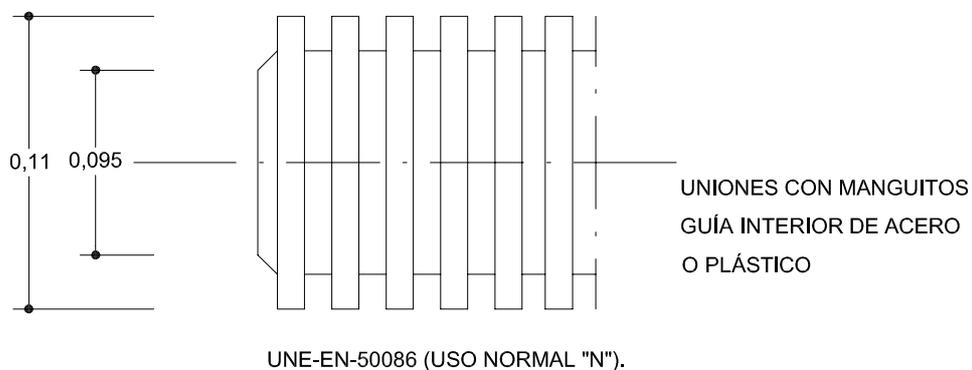
PLANO Nº	TÍTULO
AE.1	ÍNDICE DE PLANOS
AE.2	SÍMBOLOS
AE.3	CENTRO DE MANDO-ESQUEMA ELÉCTRICO-MEDIDA DIRECTA
AE.4	CENTRO DE MANDO-ESQUEMA ELÉCTRICO-MEDIDA INDIRECTA
AE.5.1	CENTRO DE MANDO HASTA 6 SALIDAS. APM-6 (MEDIDA DIRECTA)
AE.5.2	CENTRO DE MANDO CON ESPACIO PARA REGULADOR, HASTA 6 SALIDAS (MEDIDA DIRECTA)
AE.6	CENTRO DE MANDO CON ESPACIO PARA REGULADOR, HASTA 4 SALIDAS (MEDIDA INDIRECTA)
AE.7	CENTRO DE MANDO. CIMENTACIÓN
AE.8	POSTES DE MADERA. MONTAJE PROVISIONAL
AE.9	POSTES DE MADERA. CIMENTACIÓN
AE.10	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA. ACERAS EN TIERRA
AE.11	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA. ACERAS PAVIMENTADAS
AE.12	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA. CRUCES DE CALZADAS
AE.13	TAPA DE FUNDICIÓN
AE.14.1	ARQUETA TIPO I CON TAPA DE FUNDICIÓN PARA CRUCE DE CALZADA
AE.14.2	ARQUETA TIPO II CON TAPA DE FUNDICIÓN PARA PASO DERIVACIÓN Y TOMA DE TIERRA
AE.14.3	ARQUETA PREFABRICADA CON TAPA DE FUNDICIÓN PARA CRUCE DE CALZADA, PASO DERIVACIÓN Y TOMA DE TIERRA
AE.14.4	ARQUETA PARA ZONAS EN TIERRA, PARQUES Y JARDINES
AE.15	PLACA PARA TOMA DE TIERRA. DETALLE
AE.16	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA. CONJUNTO
AE.17	CIMENTACIONES DE SOPORTES HASTA 18 M. DE ALTURA
AE.18	COLUMNA DE 4 Y 6 M.
AE.19	CRUCETA RECTA PARA 2, 3 Ó 4 LUMINARIAS EN COLUMNAS DE 4 Y 6 M.
AE.20	ESQUEMA DE CONEXIONADO EN BÁCULO Y COLUMNA DE 8 A 18 M.
AE.21.1	BÁCULO O COLUMNA DE 8 A 18 M.
AE.21.2	DETALLES DE BÁCULO O COLUMNA DE 8 A 18 M.
AE.21.3	COLUMNA DE 10 M PARA ALUMBRADO Y MOTIVOS DE NAVIDAD.
AE.22	CRUCETA PARA 2, 3 Ó 4 LUMINARIAS EN COLUMNA DE 10 A 18 M.
AE.23.1	BRAZO MURAL PARA LUMINARIA CERRADA
AE.23.2	PERNO O CABLE DE SEGURIDAD PARA BRAZO MURAL

PLANO Nº	TÍTULO
AE.24.1	BRAZO MURAL PARA LUMINARIA ESFÉRICA
AE.24.2	BRAZO DE BÁCULO PARA LUMINARIA ESFÉRICA
AE.25.1	COLUMNA TIPO "A"
AE.25.1.1	COLUMNA TIPO "A.1"
AE.25.1.2	COLUMNA TIPO "A.2"
AE.25.2	COLUMNA TIPO "B"
AE.25.3	BÁCULO TIPO "C"
AE.25.4	COLUMNA TIPO "D"
AE.25.5	COLUMNA TIPO "E" (6 M)
AE.25.5.1	COLUMNA TIPO "E.1" (8 M)
AE.25.5.2	COLUMNA TIPO "E.2" (10 M)
AE.25.5.3	COLUMNA TIPO "E.3" (12 M)
AE.25.6	COLUMNA TIPO "F"
AE.26.1	CANDELABRO MODELO VILLA
AE.26.2	CANDELABRO MODELO CALATRAVA
AE.27	CANDELABRO MODELO FERNANDO VII
AE.28	CANDELABRO MODELO TIPO BAILÉN
AE.29	CANDELABRO MONUMENTAL
AE.30	CANDELABRO RIBERA
AE.31	CANDELABRO CLÁSICO
AE.32	PALOMILLA Y FAROL VILLA
AE.33	PALOMILLA Y FAROL MODELO FERNANDO VII
AE.34	CAJA DE CONEXIÓN Y PROTECCIÓN PARA FACHADA, BÁCULO Y CANDELABRO
AE.35	CAJA DE CONEXIÓN Y PROTECCIÓN PARA COLUMNA DE 4 Ó 6 M.
AE.36.1	LUMINARIA CERRADA PARA LÁMPARA DE DESCARGA
AE.36.2	LUMINARIA CERRADA PARA TÚNELES Y PASOS INFERIORES
AE.37	LUMINARIA ESFÉRICA
AE.38	FAROL MODELO FERNANDO VII
AE.39	FAROL VILLA. CONJUNTO GENERAL



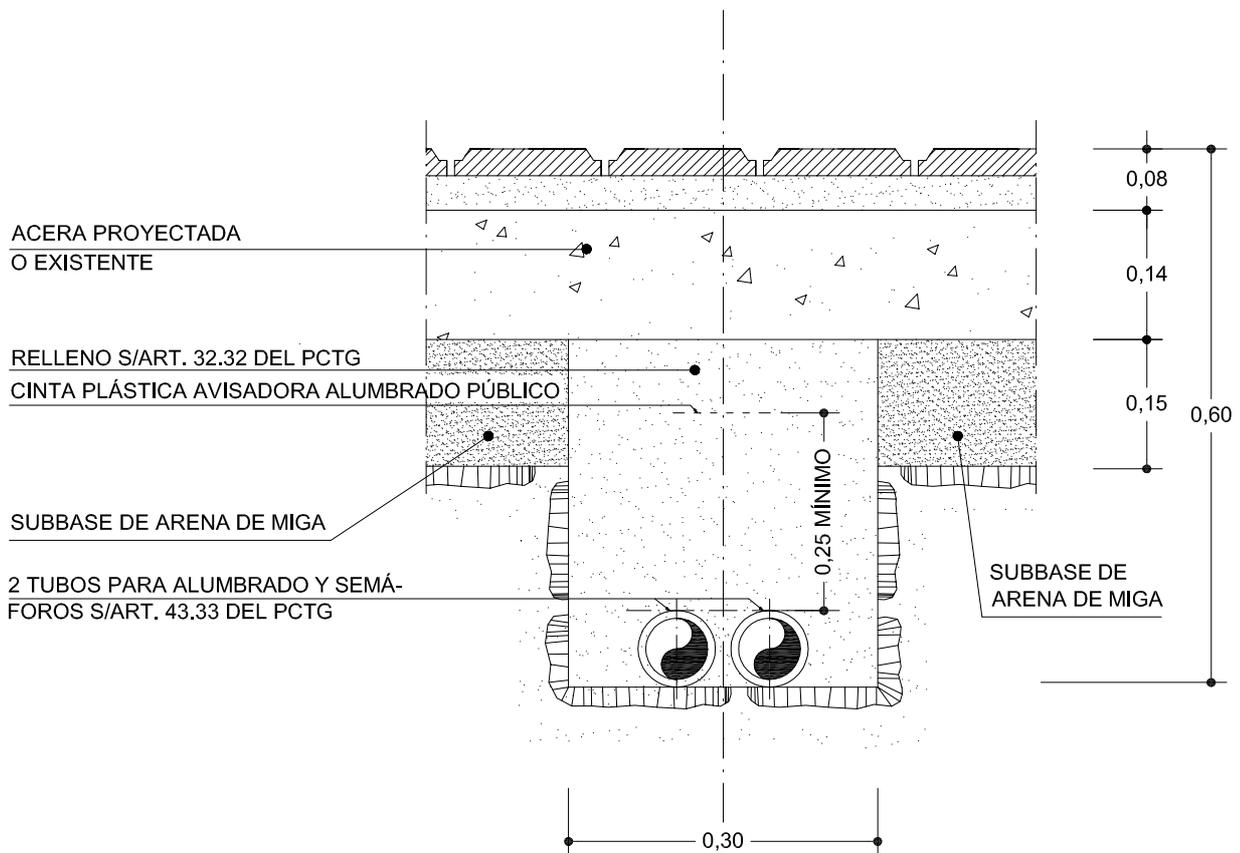
SECCIÓN TIPO

TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO ROJO  
EXTERIOR Y LISO INTERIOR TRANSPARENTE



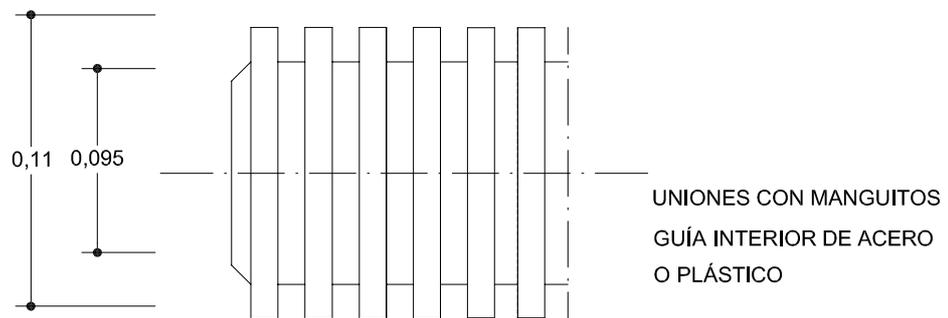
SECCIÓN TUBO

COTAS EN MILÍMETROS



SECCIÓN TIPO

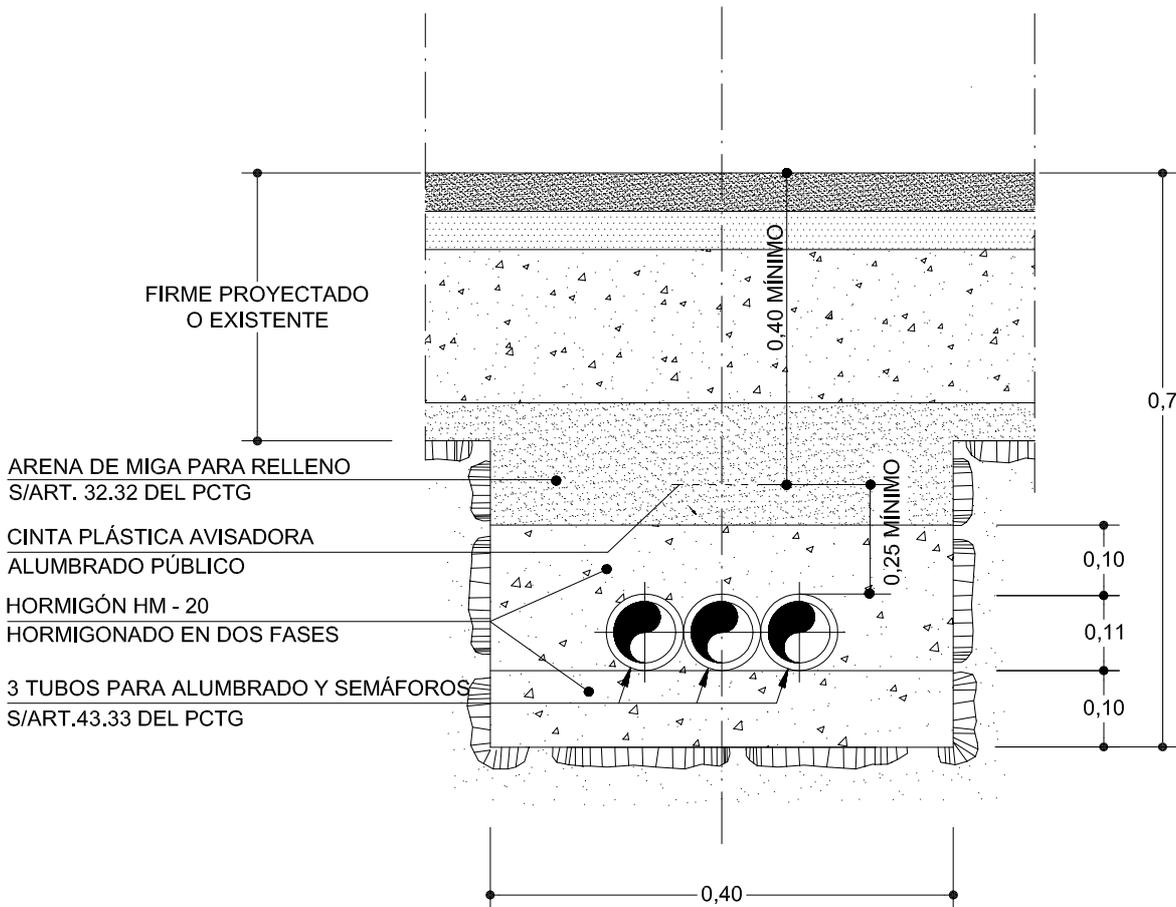
TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO ROJO EXTERIOR Y LISO INTERIOR TRANSPARENTE



UNE-EN-50086 (USO NORMAL "N").

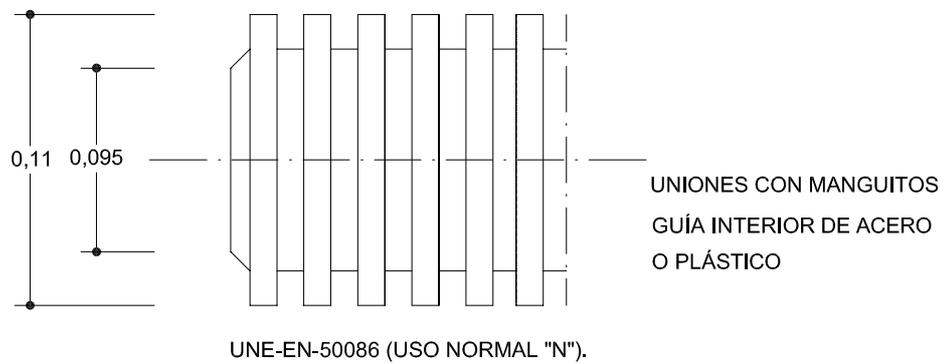
SECCIÓN TUBO

COTAS EN METROS



SECCIÓN TIPO

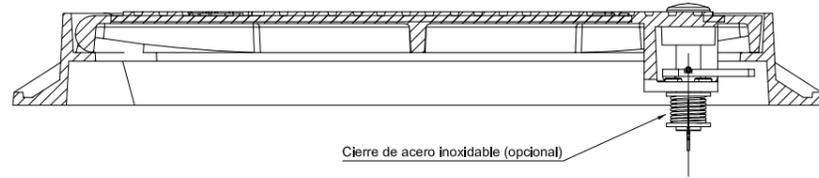
TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO ROJO  
EXTERIOR Y LISO INTERIOR TRANSPARENTE



SECCIÓN TUBO

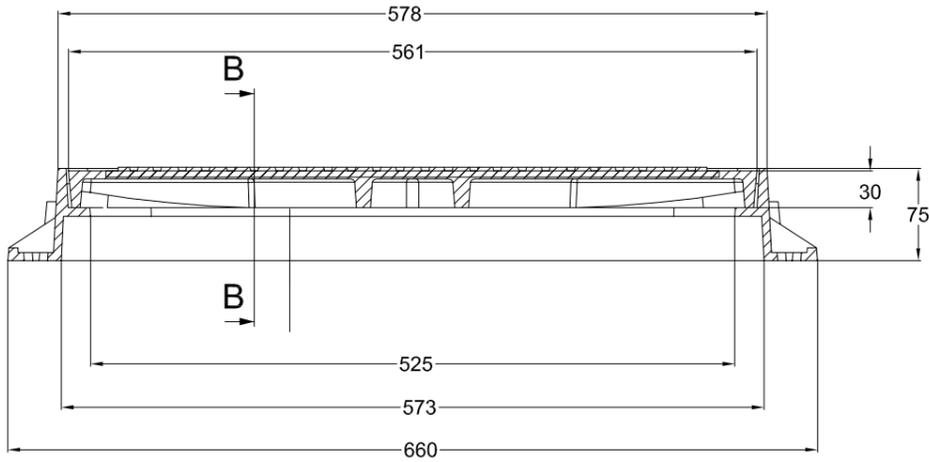
COTAS EN METROS

B-B

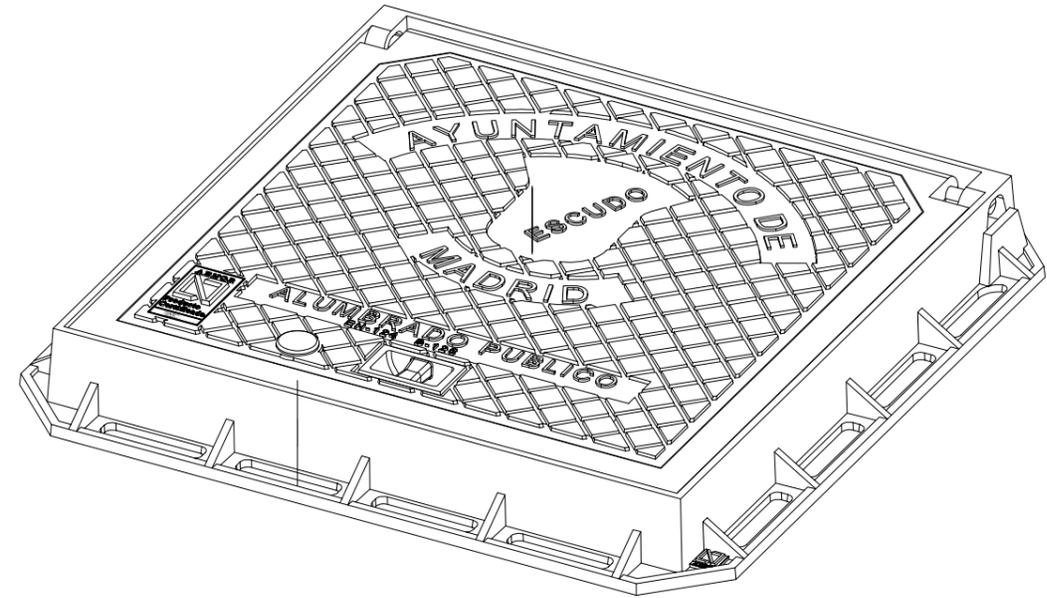


Cierre de acero inoxidable (opcional)

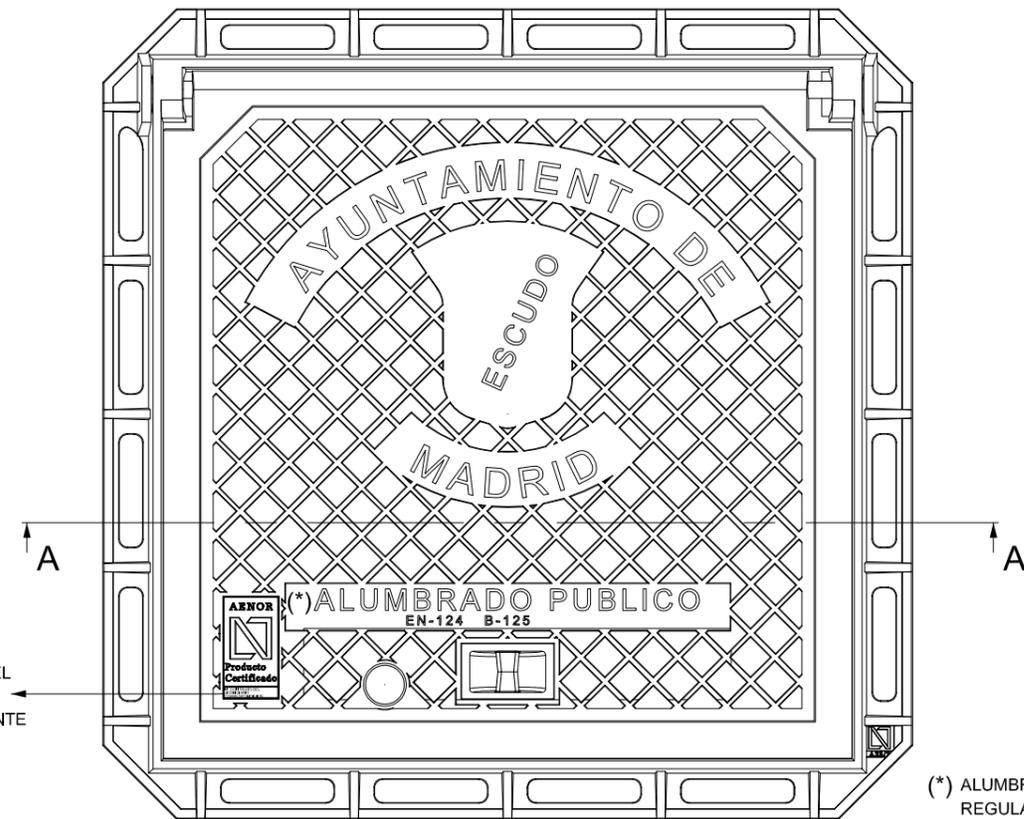
A-A



VISTA GENERAL



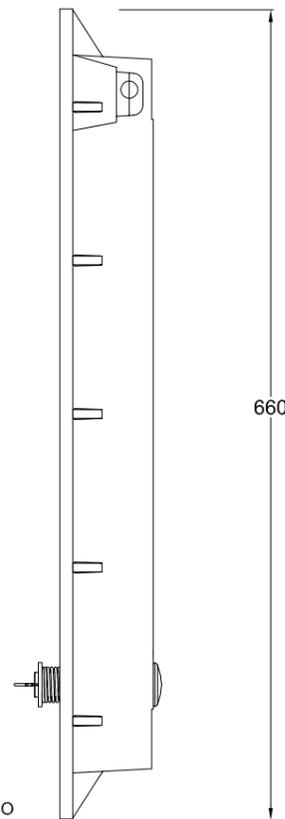
LADO FACHADA



LADO CALZADA

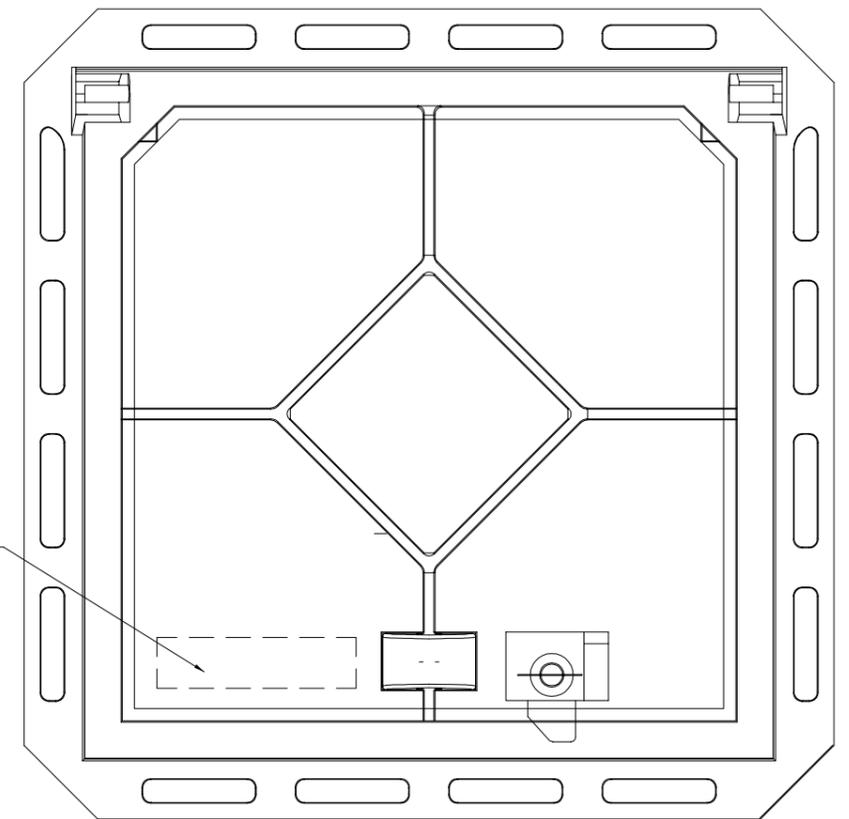
Nº CONTRATO DEL LICENCIARIO CORRESPONDIENTE

