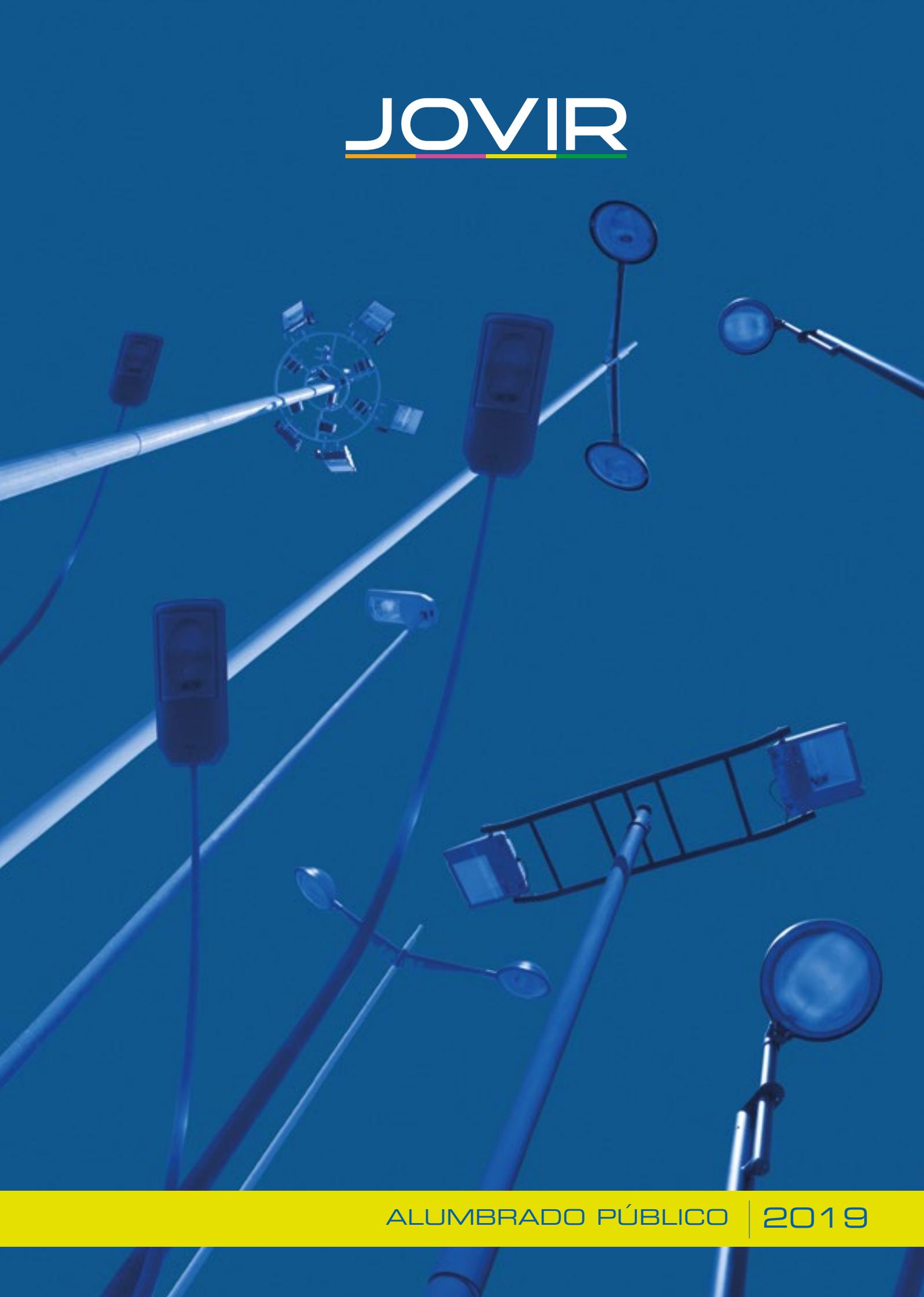


# JOVIR

The image features a variety of street lighting designs. There are tall poles with single rectangular fixtures, poles with multiple circular fixtures, and a central circular fixture with several smaller lights radiating from it. The background is a solid, deep blue, and the lighting fixtures are rendered in a lighter blue, semi-transparent style.

ALUMBRADO PÚBLICO | 2019



JOVIR

ILUMINANDO EL MUNDO



#### MIEMBRO DE

ASEFACOL - Asociación Española de Fabricantes de Báculos y Columnas.

AFEME - Asociación Española de Fabricantes de Estructuras para Usos Eléctricos.

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.** se constituye en 1978 y desde entonces desarrollamos nuestra actividad como fabricantes en el campo de los transformados metálicos para usos eléctricos. En 2003 inauguramos una planta de galvanización en caliente y desde el año 2012 disponemos de instalaciones de pintura termolacada.

Poseemos unas instalaciones de más de 70.000 m<sup>2</sup> en las que desarrollamos nuestras líneas de fabricación de **iluminación y distribución eléctrica, así como galvanización y pintura.**

Fabricamos báculos y columnas de alumbrado público, columnas de gran altura con corona móvil o fija, apoyos metálicos de celosía y de chapa para iluminación de grandes áreas y estadios deportivos, así como crucetas para soportar proyectores y luminarias.

Para transporte y distribución eléctrica tenemos apoyos tubulares de chapa y apoyos metálicos para líneas eléctricas con sus armados, así como estructuras para subestaciones transformadoras y herrajes de centros de transformación para compañías eléctricas.

Así mismo fabricamos **soportes para telecomunicaciones (telefonía, radio y televisión), y para cámaras de video-vigilancia, así como estructuras para energías renovables.**

Somos **proveedores homologados por** las principales compañías eléctricas españolas como **IBERDROLA, ENDESA, GAS NATURAL FENOSA Y VIESGO.**

#### Códigos arancelarios:

- 940550. Productos para iluminación.
- 730820. Productos para electrificación.

## Galvanización

Planta de galvanizado en caliente propia, en la cual galvanizamos tanto nuestros fabricados, como productos de otros clientes, según UNE EN ISO 1461.

Disponemos de 8 cubas de tratamiento de 12,50 m de longitud y un crisol de 12,50 x 1,50 x 2,50 m. con 320 toneladas de cinc fundido a una temperatura entre 448-452°C.

## Pintura

Instalación de pintura termolacada en polvo con la que estamos en disposición de ofrecer cualquier tipo de recubrimiento de pintura (poliéster, poliuretano, poliamidas, etc.) sobre materiales de hierro o acero, tanto galvanizados como en acero negro, con imprimación o sin ella, proporcionando a nuestros clientes la mayor calidad del mercado.

Nuestra instalación de pintura nos permite lacar piezas de 12 m de longitud, 2 m de altura y 0.8 m de anchura, así como pesos de hasta 900 kg.

## Ingeniería e I+D

La tecnología de INDUSTRIAS JOVIR y la flexibilidad de nuestros procesos nos permiten fabricar productos individualizados, de acuerdo a las necesidades técnicas y comerciales requeridas por nuestros clientes.

La experiencia demostrada, unido a nuestra versatilidad, excelencia en la fabricación, atención y servicio al cliente, nos avalan para afrontar los mercados, tanto nacionales como internacionales, con la seguridad de cumplir con las exigencias técnicas y de calidad que demande cualquier mercado, para la consecución de los logros y objetivos fijados por nuestros clientes.

La constante inversión en Investigación y Desarrollo nos compromete a proporcionar los mayores adelantos en producto, calidad, diseño, servicio, y aplicación.

## Logística adaptada a sus necesidades

Aportamos soluciones de carga programada y personalizada a las necesidades de nuestros clientes.

Llegamos con nuestros productos a los cinco continentes.



# INDICE

 <b>BÁCULOS Y COLUMNAS</b> .....	<b>5</b>	Modelo Mundo.....	106
Modelo AB-13 .....	6	Modelo Nalón.....	108
Modelo AM-10 .....	8	Modelo Neckar.....	110
Modelo APM .....	10	Modelo Niágara.....	112
Modelo AZ .....	12	Modelo Níger .....	114
Modelo BCN .....	14	Modelo Nilo .....	116
Modelo BCN Diseño.....	16	Modelo Obi .....	118
Modelo Cartagena.....	20	Modelo Oder.....	120
Modelo Conicidad 20x1000 .....	22	Modelo Orinoco.....	122
Modelo Cullera.....	24	Modelo Ottawa .....	124
Modelo Europeo .....	26	Modelo Paraná.....	126
Modelo Gandía .....	28	Modelo Quipar.....	128
Modelo IB / Modelo Palma .....	30	Modelo Rhin .....	130
Modelo Jardín .....	32	Modelo Ródano .....	132
Modelo Mixto.....	34	Modelo Rubicón .....	134
Modelo Semafórico .....	36	Modelo Salado.....	136
Modelo Tubo Murcia.....	38	Modelo San Lorenzo .....	138
Brazos murales.....	40	Modelo Segura.....	140
Crucetas para luminarias y proyectores .....	41	Modelo Sena .....	142
 <b>COLUMNAS DECORATIVAS</b> .....	<b>43</b>	Modelo Somme .....	144
Modelo Amarillo.....	46	Modelo Tajo .....	146
Modelo Amazonas.....	48	Modelo Támesis.....	148
Modelo Arno .....	50	Modelo Tíber .....	150
Modelo Bravo .....	52	Modelo Tigris .....	152
Modelo Cauca.....	54	Modelo Turia .....	154
Modelo Colorado.....	56	Modelo Ural.....	156
Modelo Columbia .....	58	Modelo Vaupés .....	158
Modelo Congo .....	60	Modelo Vistula.....	160
Modelo Duero.....	62	Modelo Volga.....	162
Modelo Ebro .....	64	Modelo Volta.....	164
Modelo Elba .....	66	Modelo Yangtsé.....	166
Modelo Éufrates.....	68	Modelo Yukón.....	168
Modelo Ganges .....	70	Modelo Zambeze.....	170
Modelo Guadalentín .....	72	Modelo Zeya .....	172
Modelo Guadalquivir .....	74	Modelo Ziller .....	174
Modelo Hudson .....	76	Modelo Zulia.....	176
Modelo Iguazú .....	78	 <b>CIMENTACIONES</b> .....	<b>178</b>
Modelo Indo.....	80	 <b>APOYOS PARA ILUMINACIÓN</b> .....	<b>180</b>
Modelo Júcar .....	82	Apoyos AZ.....	182
Modelo Lena.....	84	Apoyos tubulares .....	184
Modelo Liffey.....	86	Columna con corona móvil .....	186
Modelo Loira .....	88	Soportes abatibles .....	188
Modelo Madera .....	90	Soportes para CCTV.....	190
Modelo Magdalena.....	92	Soportes con sistemas de pates.....	193
Modelo Mamoré .....	94	Soportes para recintos industriales.....	194
Modelo Margarita.....	96	Soportes para pantallas estancas.....	195
Modelo Miño.....	98	Columna solar .....	196
Modelo Mississipi.....	100	 <b>OTROS USOS</b> .....	<b>198</b>
Modelo Missouri.....	102	 <b>GALVANIZADO Y PINTURA</b> .....	<b>202</b>
Modelo Mosa .....	104	<b>OBRAS REALIZADAS</b> .....	<b>208</b>

JOVIR





## BÁCULOS Y COLUMNAS

### URBANO Y CARRETERAS

Los báculos y columnas constituyen la más práctica y extendida estructura de sustentación para luminarias de alumbrado público.

Se fabrican conforme a la norma UNE EN 40-5, con forma troncocónica y sección circular en chapa de acero al carbono S 235 JR o superior, según norma UNE EN 10025, sometándose a un proceso de galvanizado por inmersión en cinc fundido según UNE EN ISO 1461 en nuestra propia planta, garantizándose un espesor mínimo de recubrimiento de 65 micras, tanto interior como exterior, quedando asegurada la protección ante la corrosión.

Opcionalmente, si así se precisa, se puede acabar con cualquier color de la carta RAL sobre el galvanizado en caliente

Las dimensiones de estos elementos varían de forma considerable dependiendo de que sean normalizados o se trate de diseños específicos. En cuanto a la altura estamos dispuestos a suministrar cuando se trata de fustes troncocónicos desde 2 a 14 m en una sola pieza y para diseños poligonales se puede llegar hasta 40 m.

## MODELO AB-13



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

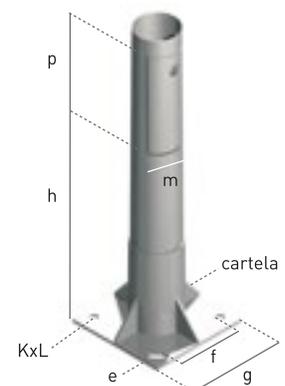
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada. Opción IP-44.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 14 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo AB-13

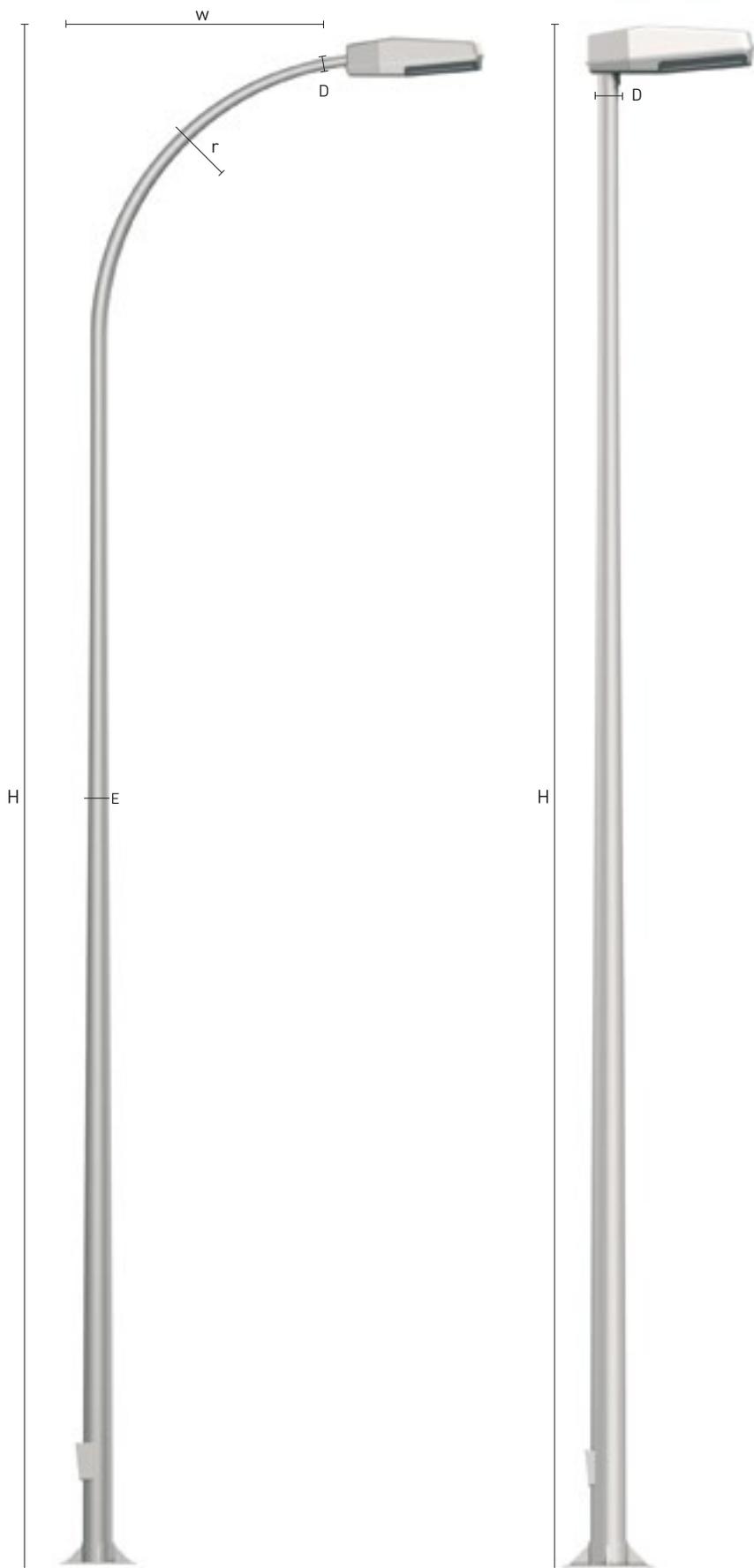
Modelo	H (m)	E (mm)	D 1 (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AB-13	4	3	76	8	215	300	45	20	450	300	90	M-20x500
AB-13	5	3	76	8	215	300	45	20	450	300	90	M-20x500
AB-13	6	3	76	8	215	300	45	20	450	300	90	M-20x500
AB-13	7	3	76	10	285	400	50	25	500	370	130	M-22x700
AB-13	8	3	76	10	285	400	50	25	500	370	130	M-22x700
AB-13	9	3	76	10	285	400	50	25	500	370	130	M-22x700

Dimensiones de brazos para columnas modelo AB-13

Modelo	w (m)	D 2 (mm)	i
AB-13	0.75	60	5°
AB-13	1	60	5°
AB-13	1.50	60	5°
AB-13	2	60	5°



## MODELO AM-10



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

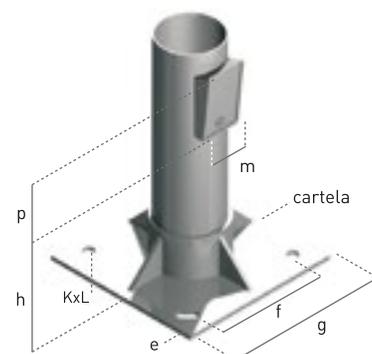
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 14 m.

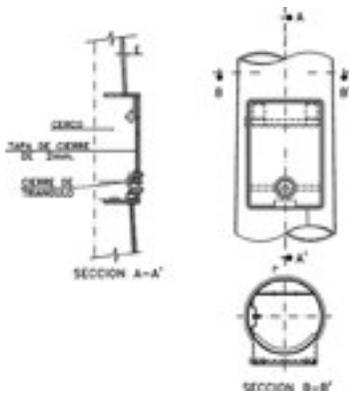
### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo AM-10

Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/C	4	2,5/3	76	6	215	300	45	20	410	170	110	M-14x400
AM-10/C	4.5	2,5	76	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/C	5	2,5/3	60	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/C	5	2,5/3	76	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/C	6	2,5/3	50	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/C	6	2,5/3	60	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/C	6	3	76	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/C	7	2,5/3	50	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/C	7	3	60	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/C	7	3	76	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/C	8	3	60	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/C	8	3	76	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/C	8	3	88	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	8	4	102	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	8	4	124	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	9	3/4	50	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	9	3/4	60	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	9	3/4	76	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	9	4	88	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	9	4	102	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	9	4	124	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/C	10	3/4	50	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20x700
AM-10/C	10	3/4	60	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20x700
AM-10/C	10	4	76	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20x700
AM-10/C	10	4	88	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20x700
AM-10/C	10	4	102	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20x700
AM-10/C	10	4	124	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20x700
AM-10/C	11	4	60	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	11	4	88	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	11	4	102	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	12	4	50	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	12	4	60	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	12	4	76	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	12	4	88	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	12	4	102	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	12	4	124	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22x700
AM-10/C	14	4	60	10	285	400	50	25	440	200	150	M-24x700
AM-10/C	14	4	76	10	285	400	50	25	440	200	150	M-24x700

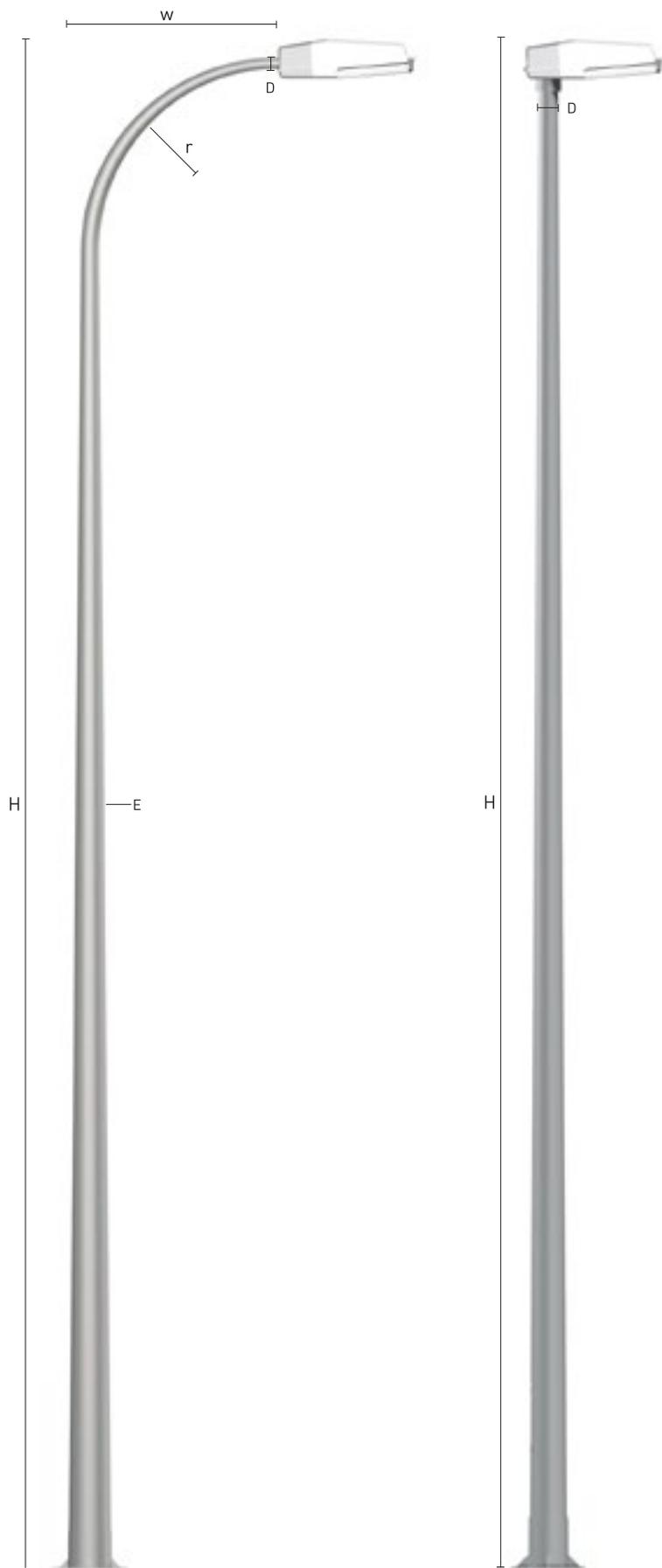


Dimensiones de báculos modelo AM-10

Modelo	H (m)	w (m)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/B	4	1	1	76	2,5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-14x400
AM-10/B	4.5	1	1	60	2,5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	5	1	1	60	2,5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	6	1.5	1	50	2,5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	6	1.5x2	1	50	2,5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	7	1.5	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	8	1	1	50	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	8	1.5	1.5	60	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	8	1.5x2	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	8	1.5x2	1.5	60	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	9	1	1	50	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	9	1.5	1.5	50	3/4	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	9	2	2	50	3/4	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500
AM-10/B	9	1.5	1.5	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	9	2	2	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	9	1.5x2	1.5	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	9	1.5x2	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	1	1	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	1.5	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	1.5	1.5	60	3/4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	2	2	50	3/4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	2	2	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	2	2	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	1.5x2	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	1.5x2	1.5	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	2x2	2	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	10	2x2	2	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	11	1	1	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	11	1.5	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	11	2	2	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	1	1	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	1.5	1.5	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	1.5	1.5	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	2	2	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	2	2	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	2	2	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	1.5x2	1.5	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	1.5x2	1.5	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	2X2	2	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	12	2x2	2	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18x500
AM-10/B	14	2	2	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-24x700



## MODELO APM



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

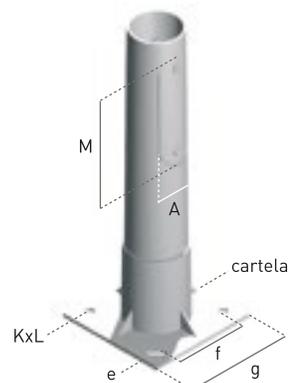
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

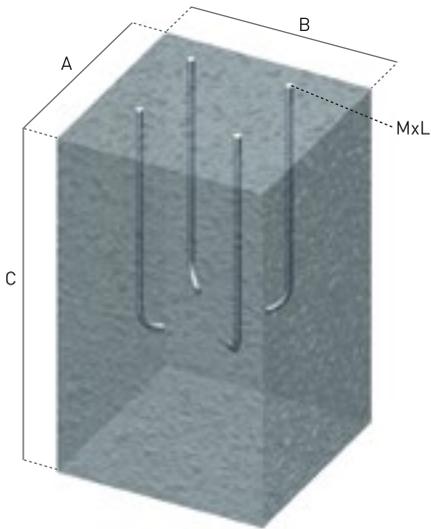
**PUERTA** Enrasada opción IP-44

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





Cimentaciones de báculos y columnas modelo APM

SOPORTE	C (mm)	A (mm)	B (mm)	Pernos Ø y L
COLUMNA de 4 mts a 6 mts	700	700	700	M16x500
COLUMNA o BACULO de 7 a 12 mts.	1200	800	800	M22x700

Dimensiones de columnas APM

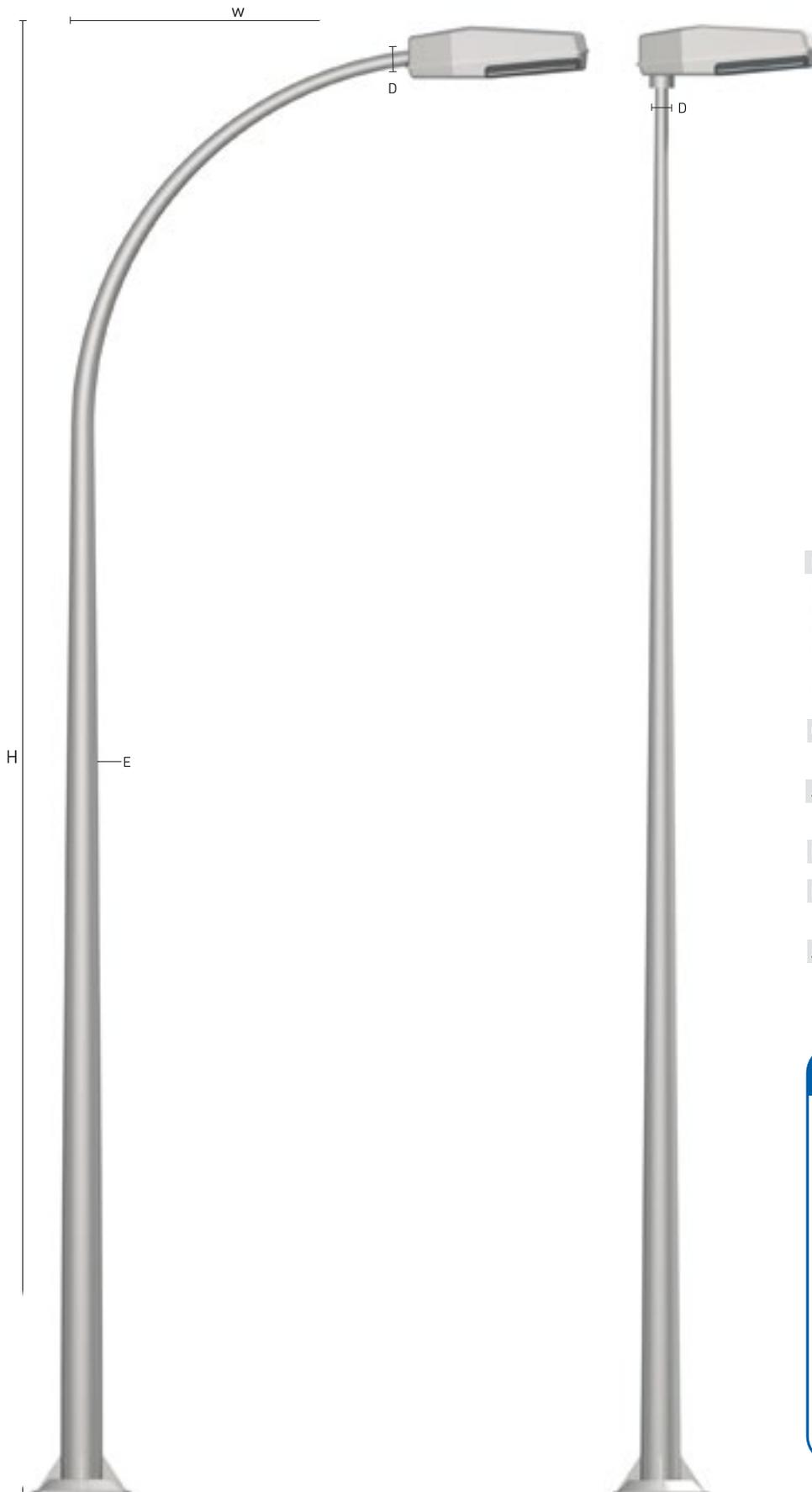
Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	A (mm)
APM/C	4	2,5/3	76	8	215	300	45	20	300	90
APM/C	4,5	2,5/3	76	8	215	300	45	20	300	90
APM/C	5	2,5/3	76	8	215	300	45	20	300	90
APM/C	6	2,5/3	76	8	215	300	45	20	300	90
APM/C	8	3	76	8	285	400	50	25	370	130
APM/C	8	3	88	8	285	400	50	25	370	130
APM/C	8	4	102	8	285	400	50	25	370	130
APM/C	8	4	124	8	285	400	50	25	370	130
APM/C	9	3	76	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	9	4	88	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	9	4	102	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	9	4	124	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	10	4	76	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	10	4	88	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	10	4	102	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	10	4	124	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	12	4	76	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	12	4	88	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	12	4	102	10	285	400	50	25	370	130
APM/C	12	4	124	10	285	400	50	25	370	130



Dimensiones de báculos modelo APM

Modelo	H (m)	W (m)	r (m)	E (mm)	DPUNTA (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	A (mm)
APM/B	8	1	1	3	60	8	285	400	50	25	370	130
APM/B	8	1x2	1	3	60	8	285	400	50	25	370	130
APM/B	9	1	1	3	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	9	1	1	4	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	9	1,5	1,5	3	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	9	1,5	1,5	4	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	9	1,5x2	1,5	3	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	10	1,5	1,5	3	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	10	1,5	1,5	4	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	10	1,5x2	1,5	3	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	12	1,5	1,5	4	60	10	285	400	50	25	370	130
APM/B	12	2x2	1,5	4	60	10	285	400	50	25	370	130

## MODELO AZ



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Sin puerta.

**BASE** Placa embutida, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 14 m.

### Detalle anclaje





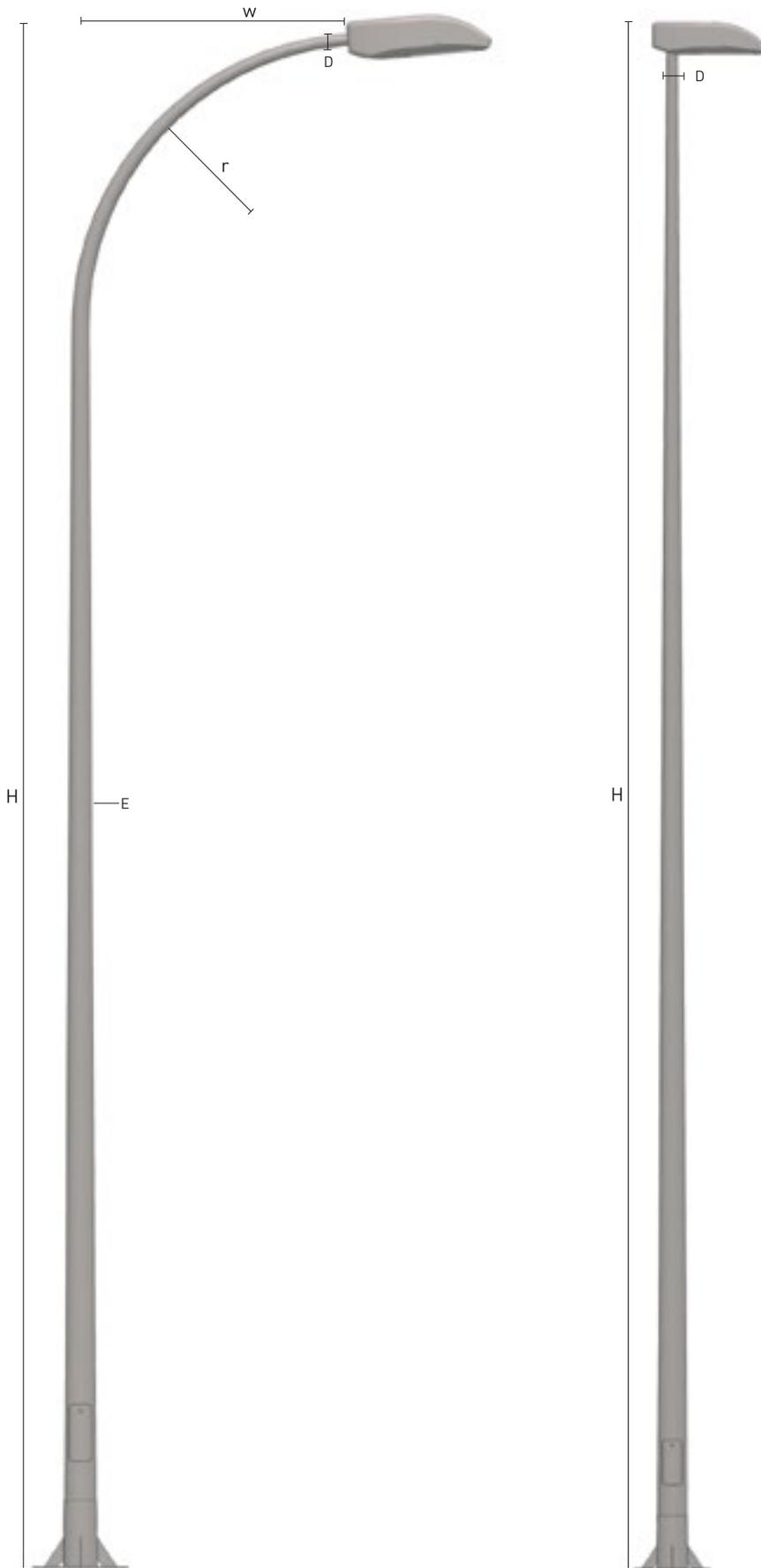
Dimensiones de columnas modelo AZ-12

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	nº de cartelas	Pernos Ø y L
AZ-12/C	4	76	2,5										
AZ-12/C	4	76	3	8	258	350	40	22	150	100	8	4	M18x500
AZ-12/C	4,5	76	2,5										
AZ-12/C	5	60	2,5										
AZ-12/C	5	60	3	8	258	350	40	22	150	100	8	4	M18x500
AZ-12/C	5	76	2,5										
AZ-12/C	5	76	3										
AZ-12/C	6	50	2,5										
AZ-12/C	6	50	3										
AZ-12/C	6	60	2,5	8	258	350	40	22	150	100	8	4	M18x500
AZ-12/C	6	60	3										
AZ-12/C	6	76	3										
AZ-12/C	7	50	2,5										
AZ-12/C	7	50	3	10	283	400	45	30	200	100	8	4	M24x700
AZ-12/C	7	60	3										
AZ-12/C	7	76	3										
AZ-12/C	8	50	3										
AZ-12/C	8	60	3										
AZ-12/C	8	76	3	10	283	400	45	30	200	100	8	6	M24x700
AZ-12/C	8	88	3										
AZ-12/C	8	102	4										
AZ-12/C	8	124	4										
AZ-12/C	9	50	3										
AZ-12/C	9	50	4										
AZ-12/C	9	60	3										
AZ-12/C	9	60	4	10	283	400	45	30	200	100	8	6	M24x700
AZ-12/C	9	76	3										
AZ-12/C	9	88	4										
AZ-12/C	9	102	4										
AZ-12/C	9	124	4										
AZ-12/C	10	50	3										
AZ-12/C	10	50	4										
AZ-12/C	10	60	3										
AZ-12/C	10	60	4	14	380	500	50	33	250	120	10	6	M27x900
AZ-12/C	10	76	4										
AZ-12/C	10	88	4										
AZ-12/C	10	102	4										
AZ-12/C	10	124	4										
AZ-12/C	11	50	3										
AZ-12/C	11	60	3										
AZ-12/C	11	60	4	14	380	500	50	33	250	120	10	6	M27x900
AZ-12/C	11	76	4										
AZ-12/C	11	88	4										
AZ-12/C	11	102	4										
AZ-12/C	12	50	4										
AZ-12/C	12	60	4										
AZ-12/C	12	76	4	14	380	500	50	33	250	120	10	6	M27x900
AZ-12/C	12	88	4										
AZ-12/C	12	102	4										
AZ-12/C	12	124	4										
AZ-12/C	14	60	4										
AZ-12/C	14	76	4	14	380	500	60	40	250	120	10	8	M33x1000

Dimensiones de báculos modelo AZ-12

Modelo	H (m)	W (mm)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	nº de cartelas	Pernos Ø y L
AZ-12/B	4	1	1	76	2,5/3	8	258	350	40	22	150	100	8	4	M18x500
AZ-12/B	4,5	1	1	60	2,5/3										
AZ-12/B	5	1	1	60	2,5/3	8	258	350	40	22	150	100	8	4	M18x500
AZ-12/B	7	1,5	1,5	50	3	10	283	400	45	30	200	100	8	4	M24x700
AZ-12/B	8	1	1	50	3										
AZ-12/B	8	1,5	1,5	60	3										
AZ-12/B	8	1,5x2	1,5	50	3	10	283	400	45	30	200	100	8	6	M24x700
AZ-12/B	8	1,5x2	1,5	60	3										
AZ-12/B	9	1,5x2	1,5	60	3										
AZ-12/B	9	1,5x2	1,5	50	3										
AZ-12/B	9	1	1	50	3										
AZ-12/B	9	1,5	1,5	50	3/4	10	283	400	45	30	200	100	8	6	M24x700
AZ-12/B	9	2	2	50	3/4										
AZ-12/B	9	1,5	1,5	60	3										
AZ-12/B	9	2	2	60	4										
AZ-12/B	10	1	1	50	3										
AZ-12/B	10	1,5	1,5	50	3										
AZ-12/B	10	1,5	1,5	60	3/4										
AZ-12/B	10	2	2	50	3/4										
AZ-12/B	10	2	2	60	3										
AZ-12/B	10	2x2	2	50	3										
AZ-12/B	10	2x2	2	60	3										
AZ-12/B	10	1,5x2	1,5	50	3										
AZ-12/B	11	1	1	50	3										
AZ-12/B	11	1,5	1,5	50	3										
AZ-12/B	11	2	2	50	4										
AZ-12/B	12	1	1	50	4										
AZ-12/B	12	1,5	1,5	50	4										
AZ-12/B	12	1,5	1,5	60	4										
AZ-12/B	12	2	2	50	4										
AZ-12/B	12	1,5x2	1,5	50	4										
AZ-12/B	12	1,5x2	1,5	60	4										
AZ-12/B	12	2x2	2	50	4										
AZ-12/B	12	2x2	2	60	4										
AZ-12/B	12	2	2	60	4										
AZ-12/B	14	2	2	60	4	14	380	500	60	40	250	120	10	8	M33x1000

## MODELO BCN



## BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Troncocónico
Conicidad	H= hasta 5m conicidad 20‰ H= de 7,5 a 12m conicidad 12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

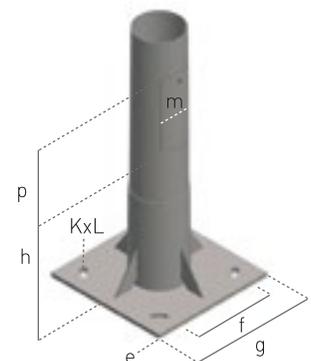
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

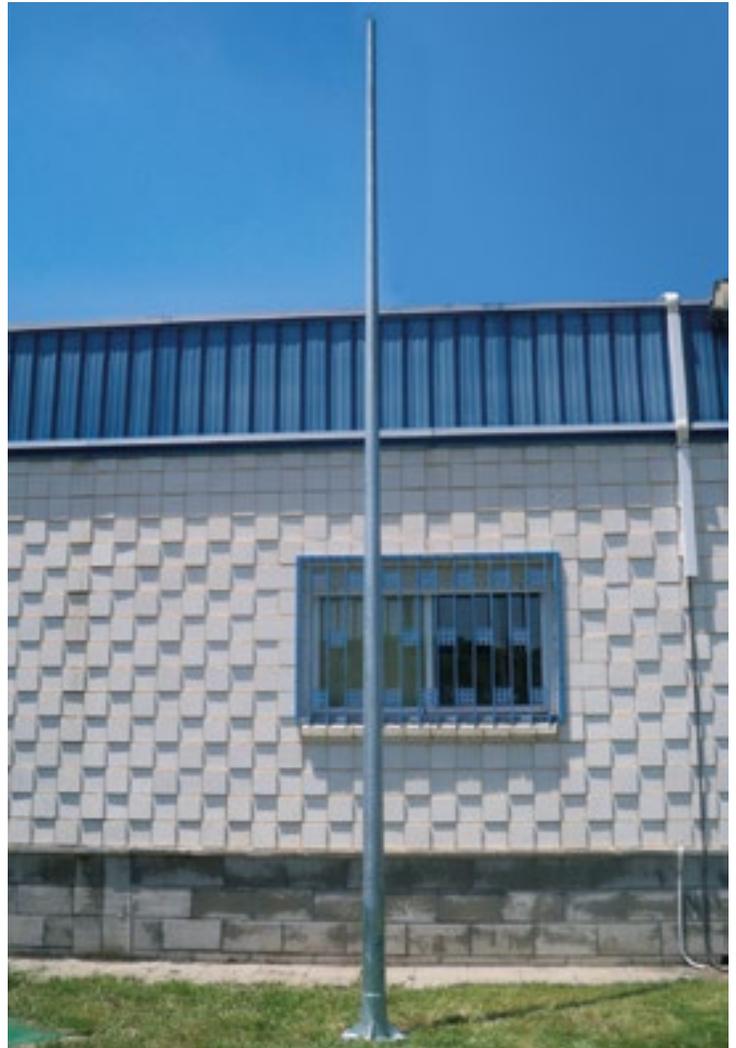
## Detalle anclaje



Puerta con dos puntos de apoyo en su parte inferior.



Tornillo de cierre de cabeza triangular con clip de seguridad



Dimensiones de columnas modelo BCN. Hasta 5m, conicidad 20%.

Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
BCN/C	4	3	70	8	210	300	60	25	550	300	90	M-22x700
BCN/C	4.5	3	70	8	210	300	60	25	550	300	95	M-22x700
BCN/C	5	3	70	8	210	300	60	25	550	300	100	M-22x700

Dimensiones de columnas modelo BCN. De 7,5 hasta 12m, conicidad 12,5%.

Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
BCN/C	7.5	3	60	10	300	400	60	25	550	300	120	M-22x700
BCN/C	9	3	60	10	300	400	60	25	550	300	125	M-22x700
BCN/C	10	4	76	15	350	500	60	25	550	300	130	M-24x700
BCN/C	11	4	76	15	350	500	60	25	550	300	135	M-24x700
BCN/C	12	4	102	15	350	500	60	25	550	300	140	M-24x700

Dimensiones de báculos modelo BCN

Modelo	H (m)	w (m)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
BCN/B	7.50	1.50	1.50	60	3	10	300	400	60	25	550	300	120	M-22x700
BCN/B	9	1.50	1.50	60	3	10	300	400	60	25	550	300	125	M-22x700
BCN/B	10	2	1.50	60	4	15	350	500	60	25	550	300	130	M-24x700
BCN/B	11	2	1.50	60	4	15	350	500	60	25	550	300	135	M-24x700
BCN/B	12	2.50	1.50	60	4	15	350	500	60	25	550	300	140	M-24x700

4 cartelas:  
De 4 hasta 10 m.

8 cartelas:  
De 11 a 12 m.