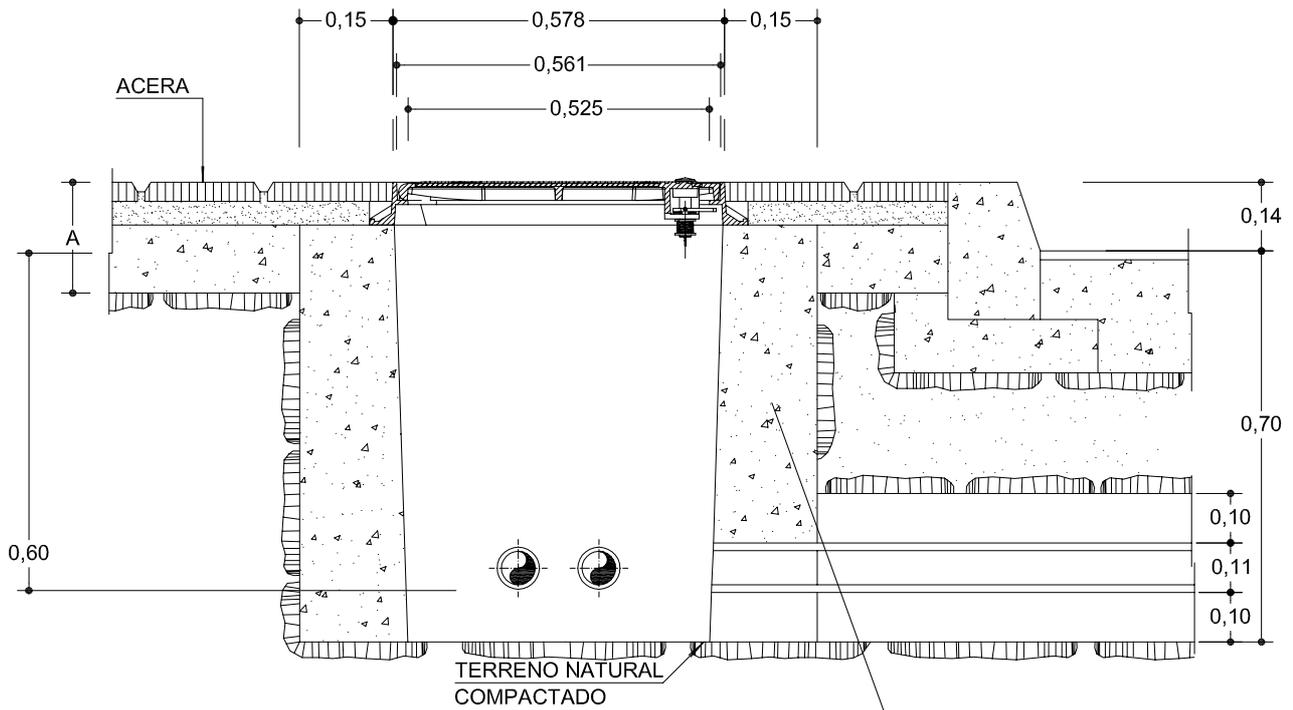
(\*) ALUMBRADO PÚBLICO Y REGULACIÓN DE TRÁFICO O REGULACIÓN DE TRÁFICO



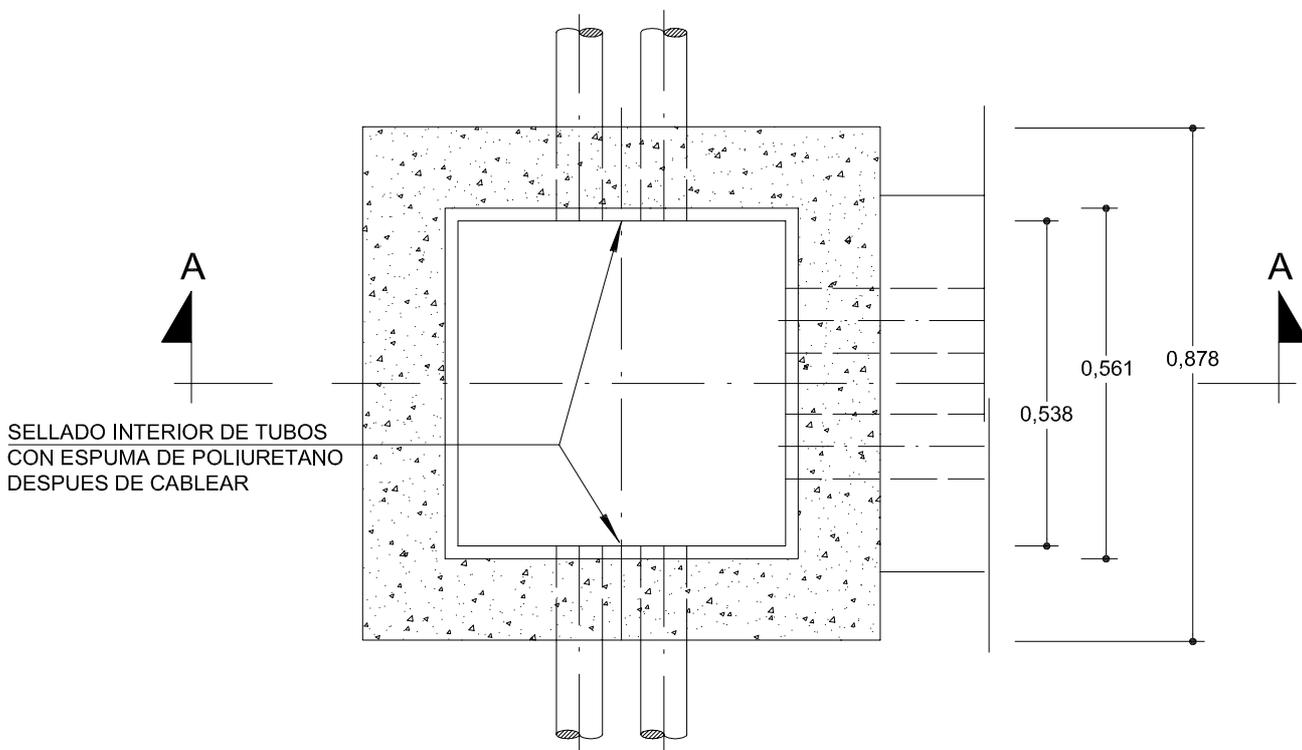
660

NOMBRE DEL FABRICANTE



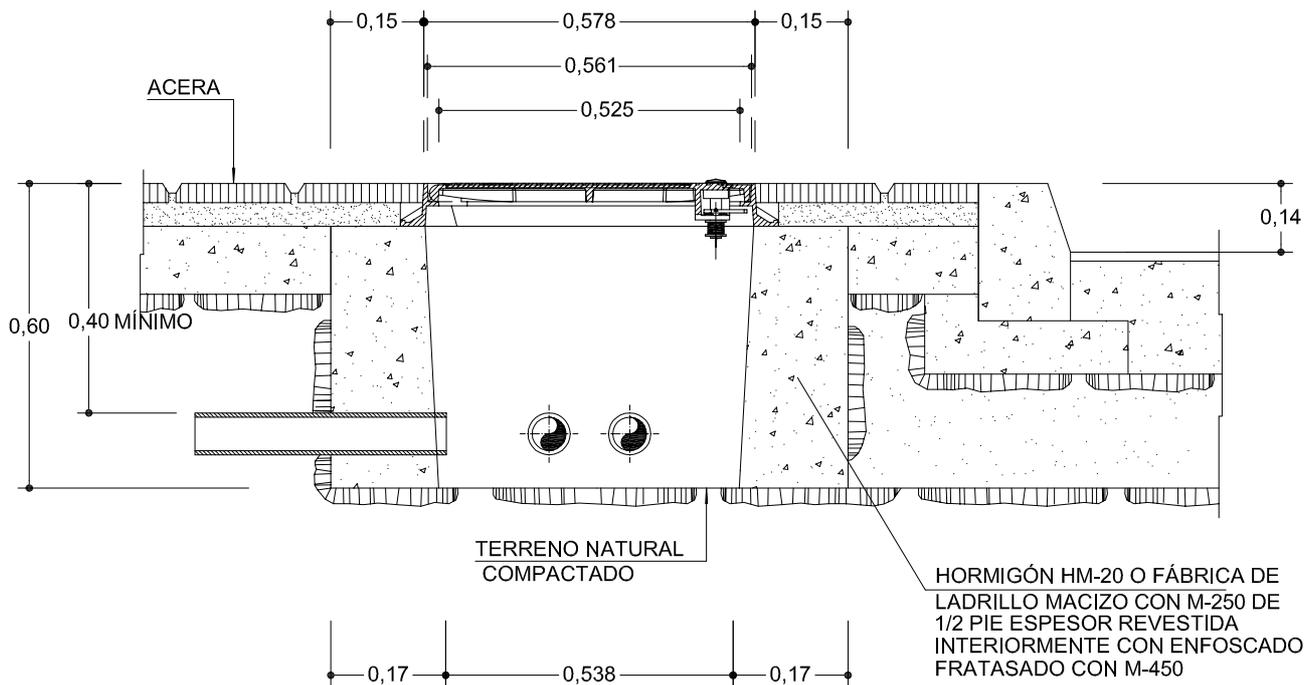


SECCIÓN A-A

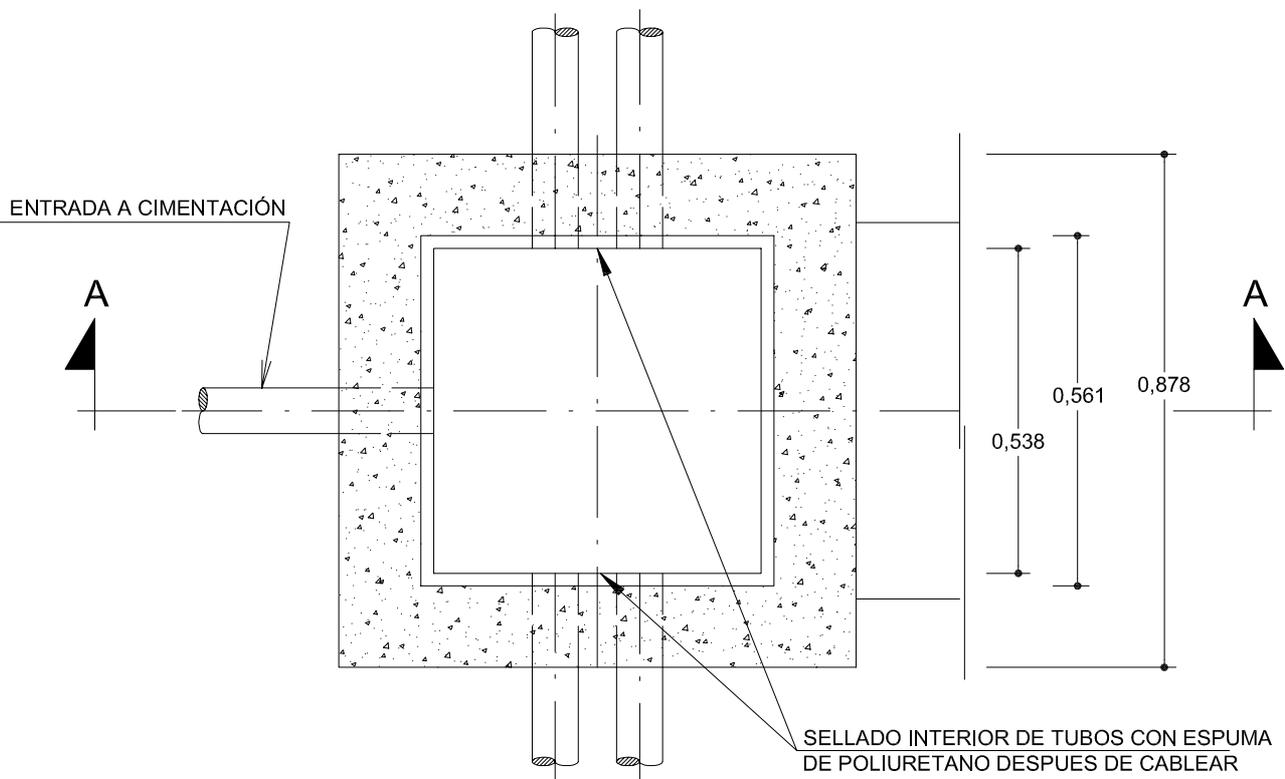


PLANTA-SECCIÓN

COTAS EN METROS

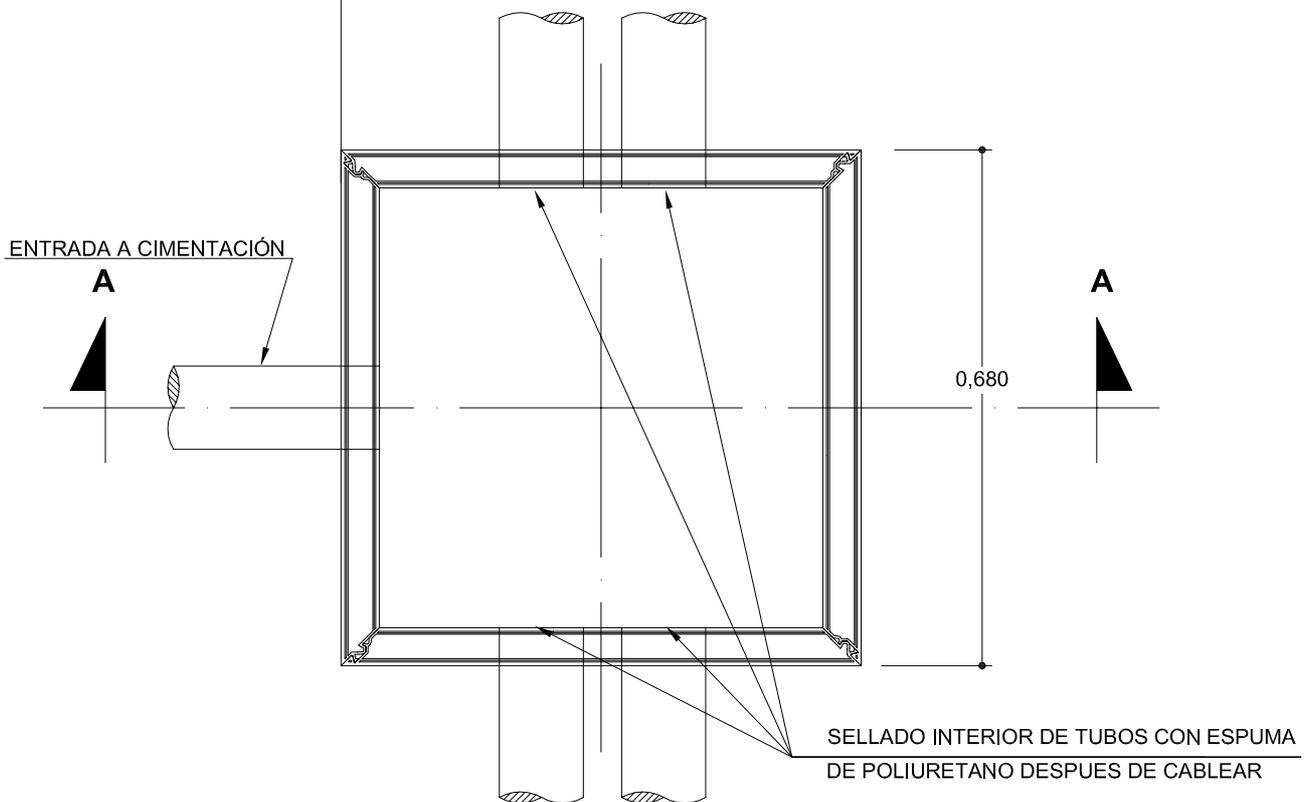
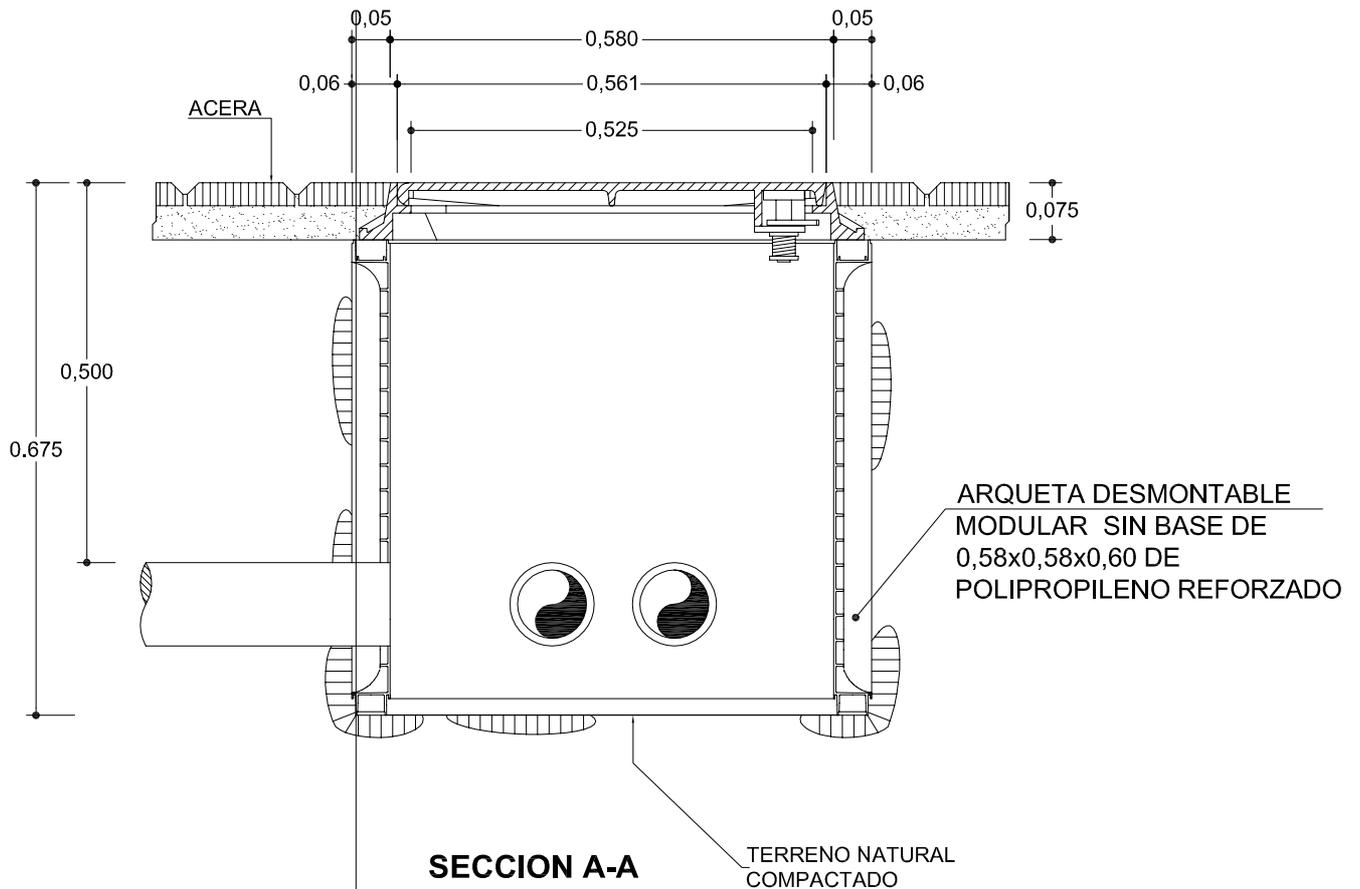


SECCIÓN A-A

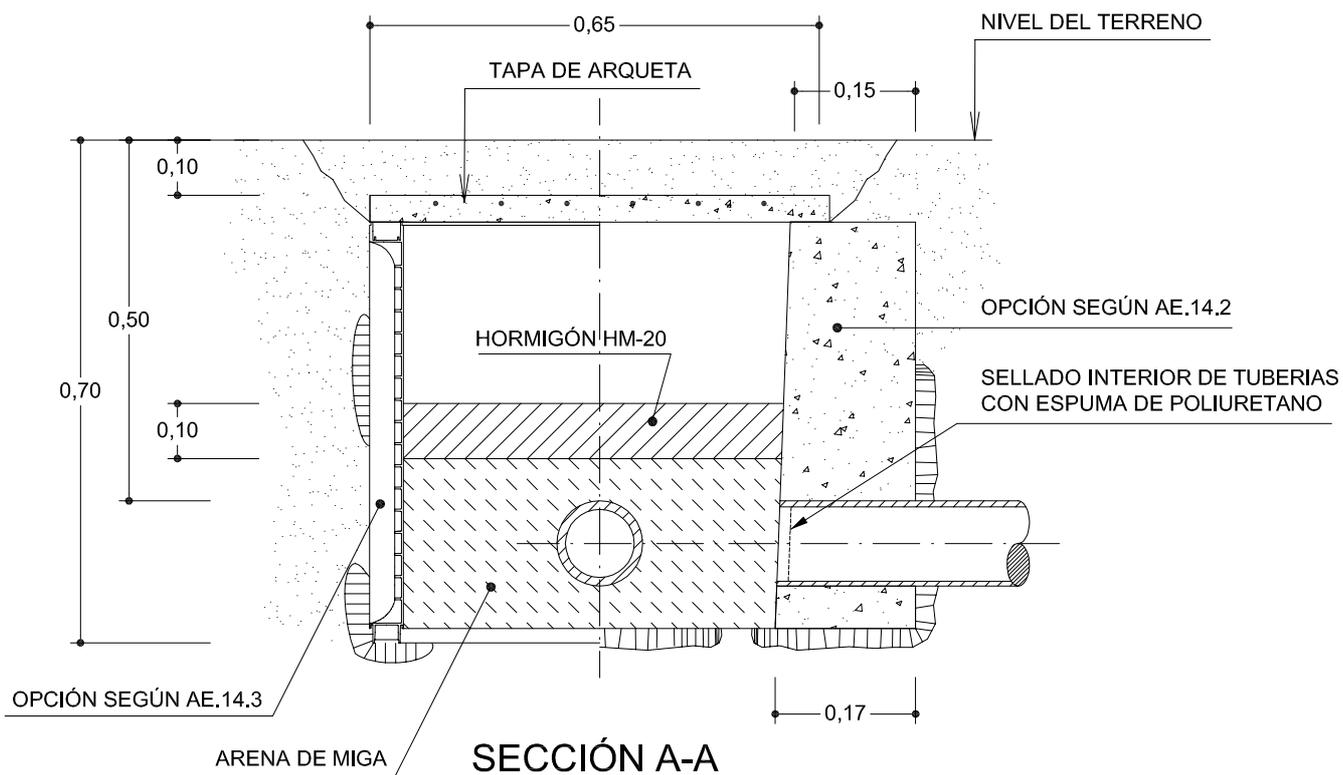


PLANTA-SECCIÓN

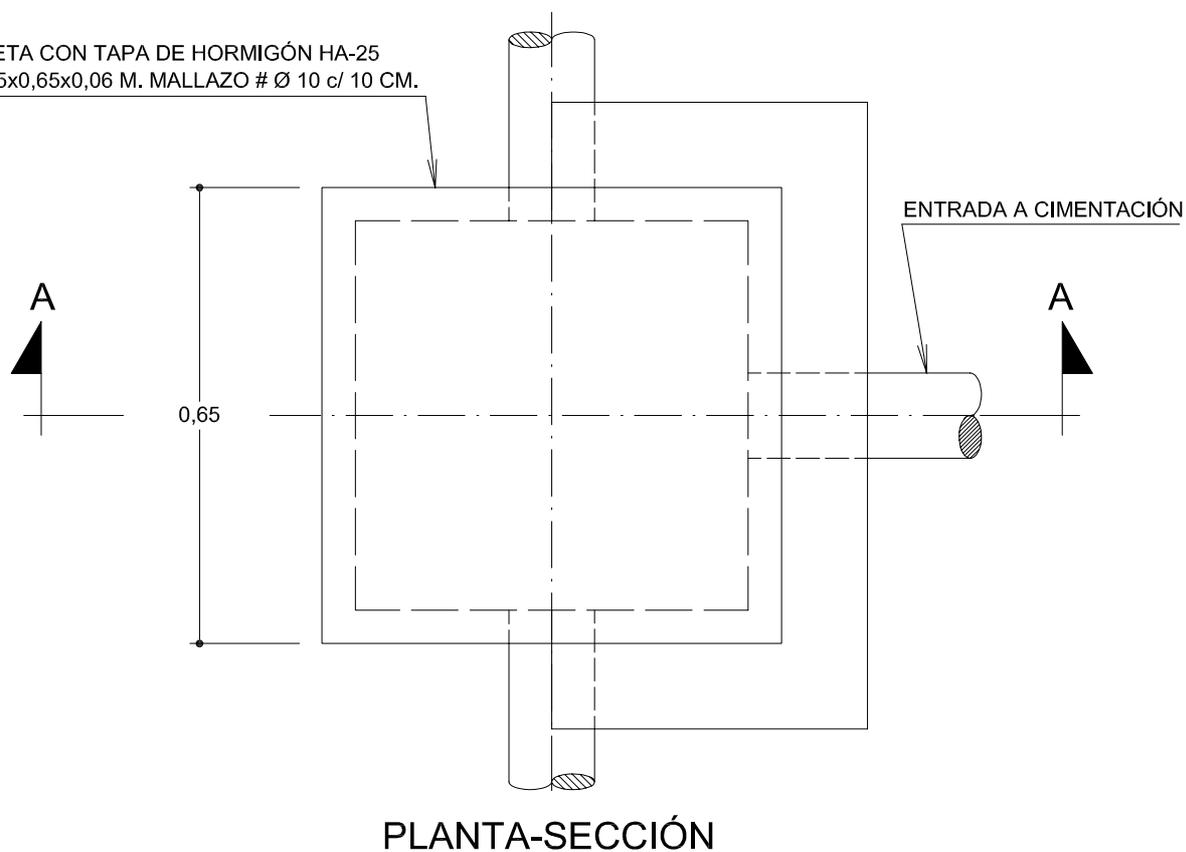
COTAS EN METROS



COTAS EN METROS



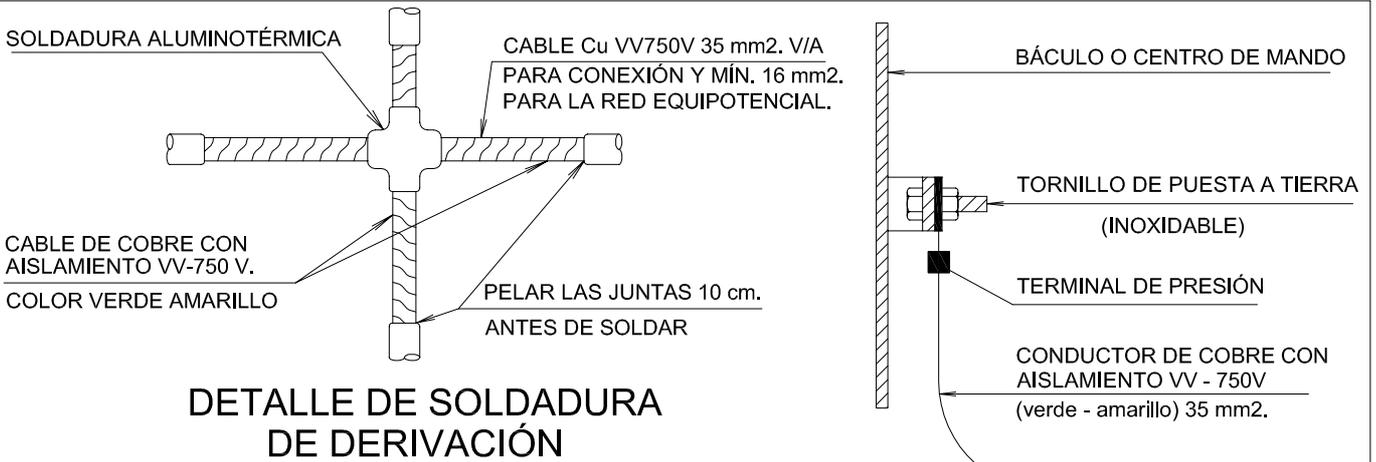
ARQUETA CON TAPA DE HORMIGÓN HA-25  
DE 0,65x0,65x0,06 M. MALLAZO # Ø 10 c/ 10 CM.



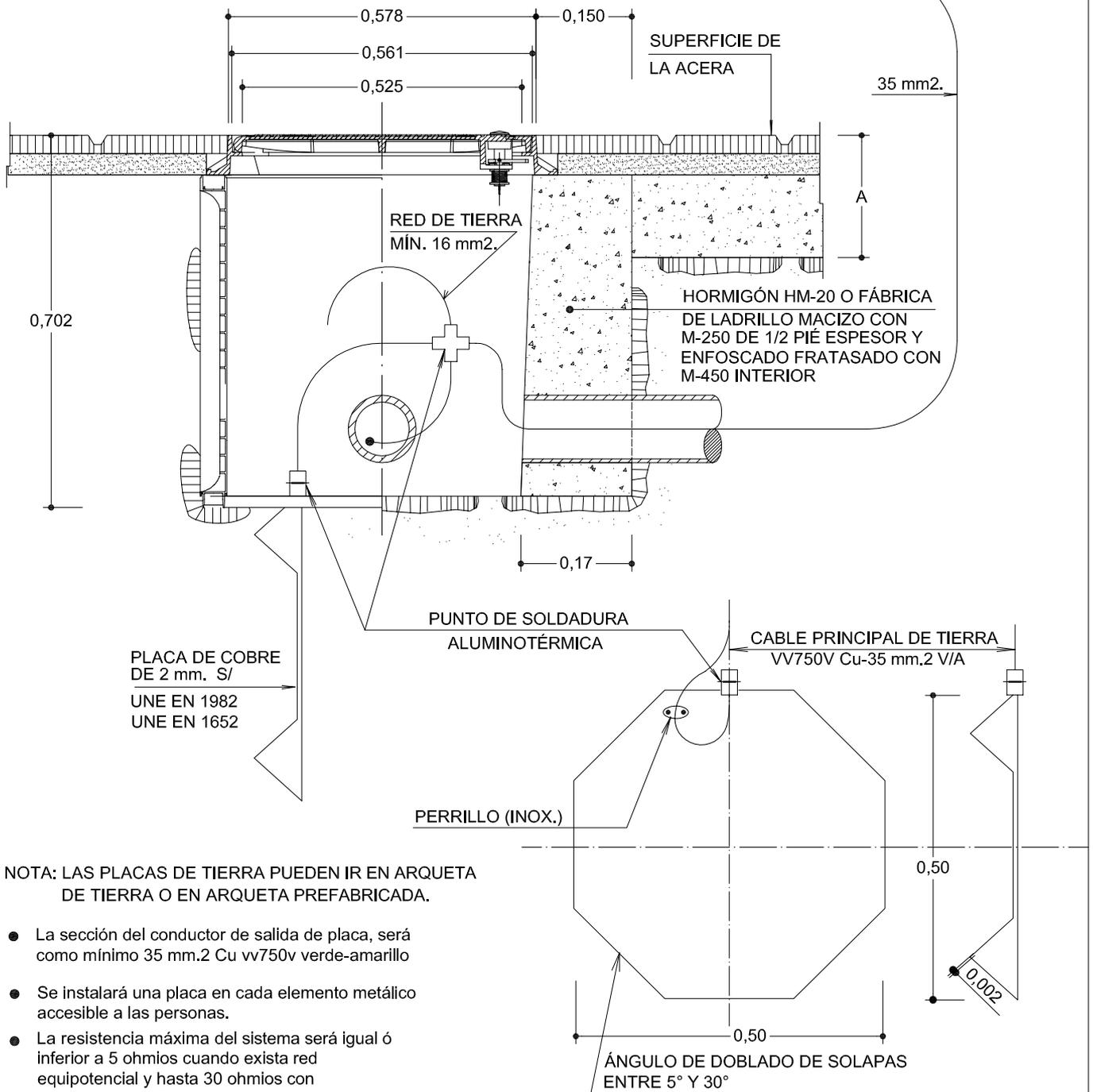
NOTA:

- EL DIRECTOR DE LA OBRA DECIDIRÁ SI SE RELLENA LA ARQUETA CON ARENA Y HORMIGÓN COMO UNA OPCIÓN MÁS CONTRA EL INTRUSISMO.

COTAS EN METROS



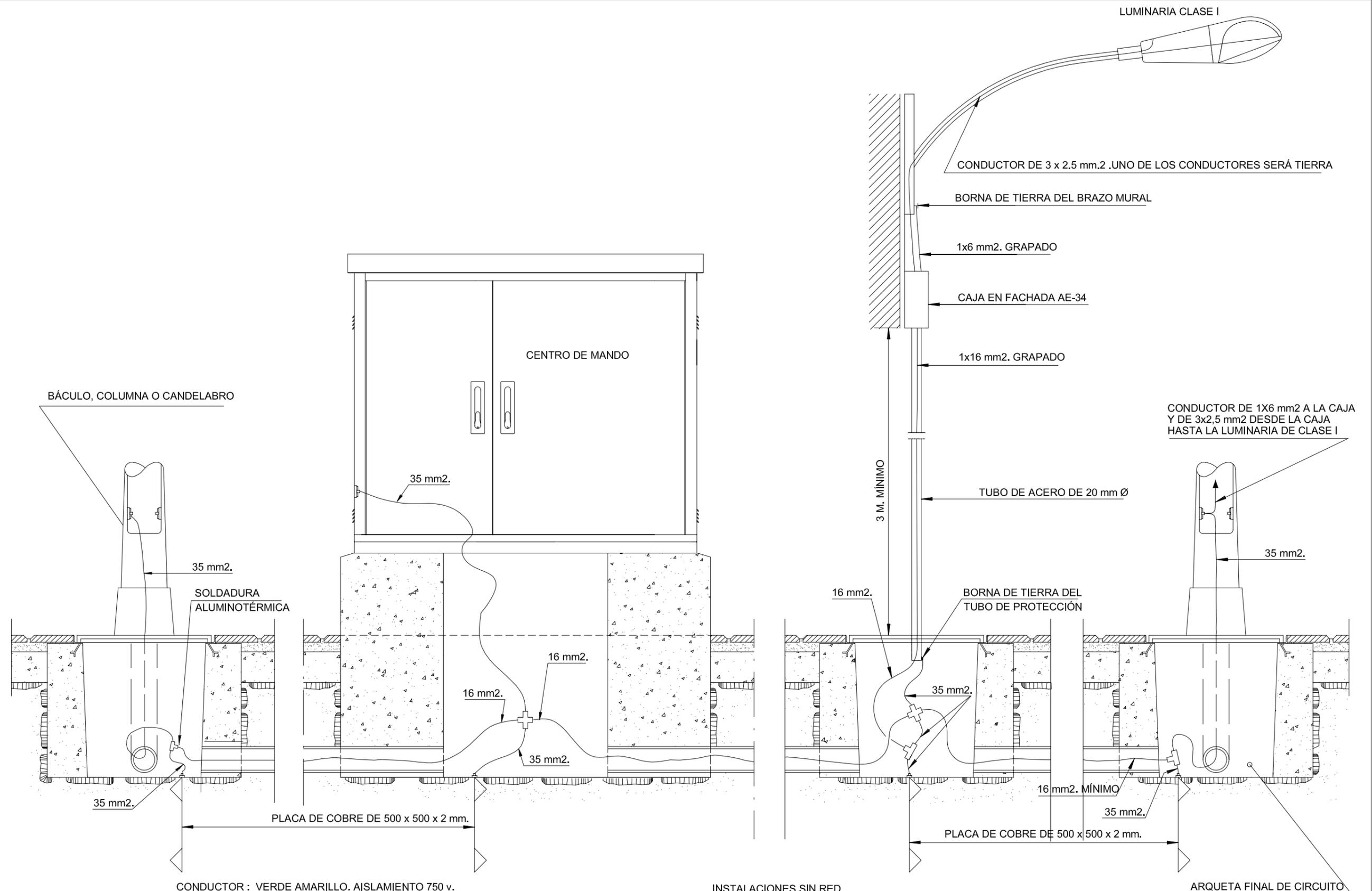
DETALLE DE SOLDADURA DE DERIVACIÓN



NOTA: LAS PLACAS DE TIERRA PUEDEN IR EN ARQUETA DE TIERRA O EN ARQUETA PREFABRICADA.

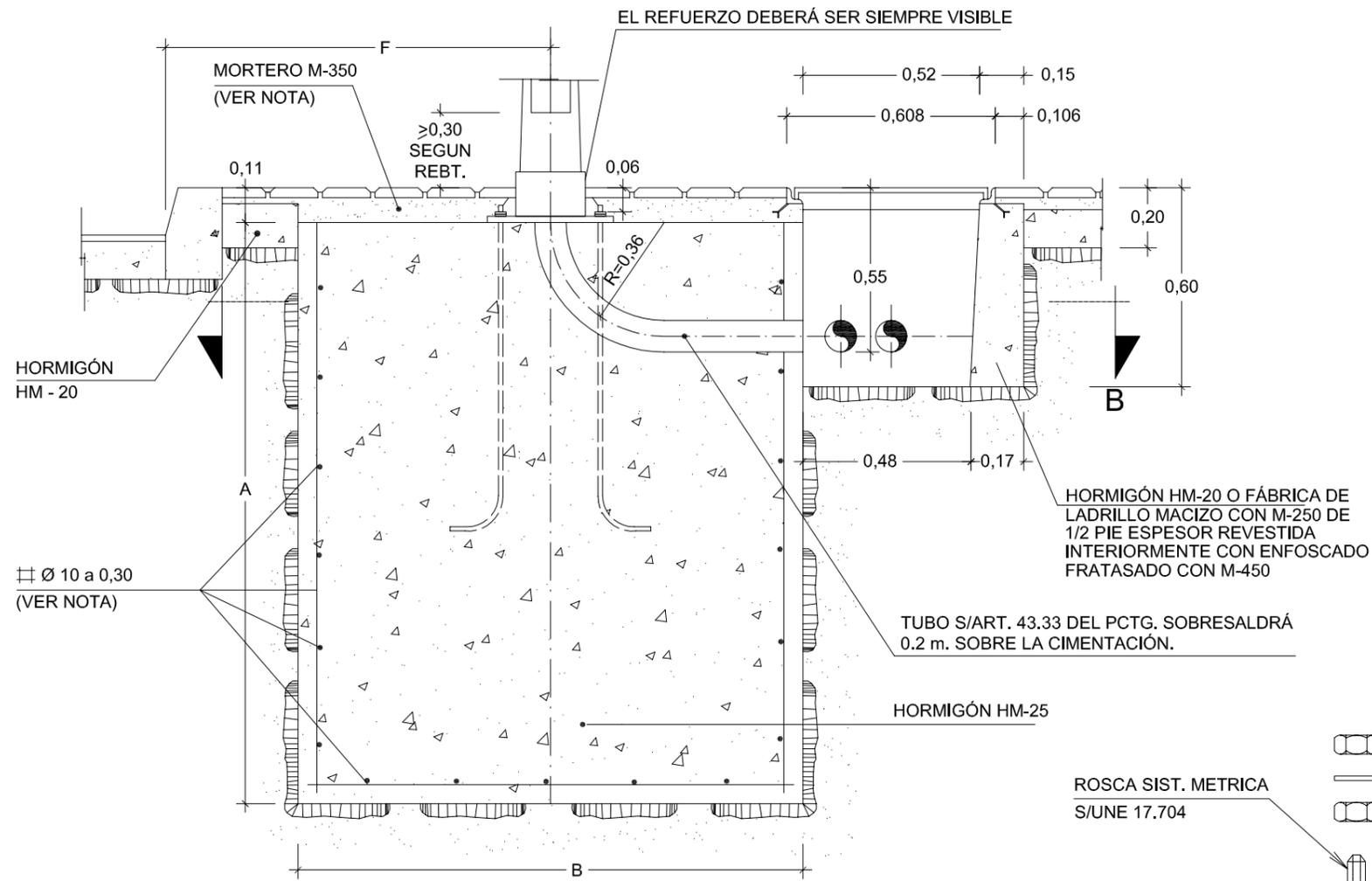
- La sección del conductor de salida de placa, será como mínimo 35 mm.2 Cu vv750v verde-amarillo
- Se instalará una placa en cada elemento metálico accesible a las personas.
- La resistencia máxima del sistema será igual ó inferior a 5 ohmios cuando exista red equipotencial y hasta 30 ohmios con tierras independientes.

COTAS EN METROS

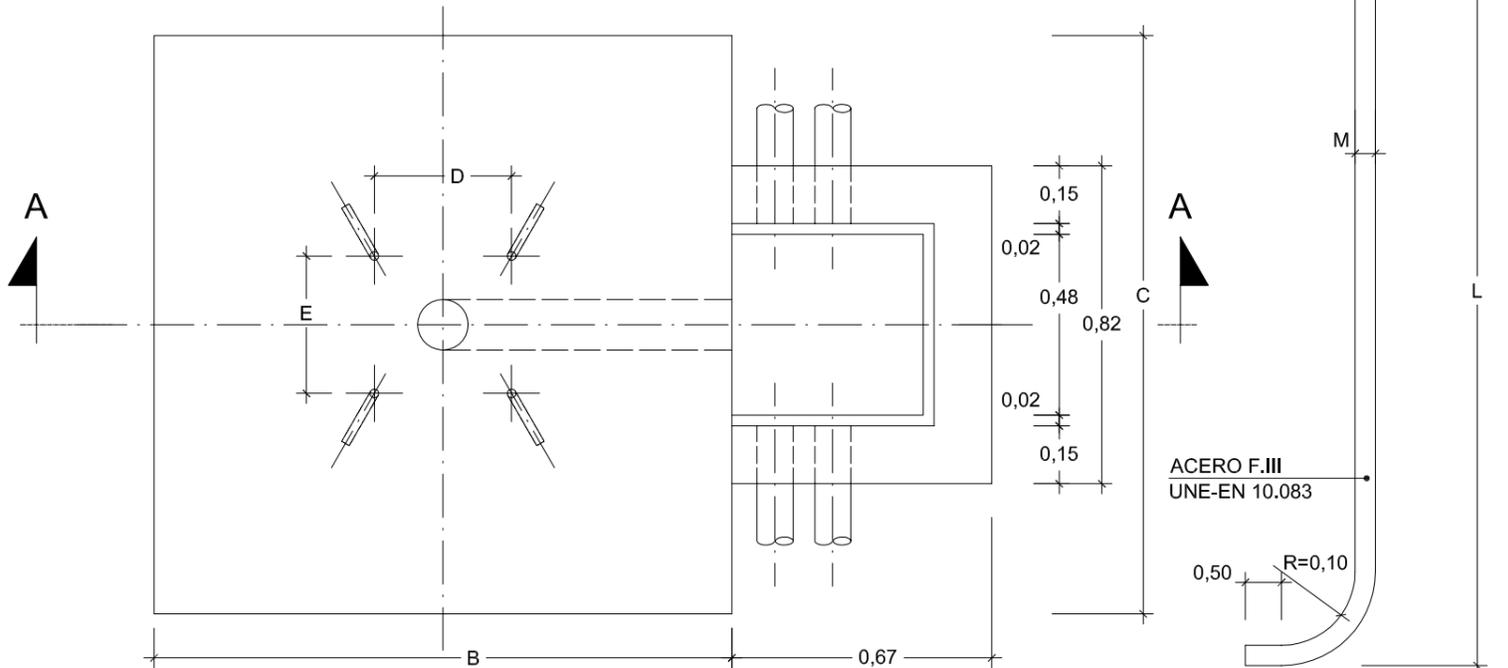


CONDUCTOR : VERDE AMARILLO. AISLAMIENTO 750 v.  
 SECCIONES: UNIÓN ENTRE BÁCULO, COLUMNA, CANDELABRO, ARMARIO Y TUBOS METÁLICOS  
 CON SU CORRESPONDIENTE PLACA O PICA, SERÁ SIEMPRE DE 35 mm<sup>2</sup>.  
 EL DE LA RED EQUIPOTENCIAL IGUAL O SUPERIOR A 16 mm<sup>2</sup>. (ART. 43.33.5)

INSTALACIONES SIN RED  
 EN INSTALACIONES CON T. T. INDIVIDUALES, SE MEJORA EL  
 TERRENO QUE RODEA LA PLACA CON ADITIVO CONDUCTOR.



SECCIÓN A-A



SEMIPLANTA - SECCIÓN B-B  
( VÁLIDA PARA CIMENTACIONES TIPOS C-1, 2, 3, 6, Y C-7 )

CIMENT.	TIPO	DIMENSIONES EN CENTIMETROS							
		F	A	B	C	L	D	E	M
C-1	COLUMNA DE 4 m Y 6 m.	80	70	70	70	50	21,5	21,5	0,16
C-2	CANDELABRO MODELO VILLA CALATRAVA	80	70	70	70	50	20,7	27,3	0,16
C-3	COLUMNA O BÁCULO DE 8 A 12 m.	80	120	80	80	70	28,5	28,5	0,22
C-4	CANDELABRO MODELO FERNANDO VII Y RIBERA	80	120	80	80	70	--	--	0,22
C-5	CANDELABRO MODELO BAILEN MONUMENTAL Y CLÁSICO	80	120	100	100	70	--	--	0,22
C-6	COLUMNA O BÁCULO DE 14 m.	--	180	160	160	100	28,5	28,5	0,24
C-7	COLUMNA O BÁCULO DE 16 Y 18 m.	--	180	160	160	100	35	35	0,24

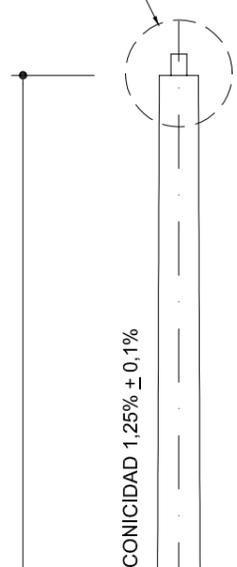
- LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN DE LOS SOPORTES SÓLO IRÁ EN LOS BÁCULOS DE 16 Y 18m. DE ALTURA Y SERÁ DE ACERO B-400S EN BARRAS CORRUGADAS.
- CUANDO LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE ESTÉ SITUADA EN ZONAS TERRIZAS O AJARDINADAS SE RELLENARÁ CON HORMIGÓN HM-12,5 EL VOLUMEN COMPRENDIDO ENTRE LA CARA SUPERIOR DE LA CIMENTACIÓN Y LA RASANTE DE DICHA ZONA (e=0,11 m.) S/ART. 43.40 DEL PCTG.

PAR DE APRIETE DE LAS TUERCAS	
ALTURA (m.)	PAR DE APRIETE (m.Kp)
3 A 6	8,5 A 10
8 A 12	17 A 20
14 A 18	25 A 35

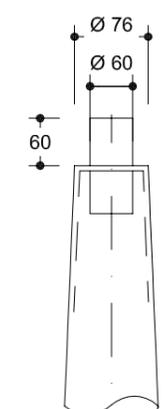
	HT	M	A	D1	E1	M1	A1	REFUERZO	G	F	L	K	E
CME-4076	4000	300	87	76	2.5	280	67	500x320x3	300	215	20	45	8
CME-6076	6000	300	90	76	2.5	280	70	500x395x3	300	215	20	45	8

DETALLE "1"

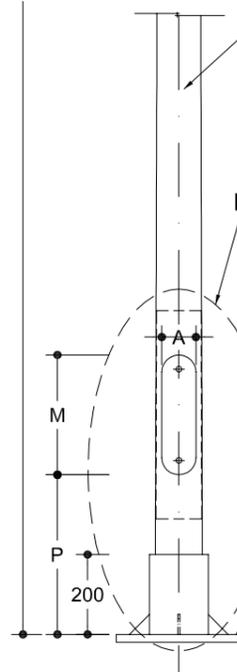
S.N./UNE 40.3 A UNE EN 40.6



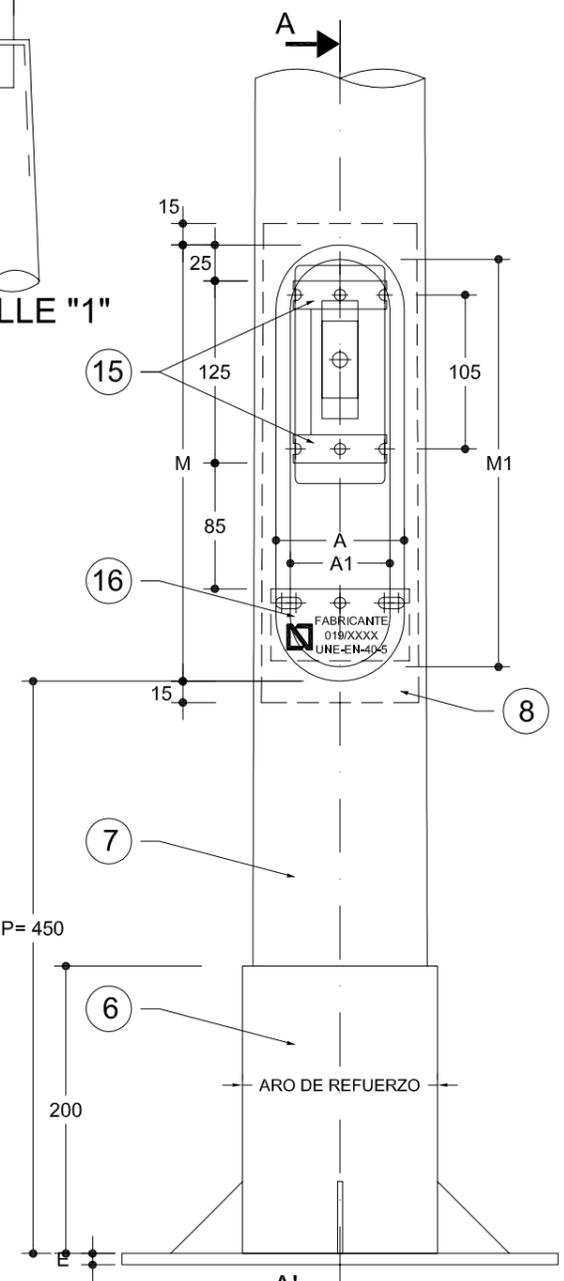
DETALLE "1"



HT

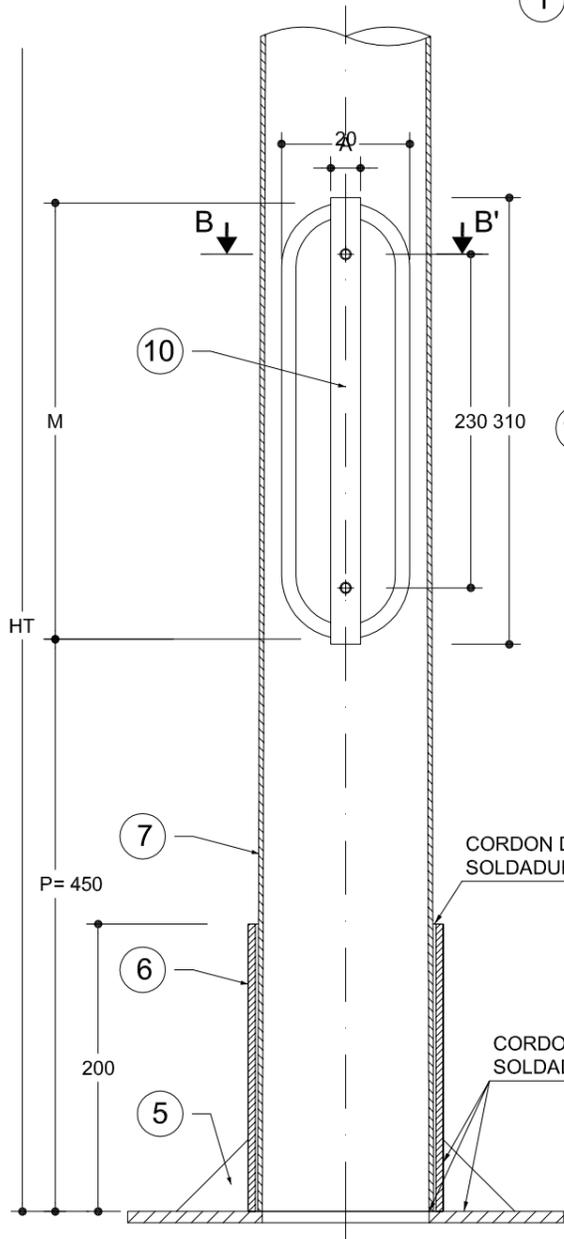


COLUMNA

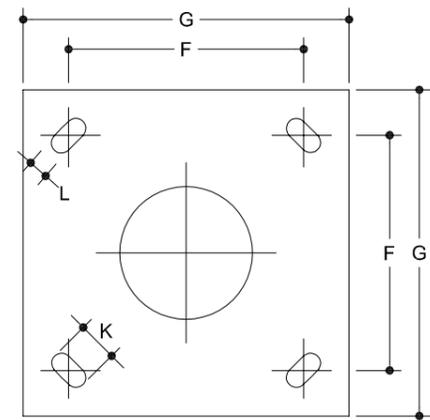


DETALLE "A"

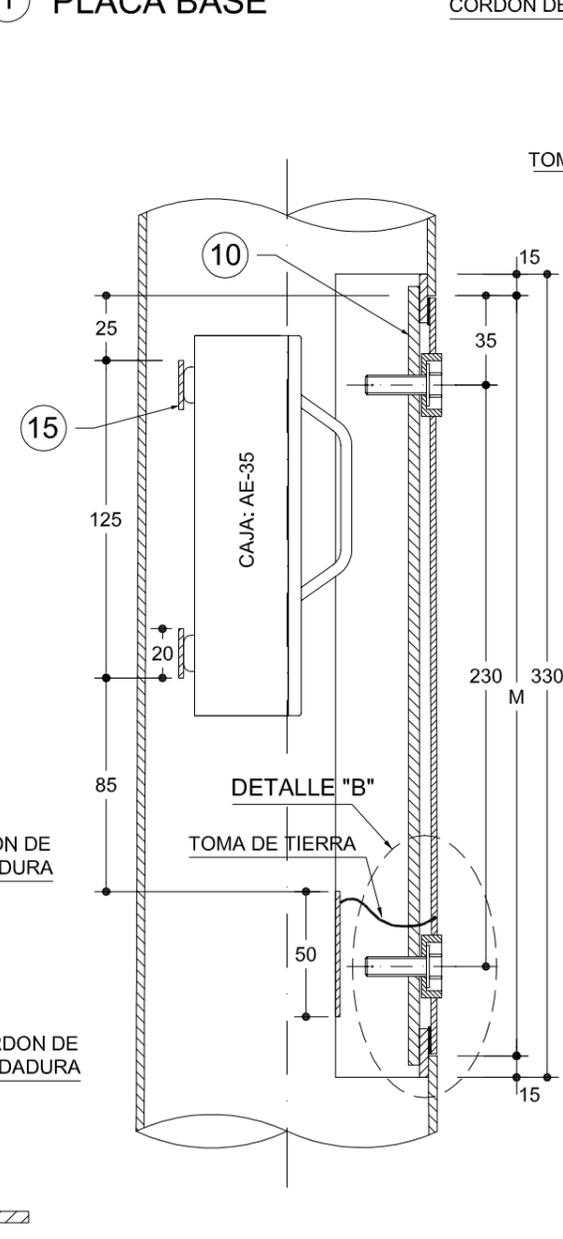
Terminación: Galvanizada en caliente y pintada al horno. Puerta con toma de tierra; IP 44 e IK 10 según ITC-BT-09



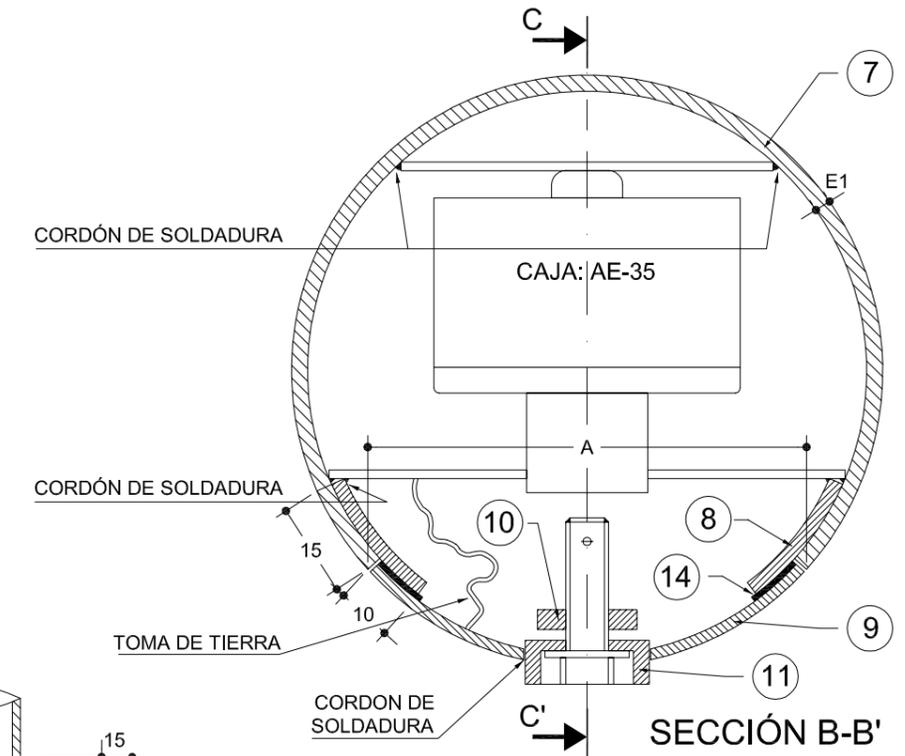
SECCIÓN A-A'



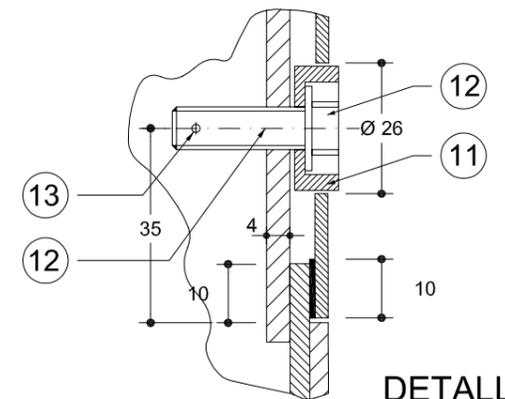
1 PLACA BASE



SECCIÓN C-C'

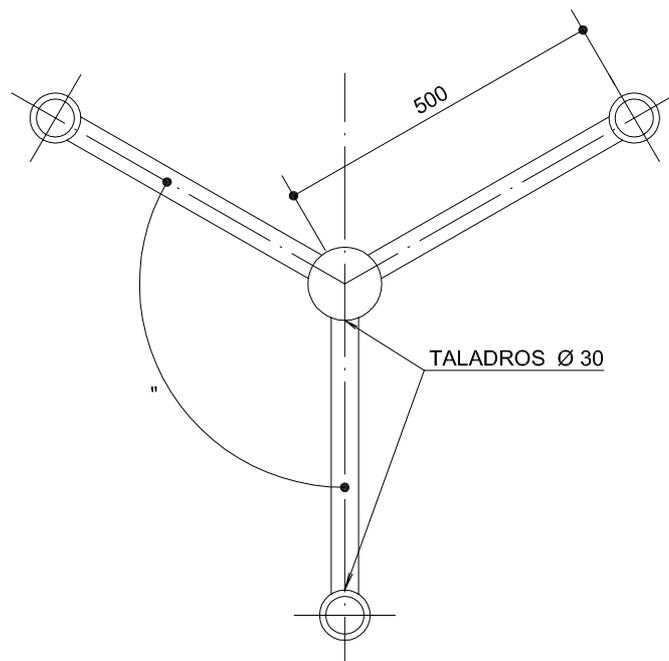


SECCIÓN B-B'

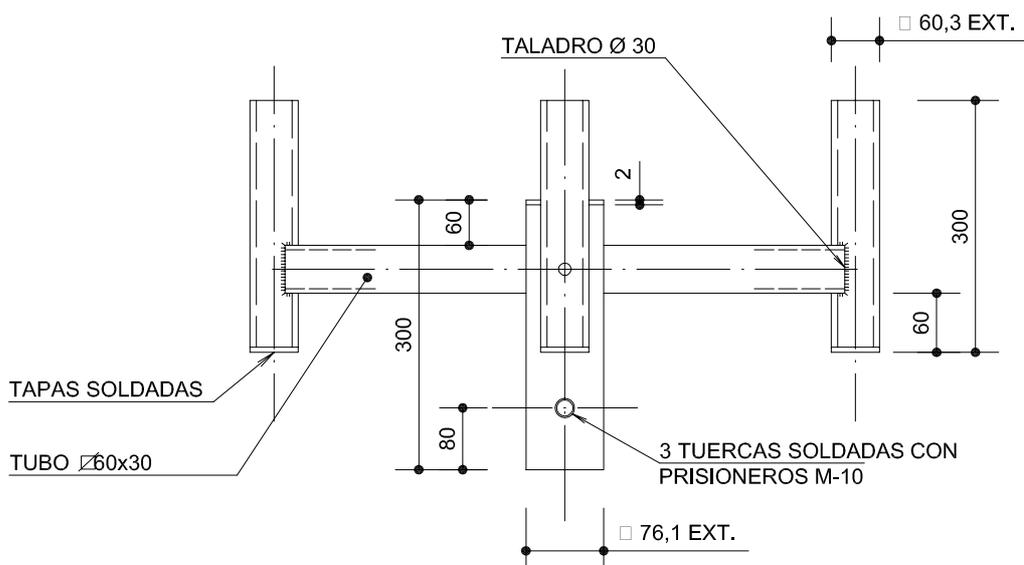


DETALLE "B"

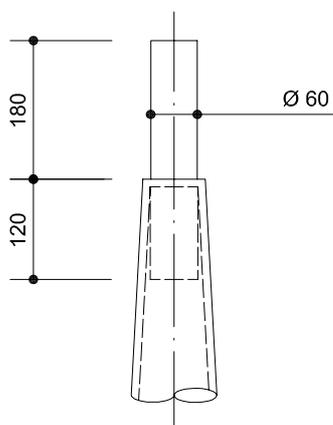
16	1	PLETINA IDENTIFICACIÓN Y TIERRA 95x50x2 (Aenor)	AE-235-JR
15	2	PLETINA FIJACIÓN CAJA 65x20x2	AE-235-JR
14	1	JUNTA FAROL 10x4 Longitud=690	GOMA
13	1	PASADOR de ALETA 2x20	AE-235-JR
12	2	TORNILLO CABEZA TRIANGULAR M8x25	LATON
11	2	ADAPTADOR CME Ø25	ST-37
10	1	PLETINA 310x20x4 con 2 M8	AE-235-JR
9	1	UTIL PUERTA OVAL 300x95 (MxA)	AE-235-JR
8	1	REFUERZO (Según Tabla) UTIL 280x75 M1xA1	AE-235-JR
7	1	TRAPECIO (Segun Tabla)	AE-235-JR
6	1	ARO de REFUERZO (Según Tabla) Long.=200	AE-235-JR
5	4	CARTELA 50x50x4	AE-235-JR
4	4	TUERCA M16 DIN 934	CINCADO
3	4	ARANDELA Ø18 INT. DIN 125 para M16	CINCADO
2	4	PERNO M16x350	CINCADO
1	1	PLACA BASE GxGxE (Según Tabla)	AE-235-JR
MARCA	CANTIDAD	DENOMINACIÓN	MATERIAL



PLANTA



ALZADO



CASQUILLO  
AUTOPOSICIONADOR

NÚMERO DE LUMINARIAS	ÁNGULO °
2	180°
3	120°
4	90°

- TIPO DE ACERO : S/UNE EN 40.6
- GALVANIZADO : S/RD 2.531/1.985
- SOLDADURA : CALIDAD 2 S/UNE EN 12517

COTAS EN MILÍMETROS

SÍMBOLOS UNIDADES LUMINOSAS

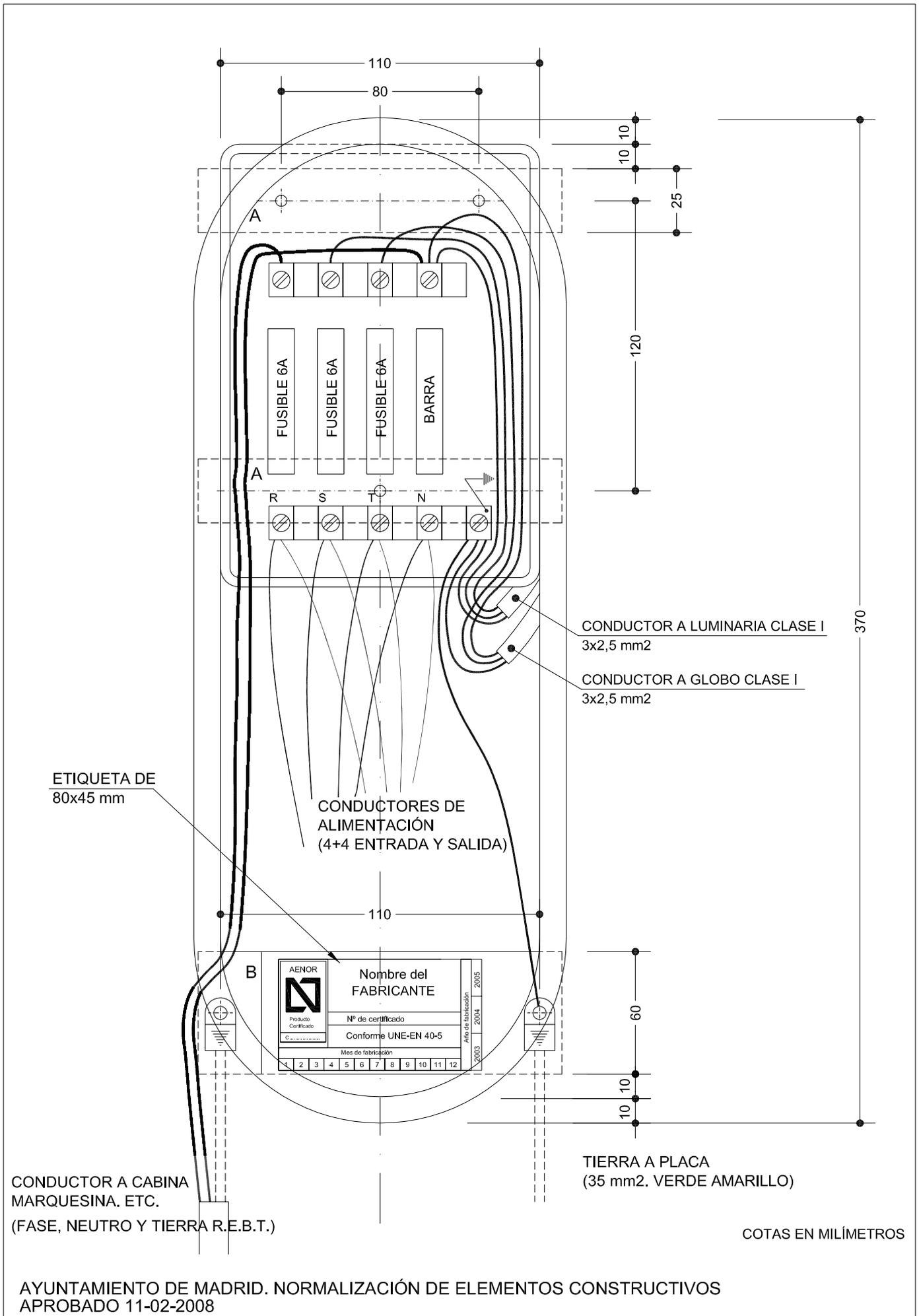
LUMINARIA SAP										
FAROL FERNANDINO SAP										
FAROL FERNANDINO SAP SIN REFLECTOR										
FAROL VILLA SAP										
FAROL VILLA SAP SIN REFLECTOR										
FAROL VILLA SAP ANTIVANDÁLICO										
FAROL VILLA SAP ANTIVANDÁLICO SIN REFLECTOR										
GLOBO SAP										
GLOBO SAP SIN REFLECTOR										
LUMINARIA WL SAP										
OTROS SAP (FAROLES NO NORMALIZADOS, AG-17, ECT)										
LUMINARIA MCC										
FAROL FERNANDINO MCC										
FAROL FERNANDINO MCC SIN REFLECTOR										
FAROL VILLA MCC										
FAROL VILLA MCC SIN REFLECTOR										
FAROL VILLA MCC ANTIVANDÁLICO										
FAROL VILLA MCC ANTIVANDÁLICO SIN REFLECTOR										
GLOBO MCC										
GLOBO MCC SIN REFLECTOR										
LUMINARIA WL MCC										
OTROS MCC (FAROLES NO NORMALIZADOS, AG-17, ECT)										
LUMINARIA I										
LUMINARIA LM										
LUMINARIA FL										
OTROS HAL (FAROLES NO NORMALIZADOS, AG-17, ECT)										
PROYECTOR CON LAMP DE SAP										
PROYECTOR CON LAMP DE MCC										
PROYECTOR LAMP CON HAL										
PROYECTOR CUARZO-YODO										

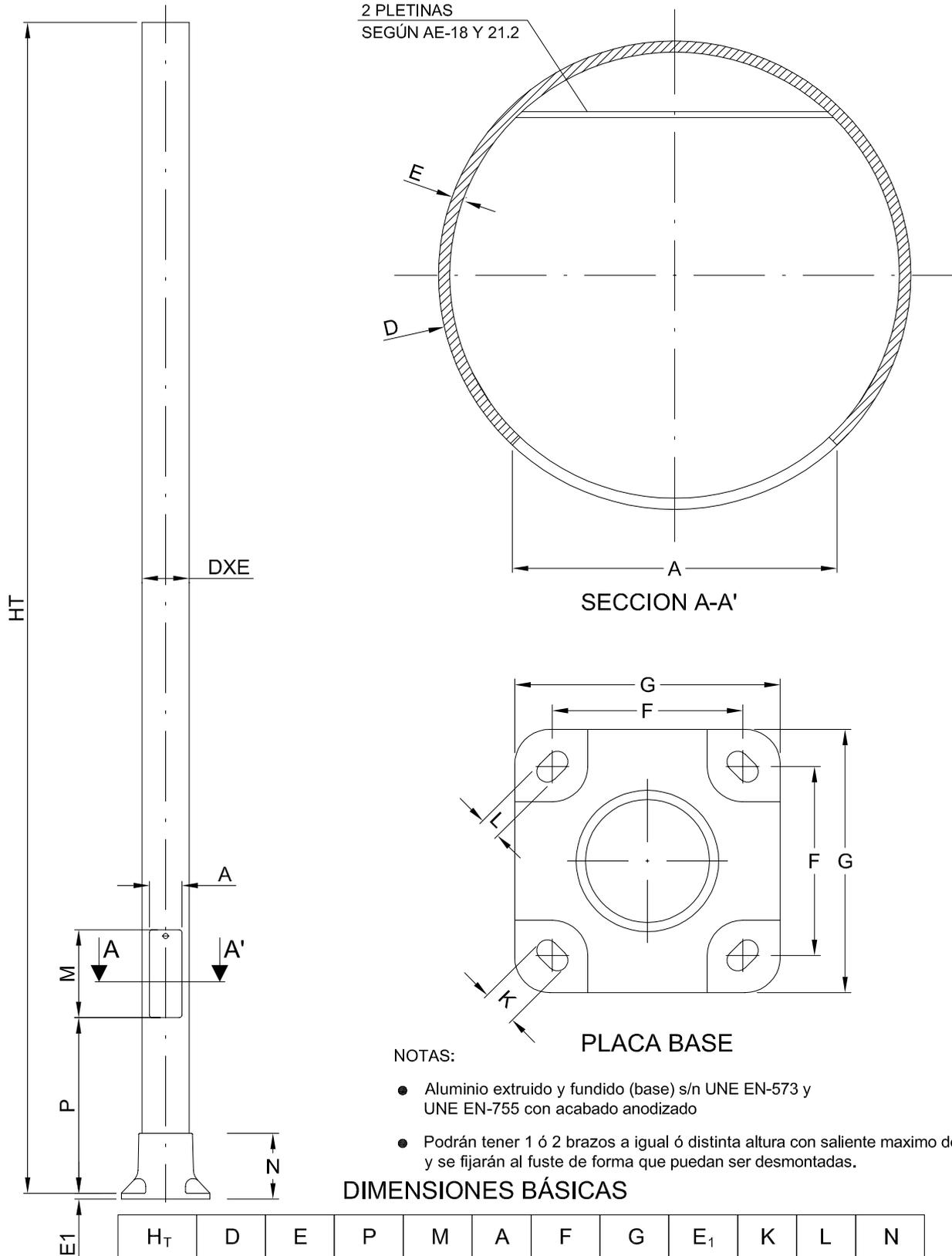
SÍMBOLOS DE CANALIZACIÓN

	CANALIZACIÓN AÉREA
	CANALIZACIÓN AÉREA CON CABLE FIADOR
	CANALIZACIÓN POR FACHADA
	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
	CANALIZACIÓN POR GALERÍA
	CABLE DE INTERCONEXIÓN ENTRE CENTROS DE MANDO
	TOMA DE TIERRA
	ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN (AE. 15. 16)
	ARQUETA DE CRUCE DE CALZADA (AE. 14),
	CENTRO DE MANDO EN CASETA DE COMPAÑÍA (AE. 5.7)
	CENTRO DE MANDO EN CASETA DE COMPAÑÍA (AE.3)
	CENTRO DE MANDO EN CASETA DE COMPAÑÍA (AE.3)
	SUBMARINO
	ENTRADA A GALERÍA SUBTERRÁNEA
	PASO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA A FACHADA O VICEVERSA
	CAJA DE EMPALME O DERIVACIÓN
	CÉLULA FOTOELÉCTRICA