## MODELO BCN / DISEÑO

### BÁCULO Y COLUMNA

**Material** Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
**Fabricación** conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

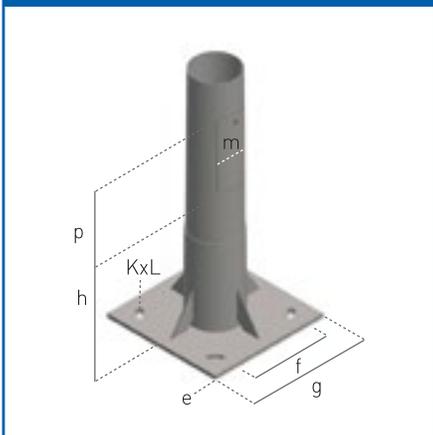
Puerta con dos puntos de apoyo en su parte inferior.



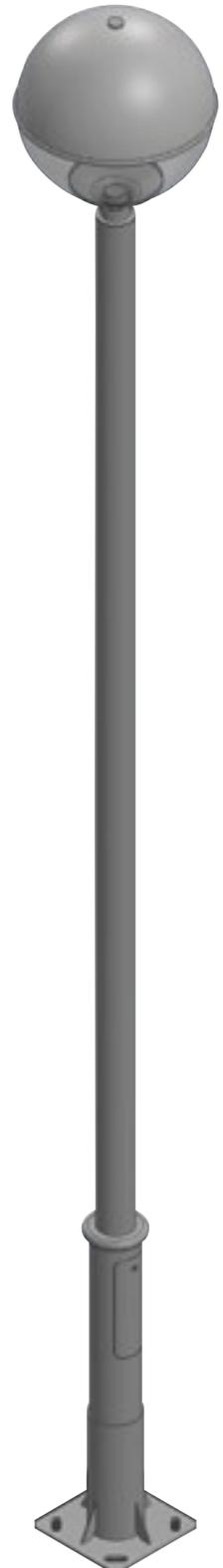
Tornillo de cierre de cabeza triangular con clip de seguridad.



### Detalle anclaje



### BCN-NIKOLSON

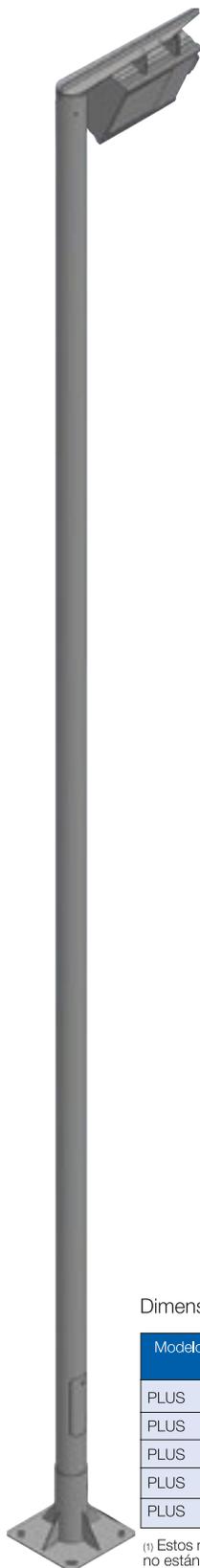


Dimensiones de báculos BCN-GRAN RADIO

Modelo	H (m)	W (m)	Distancia ente pernos	Pernos Ø y L
BCN-BGR	7,5	0,9	300	M-22x700
BCN-BGR	7,5	1,5	300	M-22x700
BCN-BGR	9	1,5	300	M-22x700
BCN-BGR	9	2	300	M-22x700
BCN-BGR	10	1,8	350	M-24x700
BCN-BGR	10	2	350	M-24x700
BCN-BGR	11	2	350	M-24x700
BCN-BGR	12	2,5	350	M-24x700



## BCN-PLUS



Dimensiones de columna BCN-NIKOLSON

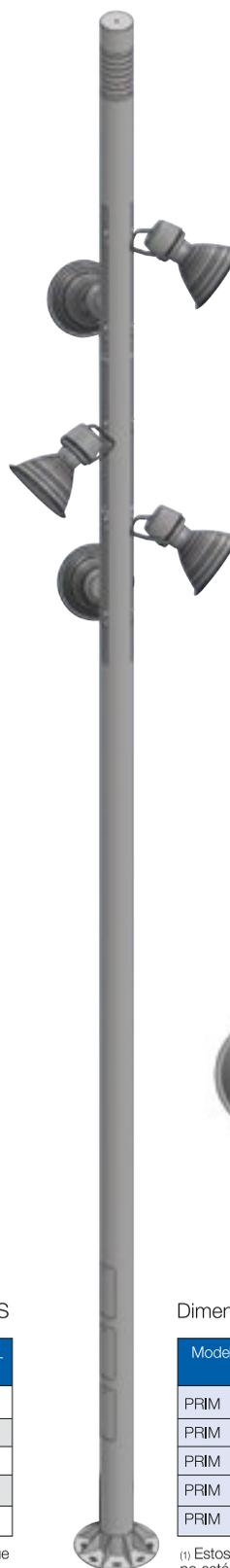
Modelo	H (m)	Distancia ente pernos	Pernos Ø y L
NIKOLSON	4	210	M-20x700
NIKOLSON	4,5	210	M-20x700
NIKOLSON	5	210	M-20x700

Dimensiones de columna BCN-PLUS

Modelo	H (m)	Distancia ente pernos	Pernos Ø y L
PLUS	4 <sup>(1)</sup>	210	M-22x700
PLUS	5 <sup>(1)</sup>	210	M-22x700
PLUS	6 <sup>(1)</sup>	300	M-22x700
PLUS	7 <sup>(1)</sup>	300	M-22x700
PLUS	7,5	300	M-22x700

<sup>(1)</sup> Estos modelos se fabrican comunmente aunque no están recogidos en el pliego de barcelona.

## BCN-PRIM



Detalle extremo superior



Dimensiones de columna BCN-PRIM

Modelo	H (m)	Distancia ente pernos	Pernos Ø y L
PRIM	10 <sup>(1)</sup>	8 en Ø 430	M-24x700
PRIM	11 <sup>(1)</sup>	8 en Ø 430	M-24x700
PRIM	12	8 en Ø 430	M-24x700
PRIM	14	8 en Ø 430	M-27x900
PRIM	16	8 en Ø 430	M-27x900

<sup>(1)</sup> Estos modelos se fabrican comunmente aunque no están recogidos en el pliego de barcelona.

MODELO BCN / DISEÑO

BCN-IMPU CSV 2120

BCN-IMPU CSV 1120

**BÁCULO Y COLUMNA**

Fuste Telescópico  
 Sección Circular  
 Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
 Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

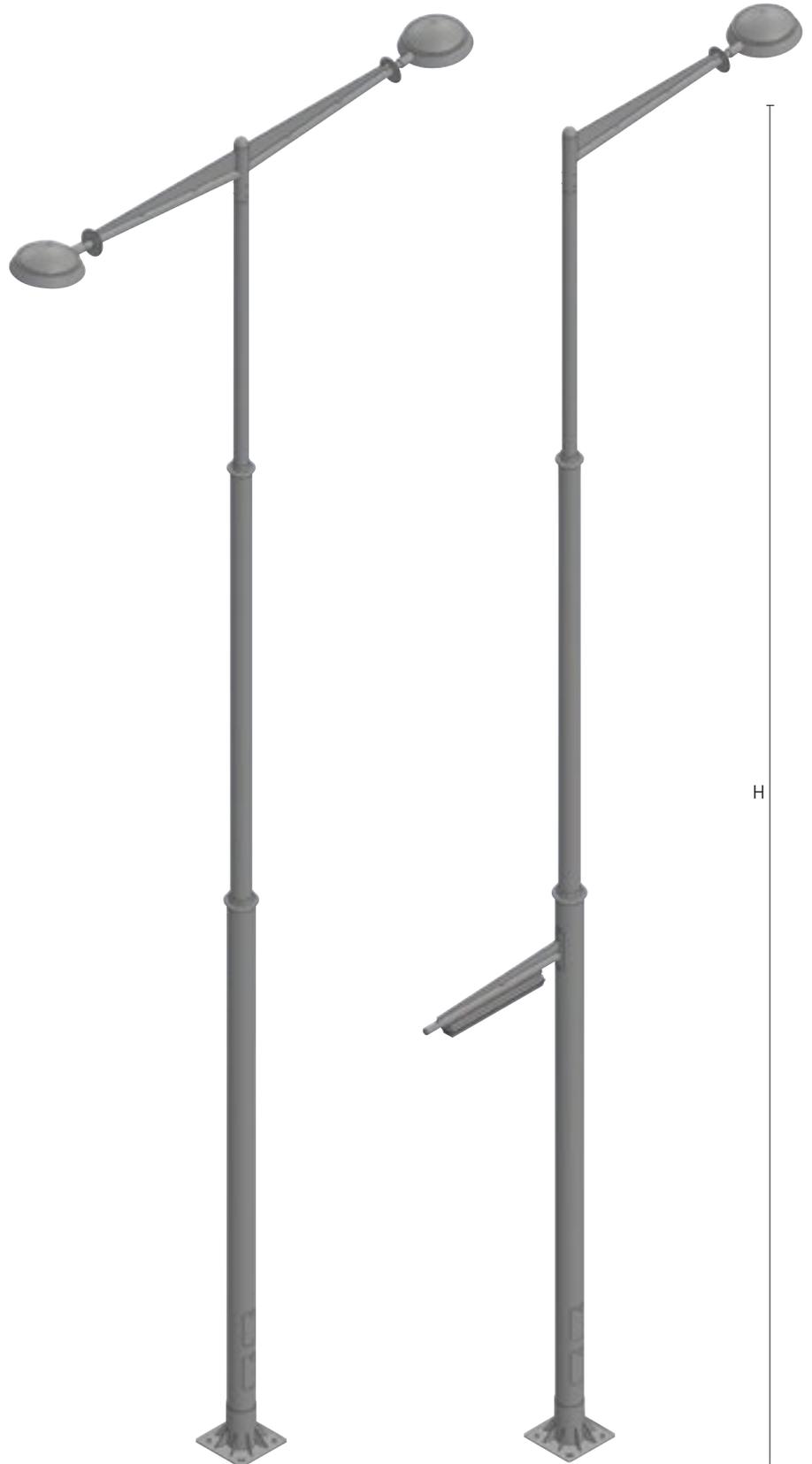
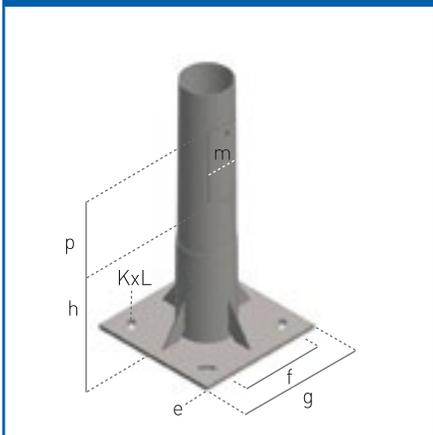
Puerta con dos puntos de apoyo en su parte inferior.



Tornillo de cierre de cabeza triangular con clip de seguridad.

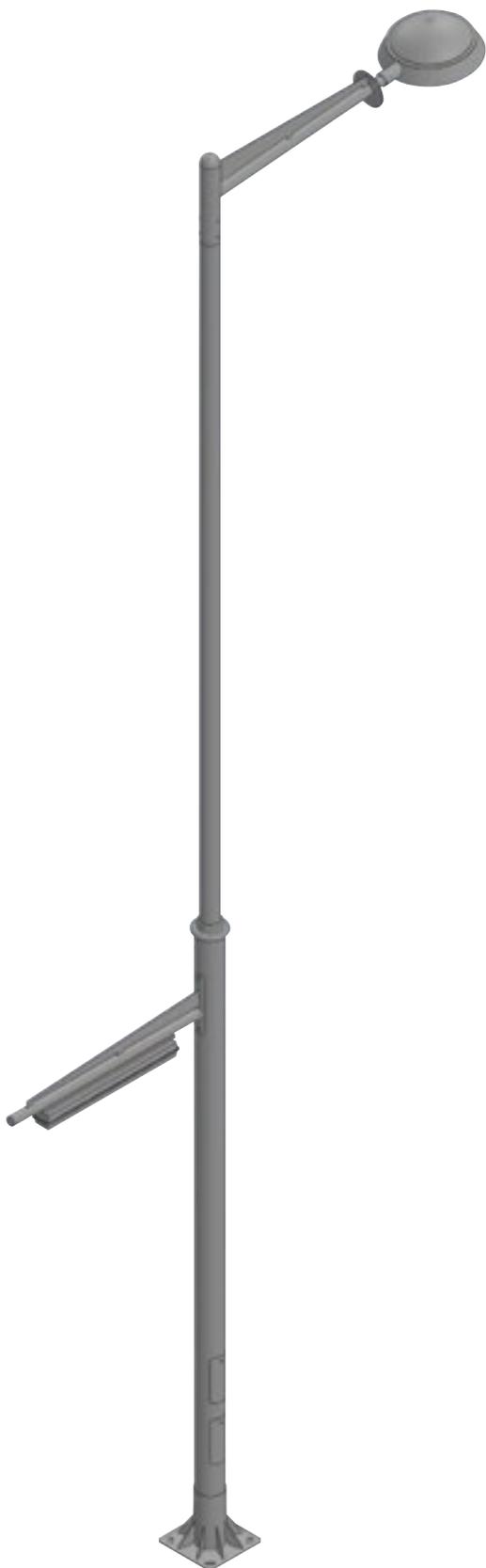


**Detalle anclaje**





**BCN-IMPU CSV 190**



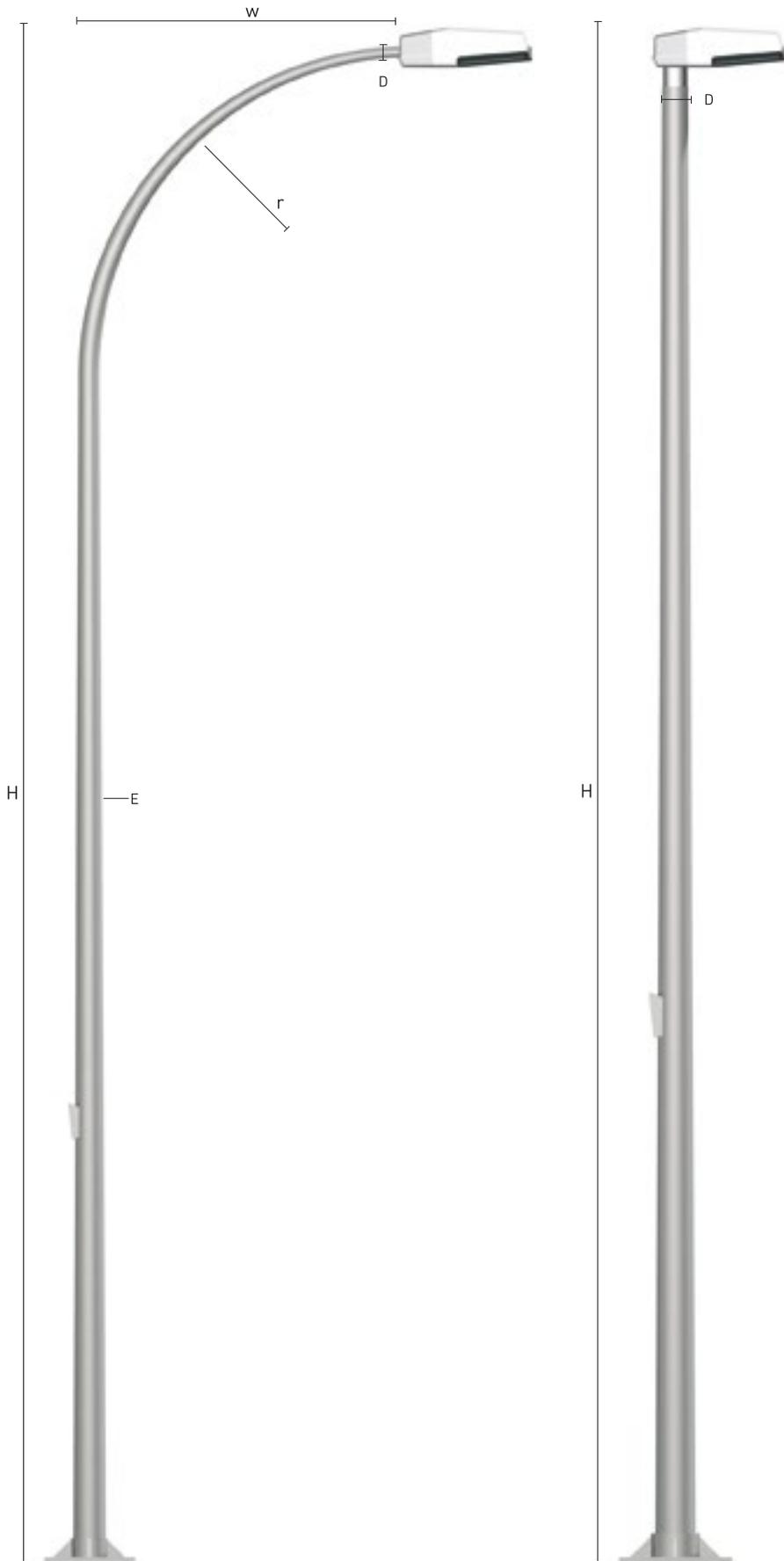
**BCN-IMPU CSV 290**



Dimensiones de columna BCN-IMPU

Modelo	H (m)	Distancia ente pernos	Pernos Ø y L
CSV 190	9	300	M-22x700
CSV 290	9	300	M-22x700
CSV 1120	12	350	M-24x700
CSV 2120	12	350	M-24x700

## MODELO CARTAGENA



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Troncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

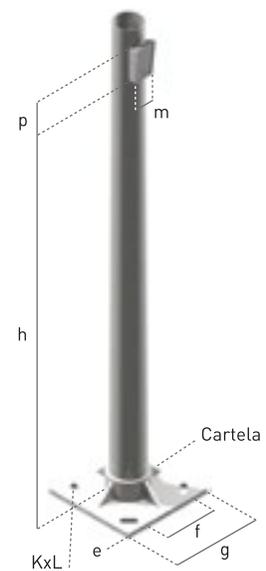
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Saliente con marco a 2/2,5 m.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columna CARTAGENA

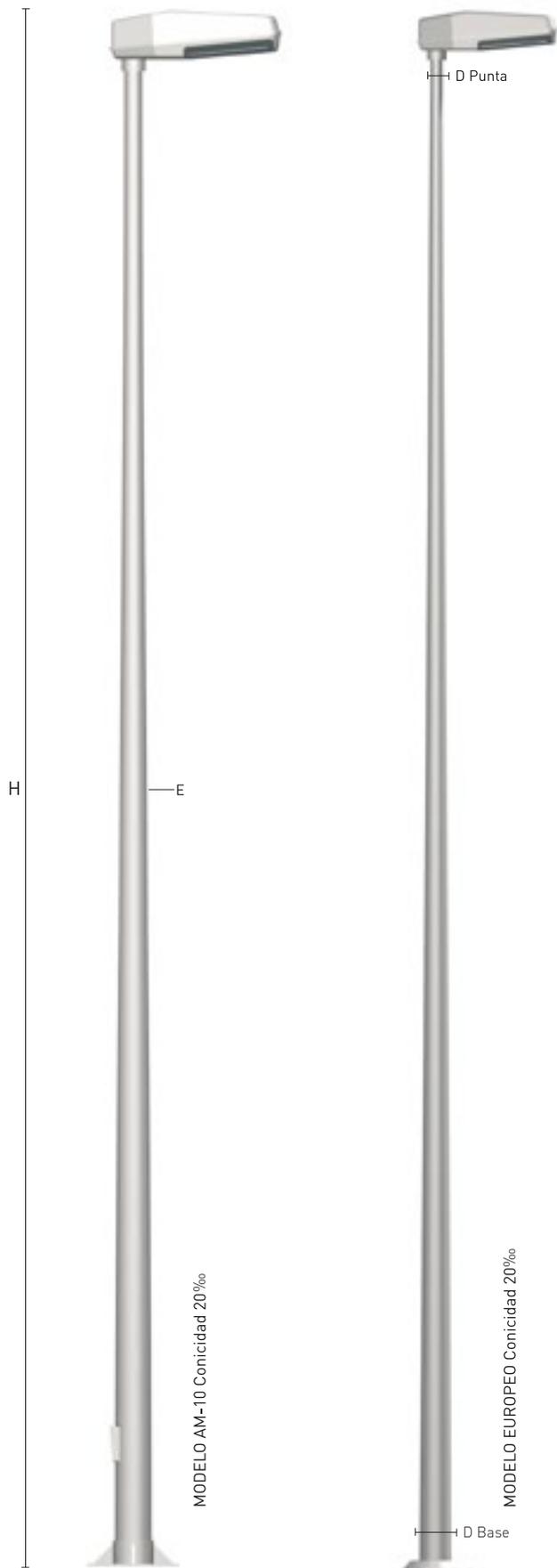
Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	L (mm)	m (mm)	p (mm)	h (mm)	Pernos Ø y L
AM-10	4	3	60	6	215	300	45	20	80	220	2	M-20x500
AM-10	6	3	60	6	215	300	45	20	80	220	2	M-20x500
AM-10	7	3	60	8	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x500
AM-10	8	3	60	8	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x500
AM-10	8	3	76	8	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x500
AM-10	9	4	76	10	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x700
AM-10	10	4	76	10	285	400	50	25	150	200	2.5	M-22x700
AM-10	12	4	76	10	285	400	50	25	150	200	2.5	M-22x700

Dimensiones de báculo CARTAGENA

Modelo (m)	H (m)	r (m)	W (mm)	E (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	m (mm)	p (mm)	h	Pernos Ø y L
AM-10	4	1	1	3	50	6	215	300	45	20	110	170	2	M-20x500
AM-10	6	1	1.5	3	50	6	215	300	45	20	110	170	2	M-20x500
AM-10	7	1.5	1.5	3	50	8	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x500
AM-10	8	1	1	3	50	8	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x500
AM-10	8	1.5	1.5	3	50	8	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x500
AM-10	9	1.5	1.5	4	50	10	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x700
AM-10	9	2	2	4	50	10	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x700
AM-10	10	1	1	3	50	10	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x700
AM-10	10	1.5	1.5	4	50	10	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x700
AM-10	10	2	2	4	50	10	285	400	50	25	110	170	2.5	M-22x700
AM-10	12	1	1	4	50	10	285	400	50	25	150	200	2.5	M-22x700
AM-10	12	1.5	1.5	4	50	10	285	400	50	25	150	200	2.5	M-22x700
AM-10	12	2	2	4	50	10	285	400	50	25	150	200	2.5	M-22x700
AM-10	12	2.5	2.5	4	50	10	285	400	50	25	150	200	2.5	M-22x700



## MODELO CONICIDAD 20‰



### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 20‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

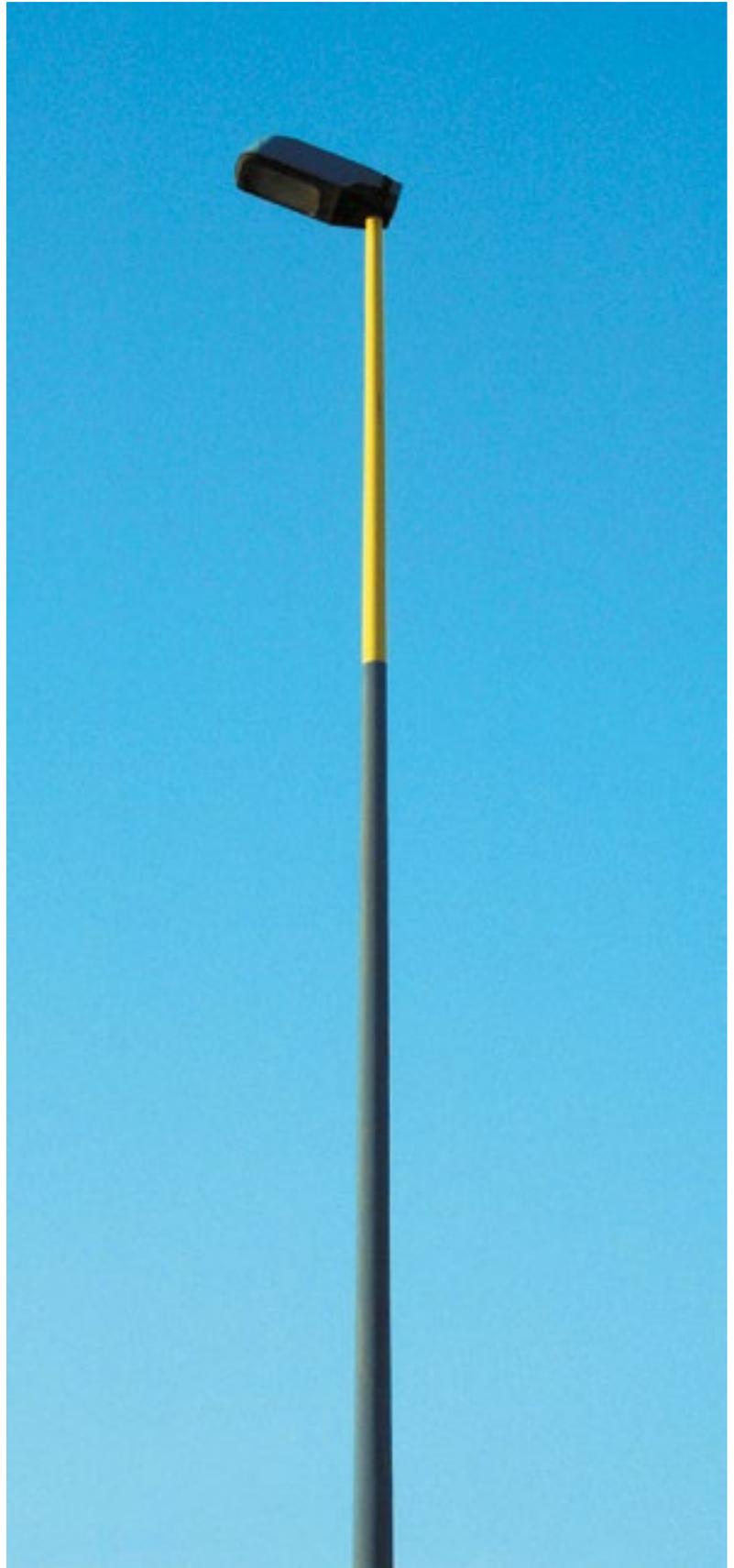
**PUERTA** Saliente con marco o enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo o placa embutida.

**ALTURA** Hasta 5 m.

### Detalle anclaje



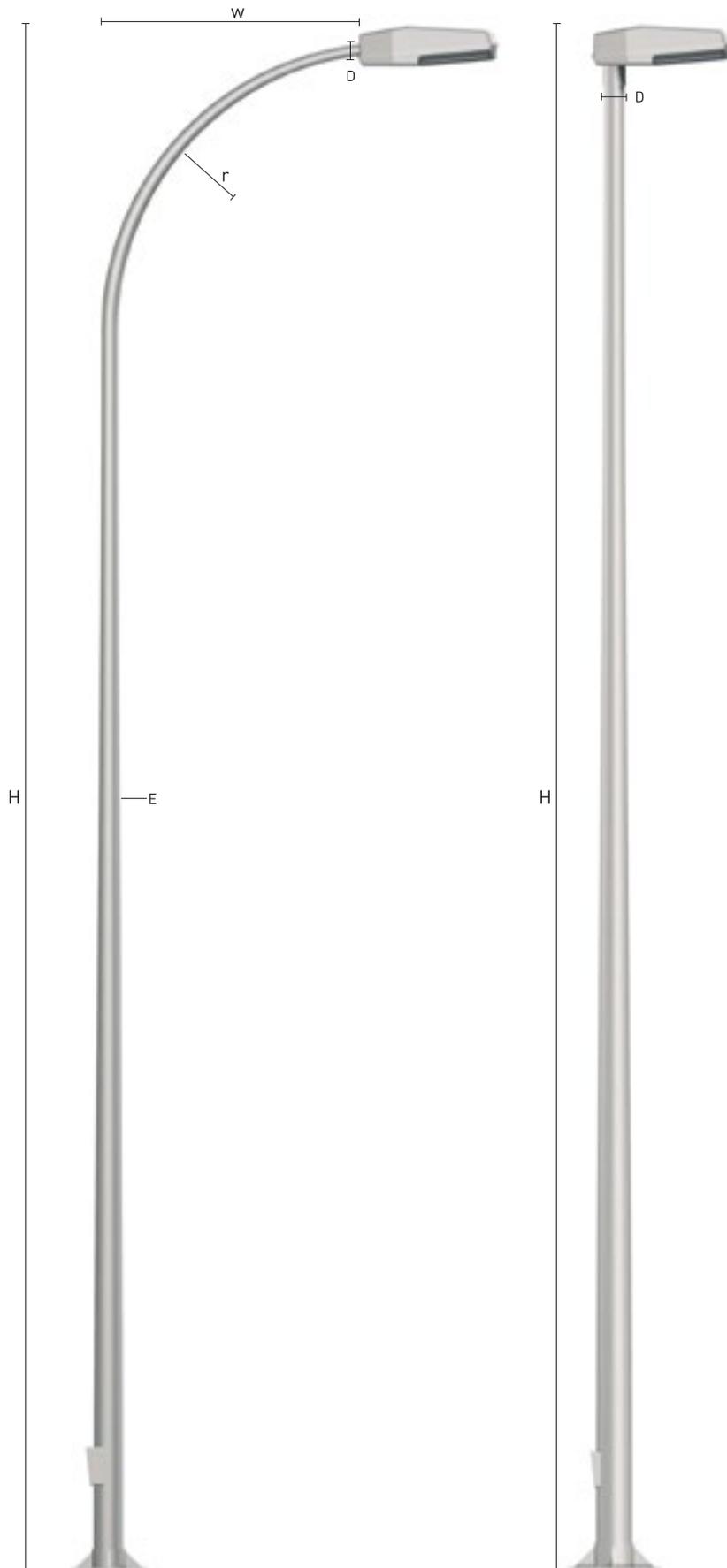


Dimensiones de columna modelo Conicidad 20‰

Modelo	H (m)	D PUNTA (mm)	D BASE (mm)	E (mm)
20‰	4	70	150	3
20‰	5	70	170	3



## MODELO CULLERA



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

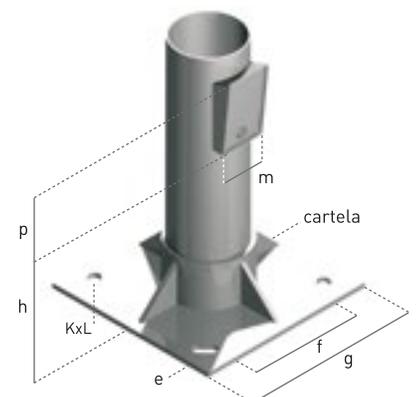
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 14 m.

### Detalle anclaje

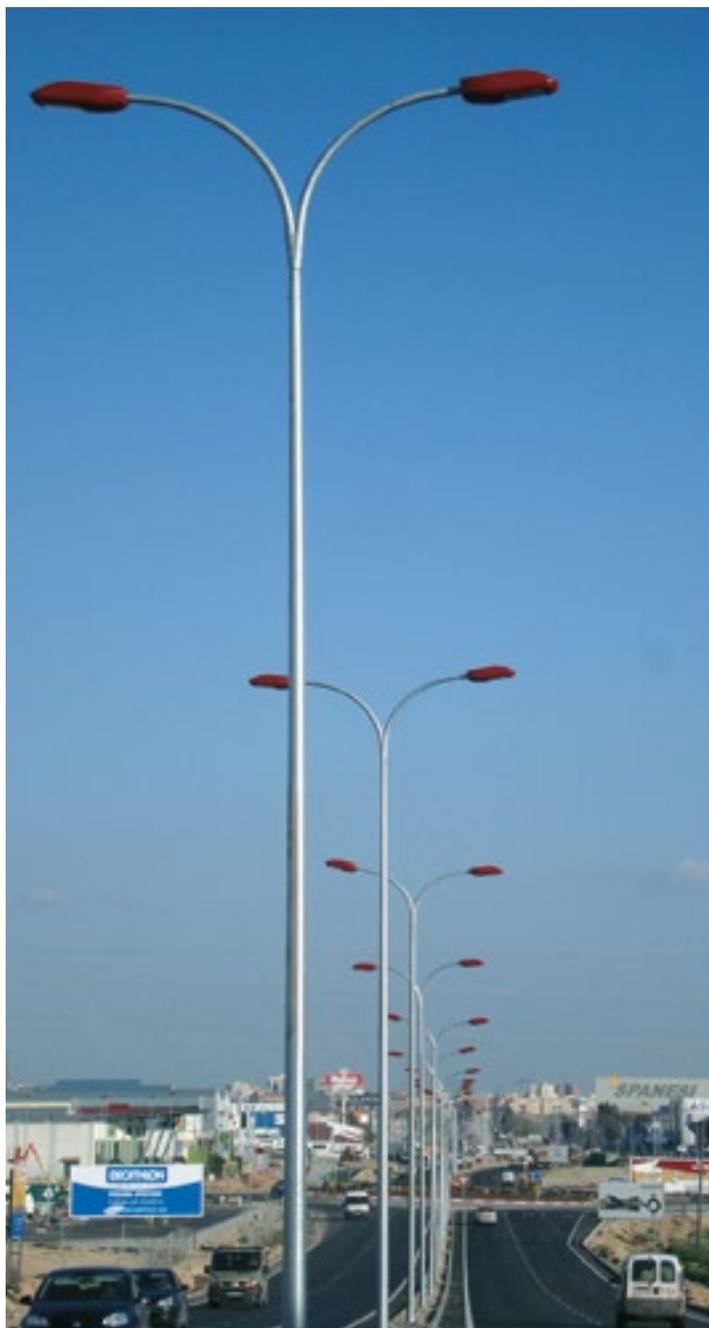




Dimensiones de báculo CULLERA

Modelo	H (m)	r (m)	W (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)
AM-10/B	4	1	1	3	50	10	300	215	45	20	410	170	110
AM-10/B	5	1	1	3	50	10	300	215	45	20	410	170	110
AM-10/B	6	1	1.5	3	50	10	300	215	45	25	410	170	110
AM-10/B	7	1.5	1.5	3	50	10	400	285	50	25	440	170	110
AM-10/B	8	1	1	3	50	10	400	285	50	25	440	170	110
AM-10/B	8	1.5	1.5	3	50	10	400	285	50	25	440	170	110
AM-10/B	9	1.5	1.5	4	50	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	9	2	2	4	50	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	10	1.5	1.5	4	50	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	10	2	2	4	50	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	11	2	2	4	50	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	12	1	1	4	50	12	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	12	1.5	1.5	4	50	12	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	12	2	2	4	50	12	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/B	12	2.5	2.5	4	50	12	400	285	50	25	440	200	150

Nota: Pernos de anclaje según tabla modelo AM-10.

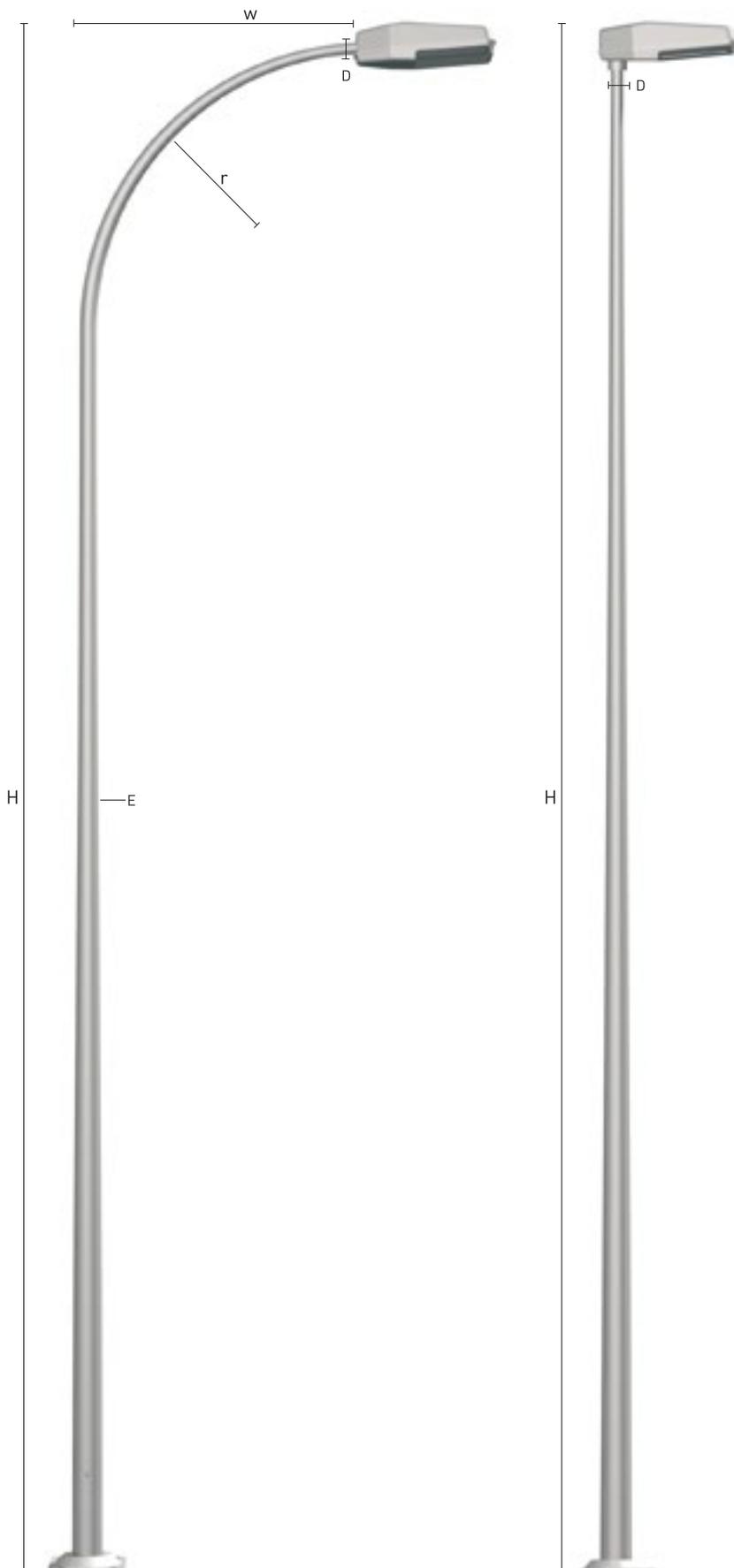


Dimensiones de columna CULLERA

Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)
AM-10/C	4	3	76	10	300	215	45	20	410	170	110
AM-10/C	5	3	76	10	300	215	45	20	410	170	110
AM-10/C	6	3	76	10	300	215	45	25	410	170	110
AM-10/C	7	3	76	10	400	285	50	25	440	170	110
AM-10/C	8	3	76	10	400	285	50	25	440	170	110
AM-10/C	9	4	76	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/C	10	4	76	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/C	11	4	76	10	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/C	12	4	76	12	400	285	50	25	440	200	150
AM-10/C	14	4	76	15	400	285	50	25	440	200	150



## MODELO EUROPEO



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Troncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

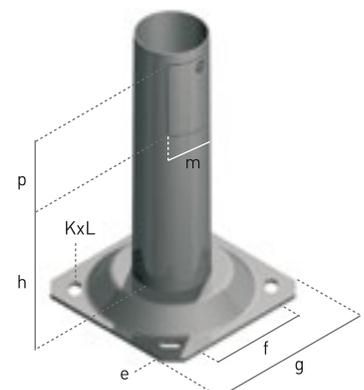
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Embutida.

**ALTURA** Hasta 14 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo EUROPEO

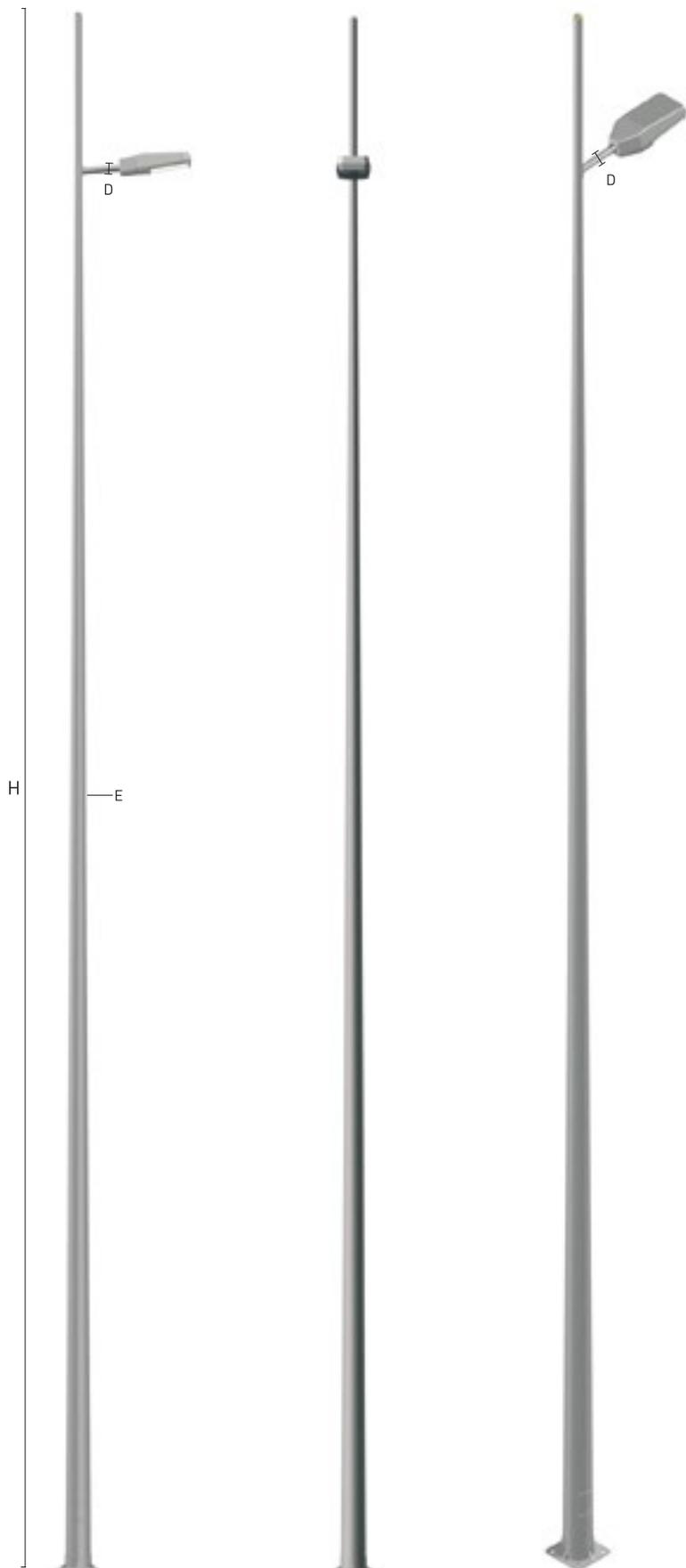
Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/CE	4	2,5/3	76	6	215	300	45	20	410	220	80	M-14x400
AM-10/CE	4,5	2,5	76	6	215	300	45	20	410	220	80	M-16x500
AM-10/CE	5	2,5/3	60									
AM-10/CE	5	2,5/3	76									
AM-10/CE	6	2,5/3	50									
AM-10/CE	6	2,5/3	60	8	285	400	50	25	440	220	80	M-18x500
AM-10/CE	6	3	76									
AM-10/CE	7	2,5/3	50									
AM-10/CE	7	3	60									
AM-10/CE	7	3	76	8	285	400	50	25	440	300	125	M-18x500
AM-10/CE	8	3	60									
AM-10/CE	8	3	76									
AM-10/CE	8	3	88									
AM-10/CE	8	4	102	8	285	400	50	25	440	300	125	M-18x500
AM-10/CE	8	4	124									
AM-10/CE	9	3/4	50									
AM-10/CE	9	3/4	60									
AM-10/CE	9	3	76	8	285	400	50	25	440	300	125	M-18x500
AM-10/CE	9	4	88									
AM-10/CE	9	4	102									
AM-10/CE	9	4	124									
AM-10/CE	10	3/4	50	10	285	400	50	25	440	300	125	M-20x700
AM-10/CE	10	3/4	60									
AM-10/CE	10	4	76									
AM-10/CE	10	4	88									
AM-10/CE	10	4	102	10	285	400	50	25	440	300	125	M-20x700
AM-10/CE	10	4	124									
AM-10/CE	11	3	50									
AM-10/CE	11	3	60									
AM-10/CE	11	4	60	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22X700
AM-10/CE	11	4	76									
AM-10/CE	11	4	88									
AM-10/CE	11	4	102									
AM-10/CE	11	4	124	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22X700
AM-10/CE	12	4	50									
AM-10/CE	12	4	60									
AM-10/CE	12	4	76									
AM-10/CE	12	4	88	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22X700
AM-10/CE	12	4	102									
AM-10/CE	12	4	124									
AM-10/CE	14	4	60									
AM-10/CE	14	4	76	10	285	400	50	25	440	300	125	M-24X700