SÍMBOLOS SOPORTES

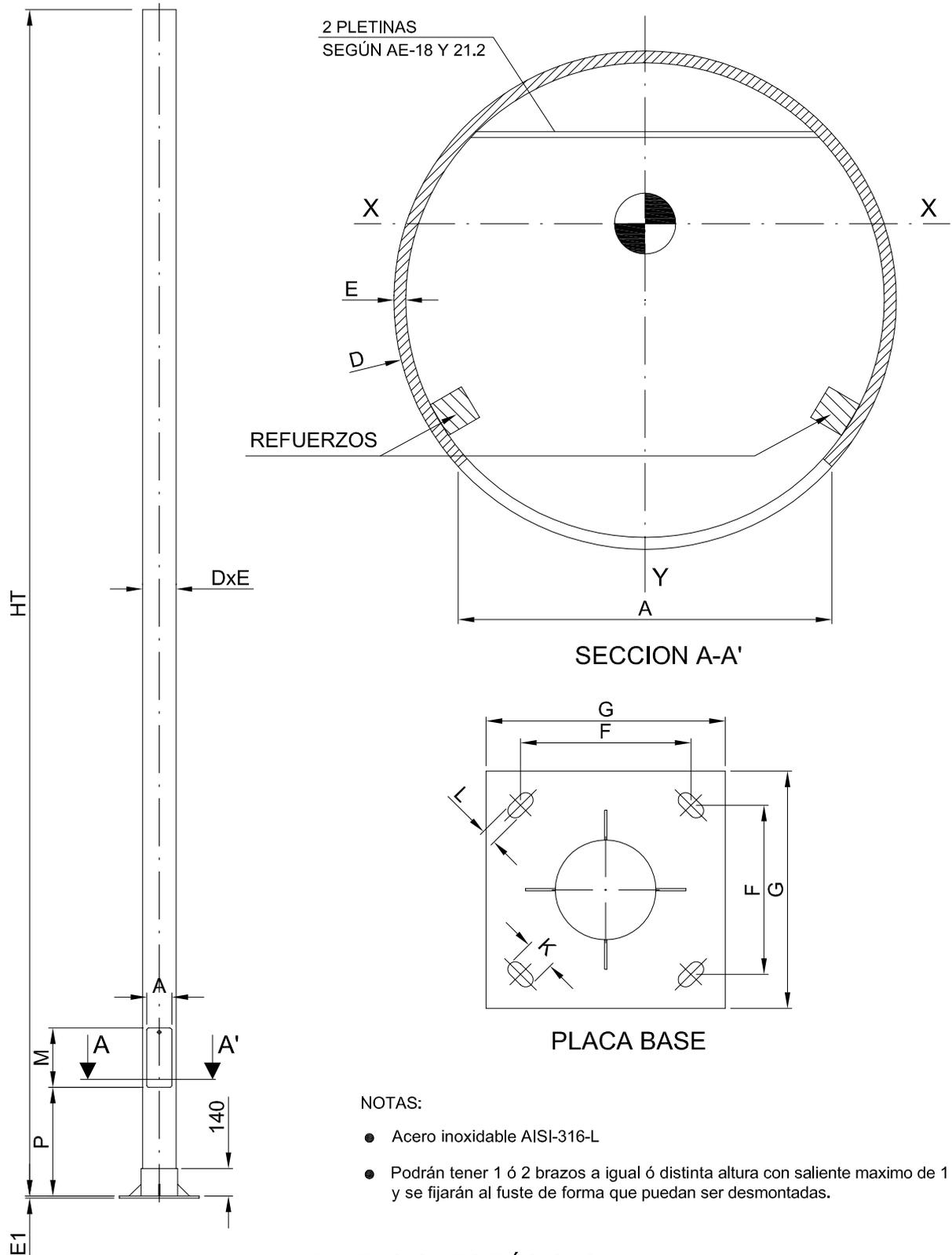
	CANDELABRO DE FUNDICIÓN
	POSTE DE MADERA
	POSTE DE HORMIGÓN
	BRAZO MURAL
	BRAZO MURAL CON ATADO DE SEGURIDAD
	BRAZO MURAL EN TORRETA
	BÁCULO METÁLICO
	COLUMNA





H <sub>T</sub>	D	E	P	M	A	F	G	E <sub>1</sub>	K	L	N
4000	130	3	600	300	95	215	255	6	22	22	200
6000	160	3	600	300	110	215	300	20	40	24	225
8000	160	5	600	300	110	285	400	20	50	25	250
10000	200	5	600	300	125	285	400	20	50	25	250
12000	200	5	600	300	125	285	400	20	50	25	250

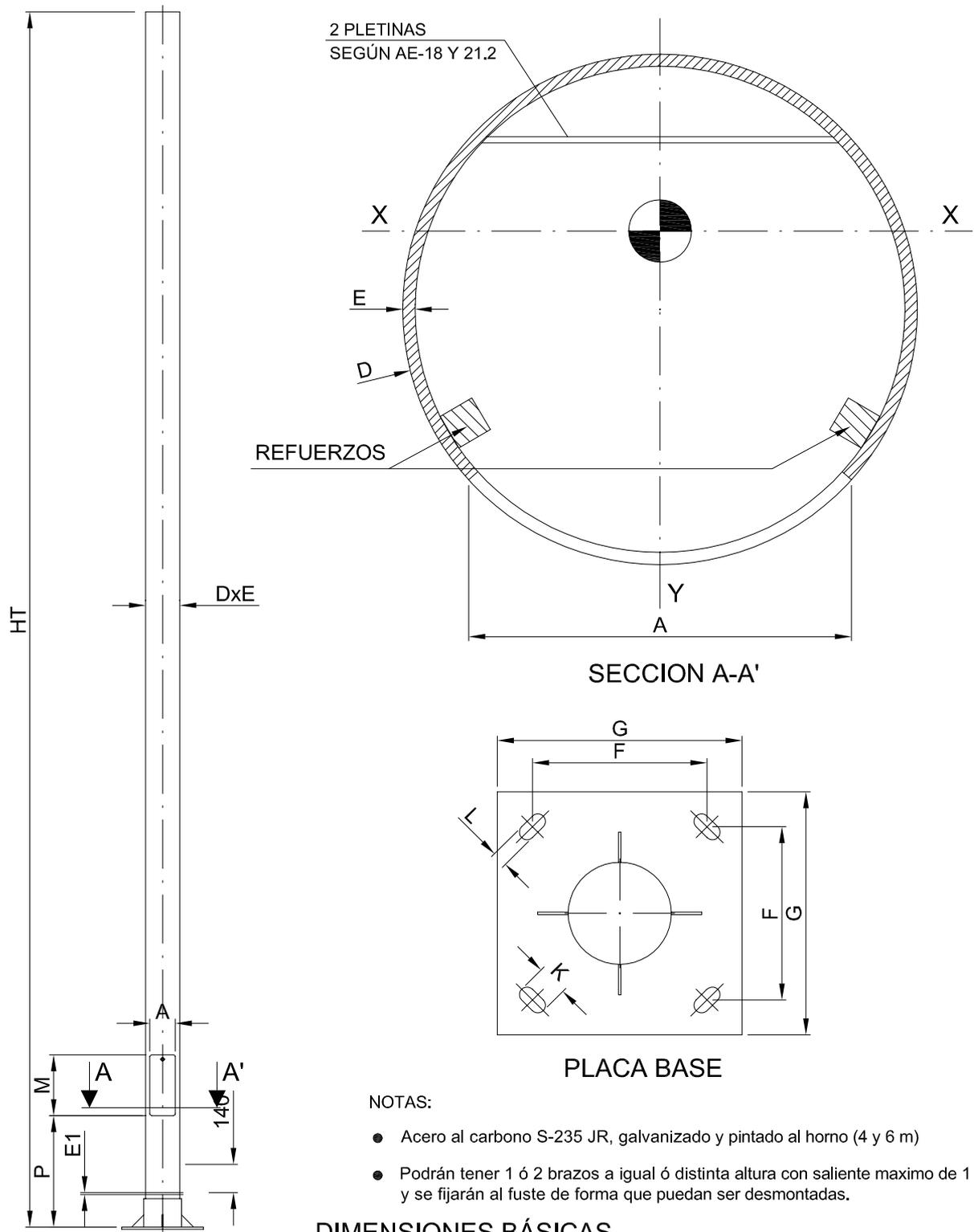
COTAS EN MILÍMETROS



DIMENSIONES BÁSICAS

H <sub>T</sub>	D	E	P	M	A	F	G	E <sub>1</sub>	K	L	Cartelas Placa	Refuerzos
4000	129	2,6	410	300	95	215	300	8	45	20	4 de 50x50x4	NO
6000	141	3,4	410	300	125	215	400	10	50	25	4 de 80x80x6	12x12x400

COTAS EN MILÍMETROS



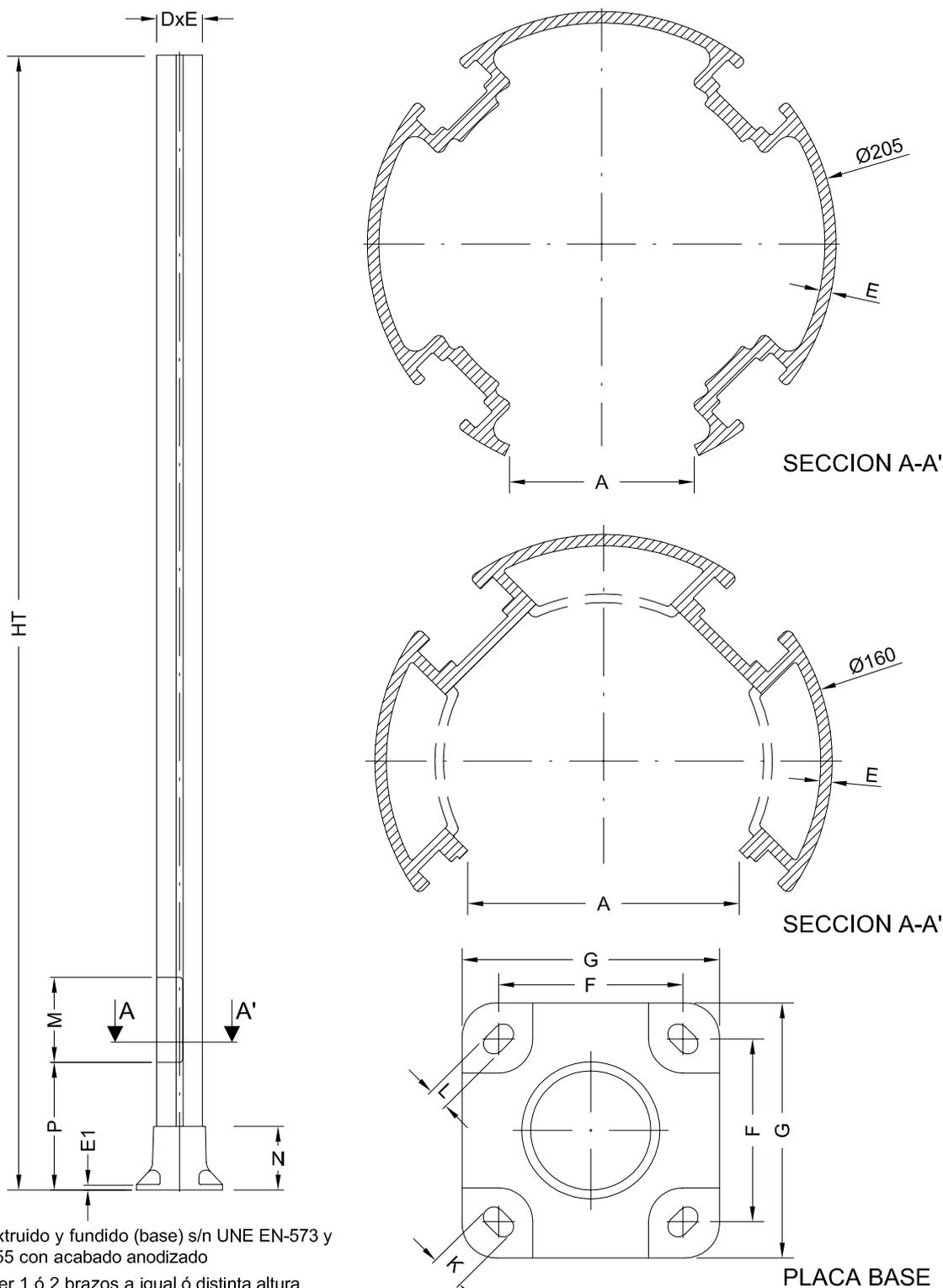
NOTAS:

- Acero al carbono S-235 JR, galvanizado y pintado al horno (4 y 6 m)
- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.

DIMENSIONES BÁSICAS

$H_T$	D	E	P	M	A	F	G	$E_1$	K	L	Cartelas Placa	Refuerzos
4000	140	3	410	300	95	215	300	8	45	20	4 de 50x50x4	NO
6000	152	4	410	300	125	215	400	10	50	25	4 de 80x80x6	12x12x400
8000	168	4	550	300	125	285	400	10	50	25	4 de 80x80x6	12x12x400
10000	200	5	550	300	125	285	400	10	50	25	4 de 80x80x8	12x12x400
12000	219.1	5	550	405	140	285	500	15	25	25	8 de 80x80x8	12x12x555

COTAS EN MILÍMETROS



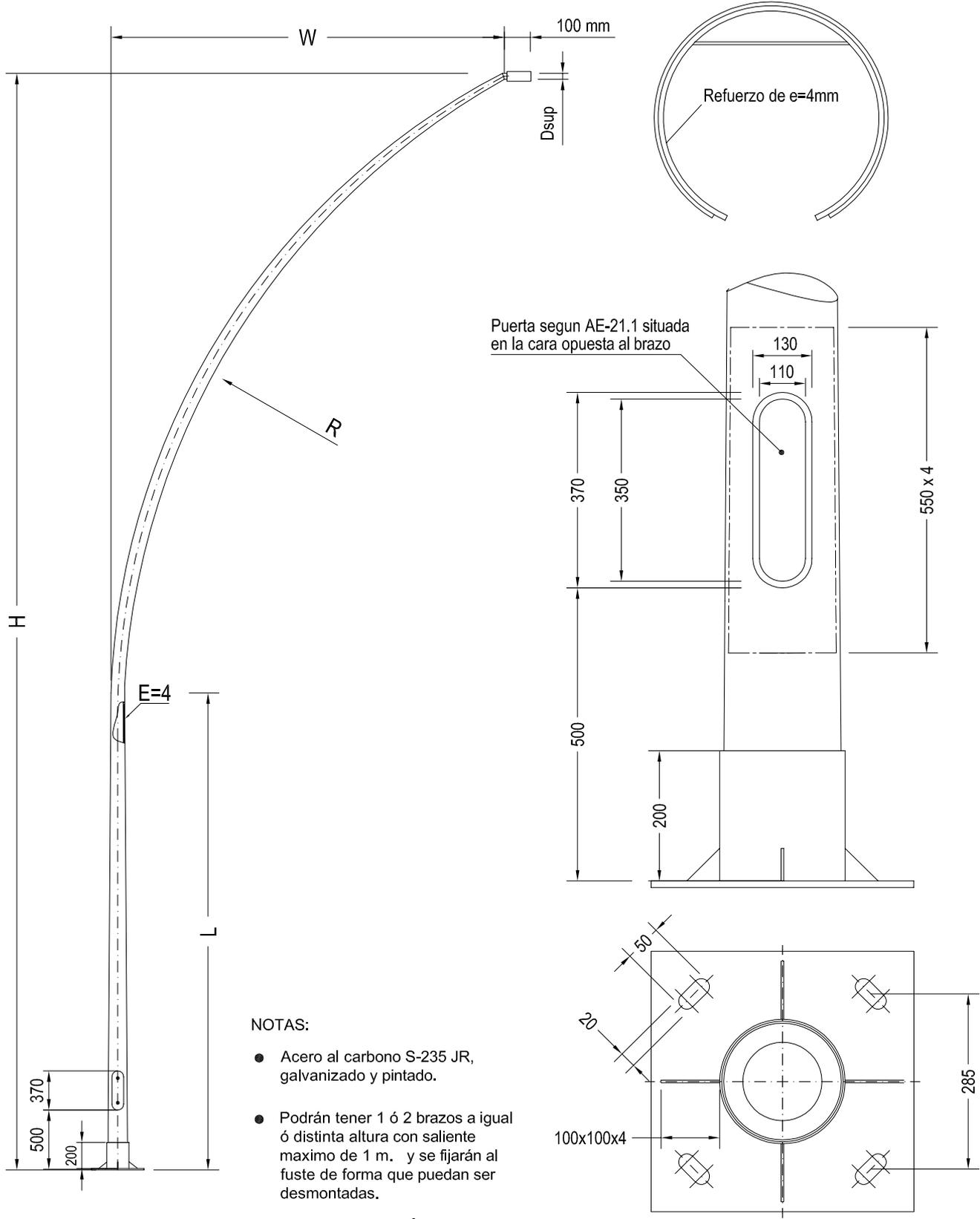
NOTAS:

- Aluminio extruido y fundido (base) s/n UNE EN-573 y UNE EN-755 con acabado anodizado
- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.

DIMENSIONES BÁSICAS

H <sub>T</sub>	D	E	P	M	A	F	G	E <sub>1</sub>	K	L	N
4000	160	4/3	450	300	95	215	300	20	40	24	225
6000	160	4/3	450	300	95	215	300	20	40	24	225
8000	205	5	600	300	86	285	400	20	40	25	250
10000	205	5	600	300	86	285	400	20	40	25	250
12000	205	5	600	300	86	285	400	20	40	25	250

COTAS EN MILÍMETROS



NOTAS:

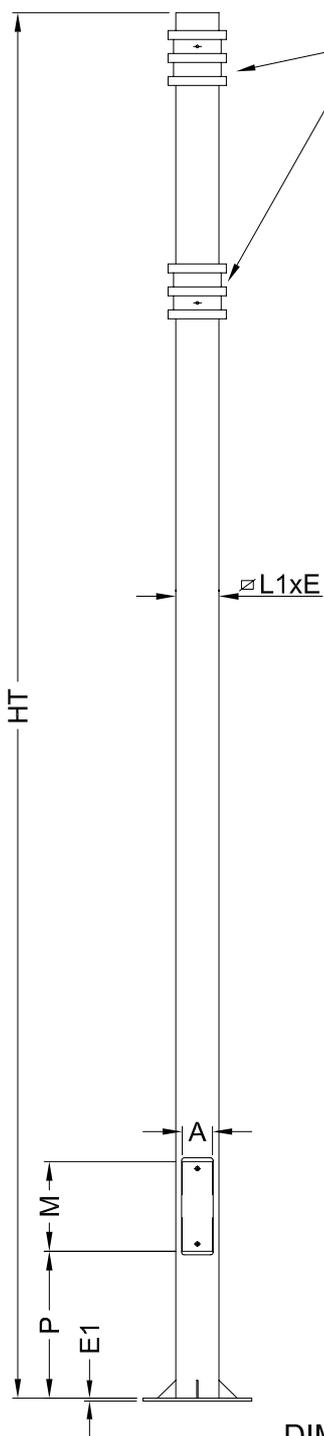
- Acero al carbono S-235 JR, galvanizado y pintado.
- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.

DIMENSIONES BÁSICAS

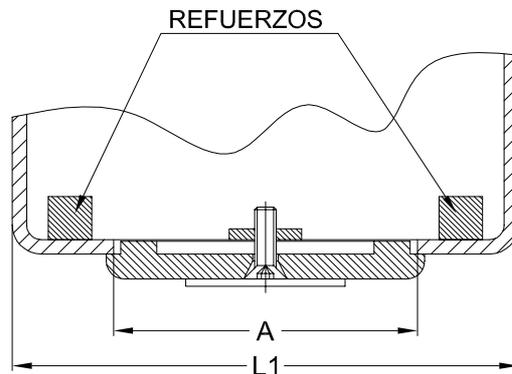
H (MM)	E (MM)	Dsup (MM)	Conicidad	Esp. Refuerzo	W (MM)	R (MM)	L (MM)
8000	4	60	12 por 1000	4	3000	7500	2000
10000	4	60	12 por 1000	4	4000	7500	3360
12000	4	60	12 por 1000	4	4000	7500	3360

PLACA DE 400X12

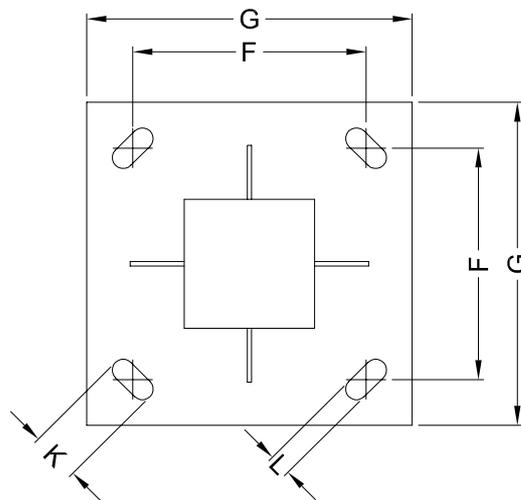
COTAS EN MILÍMETROS



Embellecedores opcionales



SECCION PUERTA  
OPCION 1



PLACA BASE

NOTAS:

- Acero al carbono S-235 JR, galvanizado y pintado al horno (4 y 6 m)
- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.

DIMENSIONES BÁSICAS

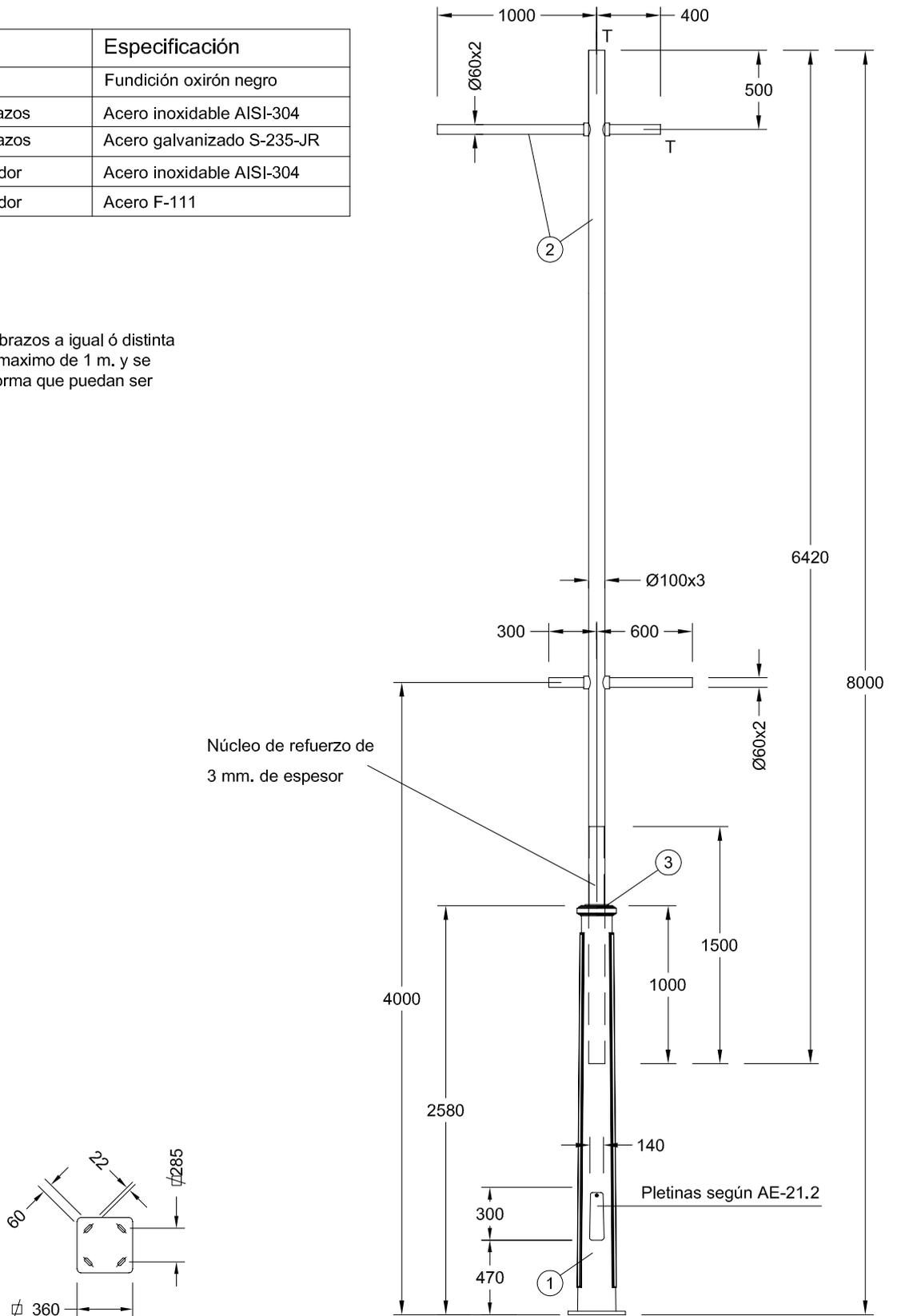
H <sub>T</sub>	L <sub>1</sub>	E	P	M	A	F	G	E <sub>1</sub>	K	L	Cartelas Placa	Refuerzos
4000	120x120	3	410	250	84	215	300	8	45	20	4 de 50x50x4	12x12x350
6000	140x140	3	410	250	84	215	300	8	45	20	4 de 80x80x6	12x12x350
8000	160x160	4	410	300	102	285	400	10	50	25	4 de 80x80x8	12x12x400
10000	175x175	5	410	300	102	285	400	10	50	25	4 de 80x80x8	12x12x400
12000	175x175	8	410	300	102	285	400	10	50	25	4 de 80x80x8	12x12x400

COTAS EN MILÍMETROS

Pos.	Material	Especificación
1	Base	Fundición oxirón negro
2	Fuste y brazos	Acero inoxidable AISI-304
2	Fuste y Brazos	Acero galvanizado S-235-JR
3	Embellecedor	Acero inoxidable AISI-304
3	Embellecedor	Acero F-111

NOTA:

- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.



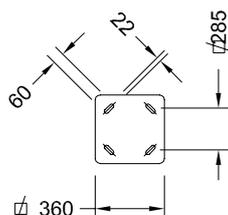
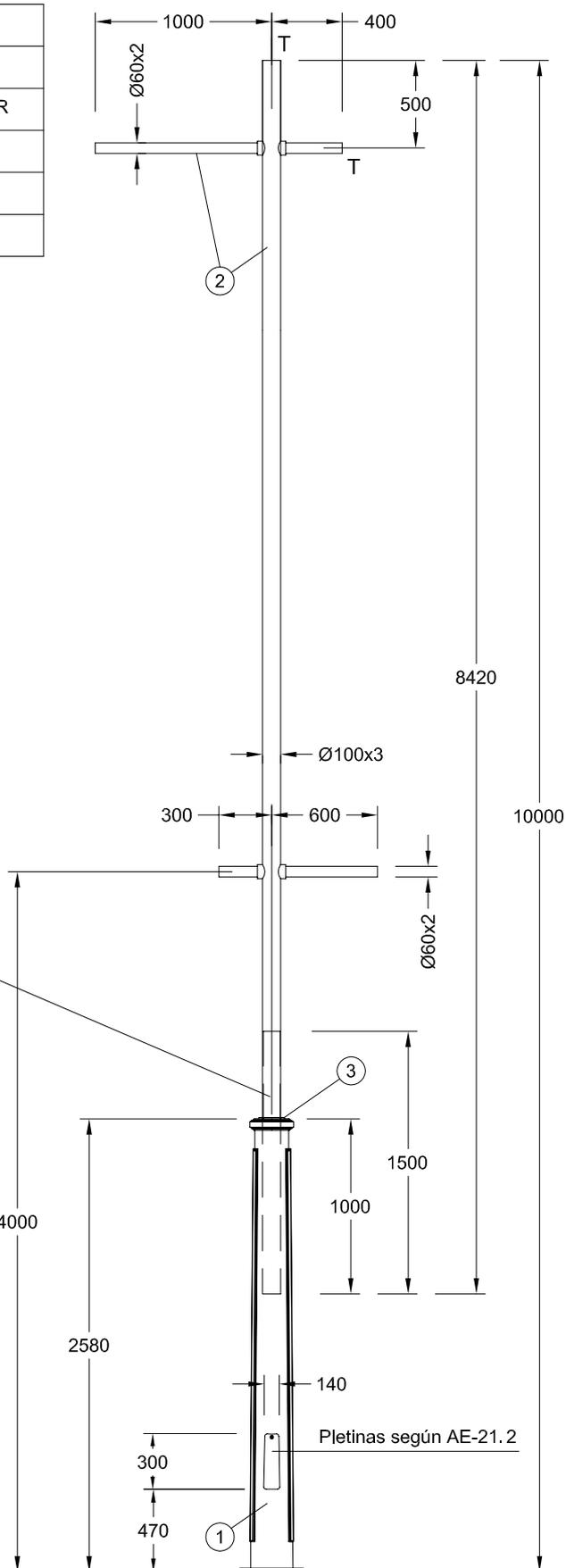
T Tapado

COTAS EN MILÍMETROS

Pos.	Material	Especificación
1	Base	Fundición oxirón negro
2	Fuste y Brazos	Acero galvanizado S-235-JR
2	Fuste y Brazos	Acero inoxidable AISI-304
3	Embellecedor	Acero inoxidable AISI-304
3	Embellecedor	Acero F-111

NOTA:

- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.