Dimensiones de báculos modelo EUROPEO

Modelo	H (m)	w (m)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/BE	4	1	1	76	2,5	6	215	300	45	20	410	220	80	M-14x400
AM-10/BE	4	1	1	76	3									
AM-10/BE	4,5	1	1	60	2,5	6	215	300	45	20	410	220	80	M-16X500
AM-10/BE	4,5	1	1	60	3									
AM-10/BE	5	1	1	60	3									
AM-10/BE	5	1	1	60	2,5									
AM-10/BE	6	1,5	1	50	2,5	8	285	400	50	25	440	300	125	M-18x500
AM-10/BE	6	1,5	1	50	3									
AM-10/BE	6	1,5x2	1	50	3									
AM-10/BE	6	1,5x2	1	50	2,5									
AM-10/BE	7	1,5	1,5	50	3	8	285	400	50	25	440	300	125	M-18x500
AM-10/BE	8	1	1	50	3									
AM-10/BE	8	1,5	1,5	60	3									
AM-10/BE	9	1	1	50	3									
AM-10/BE	9	1,5	1,5	50	3	8	285	400	50	25	440	300	125	M-18x500
AM-10/BE	9	1,5	1,5	50	4									
AM-10/BE	9	2	2	50	3									
AM-10/BE	9	2	2	50	4									
AM-10/BE	9	1,5	1,5	60	3	10	285	400	50	25	440	300	125	M-20x700
AM-10/BE	9	2	2	60	3									
AM-10/BE	9	2	2	60	4									
AM-10/BE	10	1	1	50	3									
AM-10/BE	10	1,5	1,5	50	3	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22x700
AM-10/BE	10	1,5	1,5	60	3									
AM-10/BE	10	1,5	1,5	60	4									
AM-10/BE	10	2	2	50	3									
AM-10/BE	10	2	2	50	4	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22x700
AM-10/BE	10	2	2	60	3									
AM-10/BE	11	1	1	50	3									
AM-10/BE	11	1,5	1,5	50	3									
AM-10/BE	11	2	2	50	4	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22x700
AM-10/BE	12	1	1	50	4									
AM-10/BE	12	1,5	1,5	50	4									
AM-10/BE	12	1,5	1,5	60	4									
AM-10/BE	12	2	2	50	4	10	285	400	50	25	440	300	125	M-22x700
AM-10/BE	12	2	2	60	4									

## MODELO GANDIA



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

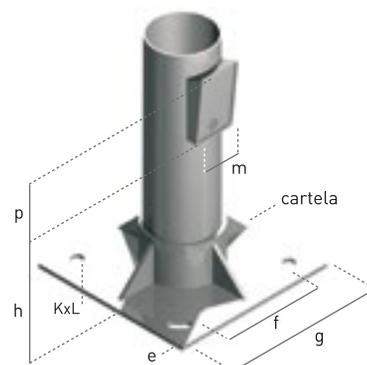
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

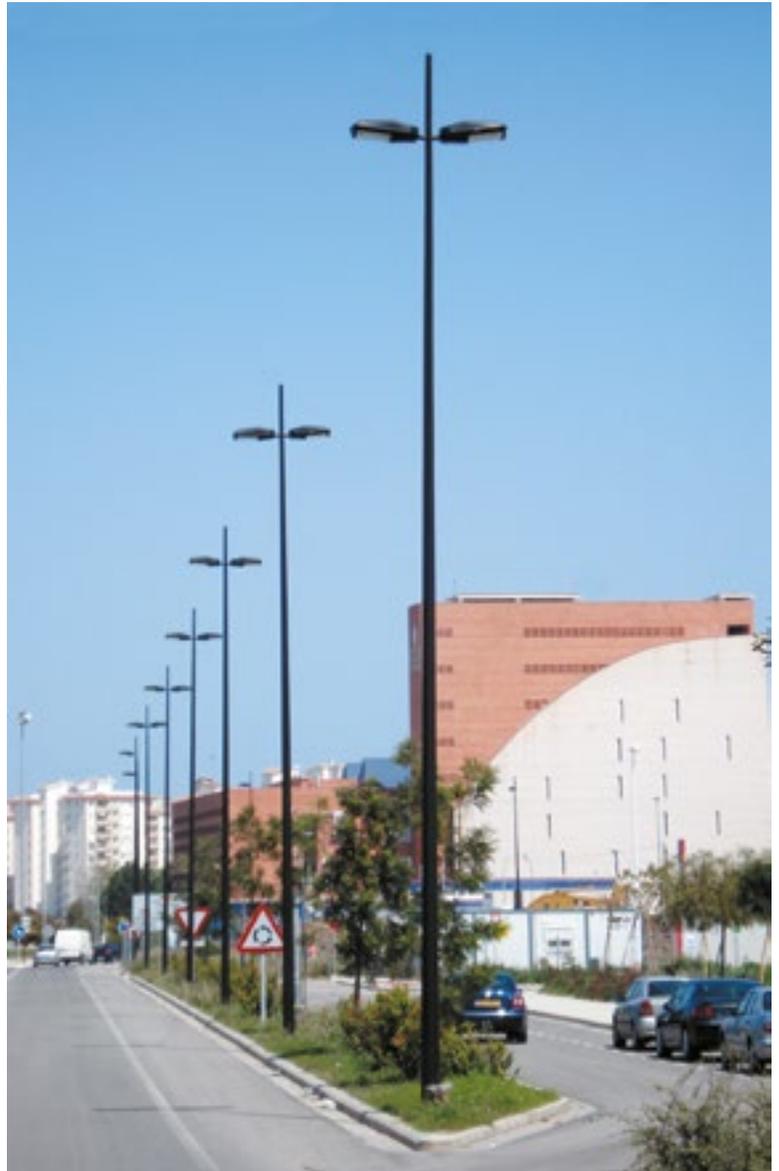
**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 15 m.

### Detalle anclaje

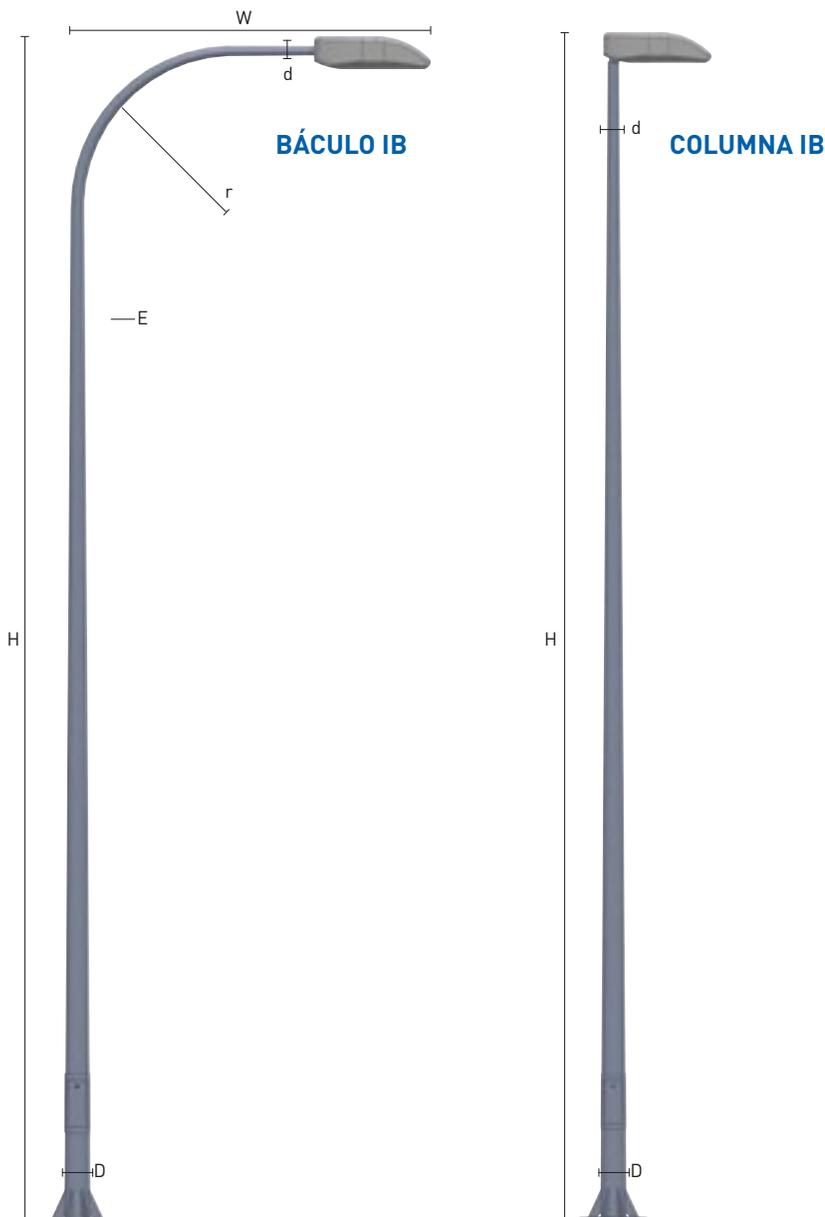




Dimensiones de columnas modelo GANDÍA

Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	m (mm)	p (mm)	h (mm)	Pernos Ø y L
AM-10	4	3	76	10	400	285	45	20	110	170	410	M-22x700
AM-10	5	3	76	10	400	285	45	20	110	170	410	M-22x700
AM-10	6	3	76	10	400	285	45	25	110	170	410	M-22x700
AM-10	7	3	76	10	400	285	50	25	110	170	440	M-22x700
AM-10	8	3	76	10	400	285	50	25	150	200	440	M-22x700
AM-10	9	4	76	10	400	285	50	25	150	200	440	M-22x700
AM-10	10	4	76	10	400	285	50	25	150	200	440	M-22x700
AM-10	11	4	76	10	400	285	50	25	150	200	440	M-22x700
AM-10	12	4	76	10	400	285	50	25	150	200	440	M-22x700
AM-10	13	4	76	10	400	285	50	25	150	200	440	M-24x700
AM-10	15	4	76	15	400	285	50	25	150	200	440	M-24x700

# MODELO IB / MODELO PALMA



## BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Troncocónico
Conicidad	H=4m conicidad 20‰ Resto de alturas conicidad 12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

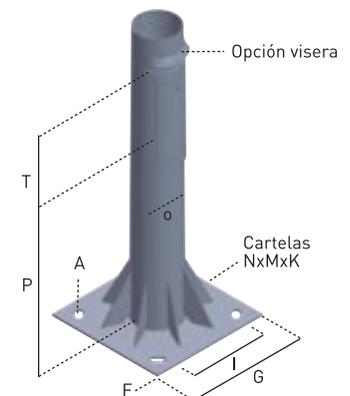
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

## Detalle anclaje

### MODELO IB

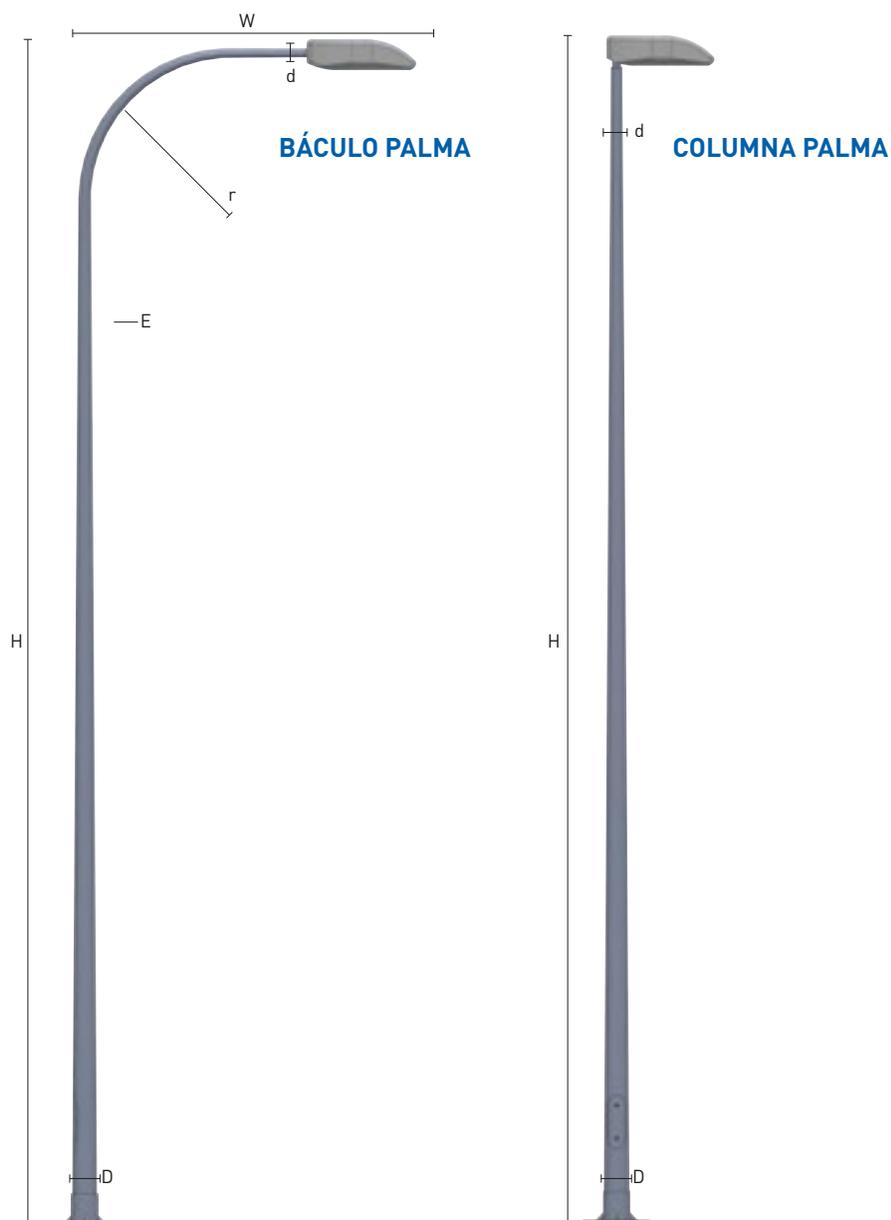


Dimensiones de columnas modelo **IB**

Modelo	COLUMNA				PLACA BASE				CARTELAS				PORTEZUELA			PERNOS			
	H (m)	Ød (mm)	ØD (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	A (mm)	I (mm)	Nº	K (mm)	N (mm)	M (mm)	Nº	T (mm)	O (mm)	P (mm)	Nº	L (mm)	Métrica
IB/C	4	70	150	3	10	400	50x25	285	8	5	200	100	1	300	120	600	4	500	18
IB/C	6	80	155	3	10	470	50x25	350	8	5	200	100	1	300	120	600	4	500	18
IB/C	8	80	180	3	10	470	50x25	350	8	5	200	100	1	300	125	650	4	700	22
IB/C	10	80	205	4	10	470	50x25	350	8	5	200	150	1	300	130	700	4	900	24
IB/C	12	102	252	4	10	470	50x25	350	8	6	200	150	1	300	140	800	4	900	24

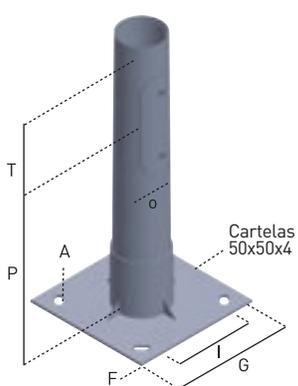
Dimensiones de báculos modelo **IB**

Modelo	BÁCULO				PLACA BASE				CARTELAS				PORTEZUELA			PERNOS					
	H (m)	r (mm)	W (m)	Ød (mm)	ØD (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	A (mm)	I (mm)	Nº	K (mm)	N (mm)	M (mm)	Nº	T (mm)	O (mm)	P (mm)	Nº	L (mm)	Métrica
IB/B	7,5	1	1,5	60	225	4	10	470	50x25	350	8	5	200	100	1	300	120	600	4	700	22
IB/B	9	1	1,5	60	197	4	10	470	50x25	350	8	5	200	100	1	300	125	650	4	700	22
IB/B	10	1,5	2	60	181	4	10	470	50x25	350	8	5	200	150	1	300	130	700	4	900	24
IB/B	12	2	2,5	60	163	4	10	470	50x25	350	8	6	200	150	1	300	140	800	4	900	24



### Detalle anclaje

#### MODELO PALMA



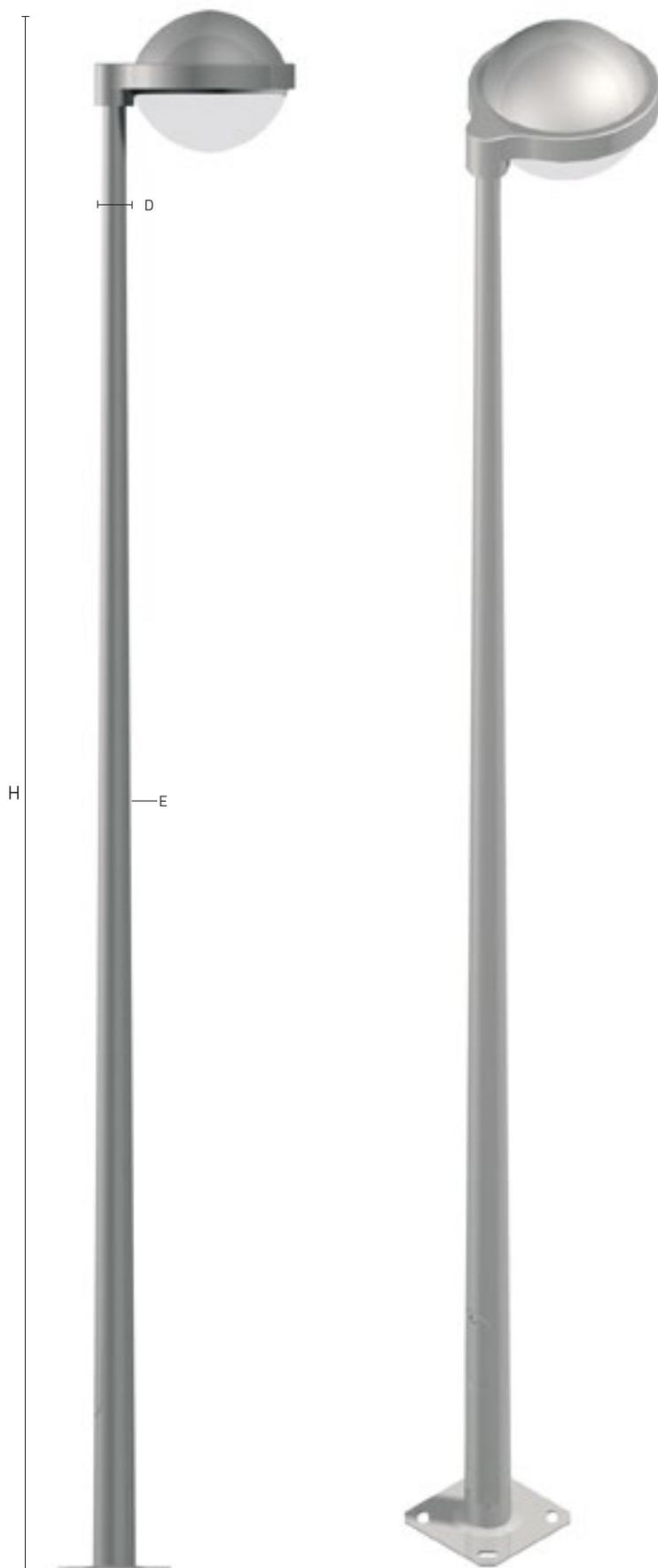
Dimensiones de columnas modelo **PALMA**

Modelo	COLUMNA				PLACA BASE				PORTEZUELA			PERNOS			
	H (m)	Ød (mm)	ØD (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	A (mm)	I (mm)	Nº	T (mm)	O (mm)	P (mm)	Nº	L (mm)	Métrica
PALMA/C	4	70	150	3	10	400	50x25	285	1	300	90	450	4	500	18
PALMA/C	6	80	155	3	10	470	50x25	350	1	300	90	450	4	500	18
PALMA/C	8	80	180	3	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	22
PALMA/C	10	80	205	4	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	24
PALMA/C	12	102	252	4	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	24

Dimensiones de báculos modelo **PALMA**

Modelo	BÁCULO					PLACA BASE				PORTEZUELA			PERNOS				
	H (m)	r (mm)	W (m)	Ød (mm)	ØD (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	A (mm)	I (mm)	Nº	T (mm)	O (mm)	P (mm)	Nº	L (mm)	Métrica
PALMA/B	7,5	1	1,5	60	225	4	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	22
PALMA/B	9	1	1,5	60	197	4	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	22
PALMA/B	10	1,5	2	60	181	4	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	24
PALMA/B	12	2	2,5	60	163	4	10	470	50x25	350	1	370	130	500	4	700	24

## MODELO JARDIN



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

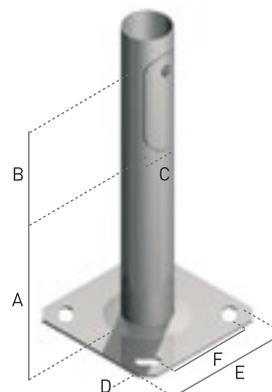
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa embutida.