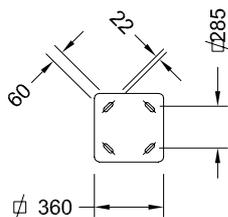
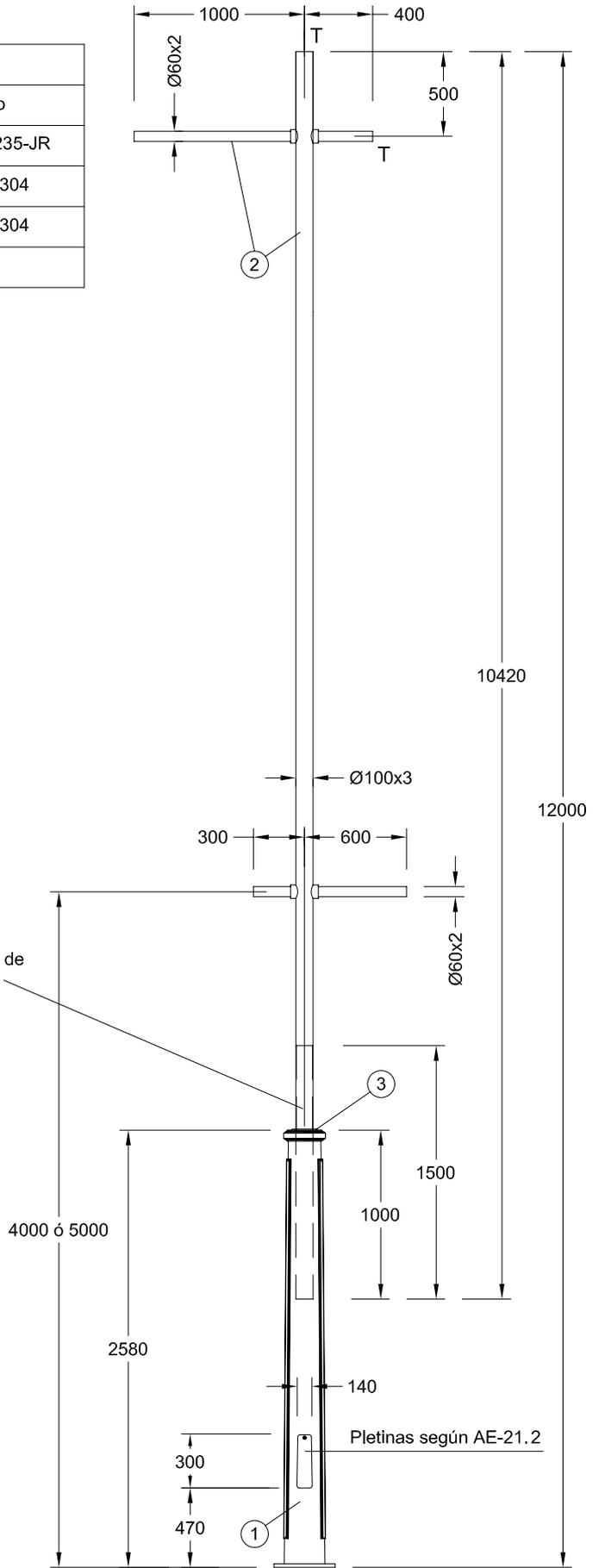
T Tapado

COTAS EN MILÍMETROS

Pos.	Material	Especificación
1	Base	Fundición oxirón negro
2	Fuste	Acero galvanizado S-235-JR
2	Fuste y Brazos	Acero inoxidable AISI-304
3	Embellecedor	Acero inoxidable AISI-304
3	Embellecedor	Acero F-111

NOTA:

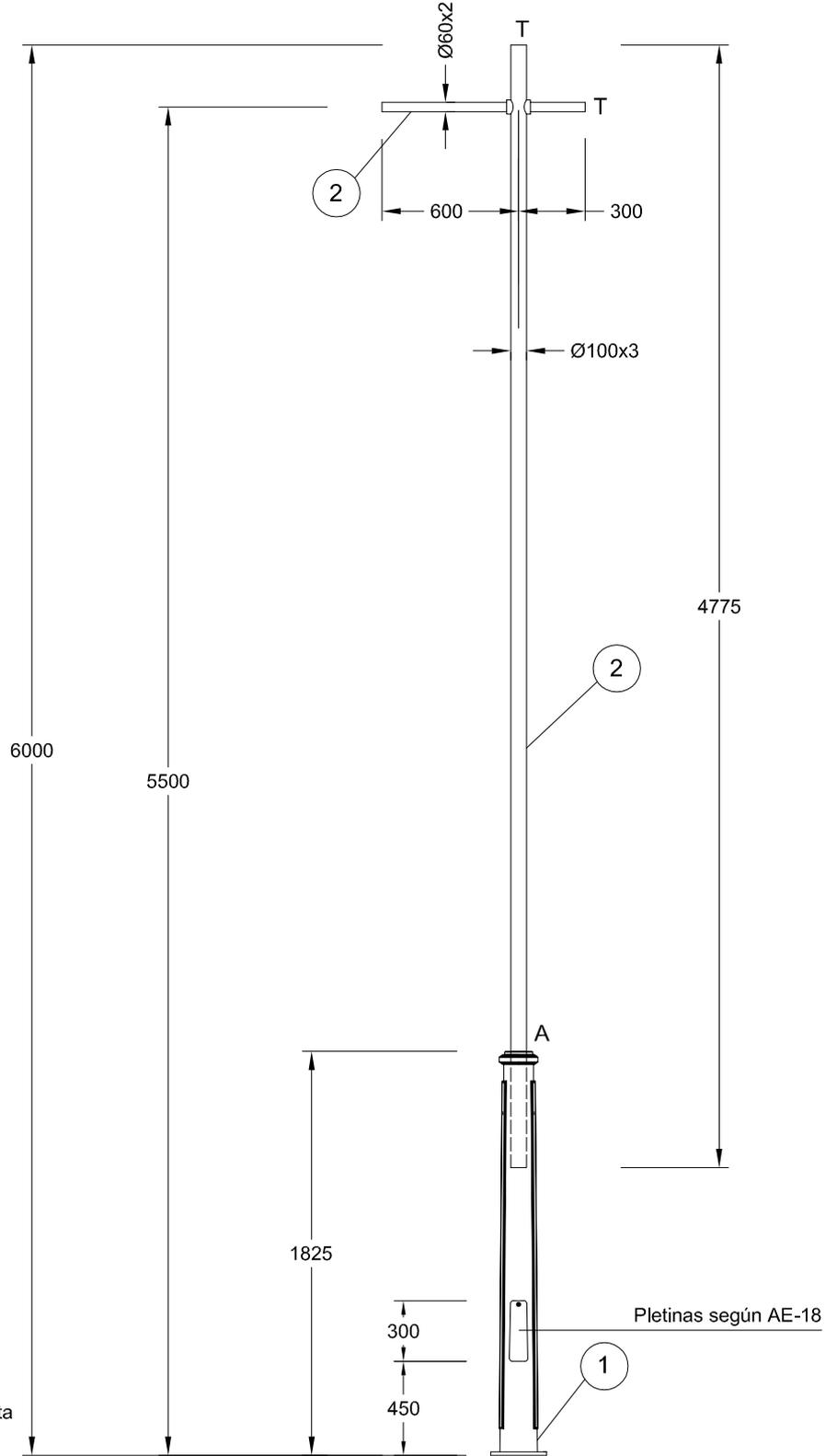
- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.



T Tapado

COTAS EN MILÍMETROS

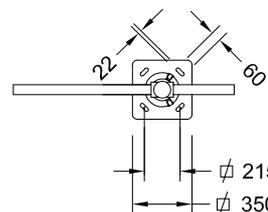
T Tapado  
 A Anillo soldado a fuste



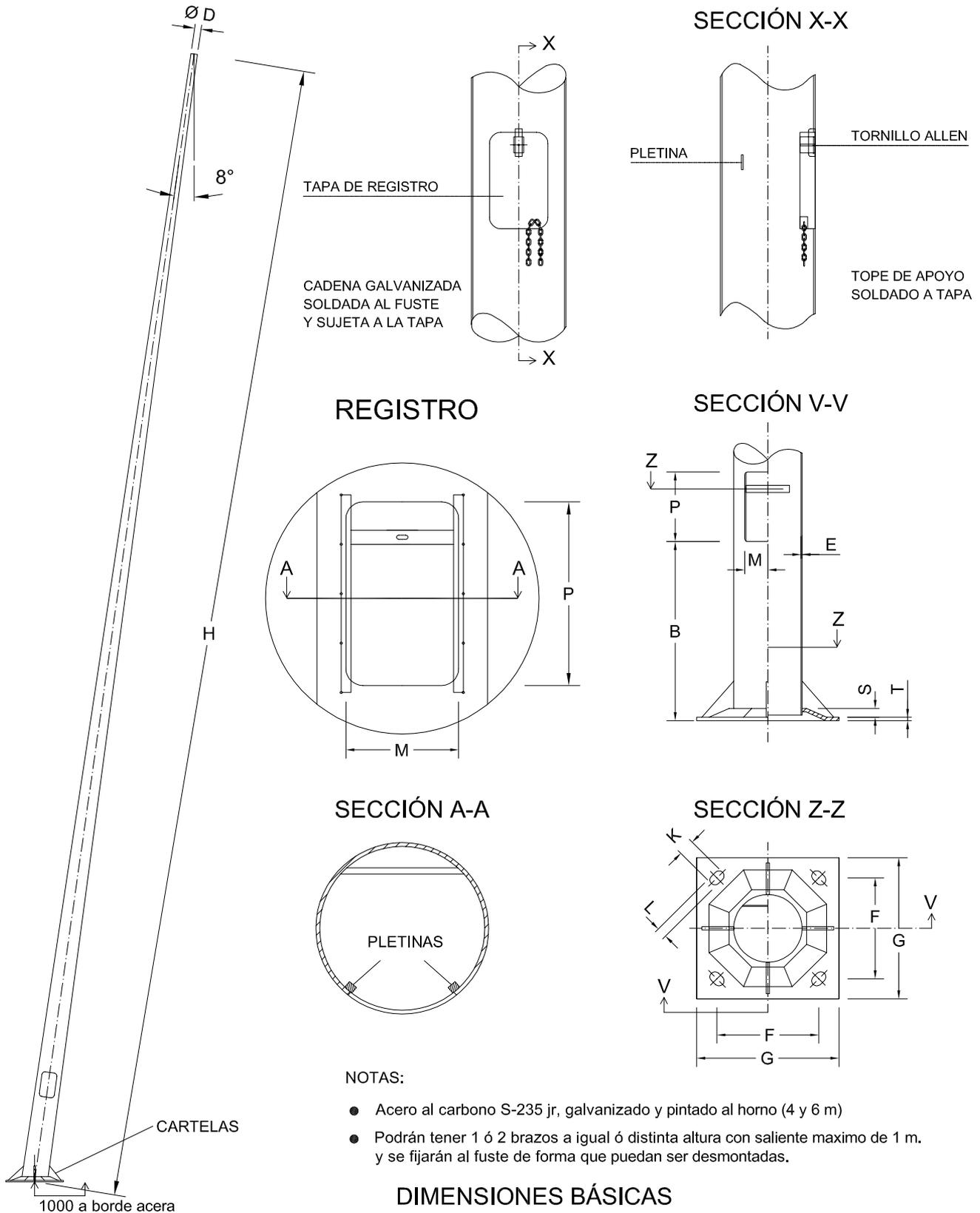
NOTA:

- Podrán tener 1 ó 2 brazos a igual ó distinta altura con saliente máximo de 1 m. y se fijarán al fuste de forma que puedan ser desmontadas.

Pos.	Material	Especificación
1	Base	Fundición oxirón negro
2	Fuste y Brazo	Acero S-235-JR galvanizado
2	Fuste y Brazo	Acero inoxidable AISI-304



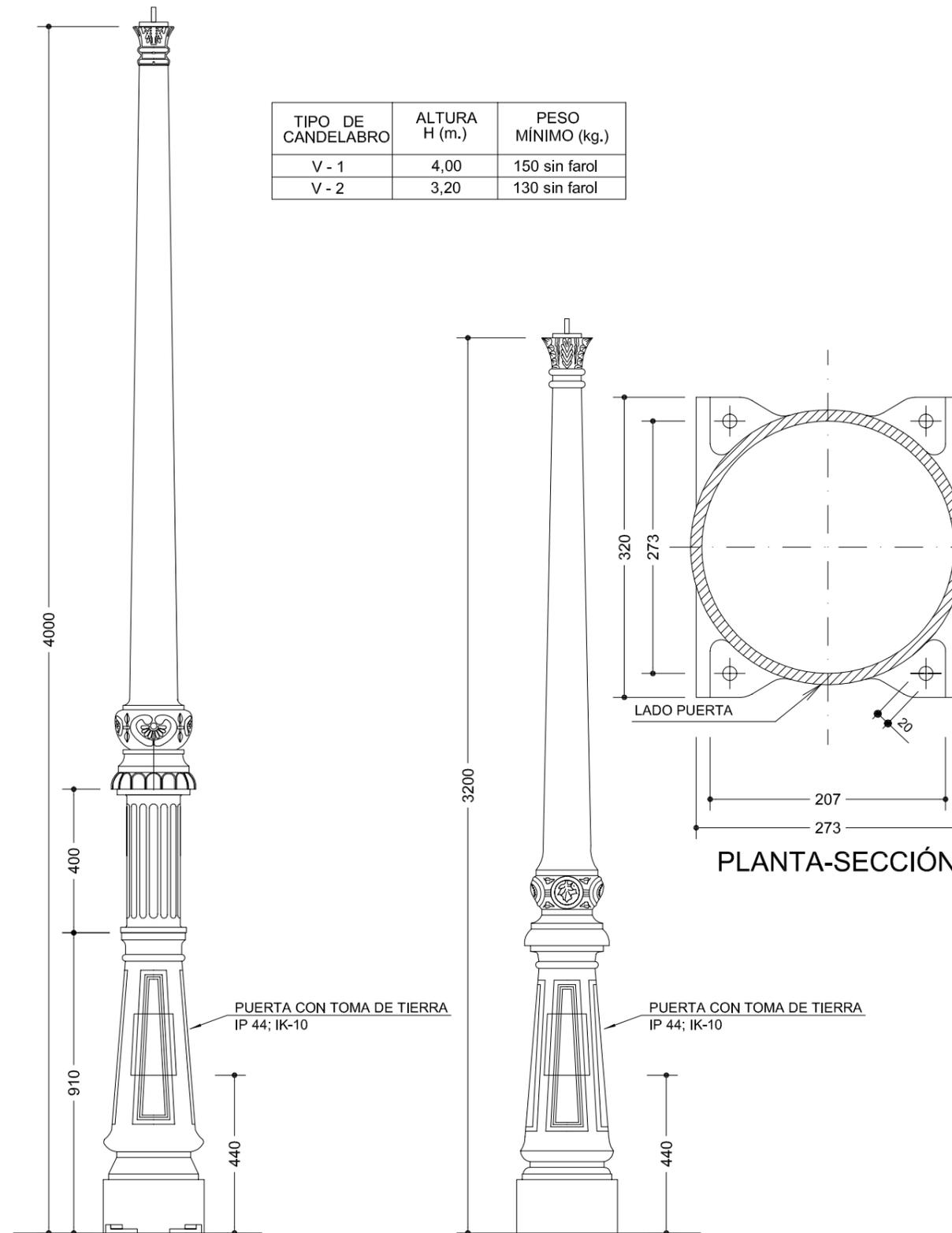
COTAS EN MILÍMETROS



**DIMENSIONES BÁSICAS**

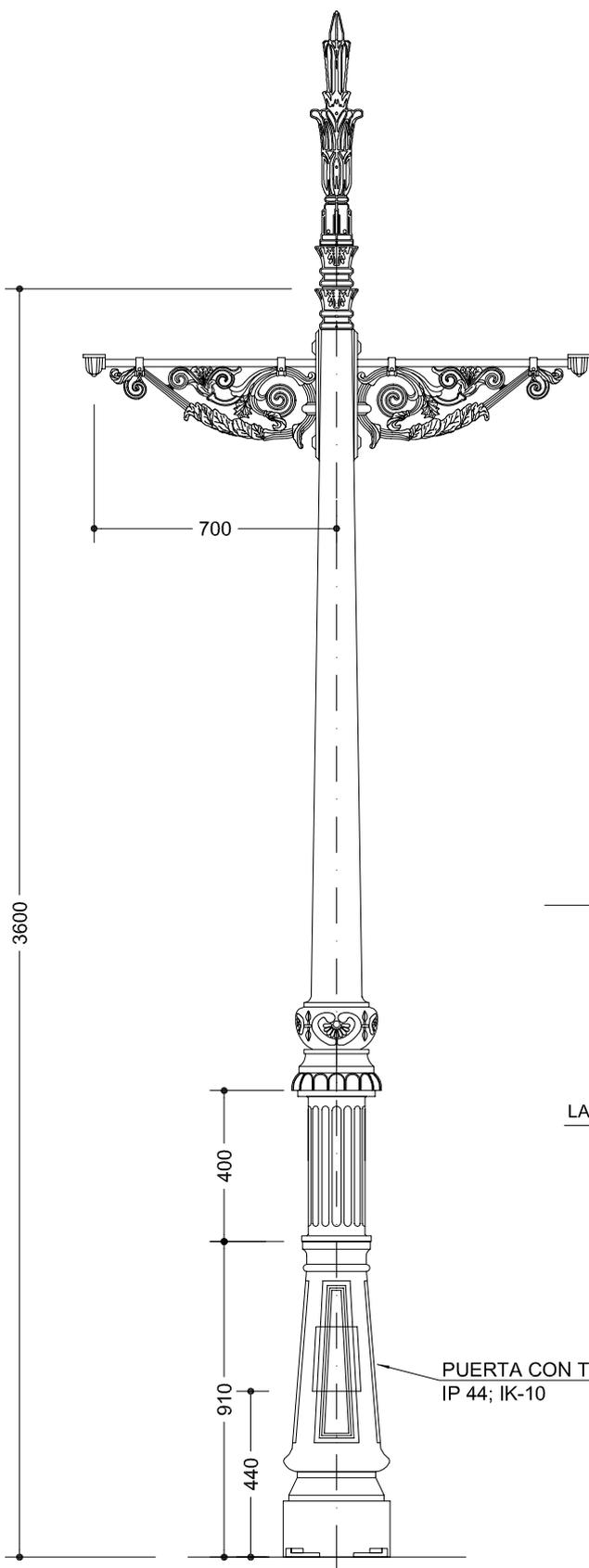
COLUMNA	H <sub>T</sub>	Ø D	Ø inf.	E	B	F	G	K	L	M	P	S	T
	4000	60	112	3	500	215	300	40	22	85	340	20	8
	6000	60	138	3	500	215	300	45	22	90	340	20	8
	8000	60	164	4	500	285	400	45	22	122	400	25	10
	10000	60	190	4	500	285	400	45	28	126	400	25	10

COTAS EN MILÍMETROS

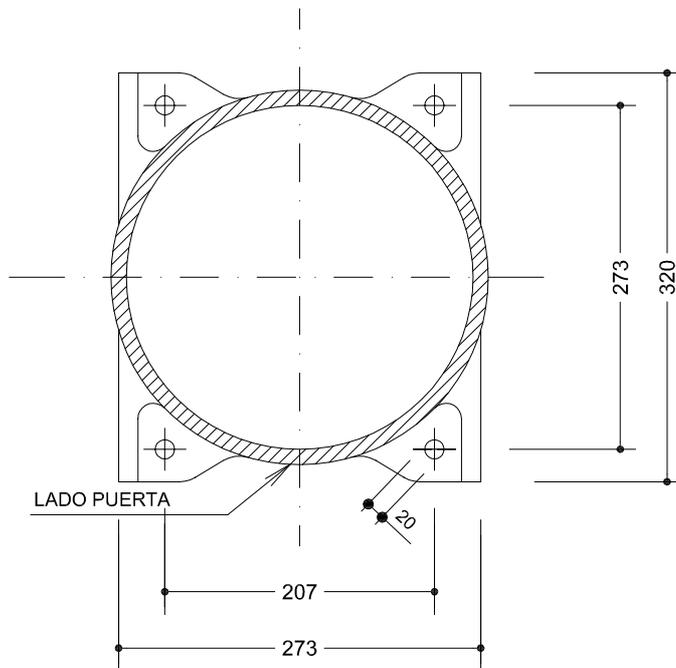


NOTA: PERNOS COMO EN COLUMNA DE 4m. (AE-18).

Cotas en milímetros con tolerancia del  $\pm 1\%$



TIPO DE CANDELABRO	ALTURA H (m.)	PESO MÍNIMO (kg.)
C - 1	3,60	175



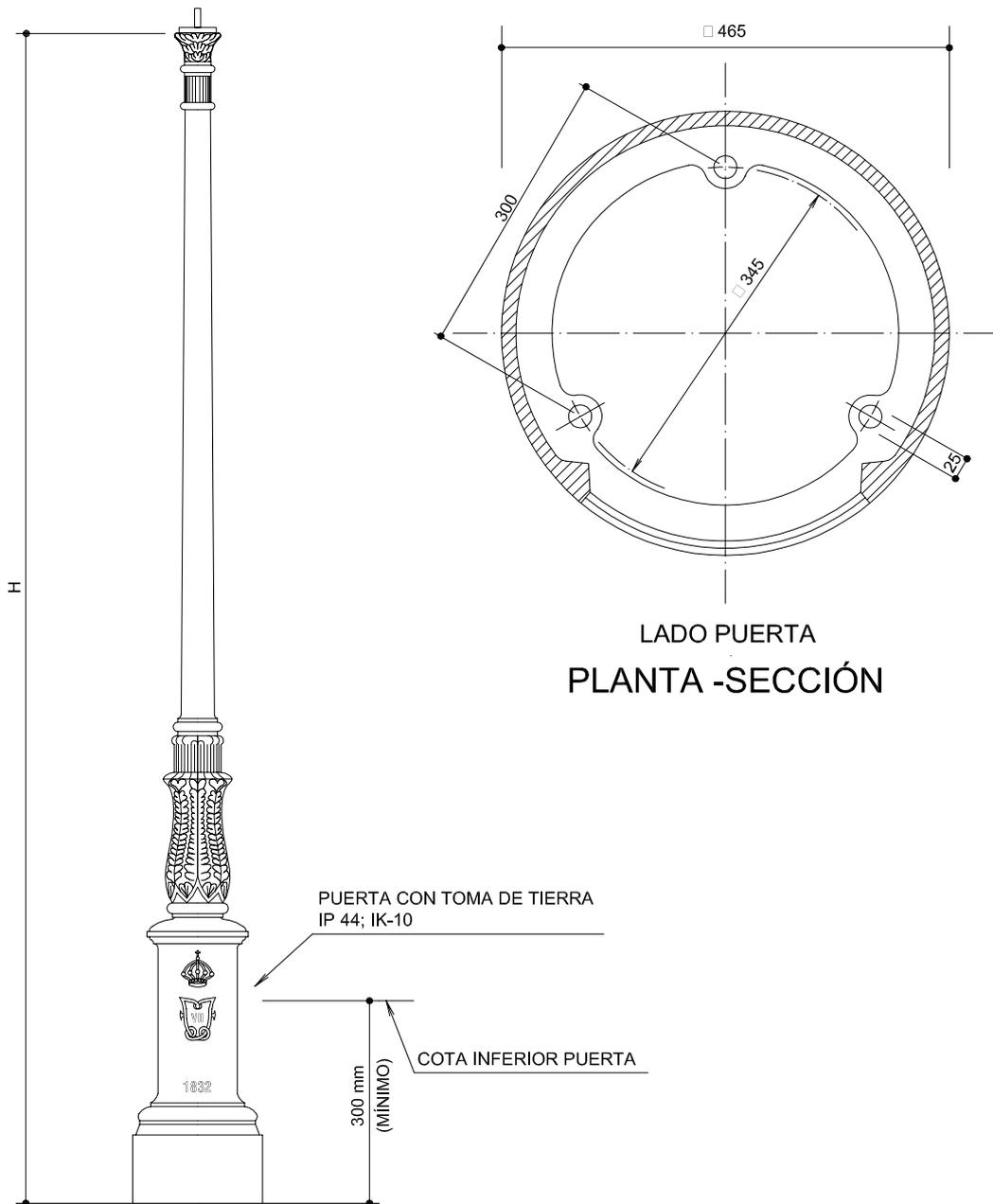
PLANTA-SECCIÓN

PUERTA CON TOMA DE TIERRA  
IP 44; IK-10

NOTA: PERNOS COMO EN COLUMNA DE 4m. (AE-18).

Cotas en milímetros  
con tolerancia del  $\pm 1\%$

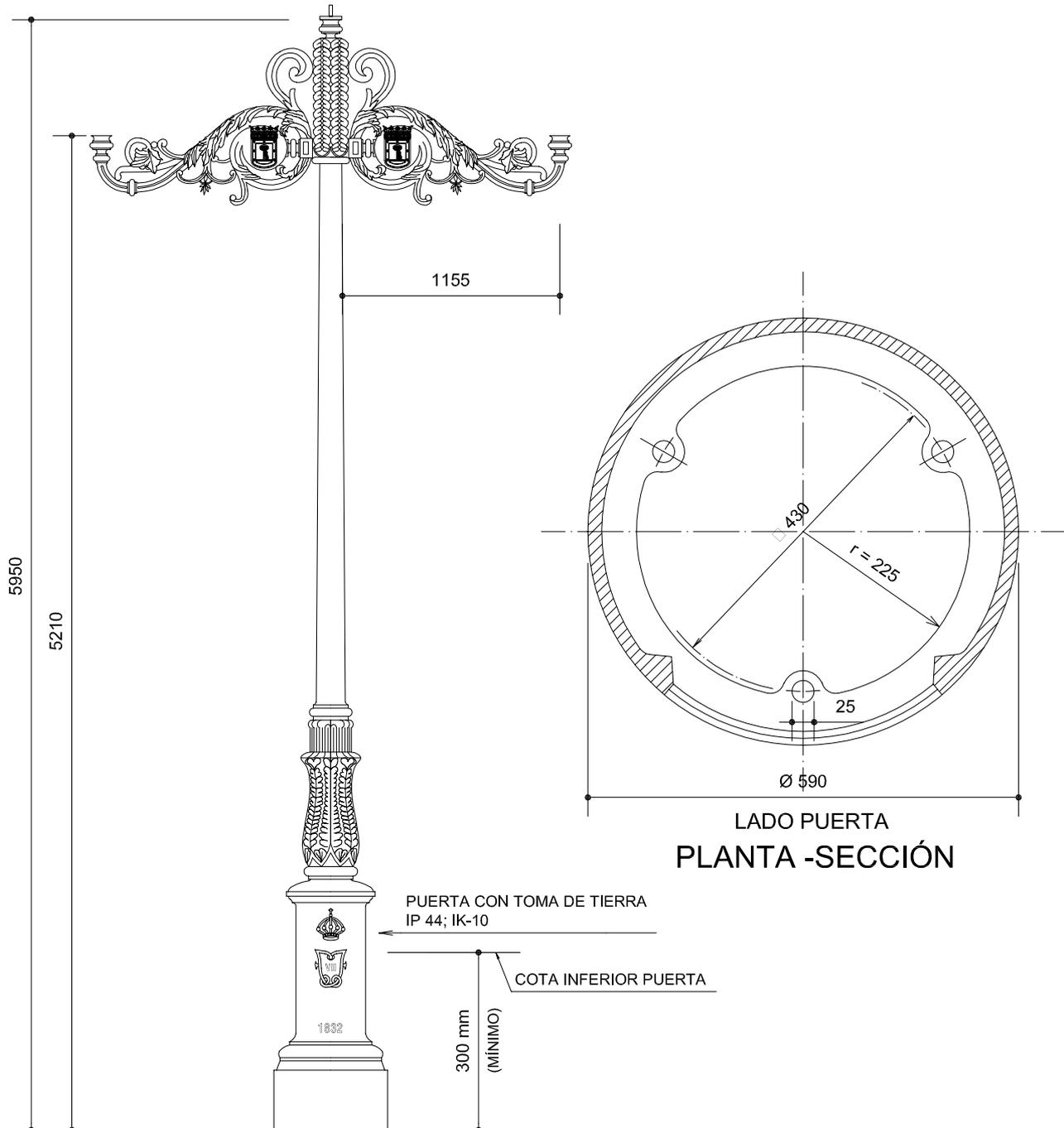
TIPO DE CANDELABRO	ALTURA H (m.)	PESO MÍNIMO (kg.)	TIPO DE FAROL
CF-2	4,15	290 sin farol	FF-2



NOTA: PERNOS COMO EL BÁCULO DE 8 A 12 M. (AE.17).

Cotas en milímetros  
con tolerancia del  $\pm 1\%$

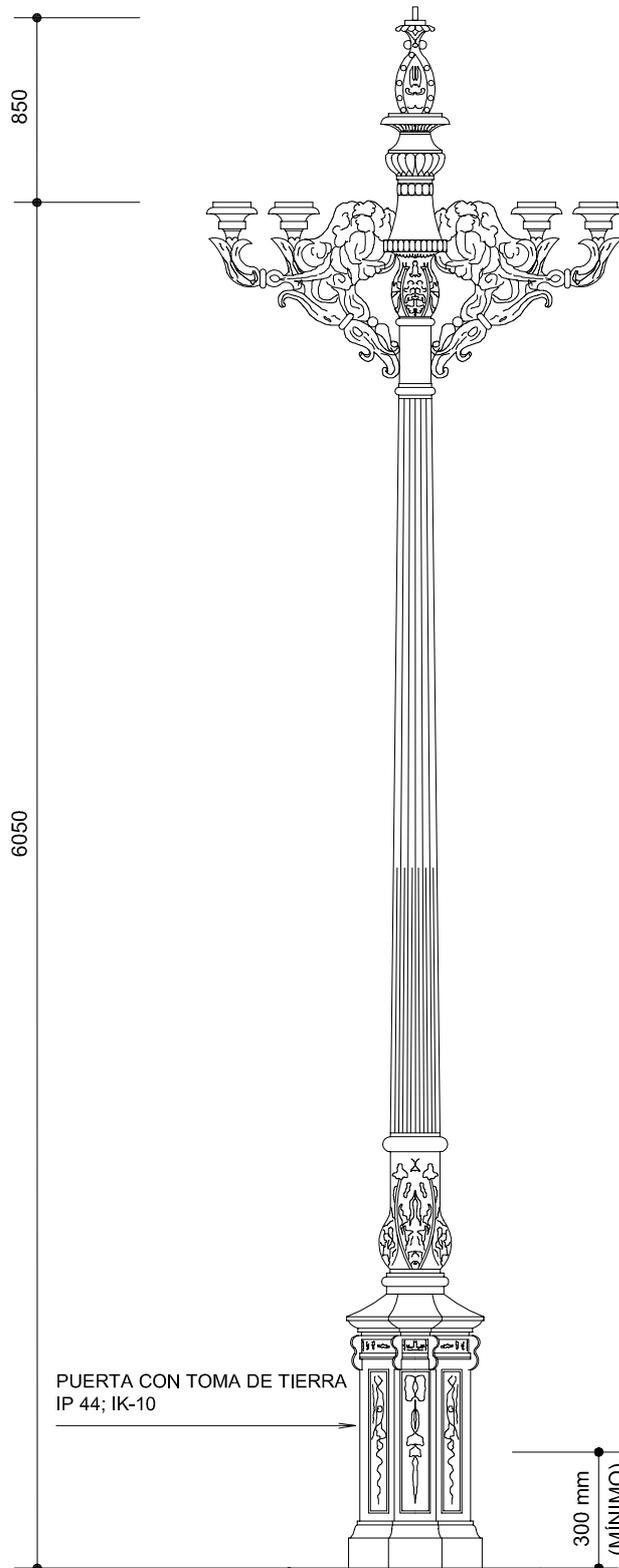
PESO MÍNIMO (kg.)	TIPO DE FAROL
730 sin faroles	FF-1



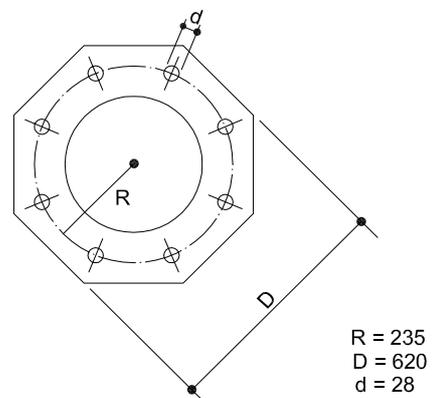
NOTA: EL FAROL CENTRAL PUEDE SUPRIMIRSE, PERNOS COMO EL BÁCULO DE 8 A 12 M. (AE.17).