**ALTURA** Hasta 4 m.

### Detalle anclaje

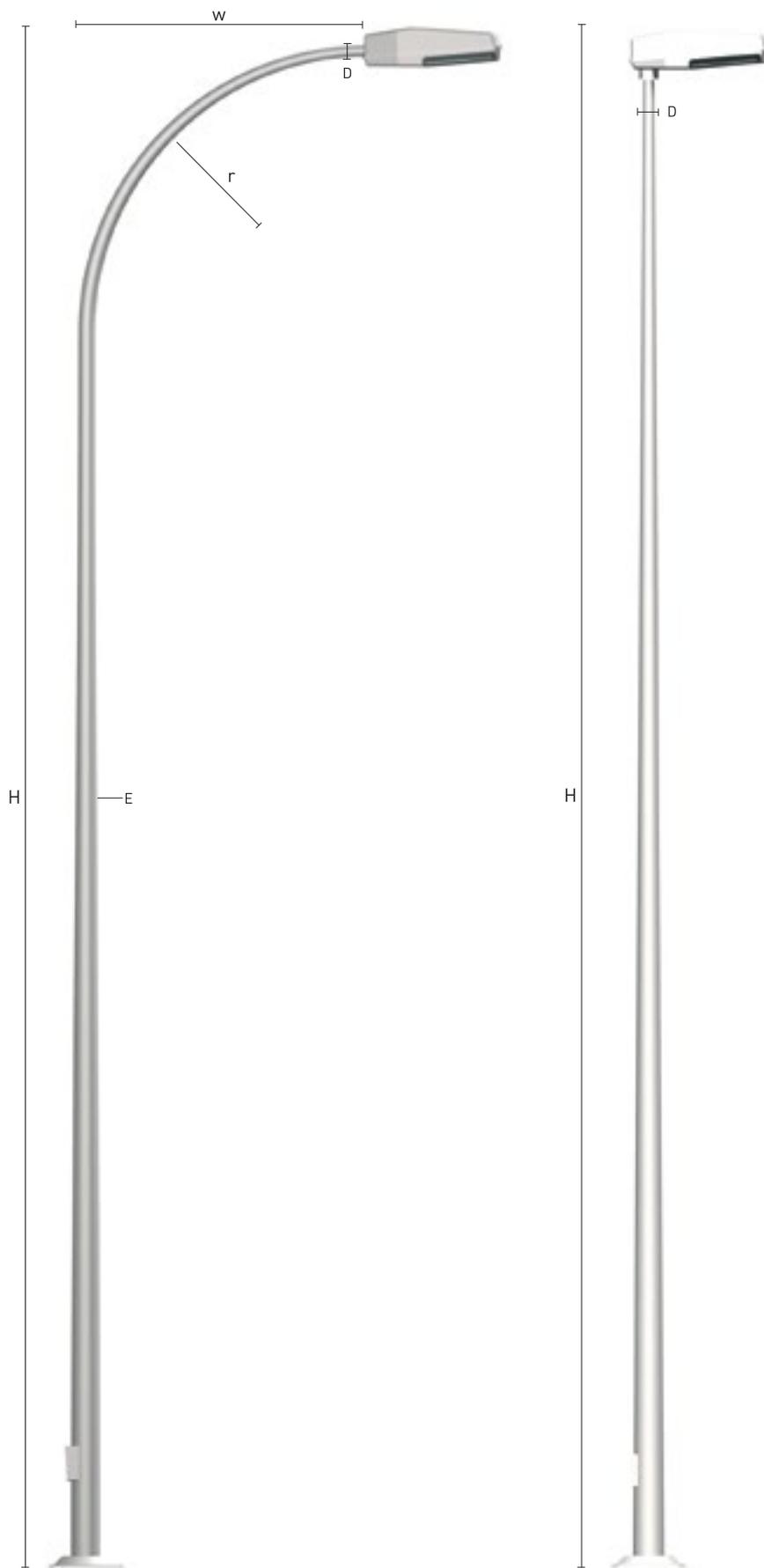




Dimensiones de columnas modelo JARDÍN

Modelo	H (m)	D PUNTA (mm)	E (mm)	A	B	C	D	E	F	Pernos Ø y L
SB-3000	3	50	2,5/3	400	220	75	4	300	215	14x400
SB-3000	3	60	2,5/3	400	220	75	4	300	215	14x400
SB-3500	3,5	50	2,5/3	400	220	75	6	300	215	14x400
SB-3500	3,5	60	2,5/3	400	220	75	6	300	215	14x400
SB-3950	4	50	2,5/3	400	220	85	6	300	215	14x400
SB-3950	4	60	2,5/3	400	220	85	6	300	215	14x400

## MODELO MIXTO



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste Truncocónico  
 Conicidad 12,5‰  
 Sección Circular  
 Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
 Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

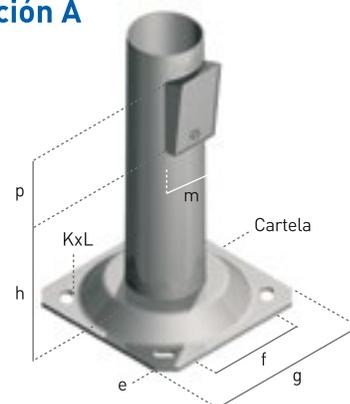
**PUERTA** AM-10 ó enrasada.

**BASE** Embutida o placa plana anillo y cartela de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 14 m.

### Detalle anclaje

#### Opción A



Dimensiones de báculos modelo MIXTO

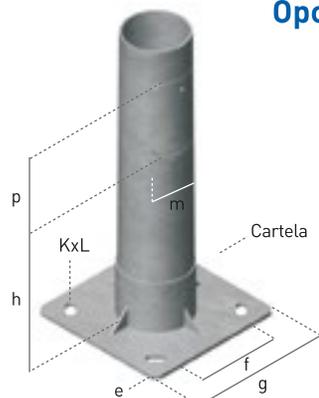
Modelo	H (m)	W (m)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/BM	4	1	1	76	2.5									
AM-10/BM	4	1	1	76	3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-14X400
AM-10/BM	4.5	1	1	60	2.5									
AM-10/BM	4.5	1	1	60	3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16X500
AM-10/BM	5	1	1	60	3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16X500
AM-10/BM	5	1	1	60	2.5									
AM-10/BM	7	1.5	1.5	50	3	8	285	400	50	25	410	170	110	M-18X500
AM-10/BM	8	1	1	50	3									
AM-10/BM	8	1.5	1.5	60	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18X500
AM-10/BM	8	1.5x2	1.5	50	3									
AM-10/BM	8	1.5x2	1.5	60	3									
AM-10/BM	9	1.5	1.5	50	4									
AM-10/BM	9	2	2	50	3									
AM-10/BM	9	2	2	50	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18X500
AM-10/BM	9	1.5	1.5	60	3									
AM-10/BM	9	1.5x2	1.5	60	3									
AM-10/BM	9	1.5x2	1.5	50	3									
AM-10/BM	10	1.5	1.5	50	3									
AM-10/BM	10	1.5	1.5	60	3									
AM-10/BM	10	1.5	1.5	60	4									
AM-10/BM	10	2	2	50	3	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20X700
AM-10/BM	10	2	2	50	4									
AM-10/BM	10	1.5x2	1.5	60	3									
AM-10/BM	10	2X2	2	50	3									
AM-10/BM	10	2X2	2	60	3									
AM-10/BM	11	1.5	1.5	50	3	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20X700
AM-10/BM	11	2	2	50	4									
AM-10/BM	12	1	1	50	4									
AM-10/BM	12	1.5	1.5	50	4									
AM-10/BM	12	1.5	1.5	60	4									
AM-10/BM	12	2	2	50	4	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22X700
AM-10/BM	12	1.5x2	1.5	50	4									
AM-10/BM	12	1.5x2	1.5	60	4									
AM-10/BM	12	2X2	2	50	4									
AM-10/BM	12	2x2	2	60	4									

Dimensiones de columnas modelo MIXTO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	K (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/CM	4	76	2.5									
AM-10/CM	4	76	3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-14X400
AM-10/CM	4.5	76	2.5	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/CM	5	60	2.5									
AM-10/CM	5	60	3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/CM	5	76	2.5									
AM-10/CM	5	76	3									
AM-10/CM	6	50	2.5									
AM-10/CM	6	50	3									
AM-10/CM	6	60	2.5	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16X500
AM-10/CM	6	60	3									
AM-10/CM	6	76	3									
AM-10/CM	7	50	2.5									
AM-10/CM	7	50	3	8	285	400	50	25	410	170	110	M-18X500
AM-10/CM	7	60	3									
AM-10/CM	7	76	3									
AM-10/CM	8	50	3									
AM-10/CM	8	60	3	8	285	400	50	25	440	170	110	
AM-10/CM	8	76	3									
AM-10/CM	8	88	3	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18X500
AM-10/CM	8	102	4									
AM-10/CM	8	124	4									
AM-10/CM	9	50	3									
AM-10/CM	9	50	4									
AM-10/CM	9	60	3									
AM-10/CM	9	60	4	8	285	400	50	25	440	200	150	M-18X500
AM-10/CM	9	76	3									
AM-10/CM	9	88	4									
AM-10/CM	9	102	4									
AM-10/CM	9	124	4									
AM-10/CM	10	50	3									
AM-10/CM	10	50	4									
AM-10/CM	10	60	3									
AM-10/CM	10	60	4	10	285	400	50	25	440	200	150	M-20X700
AM-10/CM	10	76	4									
AM-10/CM	10	88	4									
AM-10/CM	10	102	4									
AM-10/CM	10	124	4									
AM-10/CM	11	50	3									
AM-10/CM	11	60	3									
AM-10/CM	11	60	4	10	285	400	50	25	440	200	150	M-22X700
AM-10/CM	11	76	4									
AM-10/CM	11	88	4									
AM-10/CM	11	102	4									
AM-10/CM	12	50	4									
AM-10/CM	12	60	4									
AM-10/CM	12	76	4	10	285	400	50	30	440	200	150	M-22X700
AM-10/CM	12	88	4									
AM-10/CM	12	102	4									
AM-10/CM	12	124	4									
AM-10/CM	14	60	4									
AM-10/CM	14	76	4	10	350	500	50	30	440	200	150	M-24X700

Detalle anclaje

Opción B



## MODELO SEMAFÓRICO



	BÁCULO	COLUMNA
Fuste	Truncocónico	Cilíndrico
Conicidad	12,5‰	
Sección	Circular	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.	Acero al carbono ISO R-66 UNE EN 10255.
	Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

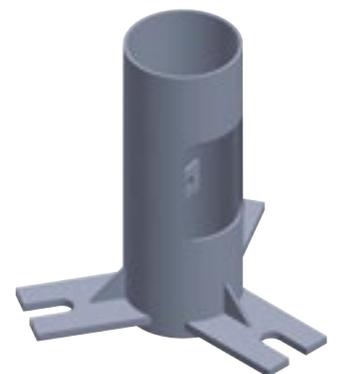
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco. Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo o placa embutida. Placa plana o sin placa.

**ALTURA** Hasta 7 m. Hasta 6 m.

### Detalle anclaje báculo





Dimensiones del báculo modelo SEMAFÓRICO

Modelo	H (m)	W (m)	D (mm)	E (mm)	Pernos Ø y L	Cimentación recomendada (mm)
SEMAFÓRICO	6	2,5/3,5	88	3-4	M24x700	1.100 x 1.100 x 1.500
SEMAFÓRICO	7	2,5/3,5	88	3-4	M24x700	1.200 x 1.200 x 1.600

Cimentaciones= A x A x H  
A= ancho y alto  
H= profundidad

\* NOTA: Se pueden realizar distintas composiciones entre las diferentes placas y embellecedores, así como poner ó no puerta de registro y existe la posibilidad de hacerlos sin placa base, para empotrar en el suelo.

Dimensiones de la columna modelo SEMAFÓRICA \*

Modelo	H (m)	D (mm)	Pernos Ø y L	Cimentación recomendada (mm)
SEMAFÓRICA	2	101/114	M16x350	700 x 700 x 1.000
SEMAFÓRICA	2,4	101/114	M16x350	800 x 800 x 1.000
SEMAFÓRICA	4	101/114	M16x350	900 x 900 x 1.100
SEMAFÓRICA	5	101/114	M16x350	1.000 x 1.000 x 1.200
SEMAFÓRICA	6	101/114	M16x350	1.000 x 1.000 x 1.200

Cimentaciones= A x A x H  
A= ancho y alto  
H= profundidad

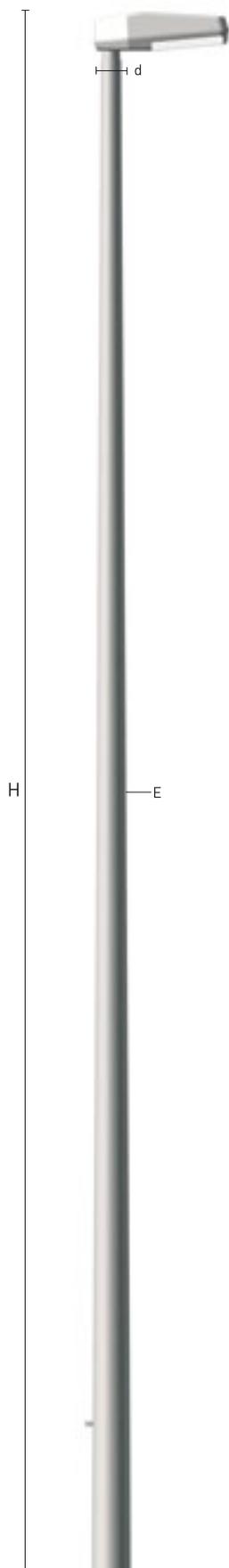
## Detalle anclaje columna



## Embellecedores



## MODELO TUBO MURCIA



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

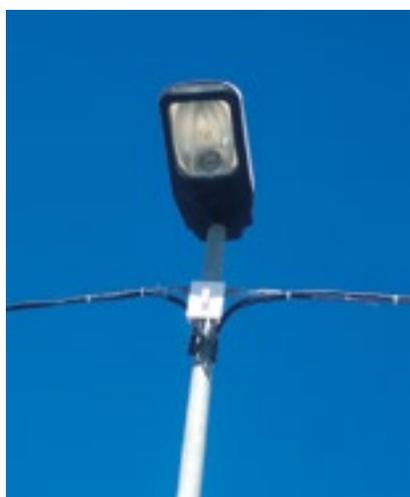
**PUERTA** Sin registro.

**BASE** Sin placa.

**ALTURA** 8,20 m. y 9,20 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones tubo modelo Murcia

Modelo	H (m)	E (mm)	d (mm)	CIMENTACIONES	
				Lado (mm)	Profundidad (mm)
TB	8.20	3	76	1000	1100
TB	8.20	4	110	1200	1200
TB	9.20	3	76	1000	1100
TB	9.20	4	110	1200	1300

## BRAZOS MURALES

Éstos elementos son utilizados para la instalación de luminarias en cerramientos, fachadas y laterales de naves.

El ángulo de inclinación del brazo respecto a la horizontal se ajusta en cada caso a las exigencias del proyecto.

El brazo mural también puede ser montado sobre columnas o báculos y su diseño adaptado a las necesidades técnicas o arquitectónicas.

### BM1

**MATERIAL** Acero ó acero inoxidable AISI 316L.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL.



LONGITUD (mm)	DIÁMETRO (mm)
500	33
1000	
1500	
500	42
1000	
1500	
2000	48
500	
1000	
1500	60
2000	
500	
1000	60
1500	
2000	

Nota: Hasta 500 mm el brazo es recto, y a partir de 1.000 mm es curvado.

### BM2

**MATERIAL** Acero ó acero inoxidable AISI 316L.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**FIJACIÓN** A pared: Perfil U de chapa y tirafondos.  
A columna: chapa curvada y 2 tornillos pasantes.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL.



LONGITUD (mm)	DIÁMETRO (mm)
500	60/50
1000	60/50

### BM3

**MATERIAL** Acero.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**FIJACIÓN** A pared: Perfil U de chapa y tirafondos.  
A columna: chapa curvada y 2 tornillos pasantes.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL.



LONGITUD (mm)	DIÁMETRO (mm)
2	168
2,5	
3	

## CRUCETAS PARA LUMINARIAS Y PROYECTORES

### CRUCETAS PARA LUMINARIAS

**MATERIAL** Acero al carbono.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE-EN ISO 1461.

**FIJACIÓN** En el tubo vertical se disponen tuercas M10 para colocar tornillos de presión que aprietan directamente sobre la superficie de la columna.

**ACABADO** Puede pintarse en cualquier color a elegir de la carta RAL.



Cruceta para 1 luminaria



Cruceta para 2 luminarias



Cruceta con brazo acartelado



Cruceta para 3 luminarias



Cruceta para 4 luminarias

### CRUCETAS PARA PROYECTORES

**MATERIAL** Acero al carbono.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE-EN ISO 1461.

**FIJACIÓN** En el tubo vertical se disponen tuercas M10 para colocar tornillos de presión que aprietan directamente sobre la superficie de la columna.

**ACABADO** Puede pintarse en cualquier color a elegir de la carta RAL.



Cruceta para 1 proyector



Cruceta para 2 proyectores



Cruceta reforzada



Cruceta en H para 6 proyectores



Corona circular (hasta 6 proyectores)



Corona cuadrada



Corona pentagonal



Corona hexagonal



Corona octogonal





## COLUMNAS DECORATIVAS

El Departamento Técnico de Industrias Jovir desarrolla diseños innovadores propios y colabora en el diseño y producción de proyectos técnicos de organismos públicos, ingenierías y estudios de arquitectura.

Acero al carbono, acero inoxidable, acero corten y aluminio constituyen los materiales utilizados para la fabricación de los diseños realizados por el departamento técnico.

Fabricación conforme a la norma UNE EN 40-5.



Todos los modelos, se fabrican en acero galvanizado, opcionalmente algunos modelos se pueden fabricar en otros acabados.

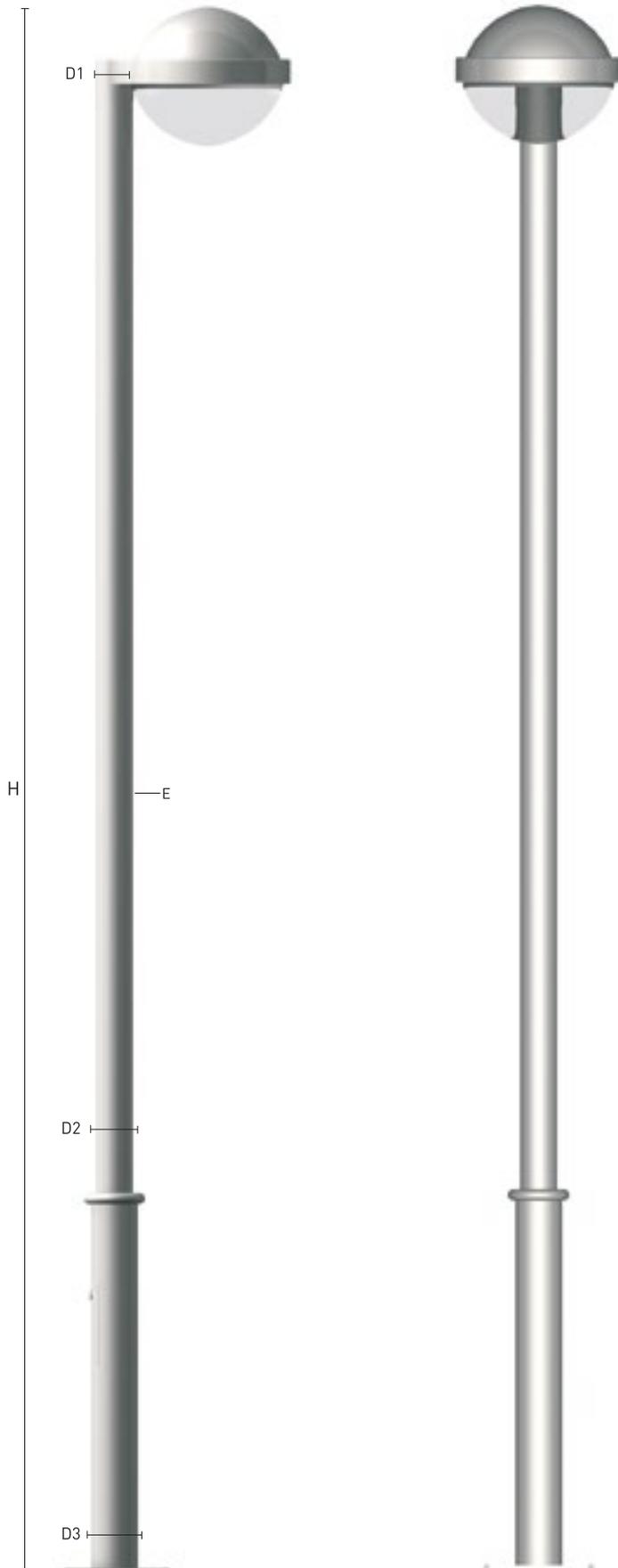
(1) Acabado opcional en acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

(2) Acabado opcional en acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

(3) Acabado opcional en aleación de aluminio EN AW-6060 según UNE-EN 755-1.



## MODELO AMARILLO



### COLUMNA

Fuste	Telescópica cilíndrica
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S235 JR y/o S275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada. Opción AM-10.

**BASE** Placa plana o placa embutida.

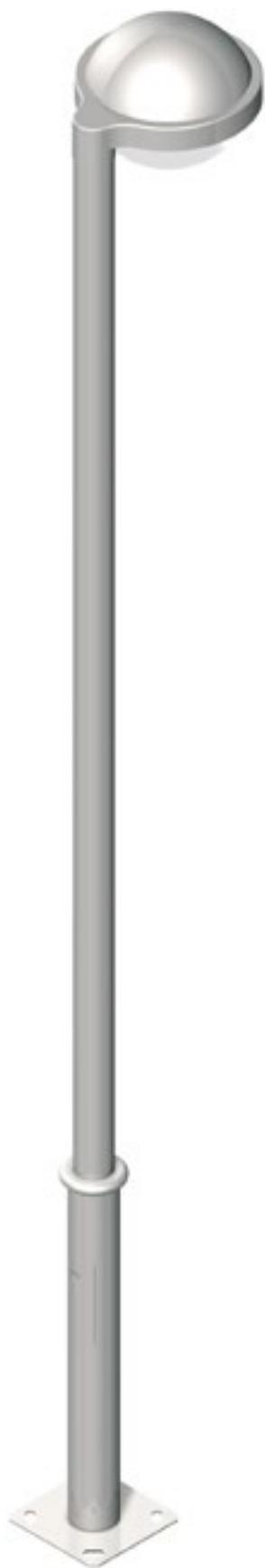
**ALTURA** Hasta 8 m.

**ACCESORIOS** Anillo embellecedor de acero.



### Detalle anclaje



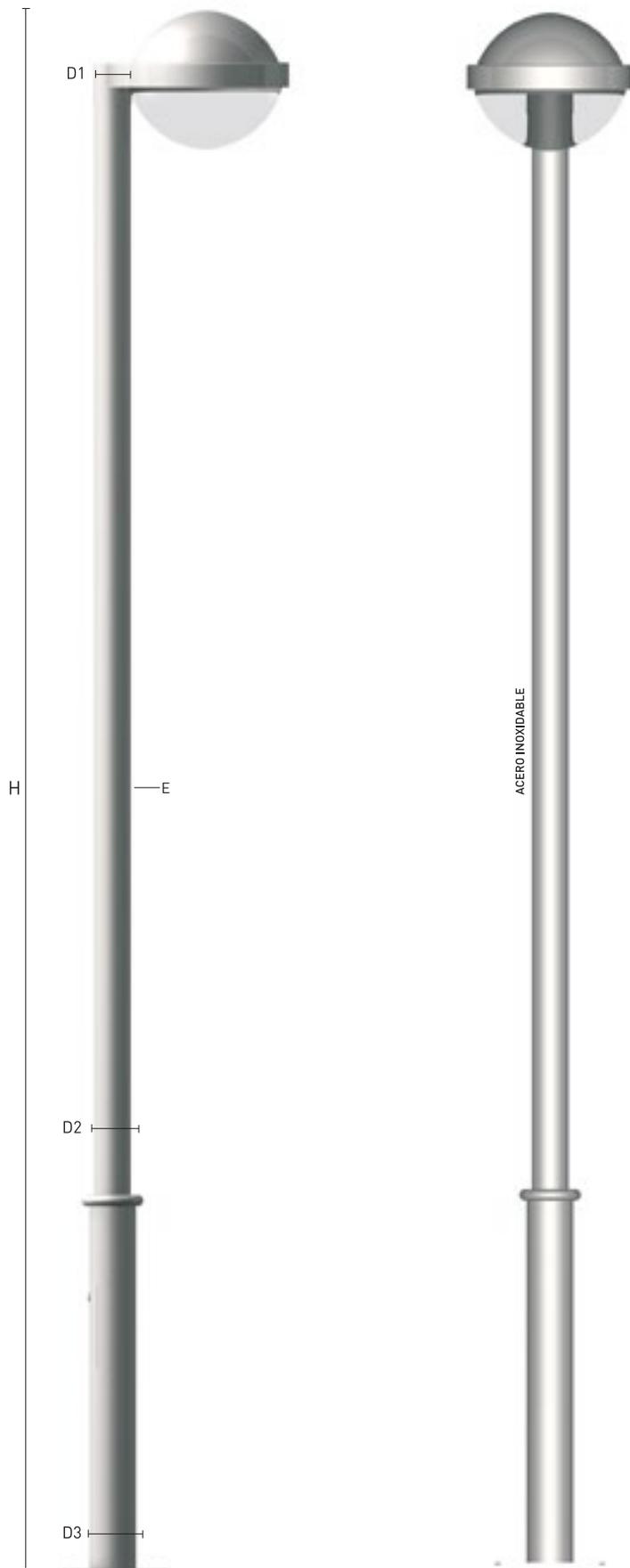


Dimensiones de columnas modelo AMARILLO

Modelo	H (m)	D1, D2, D3 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
AMARILLO	3	60/100/130	3/4	6	215	300	M-14x400
AMARILLO	3,5	60/100/130	3/4	6	215	300	M-14x400
AMARILLO	4	60/100/130	3/4	6	215	300	M-14x400
AMARILLO	5	60/100/140	3/4	6	215	300	M-16x500
AMARILLO	6	60/100/140	3/4	6	215	300	M-16x500
AMARILLO	7	60/100/140	3/4	8	285	400	M-18x500
AMARILLO	8	60/120/150	3/4	8	285	400	M-18x500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO AMAZONAS



### COLUMNA

Fuste	Telescópica cilíndrica
Sección	Circular
Material	Acero inoxidable AISI-316L.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**PUERTA** Enrasada.

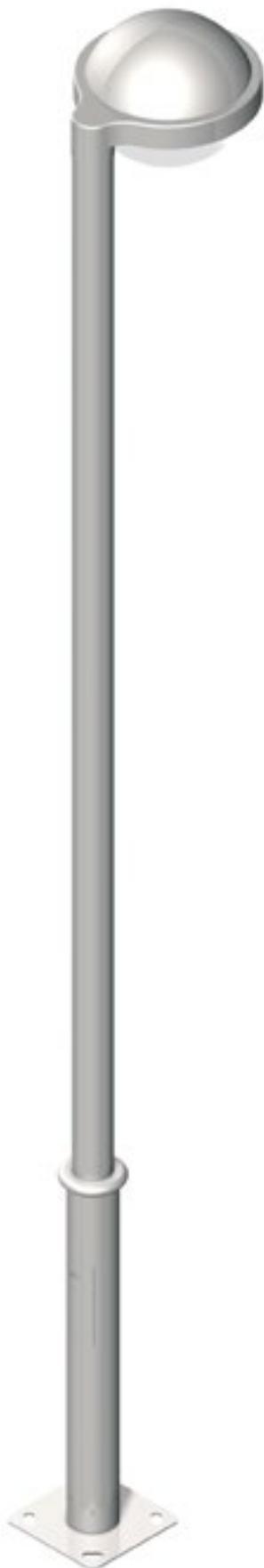
**BASE** Placa plana o placa embutida.

**ALTURA** Hasta 7 m.

**ACCESORIOS** Anillo embellecedor de acero inoxidable.

### Detalle anclaje



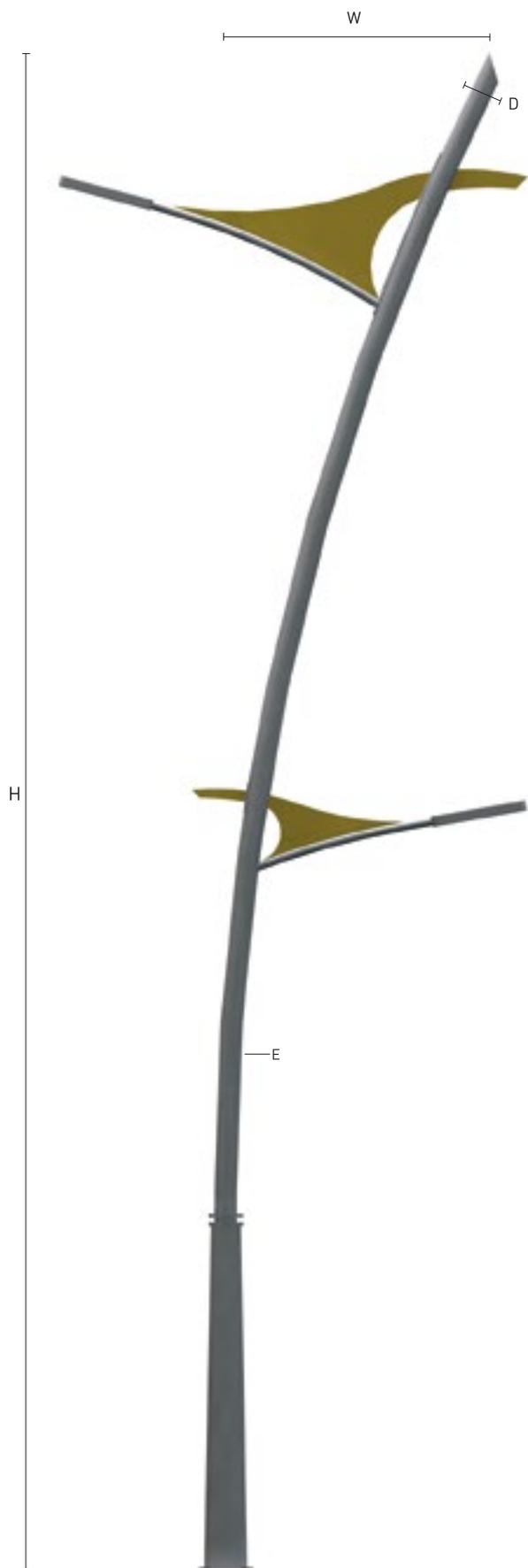


Dimensiones de columnas modelo AMAZONAS

Modelo	H (m)	D1, D2, D3 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
AMAZONAS	3	60/100/140	3/4	6	215	300	M-14x400
AMAZONAS	3.5	60/100/140	3/4	6	215	300	M-14x400
AMAZONAS	4	60/100/140	3/4	6	215	300	M-14x400
AMAZONAS	5	60/100/140	3/4	6	215	300	M-16x500
AMAZONAS	6	60/100/140	3/4	6	215	300	M-16x500
AMAZONAS	7	60/100/140	3/4	8	285	400	M-18x500

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ARNO



### BÁCULO

Fuste Telescópico  
Sección Circular en el tramo superior, poligonal en el tramo inferior.  
Material Acero al carbono S 275 JR y S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 11 m.

**ACCESORIOS** Brazos en acero inoxidable o acero al carbono.

### Detalle anclaje





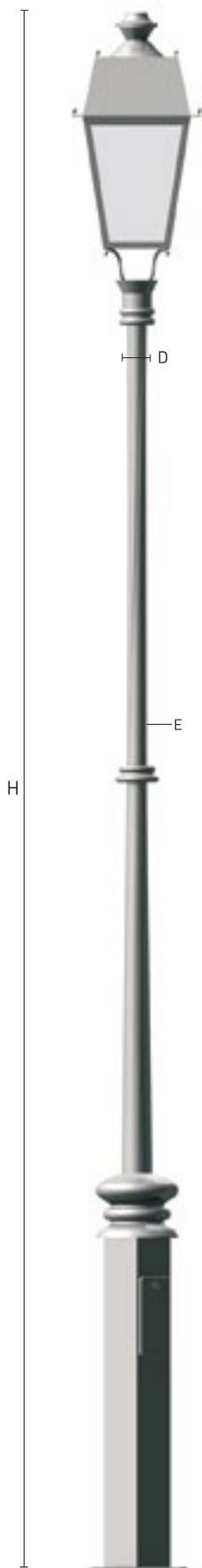
Plaza Circular, Murcia. Diseño: F. Sandoval

Dimensiones de columnas modelo ARNO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	W (m)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
ARNO	8	160	3-4	2	285	400	M20x700
ARNO	9	160	3-4	2	285	400	M20x700
ARNO	10	160	3-4	2	285	400	M22x700
ARNO	11	160	3-4	2	285	400	M22x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO BRAVO



### COLUMNA

Fuste	Telescópico
Conicidad	12,5‰
Sección	Base hexagonal Fuste circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 4,5 m.

**ACCESORIOS** Embellecedores de aluminio.

### Detalle anclaje



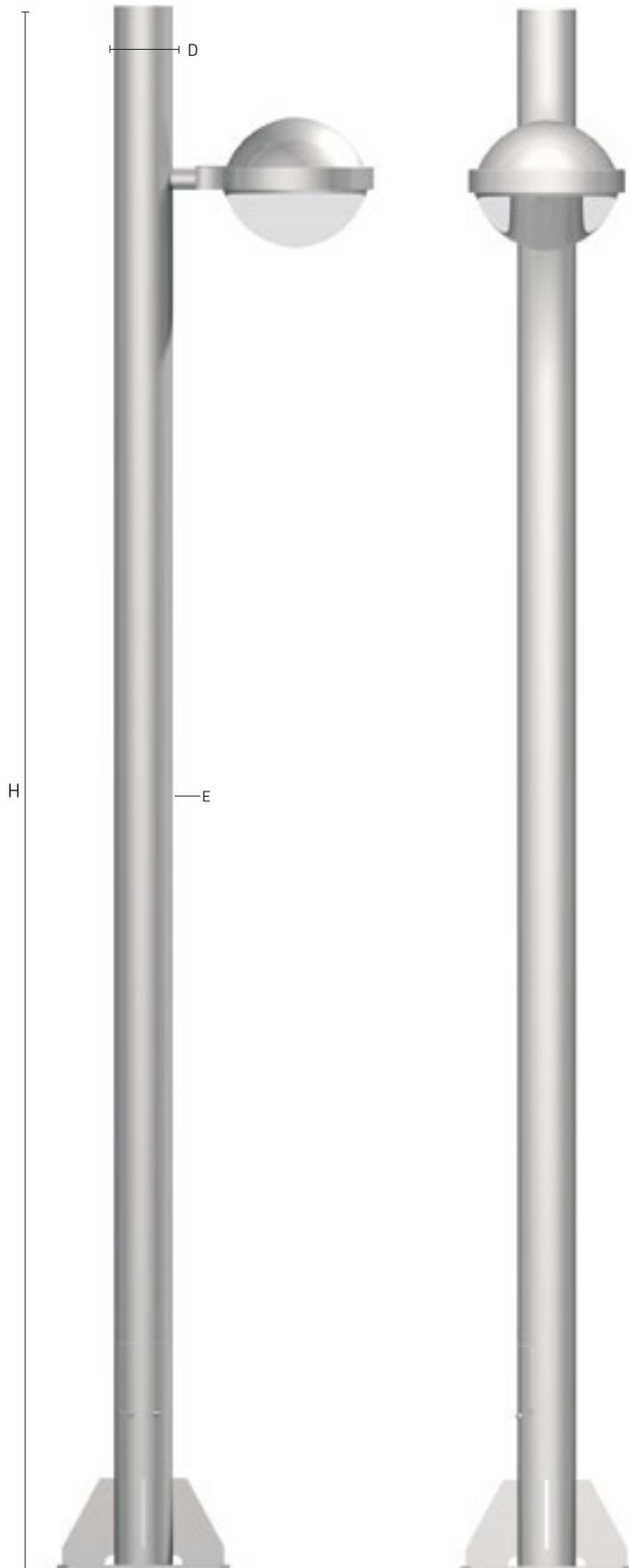


Dimensiones de columnas modelo BRAVO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
BRAVO	3.5	60	3/4	6	215	300	M-14X400
BRAVO	4	60	3/4	6	215	300	M-14X400
BRAVO	4.5	60	3/4	6	215	300	M-14X400

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO CAUCA



### COLUMNA

Fuste	Cilíndrico
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.  
Aleación de aluminio EN AW-6060 según UNE-EN 755-1.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

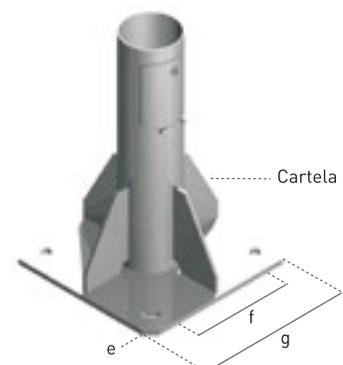
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

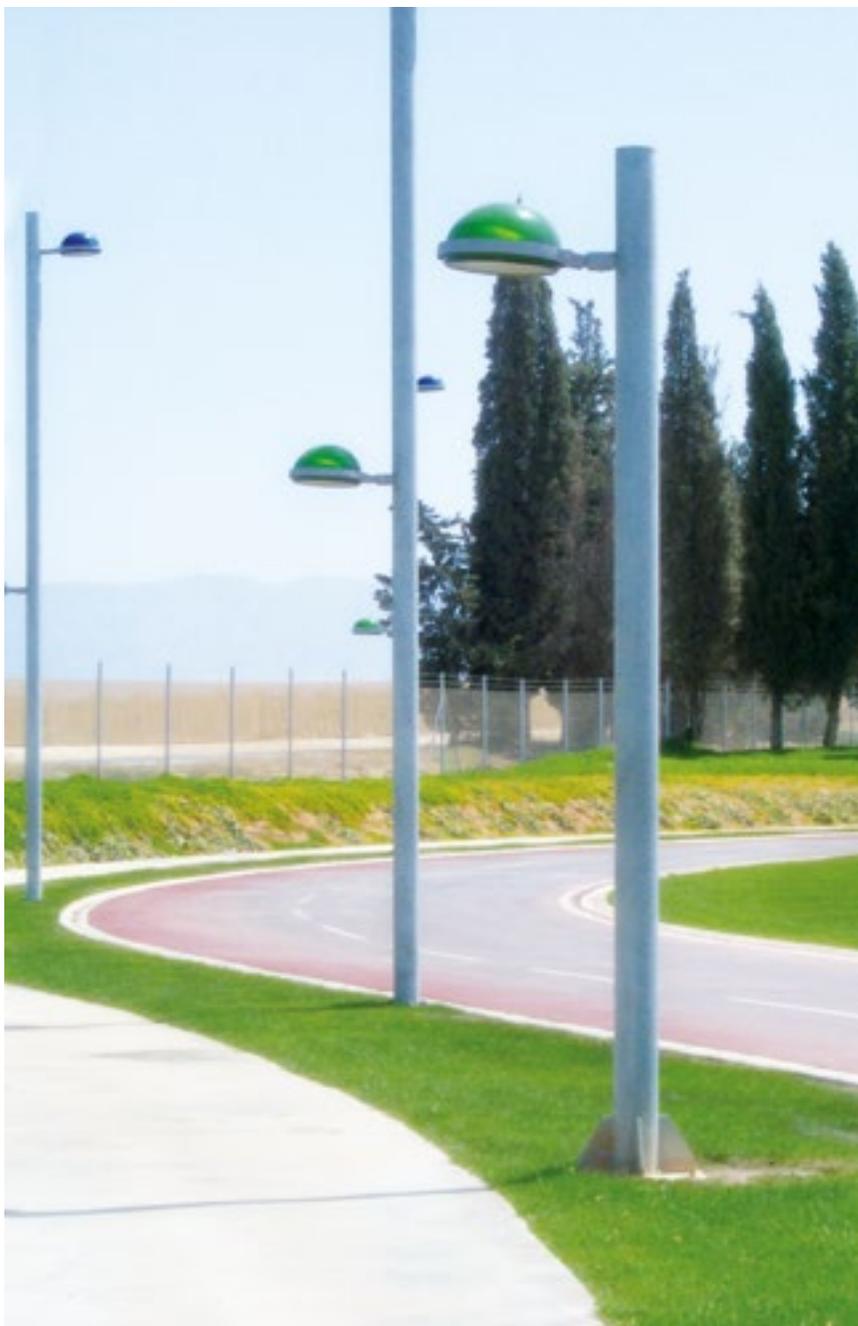
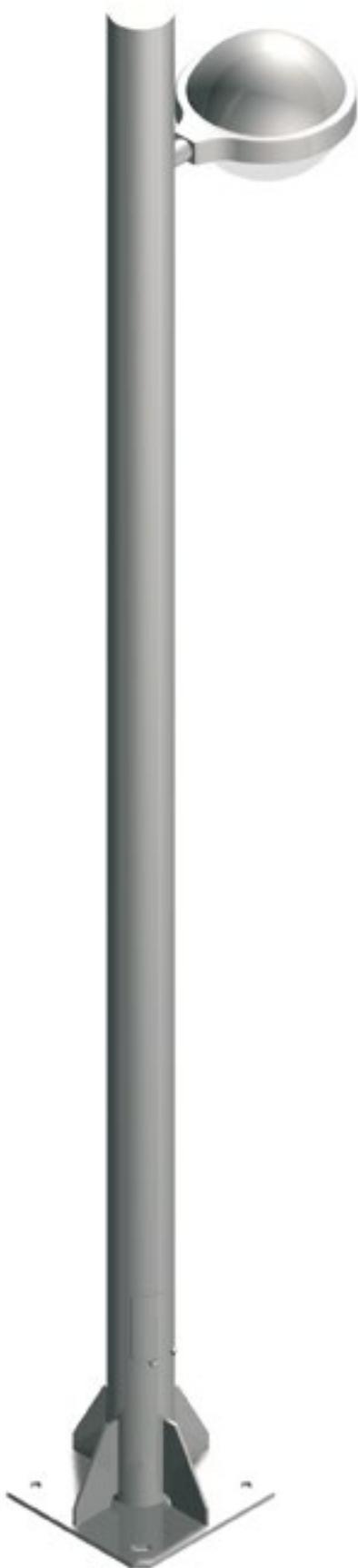
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 6 m.

### Detalle anclaje





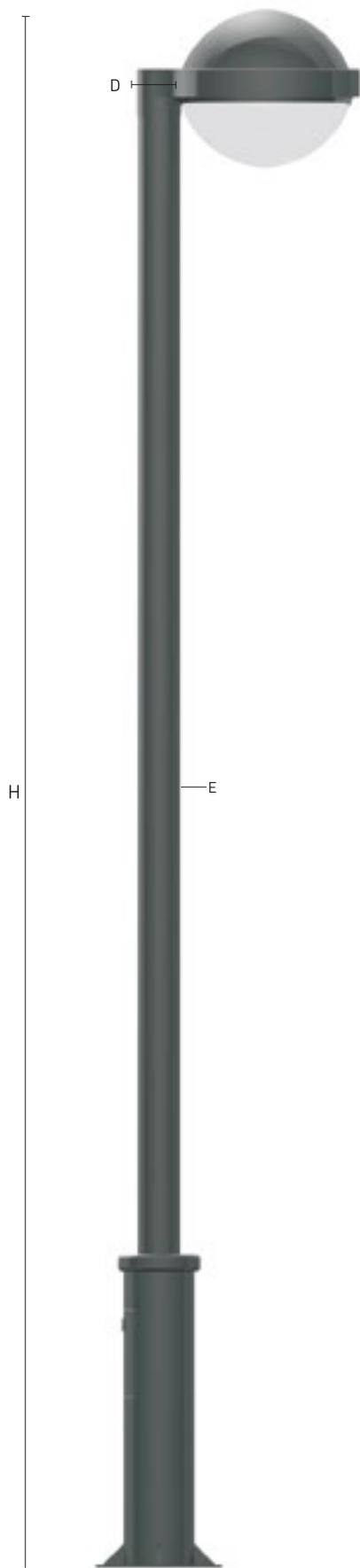
Parque Tecnológico Fuente Álamo.