Cotas en milímetros  
con tolerancia del  $\pm 1\%$

PARA 4 Ó 5 FAROLES FERNANDO VII



PESO MÍNIMO (KG.)	TIPO DE FAROL
1450 SIN FAROLES	FF - 1



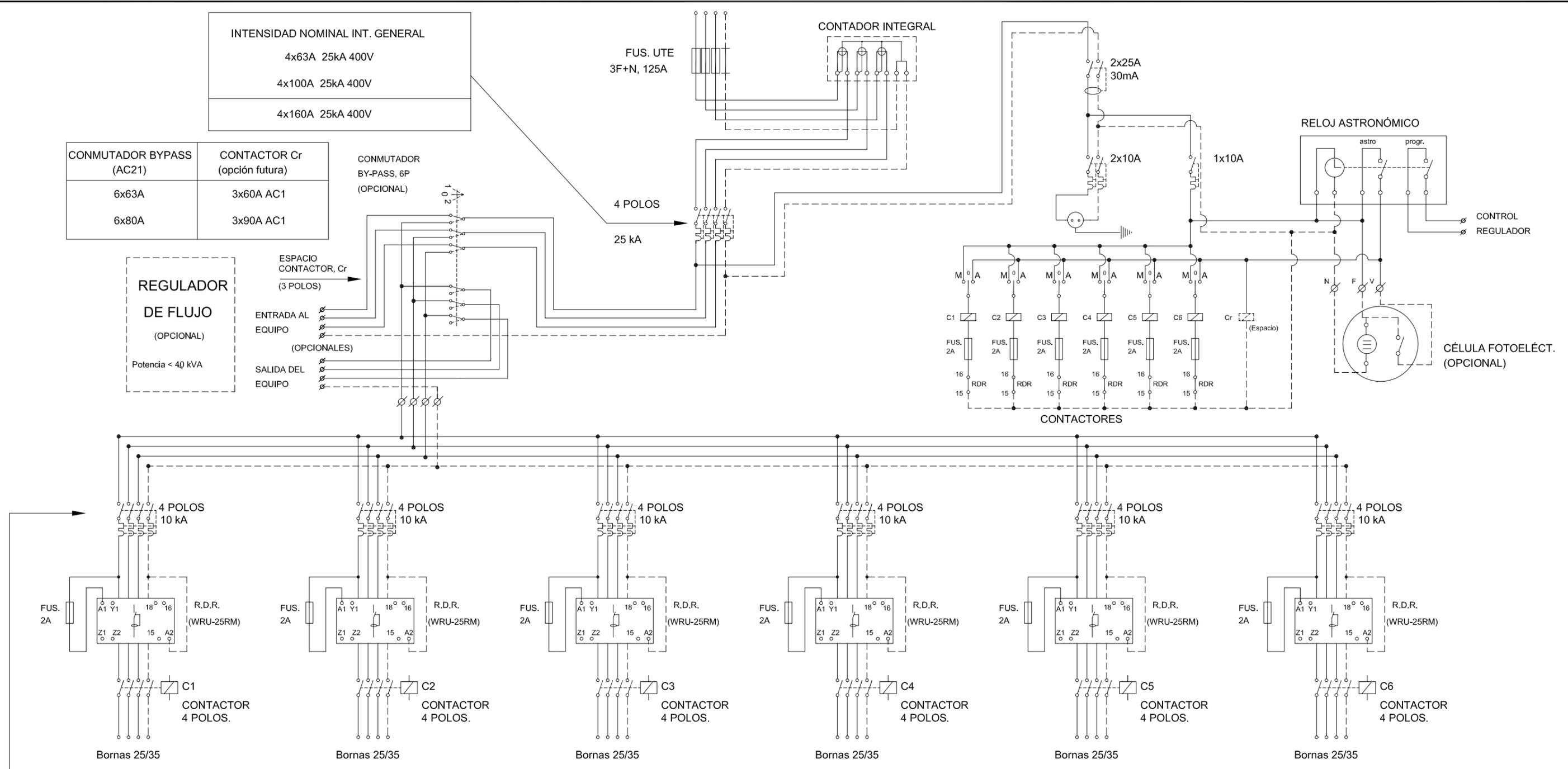
PUERTA CON TOMA DE TIERRA  
IP 44; IK-10

300 mm  
(MÍNIMO)

COTA INFERIOR PUERTA

NOTA: PERNOS COMO EL BÁCULO DE 8 A 12m. (AE.17).

Cotas en milímetros  
con tolerancia del  $\pm 1\%$



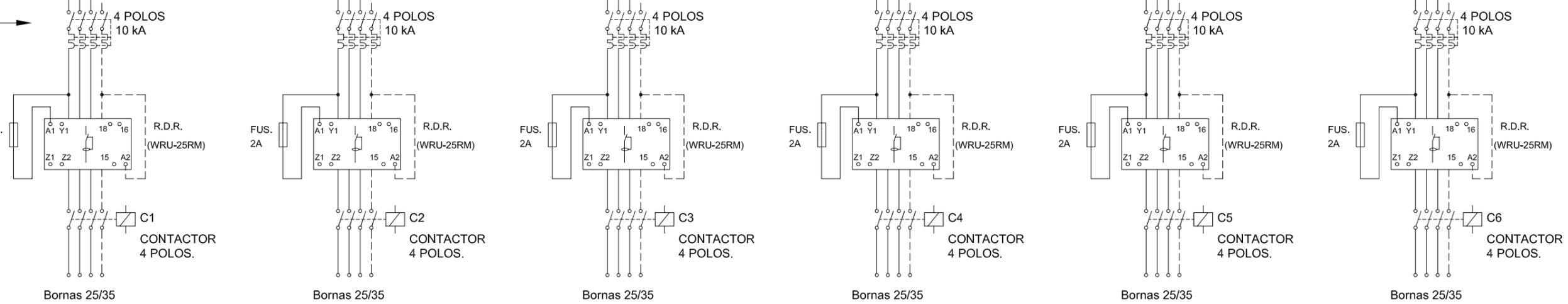
INTENSIDAD NOMINAL INT. GENERAL

4x63A 25kA 400V
4x100A 25kA 400V
4x160A 25kA 400V

CONMUTADOR BYPASS (AC21)	CONTACTOR Cr (opción futura)
6x63A	3x60A AC1
6x80A	3x90A AC1

REGULADOR DE FLUJO (OPCIONAL)  
Potencia < 40 kVA

ENTRADA AL EQUIPO (OPCIONALES)  
SALIDA DEL EQUIPO



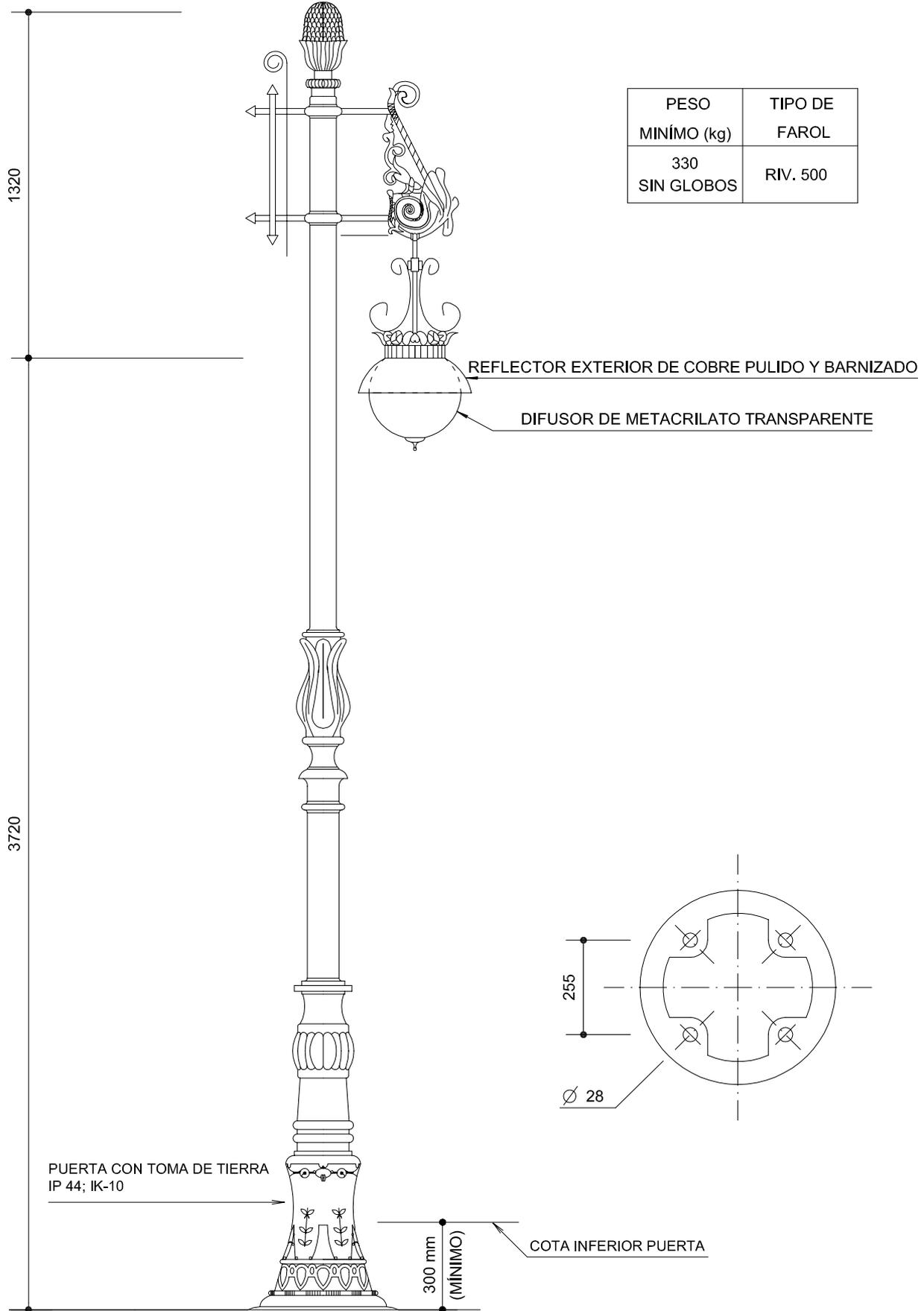
SECCIONES DE CABLES

TIPO SALIDAS	LINEAS	LINEA GENERAL
25 A	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
40 A	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
63 A	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>

**NOTAS:**

- LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS TENDRÁN CURVA "C" SEGÚN NORMA EN 60.898
- EL ESQUEMA DE MANDO SE COMPLETARÁ SEGÚN EL MODELO R.D.R. QUE SE INSTALE.
- **R.D.R.** = RELÉ DIFERENCIAL REARMABLE Y REGULABLE, (DE ACUERDO CON R.E.B.T.):
  - SENSIBILIDAD: 0.03-0.1-0.3-0.5-1A (de acuerdo con el R.E.B.T. ICT-BT 09)
  - RETARDO: 0.02 a 1 seg.
  - RECONEXIONES: Cada 5 minutos, un mínimo de 120 minutos.

CON 1 Ó 2 GLOBOS

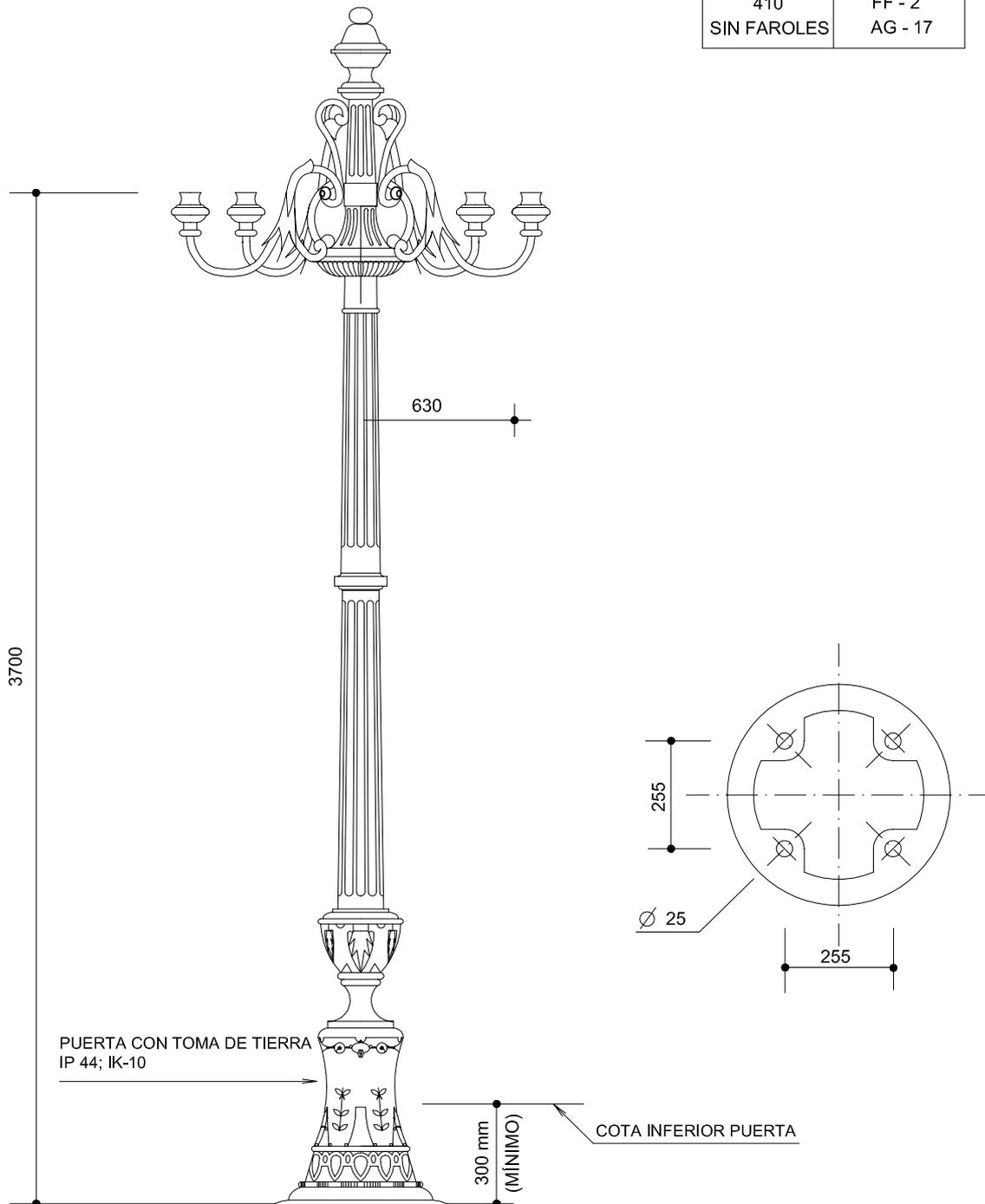


NOTA: PERNOS COMO EL BÁCULO DE 8 A 12m. (AE.17).

Cotas en milímetros  
con tolerancia del  $\pm 1\%$

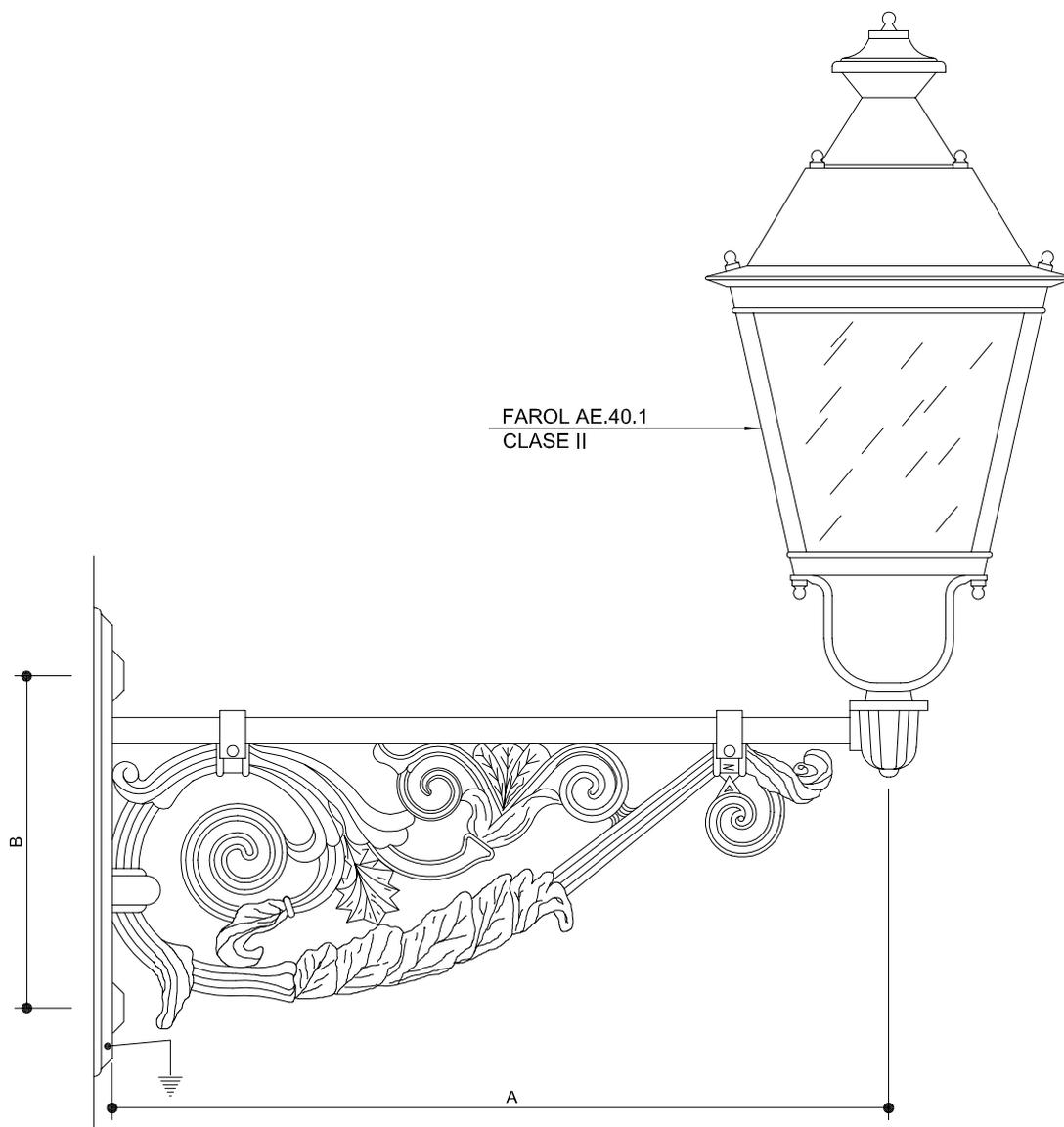
PARA 2 Ó 4 FAROLES CLÁSICOS O FERNANDO VII

PESO MÍNIMO (kg)	TIPO DE FAROL
410	FF - 2
SIN FAROLES	AG - 17



NOTA: PERNOS COMO EL BÁCULO DE 8 A 12m. (AE.17).

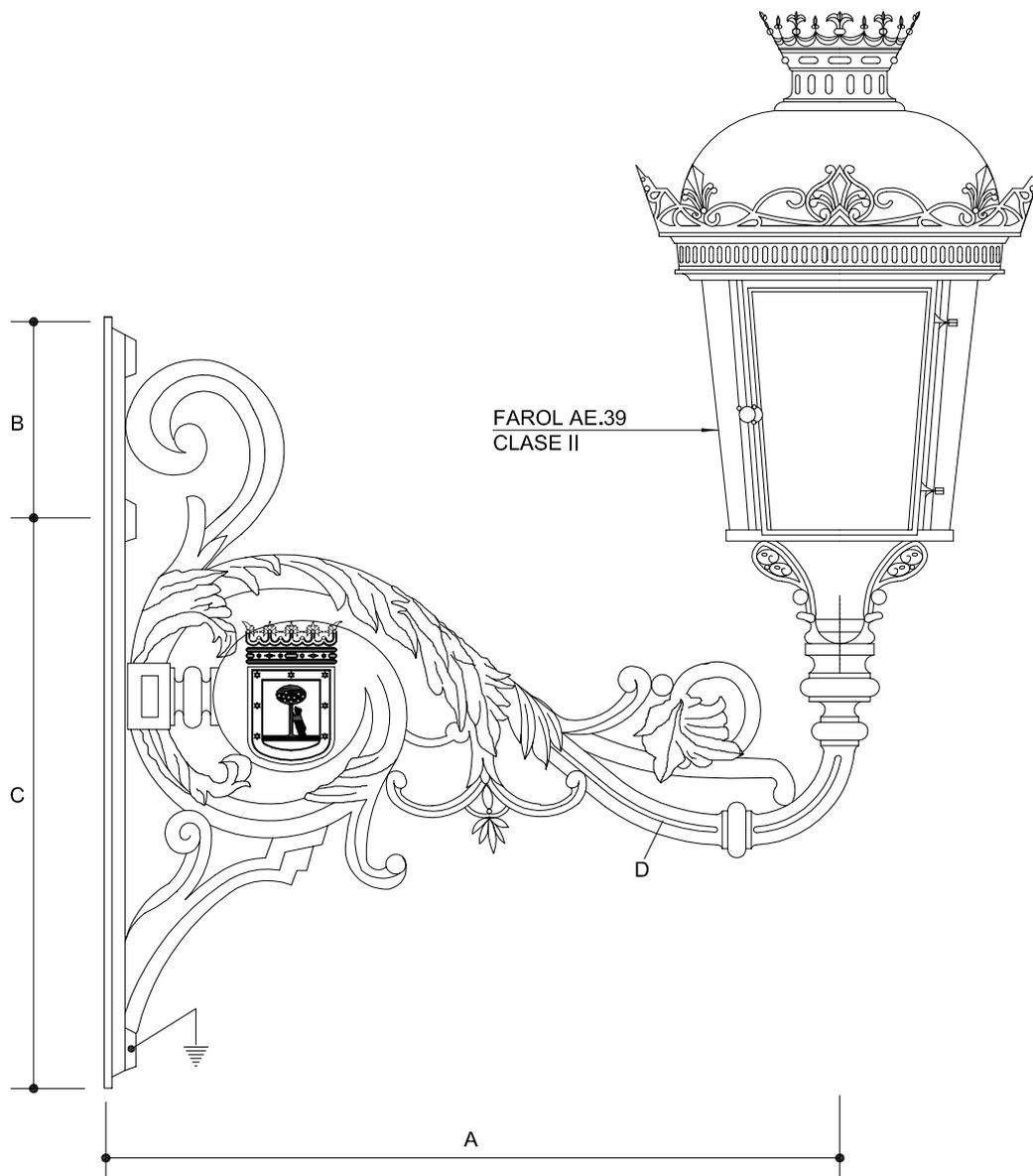
Cotas en milímetros con tolerancia del  $\pm 1\%$



TIPO DE PALOMILLA	A	B	PESO MÍNIMO (kg.)	
			HIERRO	ALUMINIO
PV - 1	90	40,5	22	10
PV - 2	70	32	13	4,5
PV - 3	52	27,5	10	3

NOTA: PERNOS COMO EN EL BRAZO MURAL (AE.23),

Cotas en centímetros con tolerancia del  $\pm 1\%$

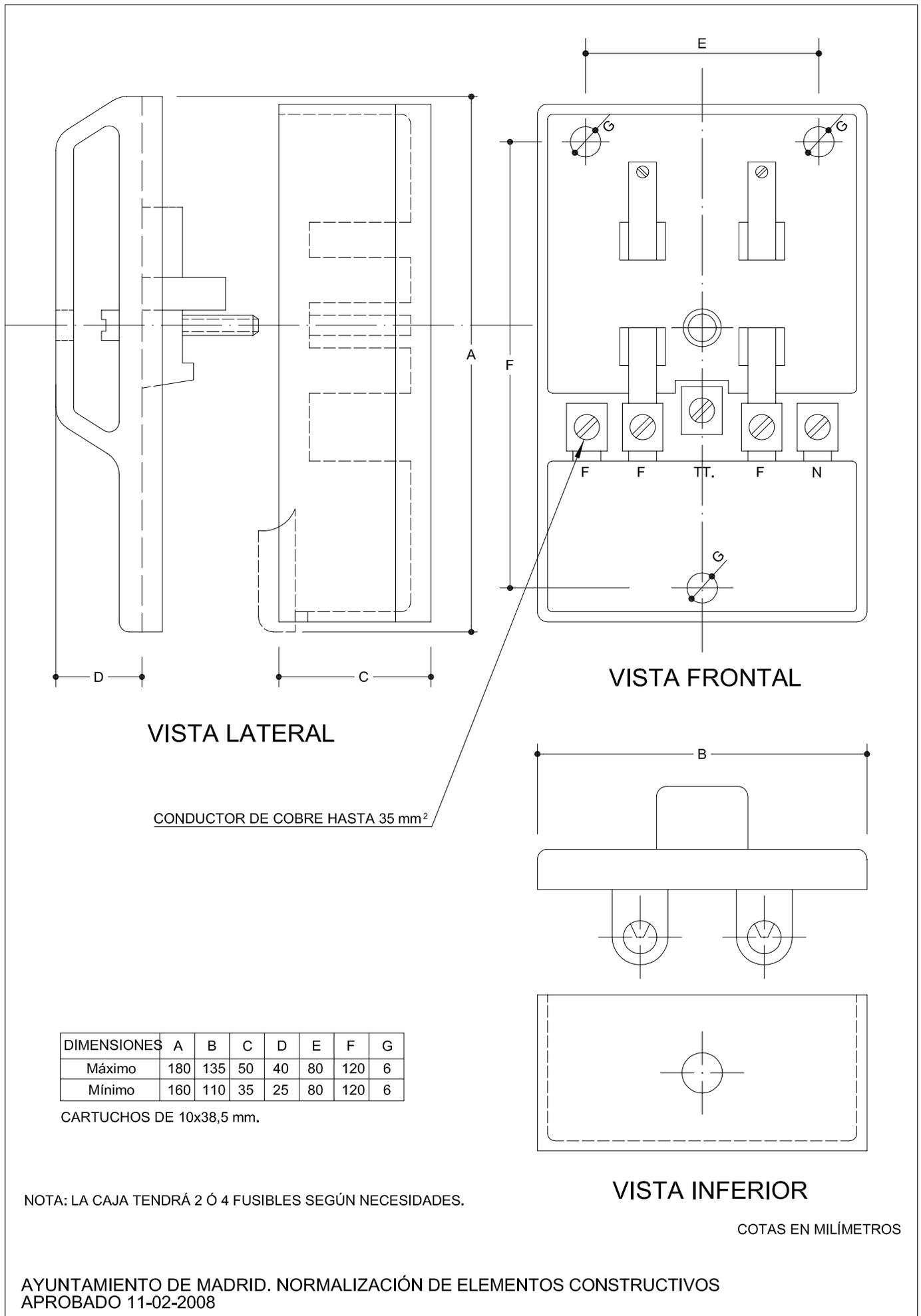


TIPO DE PALOMILLA	A	B	C	TIPO DE FAROL	PESO MÍNIMO kg.	
					HIERRO	ALUMINIO
FF - 1	115,5	31	82	FF - 1	NO	34
FF - 2	86	28	58	FF - 2	NO	19,5
FF - 3	65	19	44	FF - 3	36	10

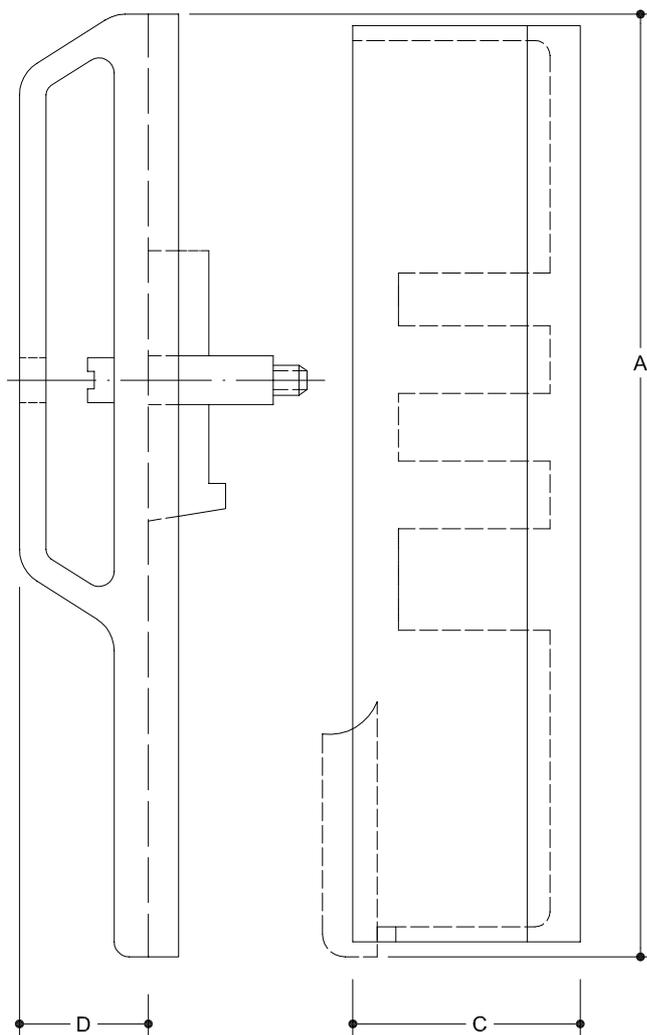
D: CONDUCTO INTERIOR DE 10mm.Ø PARA PASO DE CABLE

NOTA: PERNO COMO EN EL BRAZO MURAL (AE.23. 2).

Cotas en centímetros con tolerancia del ±1%

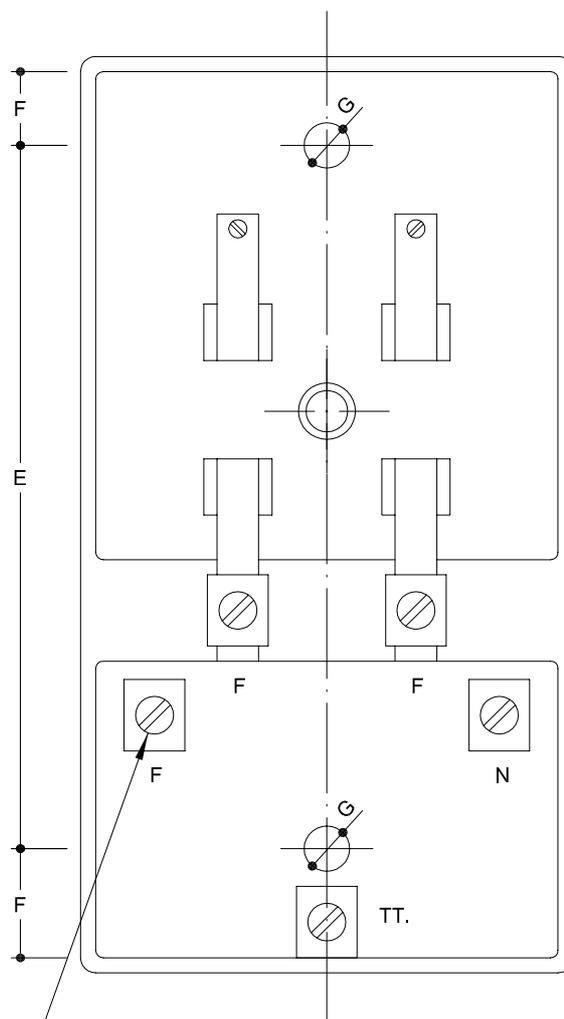


ESQUEMA

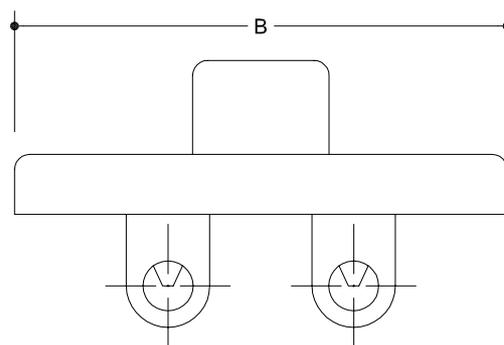


VISTA LATERAL

CONDUCTOR DE COBRE HASTA 16 mm<sup>2</sup>



VISTA FRONTAL



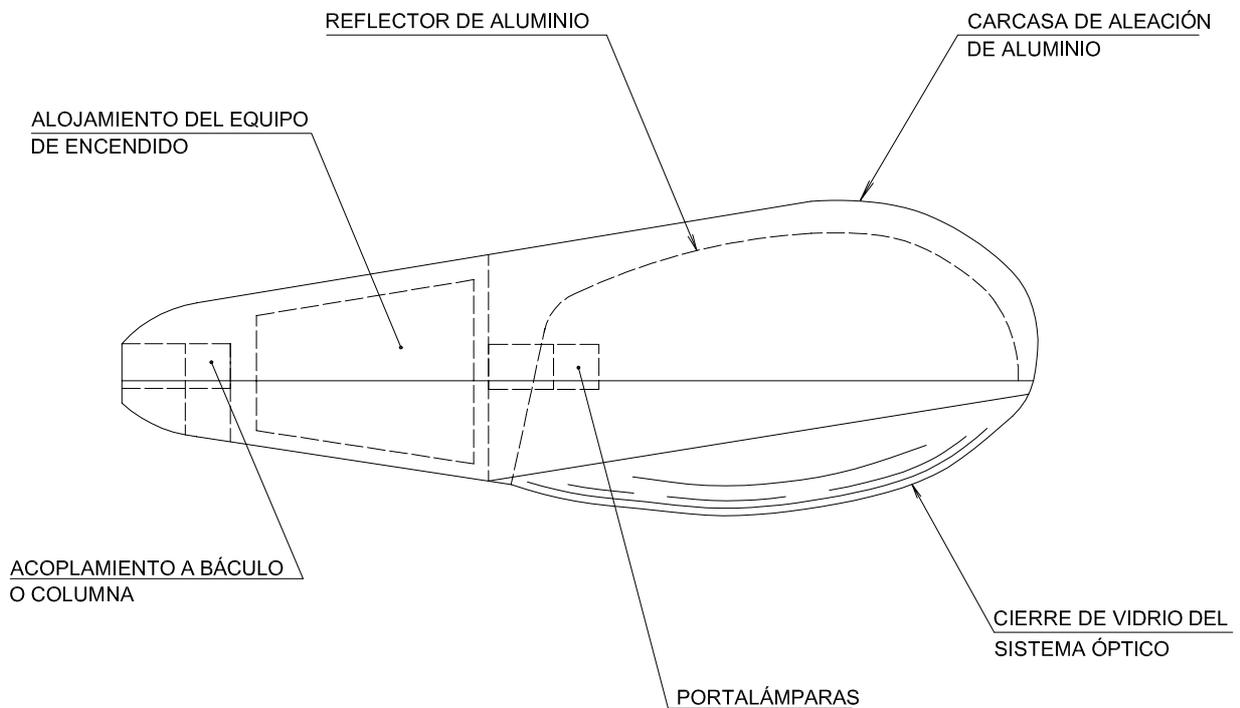
VISTA INFERIOR

COTAS EN MILÍMETROS

DIMENSIONES	A	B	C	D	E	F	G
Máximo	160	65	40	25	105	15	6
Mínimo	140	58	35	20	105	10	6

CARTUCHOS DE 10x38,5 mm.

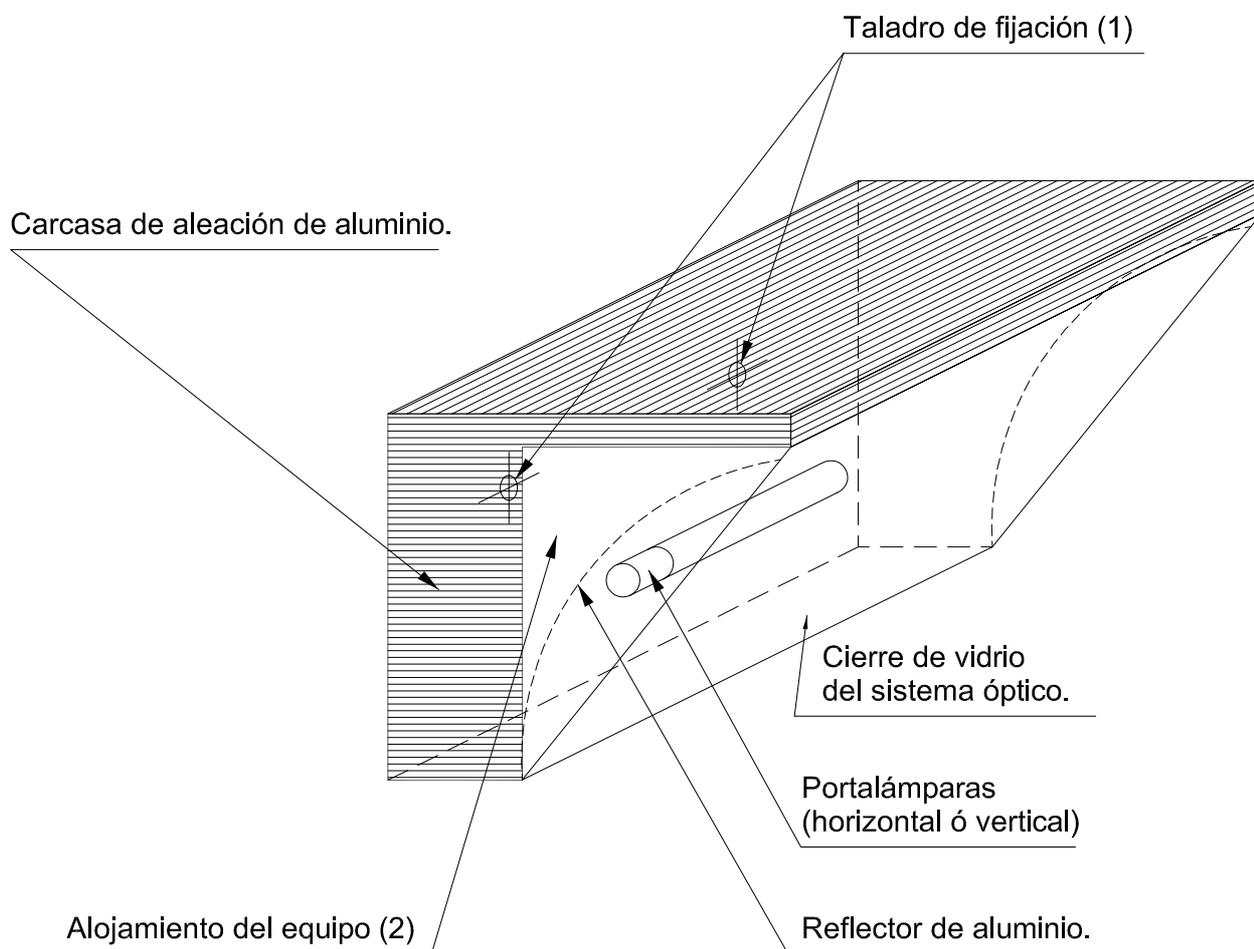
## ESQUEMA



AISLAMIENTO:CLASE I S/N UNE 20314

AYUNTAMIENTO DE MADRID. NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS  
 APROBADO 11-02-08

## ESQUEMA



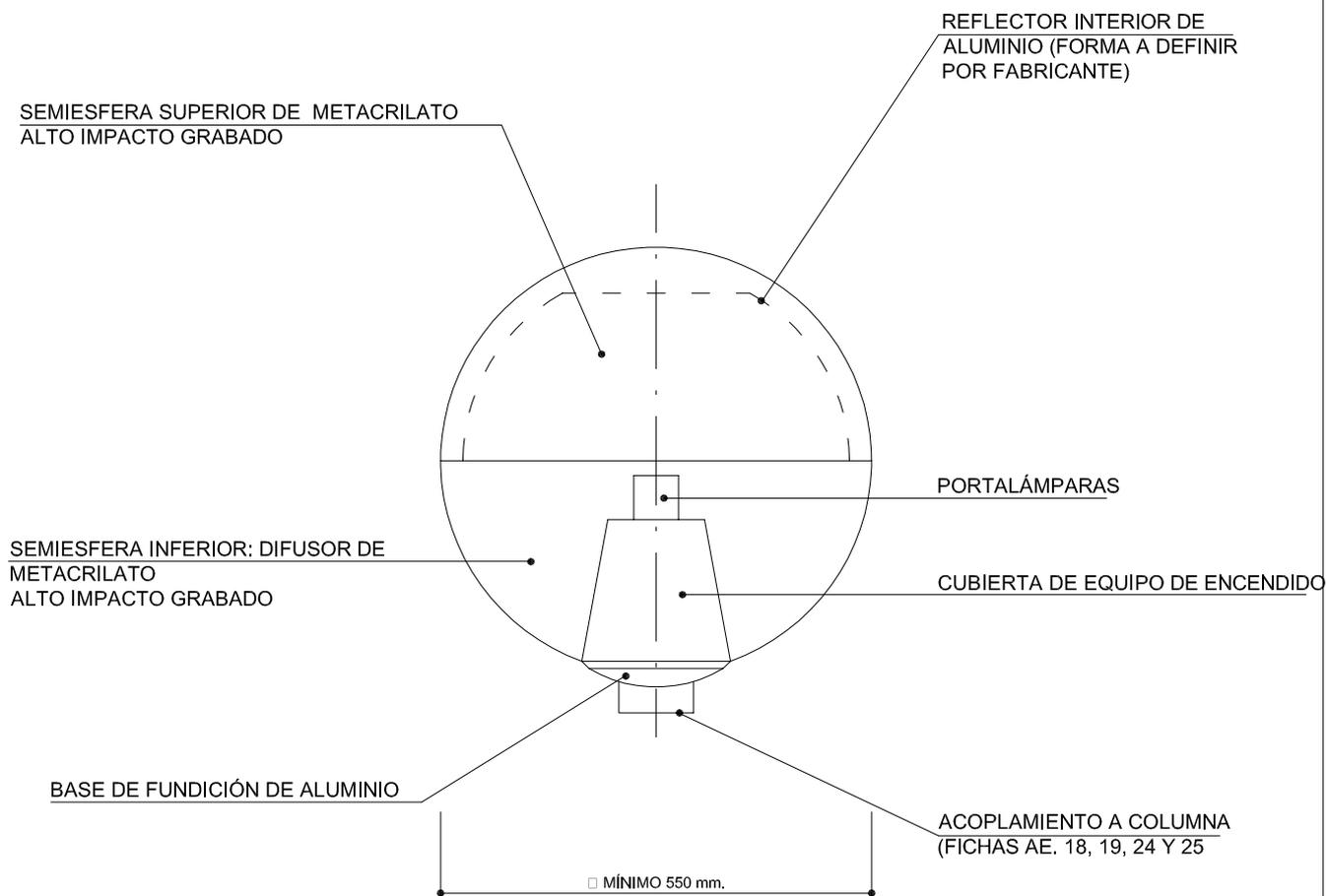
(1) Los pernos de anclaje como el AE.23.1

(2) Las luminarias de túneles serán aptas para equipos de hasta 400W y las de pasos inferiores y fachadas hasta 150W.

AISLAMIENTO: CLASE I S/N UNE 20314

AYUNTAMIENTO DE MADRID. NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS  
 APROBADO 11-02-2008

## ESQUEMA

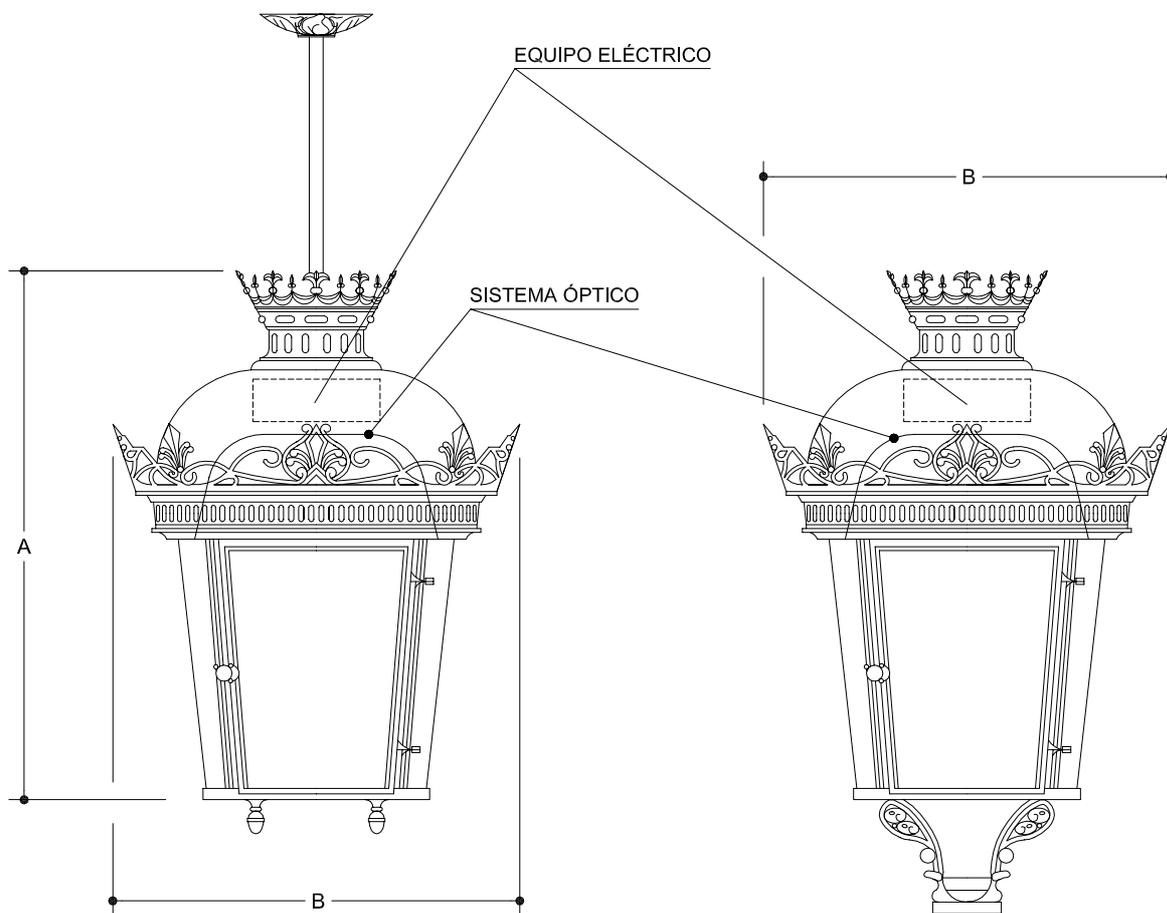


AISLAMIENTO: CLASE II s/n UNE 20.314

LÁMPARAS	grado de hermeticidad de la luminaria
70,100,150w / v.s.a.p. 125,250w / v.m.c.c.	IP 54 (Mínimo)

## NOTA:

LA UNIÓN DE LAS DOS SEMIESFERAS DEBERÁ GARANTIZAR, ADEMÁS DEL GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMO IP 54 SU INALTERABILIDAD FRENTE A LAS SOLICITACIONES MECÁNICAS, TÉRMICAS Y AMBIENTALES EXIGIDAS EN EL PCTG.



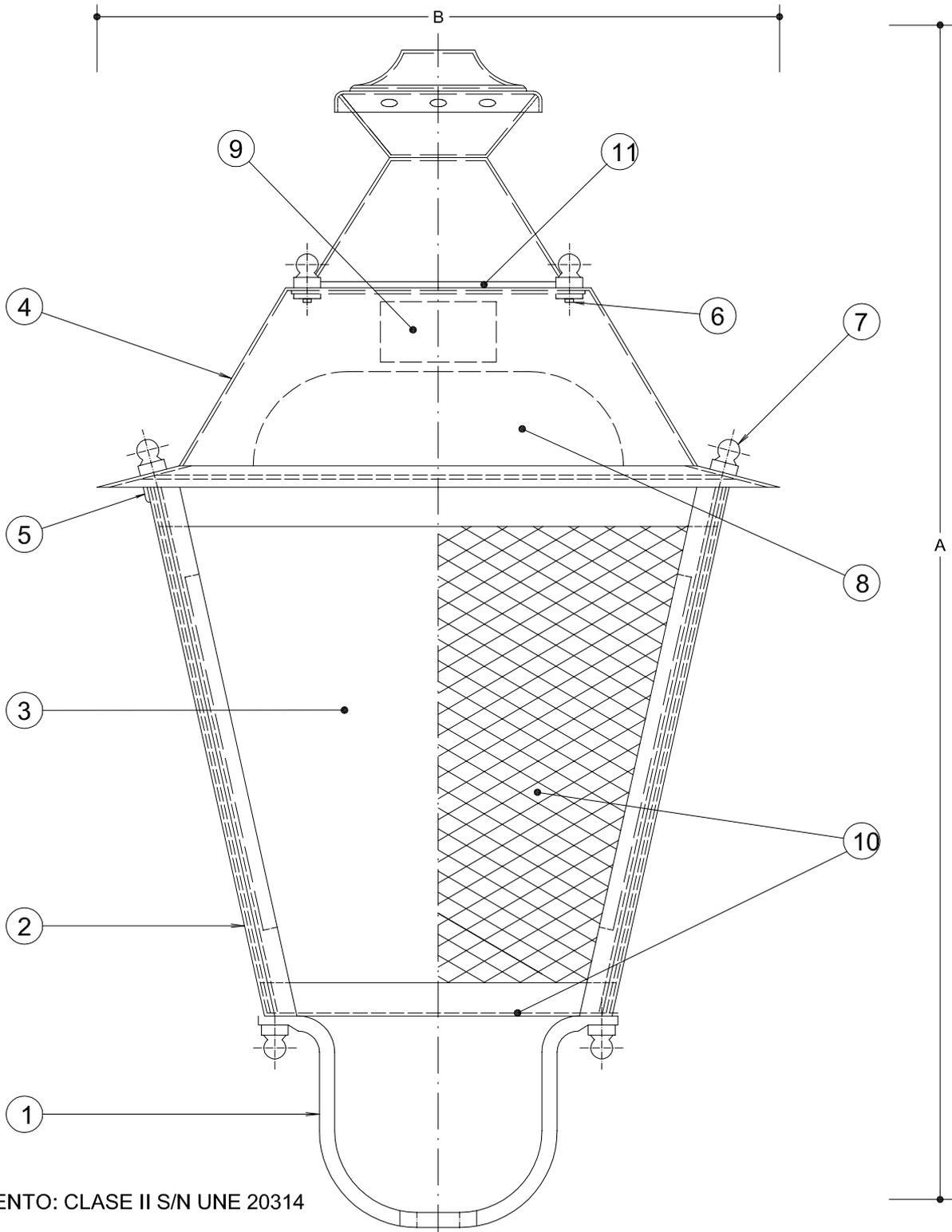
MODELO SUSPENDIDO

MODELO ACOPLADO A  
CANDELABRO O  
PALOMILLA

AISLAMIENTO: CLASE II s/n UNE 20.314

TIPO DE FAROL	MODELO SUSPENDIDO		MODELO ACOPLADO A CANDELABRO O PALOMILLA	
	A	B	A	B
FF - 1	87	63	105	63
FF - 2	72	52	85	52
FF - 3	54	39	65	39

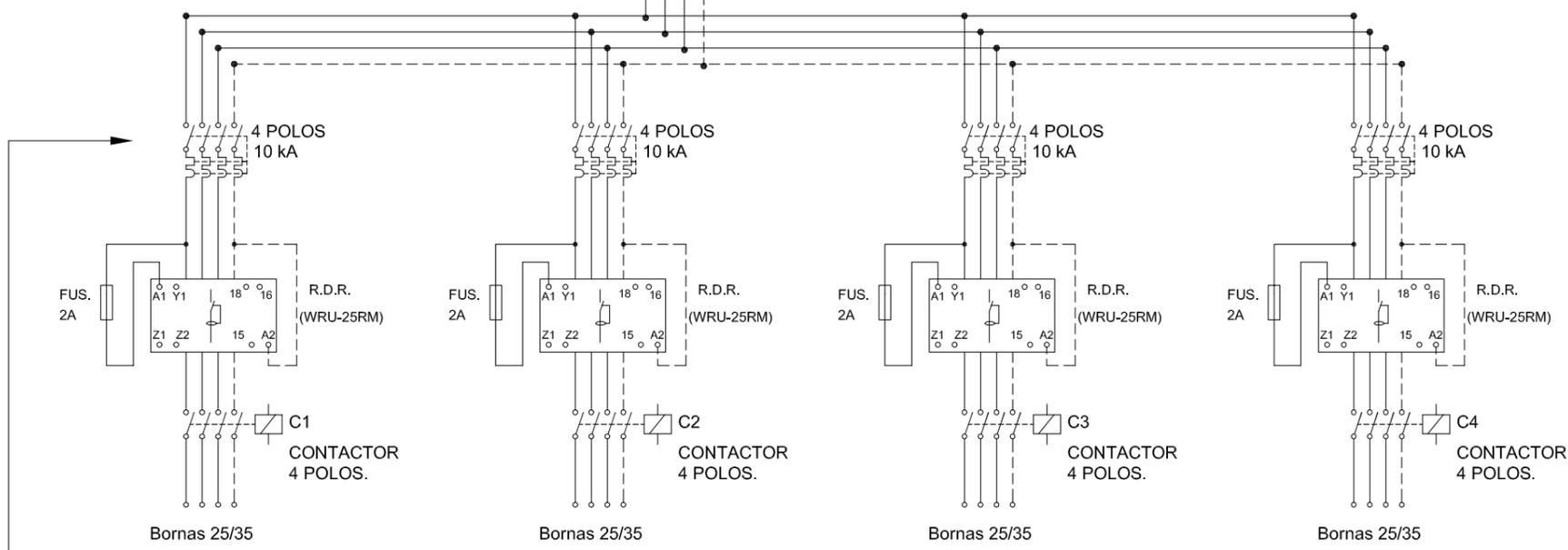
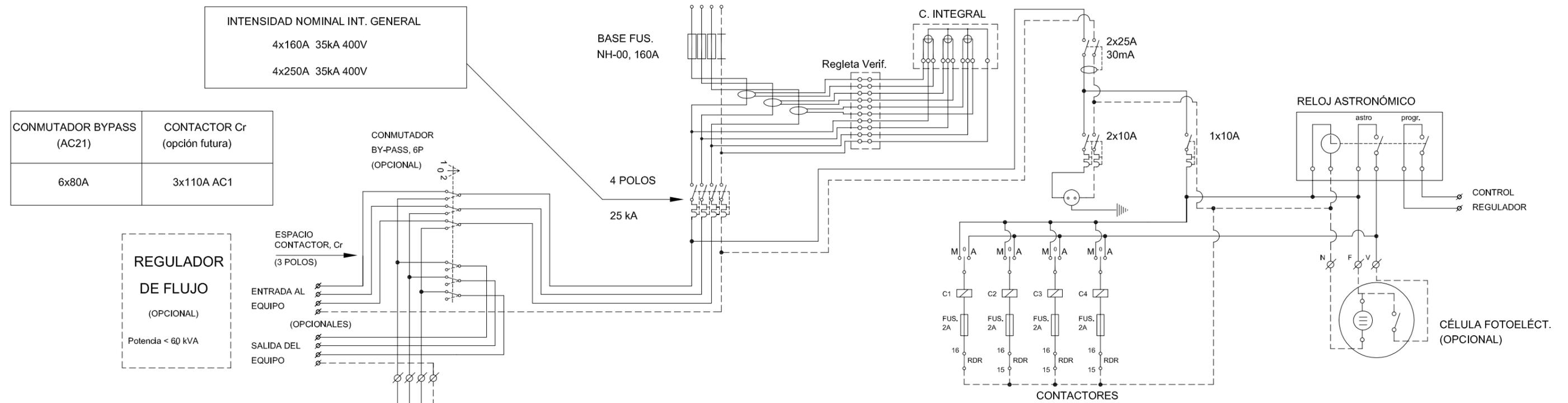
Cotas en centímetros con tolerancia del + 1%



AISLAMIENTO: CLASE II S/N UNE 20314

MARCA	Nº PIEZAS	DESIGNACIÓN	MATERIAL
1	1	SOPORTE FAROL	
2	1	SUBCONJUNTO, CUERPO FAROL	FUND. ALUMINIO O CHAPA DE ACERO
3	4	DIFUSOR	METACRILATO O POLICARBONATO
4	1	SUBCONJUNTO, CAPERUZA	FUND. ALUMINIO O CHAPA DE ACERO
5	2	BISAGRA	
6	4	ESPÁRRAGO Y TUERCA M6	
7	12	BOLA ROSCADA	LATÓN
8	1	SISTEMA ÓPTICO	REFLECTOR DE ALUMINIO
9	1	EQUIPO ELÉCTRICO	
10	5	REJILLA ANTIVANDÁLICA	CHAPA EXPANDIDA 60x30x20
11	1	SOPORTE EQUIPO ELÉCTRICO	MATERIAL AISLANTE

DIMENSIONES	
A	760 ± 1%
B	440 ± 1%



SECCIONES DE CABLES		
TIPO SALIDAS	LINEAS	LINEA GENERAL
25 A	6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
40 A	10 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
63 A	16 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

CABLE LINEA GENERAL TIPO RV 0,6/1kV

NOTAS: - LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS TENDRÁN CURVA "C" SEGÚN NORMA EN 60.898

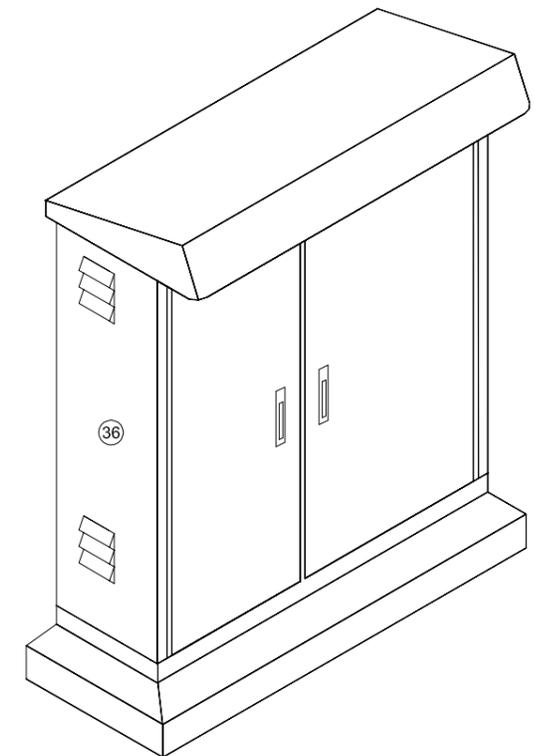
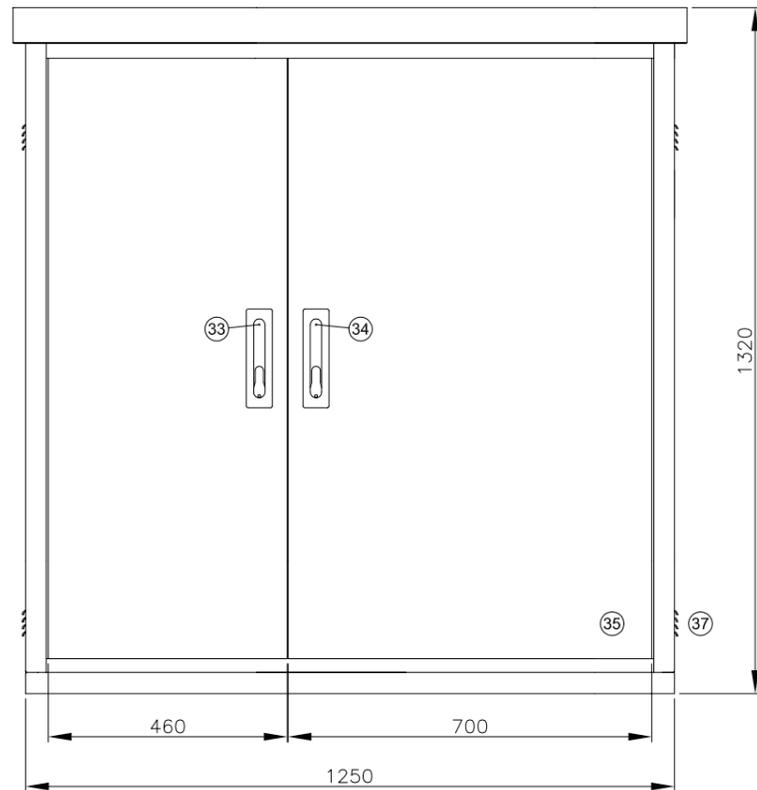
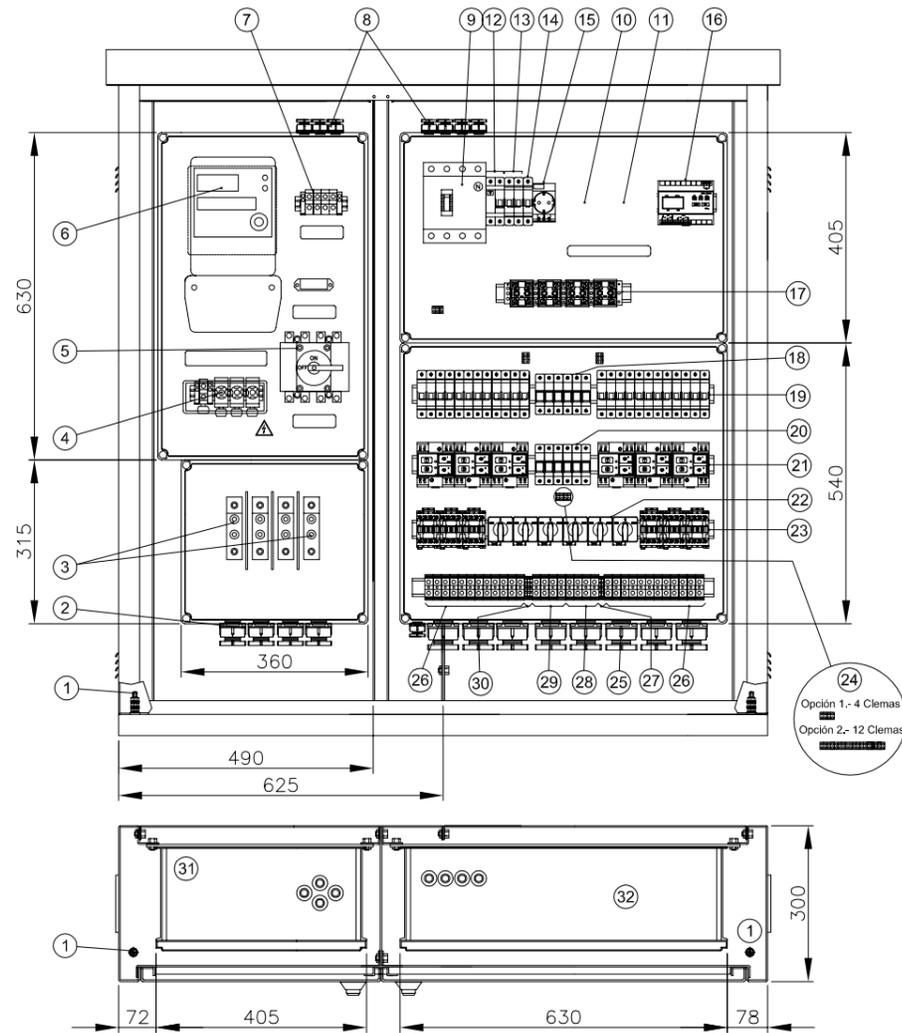
- EL ESQUEMA DE MANDO SE COMPLETARÁ SEGÚN EL MODELO R.D.R. QUE SE INSTALE.

- R.D.R. = RELÉ DIFERENCIAL REARMABLE Y REGULABLE, (DE ACUERDO CON R.E.B.T.):

- SENSIBILIDAD: 0.03-0.1-0.3-0.5-1A (de acuerdo con el R.E.B.T. ICT-BT 09)

- RETARDO: 0.02 a 1 seg.

- RECONEXIONES: Cada 5 minutos, un mínimo de 120 minutos.



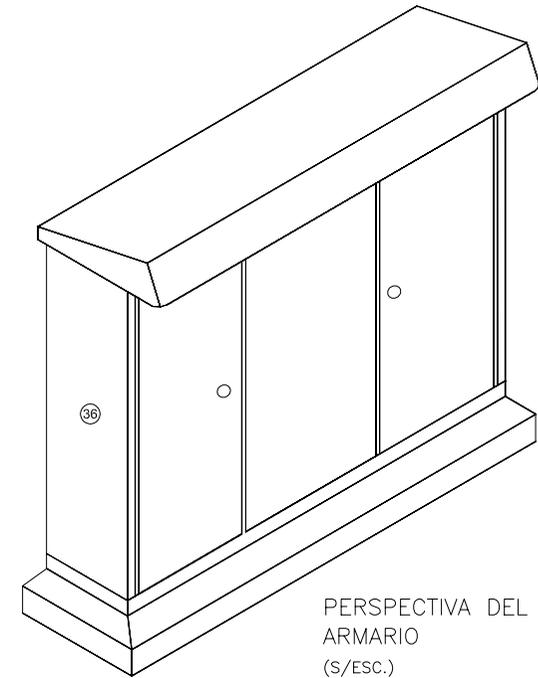
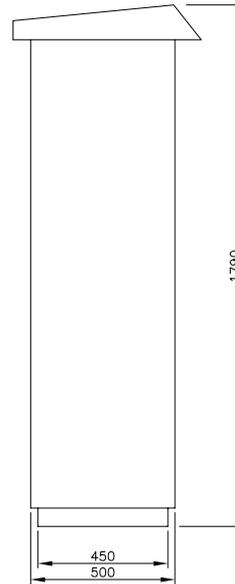
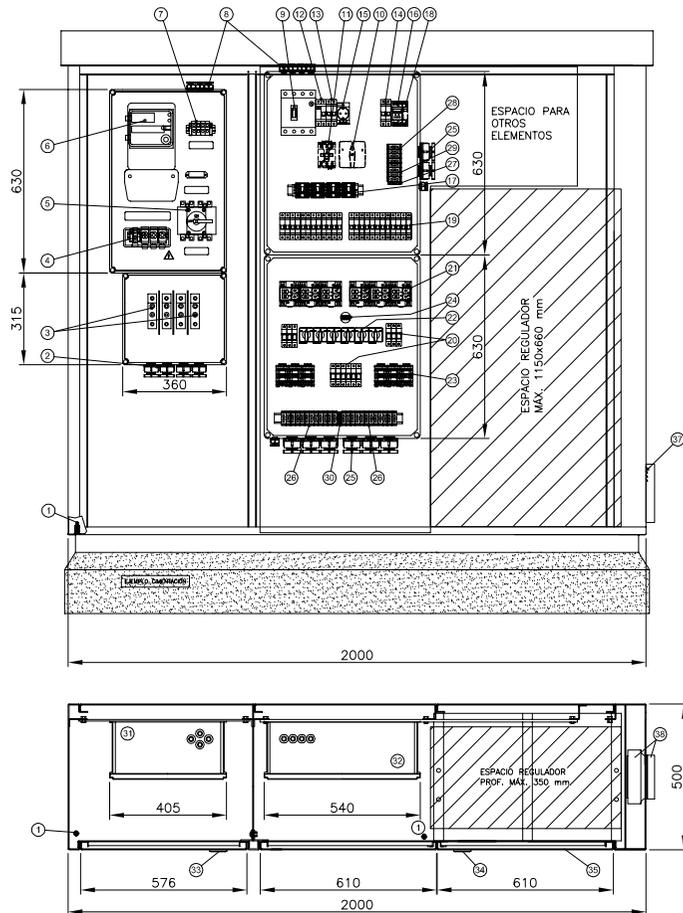
PERSPECTIVA DEL ARMARIO (S/ESC.)

LEYENDA

1	Tornillo de puesta a tierra, M8x40, con tuercas y arandelas.	20	Base portafusibles UTE 8,5x31,5 mm, de carril
2	Prensaestopas Pg29 ó M32, para acometida Cía.		c/ fusibles 2A para protección contactores.
3	Pletinas de acometida (Cu) entre separadores.	21	Reles diferenciales con reconexión autom. para salidas.
4	Bases portafus. Neozed 63A y borna neutro, con bornas 50 mm <sup>2</sup>	22	Conmutador salidas 1x12A, 3 posiciones; M-0-Auto.
5	Interruptor corte en carga 4p. hasta 125A.	23	Contactador salidas 4 polos - AC1.**
6	Contador electrónico (integral), con mirilla en tapa de caja.	24	Clemas conexión mando.
7	Bornas de salida del modulo de medida (16mm <sup>2</sup> ).	25	Prensaestopas Pg36 ó M40 (1 ud. por salida, 1 ud. ent. y 1 ud. sld. regulador) Pg-13 o M20 (1ud. celula)
8	Prensaestopas Pg13, para interconexión Medida-Maniobra	26	Bornas salida 35 mm <sup>2</sup>
9	Automático general 4 polos. Caja moldeada 25kA. Intensidad ajustable hasta 100A.	27	Bornas mando regulador 2,5 mm <sup>2</sup>
10	Espacio para conmut. bypass 6p., 3 pos., calibre s/. potencia inst.	28	Bornas entrada regulador 35 mm <sup>2</sup>
11	Espacio para futuro contactor de regulador, calibre segun pot inst.	29	Bornas salida regulador 35 mm <sup>2</sup>
12	Diferencial mando 2x25A; 30mA AC.	30	Bornas conexión células 2,5 mm <sup>2</sup>
13	Automático protección enchufe 2x10A; 6kA C.	31	Cajas modulares de medida independiente. IP-55
14	Automático protección célula y reloj 1x10A; 6kA C.	32	Cajas modulares de mando y protección. IP-55
15	Toma corriente 2P+T 16A schuko, conectada a tierra.	33	Cierre triple acción con llave normalizada compañía.
16	Reloj astronómico programable.	34	Cierre triple acción con llave usuario.
17	Bornas de reparto D4B1 95 mm <sup>2</sup>	35	Puertas con toma de tierra.
18	Base portafusibles UTE 8,5x31,5 mm, de carril c/ fusibles 2A para protección de reles.	36	Armario de chapa en acero 3 mm, galvanizado en caliente, IK-10.
19	Automáticos(4 polos, 10kA C), para protección salidas**	37	4 Rejillas de ventilación. Dimensión mín. 150x130 mm

\* Montaje preparado para regulador, con espacio para by-pass y contactor. Opcionalmente y sin regulador, no se pondrían los elementos con números 27, 28 y 29.

\*\* Las salidas podrán ser de 25, 32, 40 ó 63 A.



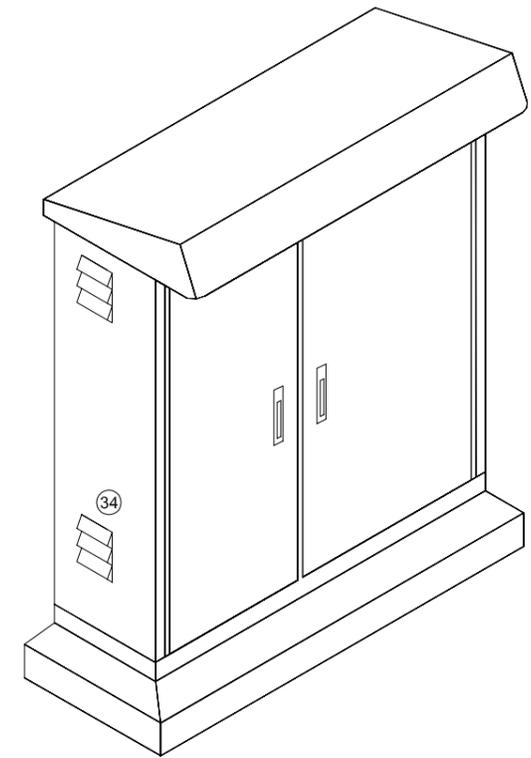
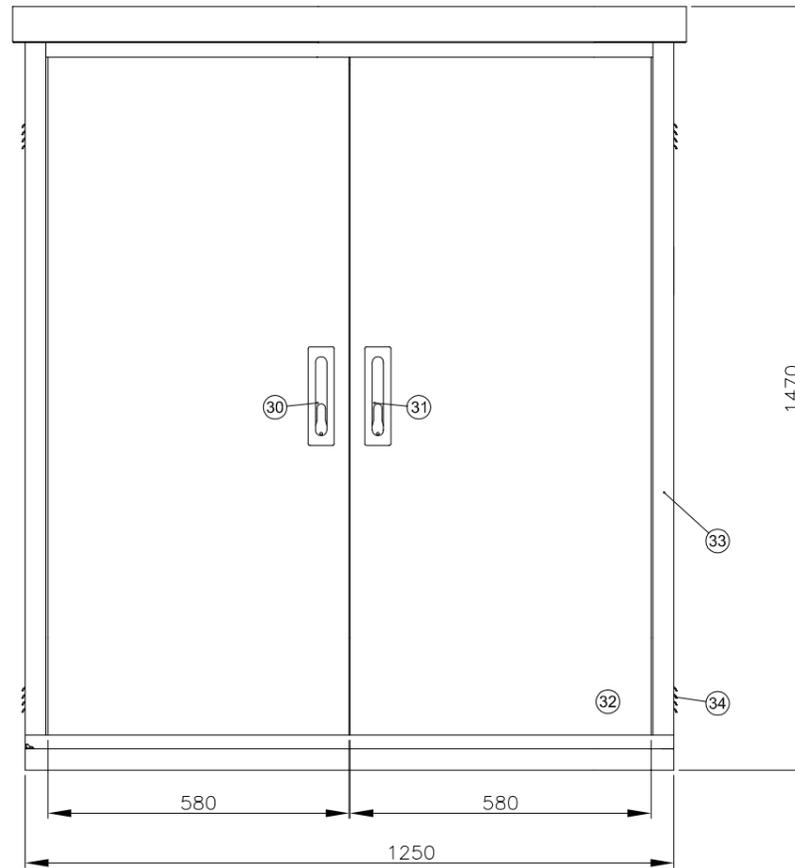
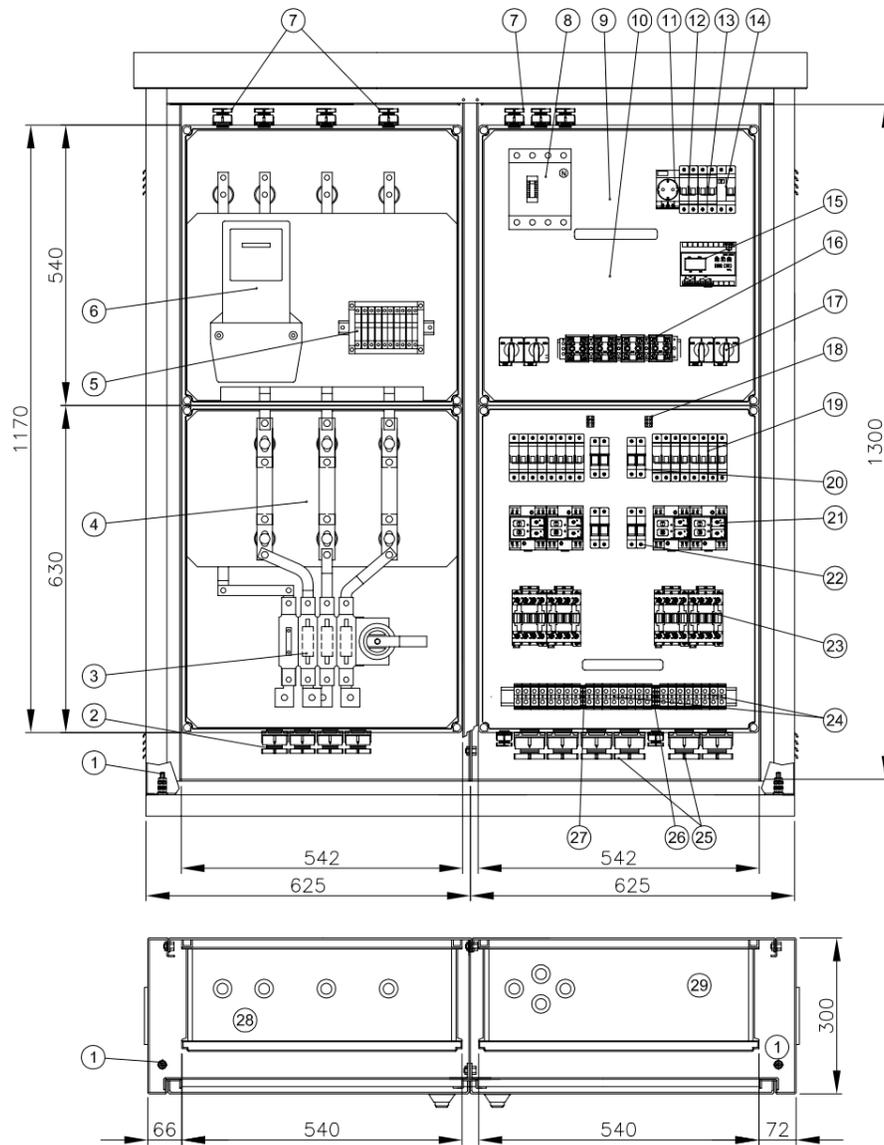
PERSPECTIVA DEL ARMARIO (S/ESC.)

LEYENDA

1	Tornillo de puesta a tierra, M8x40, con tuercas y arandelas.	20	Base portafusibles UTE 10,3x38 mm, de carril c/fusibles 2A para protección relés dif. y contactores.
2	Prensaestopas Pg29 ó M32, para acometida Cia.	21	Reles diferenciales con reconexión autom. para salidas.
3	Pletinas de acometida (Cu) entre separadores.	22	Conmutador salidas 1x12A, 3 posiciones; M-0-Auto.
4	Bases portafus. Neozed 100A y borna neutro, con bornas 50 mm <sup>2</sup>	23	Contactores salidas 4 polos - AC1.**
5	Interruptor corte en carga 4p. hasta 125A.	24	Clemas conexión mando.
6	Contador electrónico (integral), con mirilla en tapa de caja.	25	Prensaestopas Pg36 ó M40 (1 ud. por salida, 1 ud. ent. y 1 ud. sld. regulador) Pg-13 o M20 (1ud. célula)
7	Bornas de salida del modulo de medida (16mm <sup>2</sup> ).	26	Bornas salida 35 mm <sup>2</sup>
8	Prensaestopas Pg13, para interconexión Medida-Maniobra	27	Bornas mando regulador 2,5 mm <sup>2</sup>
9	Automático general 4 polos. Caja moldeada 25kA. Intensidad ajustable, según potencia instalada.	28	Bornas entrada regulador 35 mm <sup>2</sup>
10	Espacio para conmut. bypass 6p., 3 pos., calibre s/. potencia inst.	29	Bornas salida regulador 35 mm <sup>2</sup>
11	Espacio para futuro contactor de regulador, calibre según pot inst.	30	Bornas conexión células 2,5 mm <sup>2</sup>
12	Diferencial mando 2x25A; 30mA AC.	31	Cajas modulares de medida independiente. IP-55
13	Automático protección enchufe 2x10A; 6kA C.	32	Cajas modulares de mando y protección. IP-55
14	Automático protección célula y reloj 2x10A; 6kA C.	33	Cierre triple acción con llave normalizada compañía.
15	Toma corriente 2P+T 16A schuko, conectada a tierra.	34	Cierre triple acción con llave usuario.
16	Reloj astronómico programable.	35	Puertas con toma de tierra.
17	Bornas de reparto D4B1 95 mm <sup>2</sup>	36	Armario de chapa en acero 3 mm, galvanizado en caliente, IK10 del regulador.
18	Espacio para futuro elemento de temporización de mando	37	Ventilación habitual con rejilla de admisión de aire
19	Automáticos(4 polos, 10kA C), para protección salidas**	38	(Intercambiador Opcional), Ventilador radial y caja admisión aire

\* Sin regulador, no se montan los elementos con nº 10, 11, 18, 27, 28 y 29.

\*\* Las salidas podrán ser de 25, 32, 40 ó 63 A.



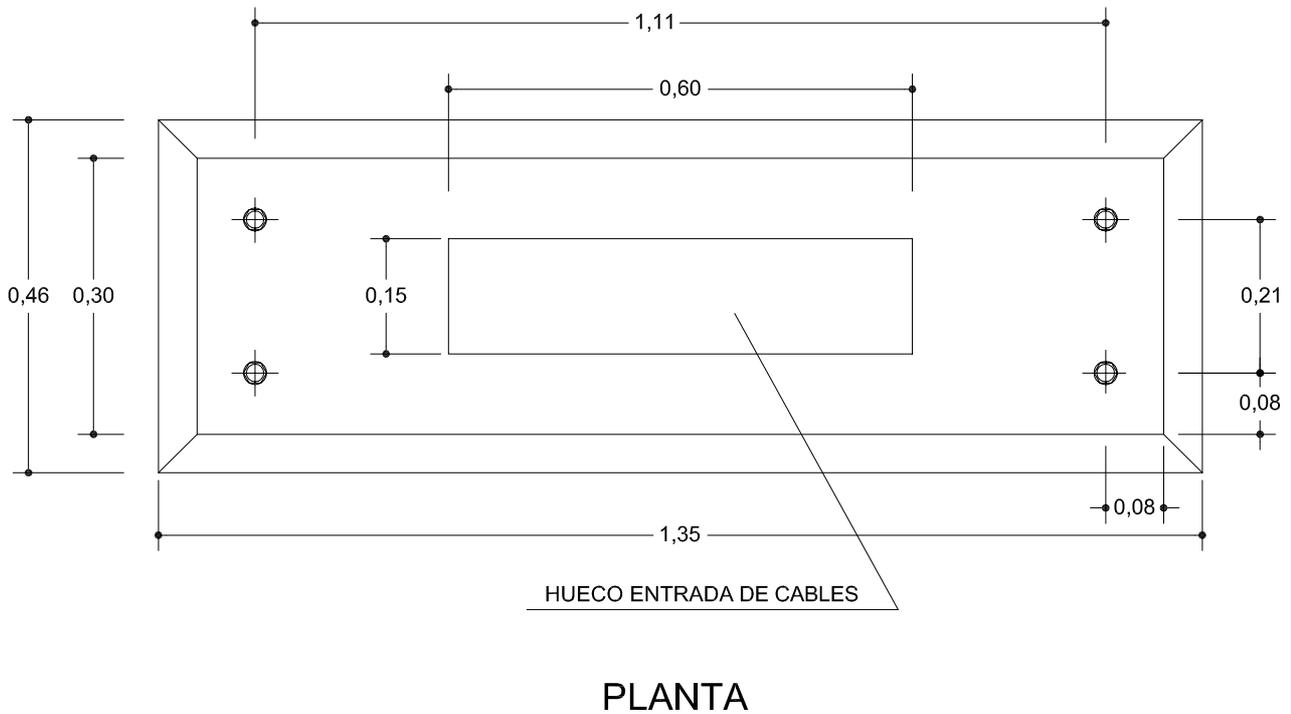
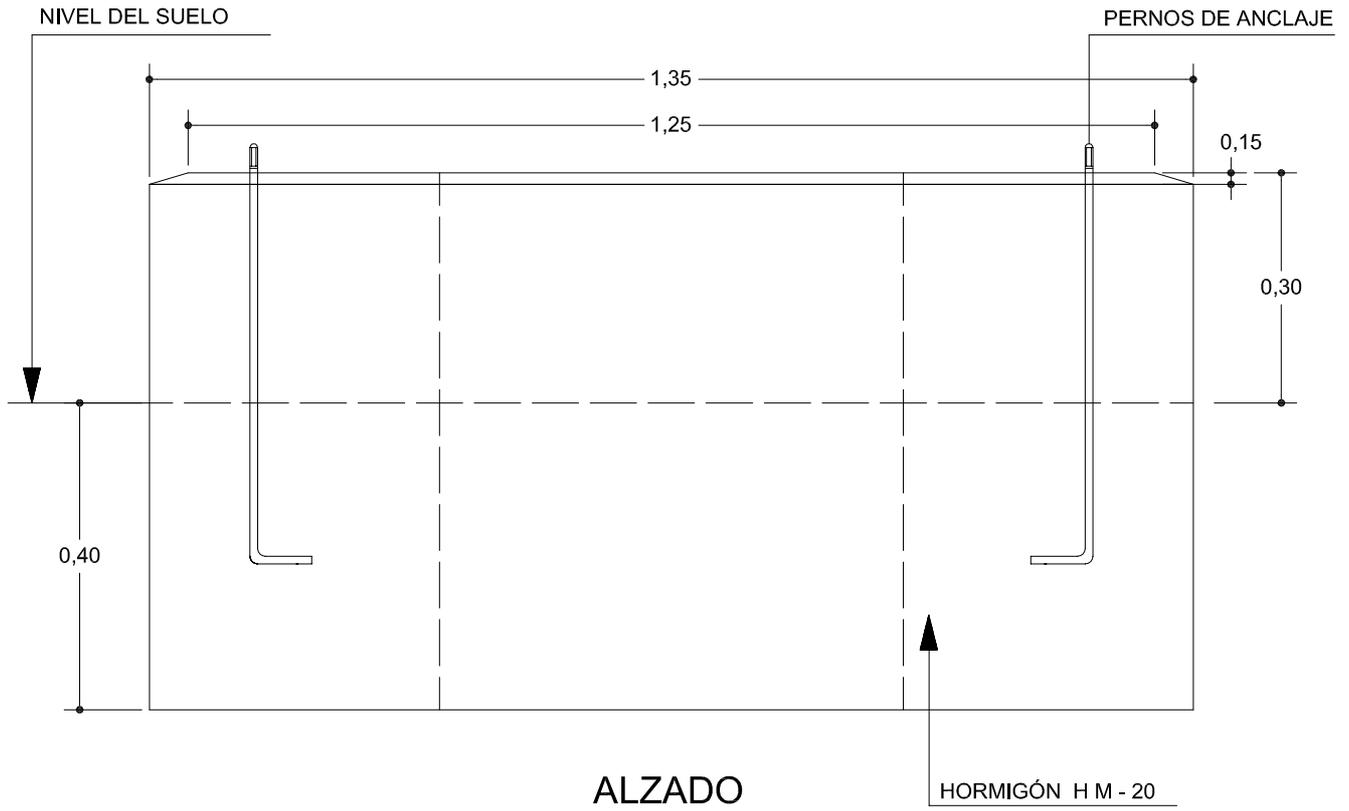
PERSPECTIVA DEL ARMARIO (S/ESC.)

LEYENDA

1	Tornillo de puesta a tierra, M8x40, con tuercas y arandelas.	19	Automáticos(4 polos, 10kA C), para protección salidas**
2	Prensaestopas Pg29 ó M32, para acometida Cía.	20	Base portafusibles UTE 8,5x31,5 mm, de carril
3	Interruptor seccionador prep. fusibles NH-00 hasta 160A		c/ fusibles 2A para protección de reles.
4	Espacio Trafos Medida (con pletinas Cu. enfundadas bajo placas)	21	Reles diferenciales con reconexión autom. para salidas.
5	Regleta de Comprobacion 10 elementos, homologada por Cía.	22	Base portafusibles UTE 8,5x31,5 mm, de carril
6	Contador. (con mirilla practicable en tapa de caja)		c/ fusibles 2A para protección contactores.
7	Prensaestopas PG16, PG21 ó M32, para interconexión	23	Contactador salidas 4 polos - AC1.**
	Medida-Maniobra	24	Bornas 35 mm <sup>2</sup> (salidas, y en opción entr./sld. regulador)
8	Automático general 4 polos. Caja moldeada 25kA.	25	Prensaestopas Pg36 ó M40 (1 ud. por salida, 1 ud. ent. y 1 ud. sld. regulador) Pg-13 o M20 (1ud. cel. y mdo. reg.)
9	Espacio para futuro contactor de regulador, calibre segun pot. inst	26	Bornas mando regulador 2,5 mm <sup>2</sup>
10	Espacio para conmut. bypass 6p., 3 pos., calibre s/. potencia inst.	27	Bornas conexion células 2,5 mm <sup>2</sup>
11	Toma corriente 2P+T 16A schuko, conectada a tierra.	28	Cajas modulares de medida independiente. IP-55
12	Automático protección enchufe 2x10A; 6kA C.	29	Cajas modulares de mando y protección. IP-55
13	Automático protección célula y reloj 2x10A; 6kA C.	30	Cierre triple acción con llave normalizada compañía.
14	Diferencial mando 2x25A; 30mA AC.	31	Cierre triple acción con llave usuario.
15	Reloj astronómico programable.	32	Puertas con toma de tierra.
16	Bornas de reparto D4B1 95 mm <sup>2</sup>	33	Armario de chapa en acero 3 mm, galv.en caliente IK-10
17	Conmutador salidas 1x12A, 3 posiciones; M-0-Auto.	34	Rejilla de ventilación. Dimensiones min. 150x130 mm
18	Clemas conexión mando.		

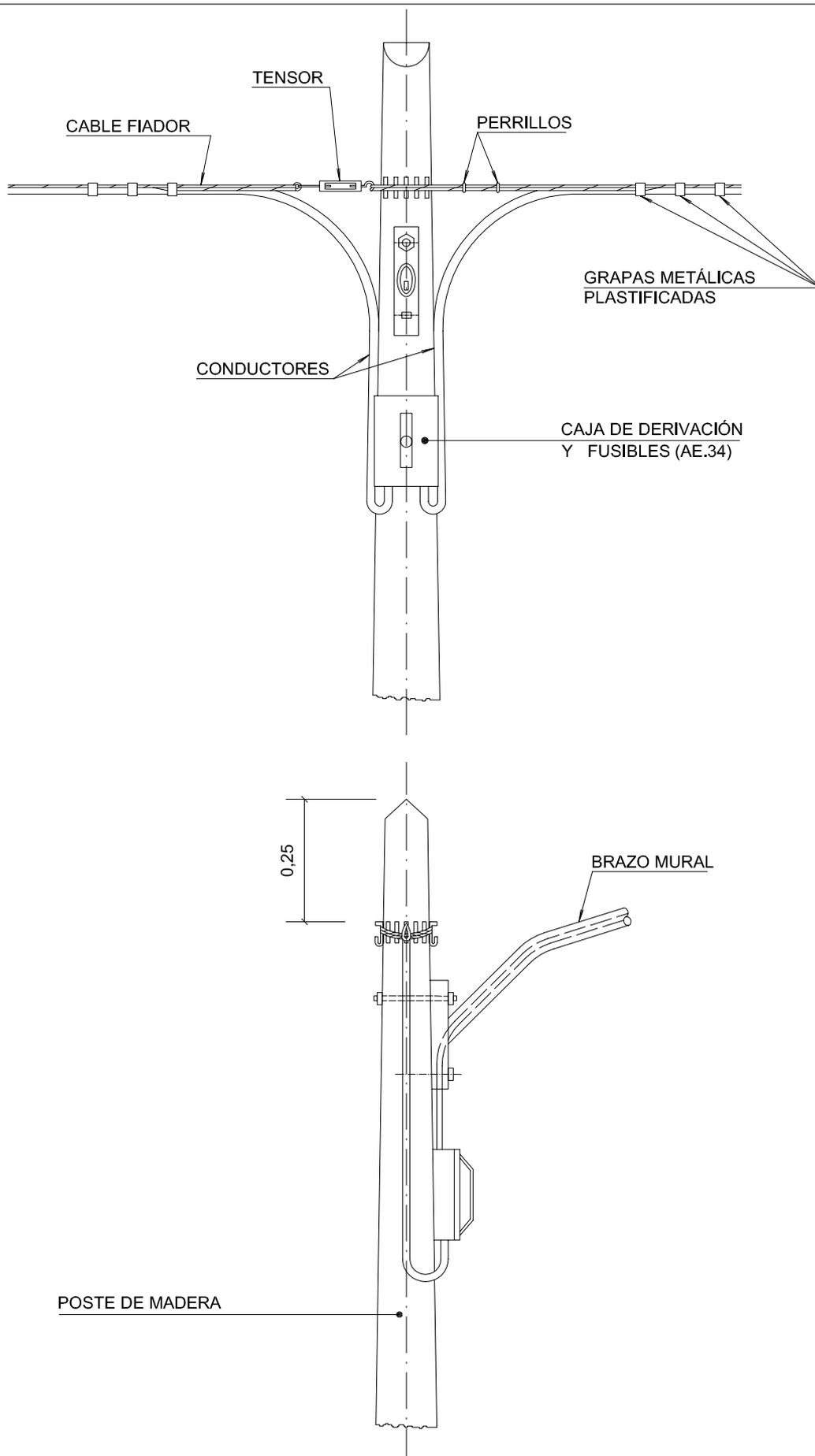
\* Montaje con espacio para accesorios de regulador : by-pass y contactor. Salvo indicación, no se montarán los elementos 24 y 26 destinados para el regulador.

\*\* Esta disposición admite hasta 4 salidas y podrán ser de 25, 32, 40 ó 63 A.



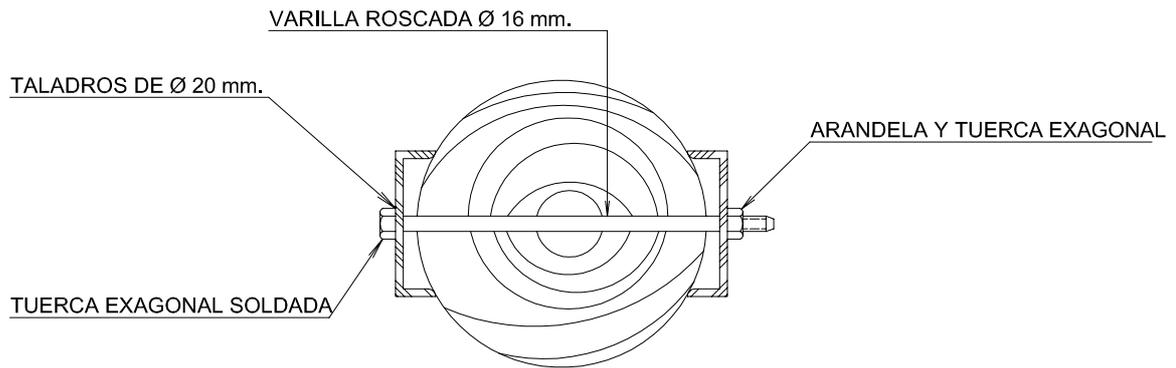
NOTA:  
PERNOS DE ANCLAJE: COMO EN LA COLUMNA DE 4m. (AE.17).

COTAS EN METROS

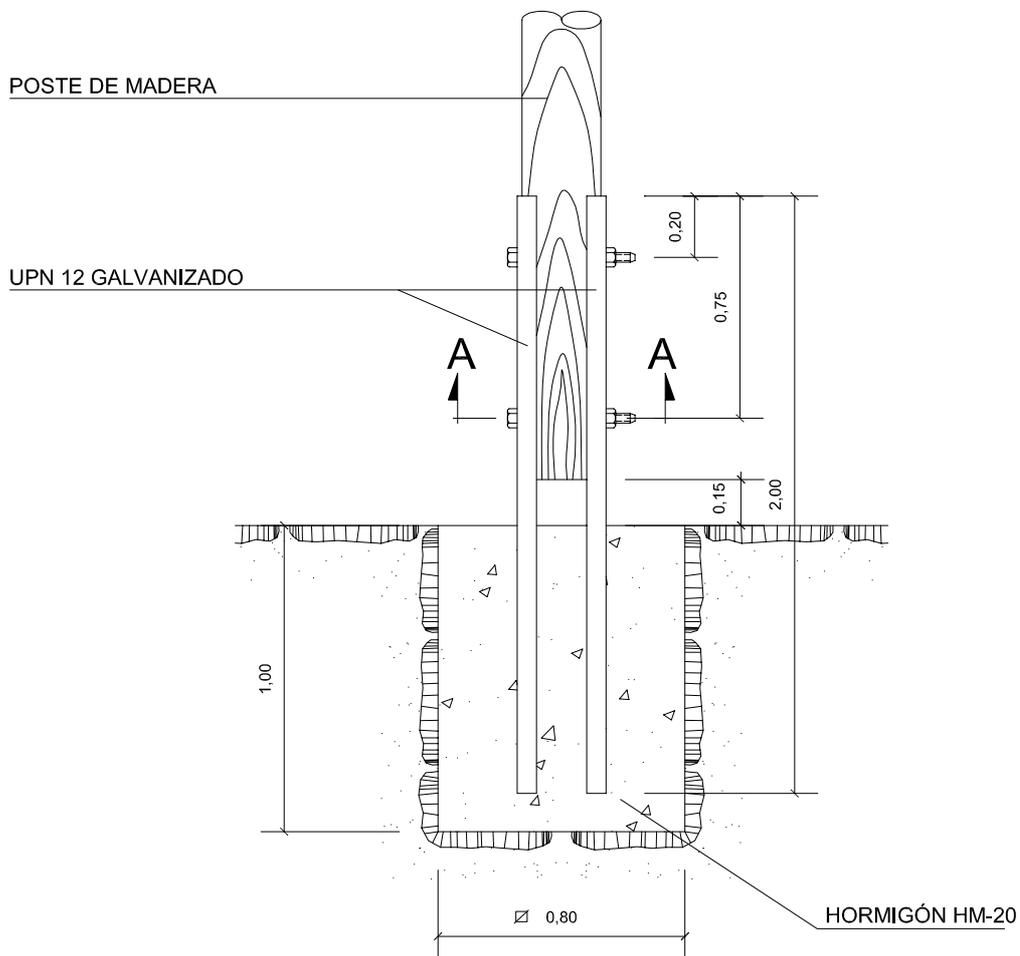


NOTA: SÓLO PARA INSTALACIONES PROVISIONALES O DE EMERGENCIA

COTAS EN METROS



SECCIÓN A-A



ALZADO

- EL CONJUNTO DE LOS DOS PERFILES UPN 12 DEBERÁ ESTAR ALINEADO CON EL TENDIDO
- LA LONGITUD DE LA VARILLA ROSCADA SERÁ TAL, QUE PERMITA LA COLOCACIÓN DE ARANDELA TUERCA Y CONTRATUERCA SIN QUE SOBRESALGA ESTA MEDIDA

COTAS EN METROS

NOTA: SÓLO PARA INSTALACIONES PROVISIONALES O DE EMERGENCIA