Dimensiones de columnas modelo CAUCA

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
CAUCA	4	100	3/4	6	215	300	M-14x400
CAUCA	5	120	3/4	6	215	300	M-16x500
CAUCA	6	140	3/4	6	215	300	M-16x500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO COLORADO



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Conicidad Cilíndrica  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR  
según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L)  
pulido según UNE-EN 10088-2.

### GALVANIZADO

Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

### ACABADO

Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

### PUERTA

Enrasada.

### BASE

Placa plana y cartelas  
de refuerzo.

### ALTURA

Hasta 4 m.

### ACCESORIOS

Anillo embellecedor de acero.

## Detalle anclaje





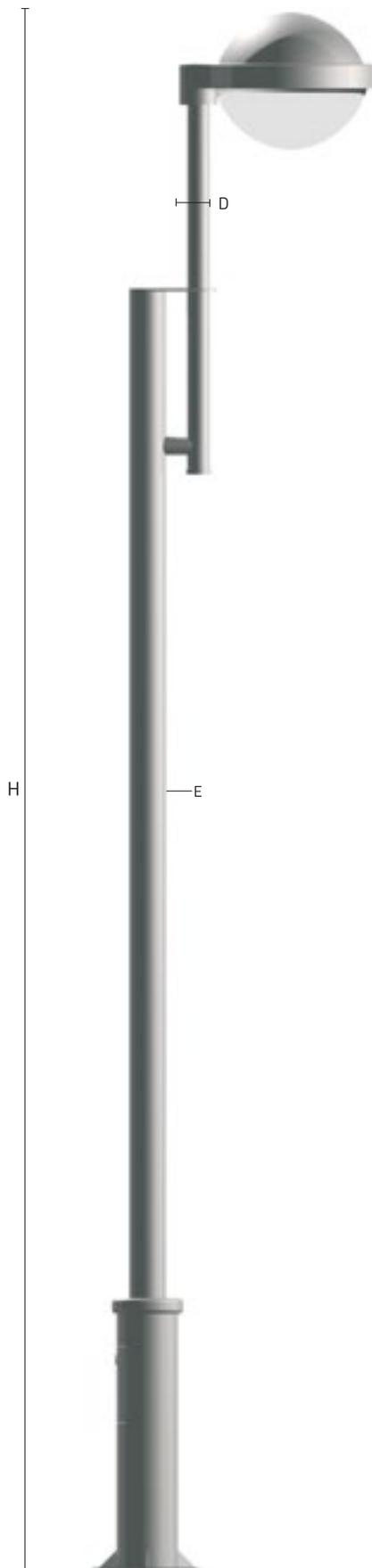
Paseo Teniente Flomesta. Murcia.

Dimensiones de columnas modelo COLORADO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
COLORADO	3	60	3	10	215	300	M-18x500
COLORADO	3.60	60	3	10	215	300	M-18x500
COLORADO	4	60	3	10	215	300	M-18x500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO COLUMBIA



### COLUMNA

Fuste Telescópica  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR  
según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L)  
pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas  
de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 6,10 m.

**ACCESORIOS** Anillo embellecedor de acero.

### Detalle anclaje





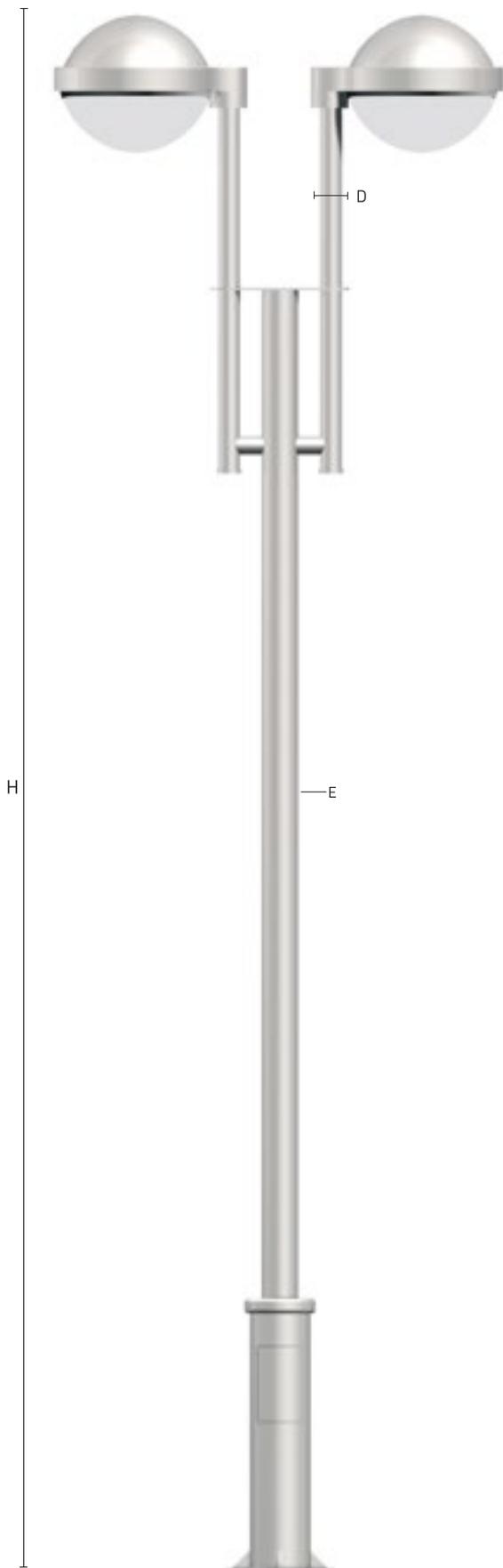
Paseo Ronda Sur, Murcia.

Dimensiones de columnas modelo COLUMBIA

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
COLUMBIA	4.10	60	3/4	10	215	300	M-18X500
COLUMBIA	5.10	60	3/4	10	215	300	M-18X500
COLUMBIA	6.10	60	3/4	10	215	300	M-18X500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO CONGO



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

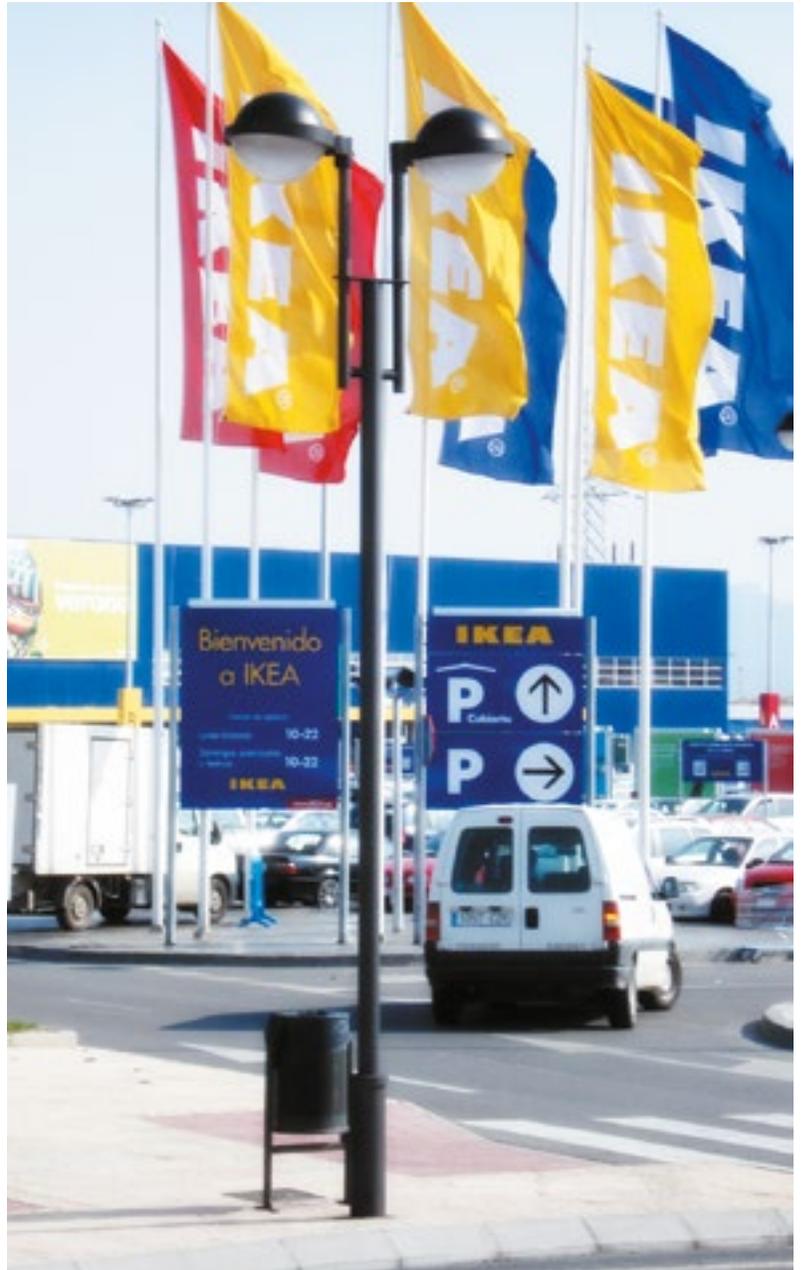
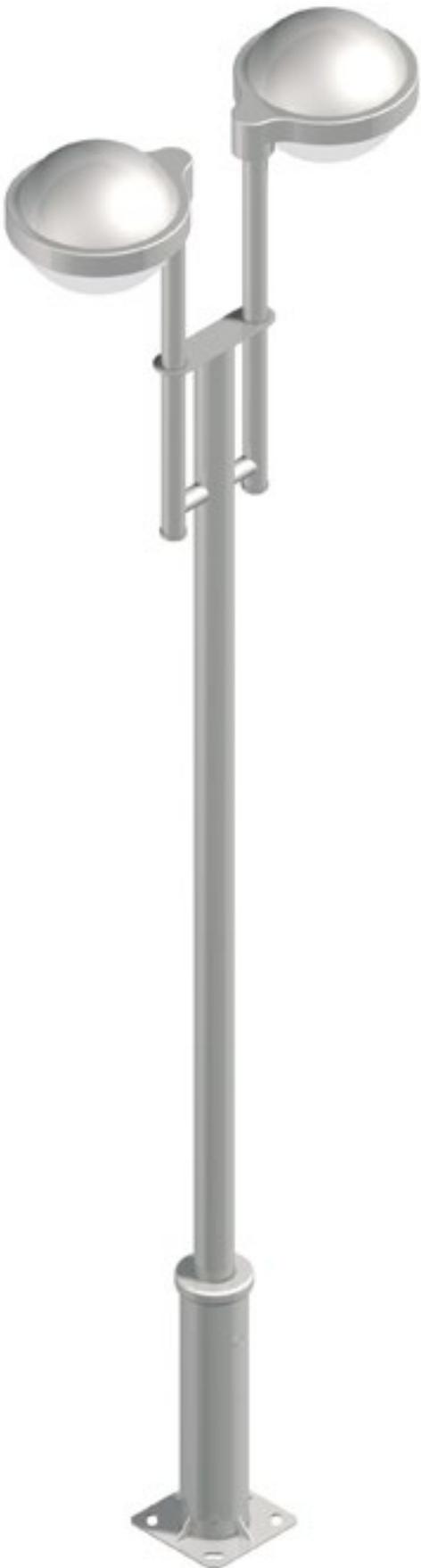
**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 6,10 m.

**ACCESORIOS** Anillo embellecedor de acero.

### Detalle anclaje





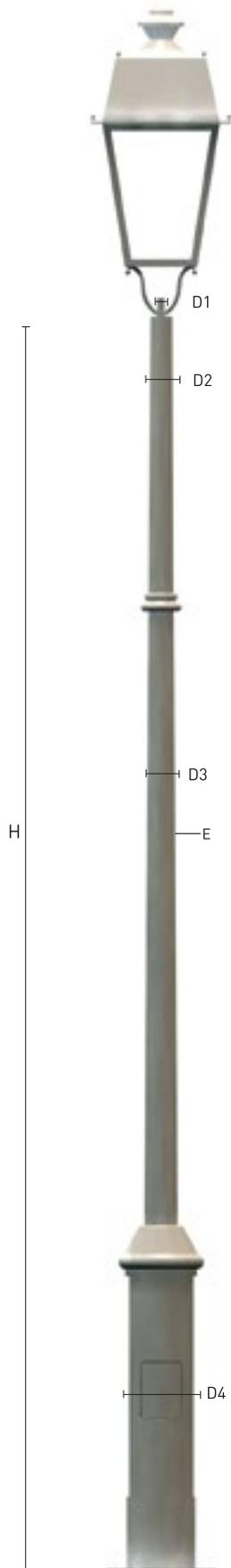
Parking Centro Comercial Ikea, Murcia.

Dimensiones de columnas modelo CONGO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
CONGO	4,10	60	3/4	10	215	300	M-18x500
CONGO	5,10	60	3/4	10	215	300	M-18x500
CONGO	6,10	60	3/4	10	215	300	M-18x500

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO DUERO



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Aleación de aluminio EN AW-6060 según UNE-EN 755-1.

### GALVANIZADO

Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

### ACABADO

Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

### PUERTA

Enrasada.

### BASE

Placa plana y anillo.

### ALTURA

Hasta 4 m.

### ACCESORIOS

Embelecedor de aluminio.

## Detalle anclaje



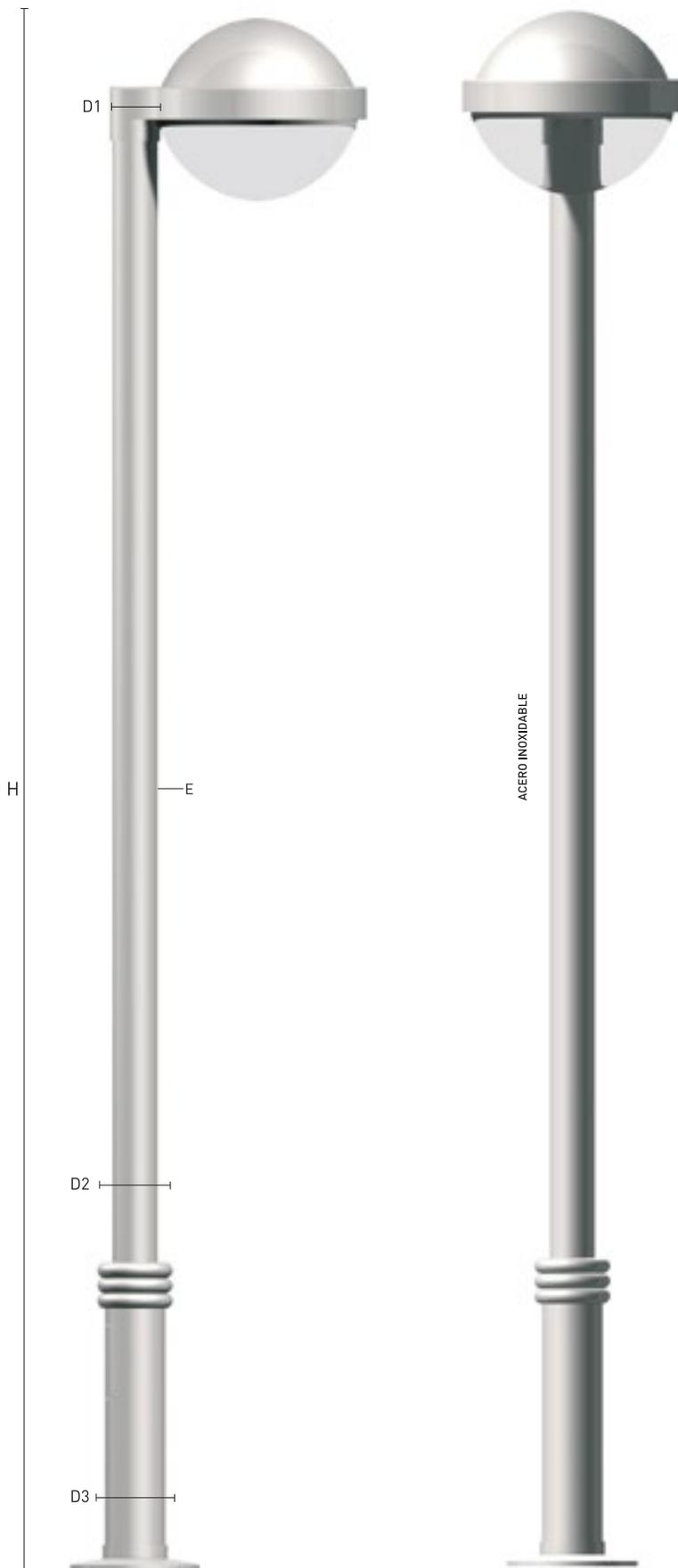


Dimensiones de columnas modelo DUERO

Modelo	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
DUERO	3	60	76	88	178	3	6	215	300	M-18X500
DUERO	3,50	60	76	88	178	3	6	215	300	M-18X500
DUERO	4	60	76	88	178	3	6	215	300	M-18X500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO EBRO



### COLUMNA

Fuste Telescópica  
Sección Circular  
Material Base acero al carbono S 275 JR y fuste acero inoxidable AISI 316L según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

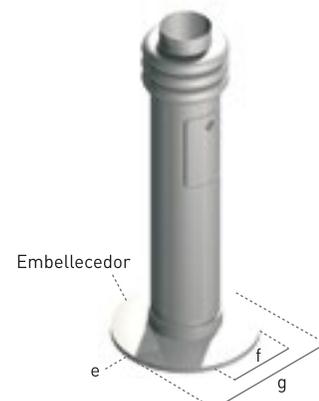
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 4 m.

**ACCESORIOS** Embellecedor en placa en acero galvanizado.  
Embellecedor de aluminio en fuste.

### Detalle anclaje





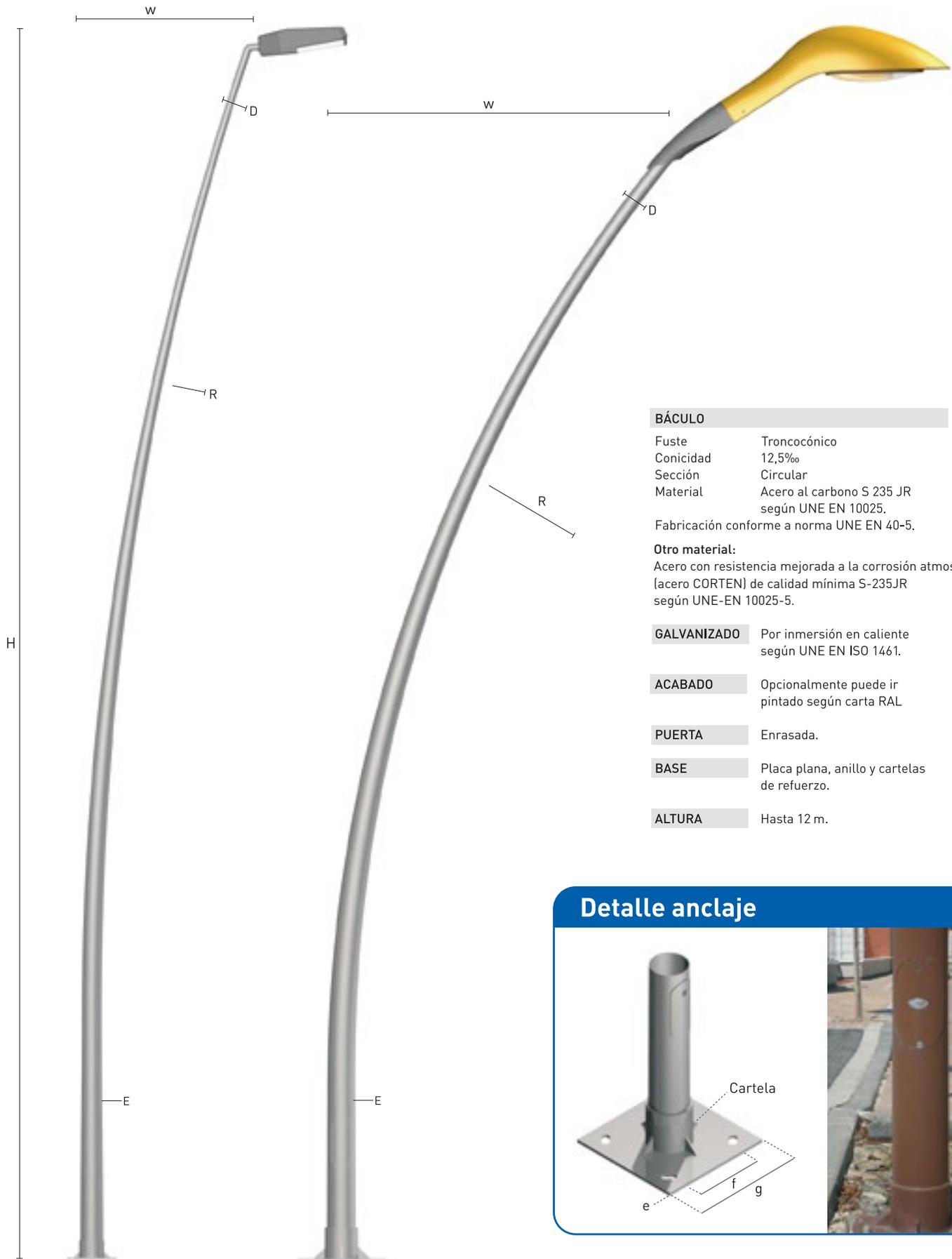
Puerto de la Torre de la Horadada. Alicante.

Dimensiones de columnas modelo EBRO

Modelo	H (m)	D1, D2, D3 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
EBRO	3	60/80/100	3	6	215	300	M-14X400
EBRO	3,50	60/100/120	3	6	215	300	M-14X400
EBRO	4	60/100/120	3	6	215	300	M-14X400

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ELBA



### BÁCULO

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

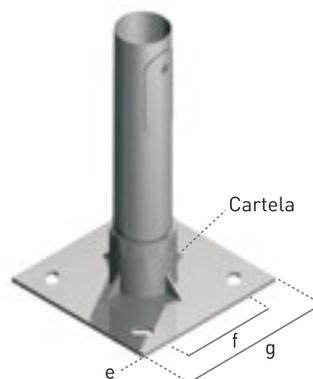
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

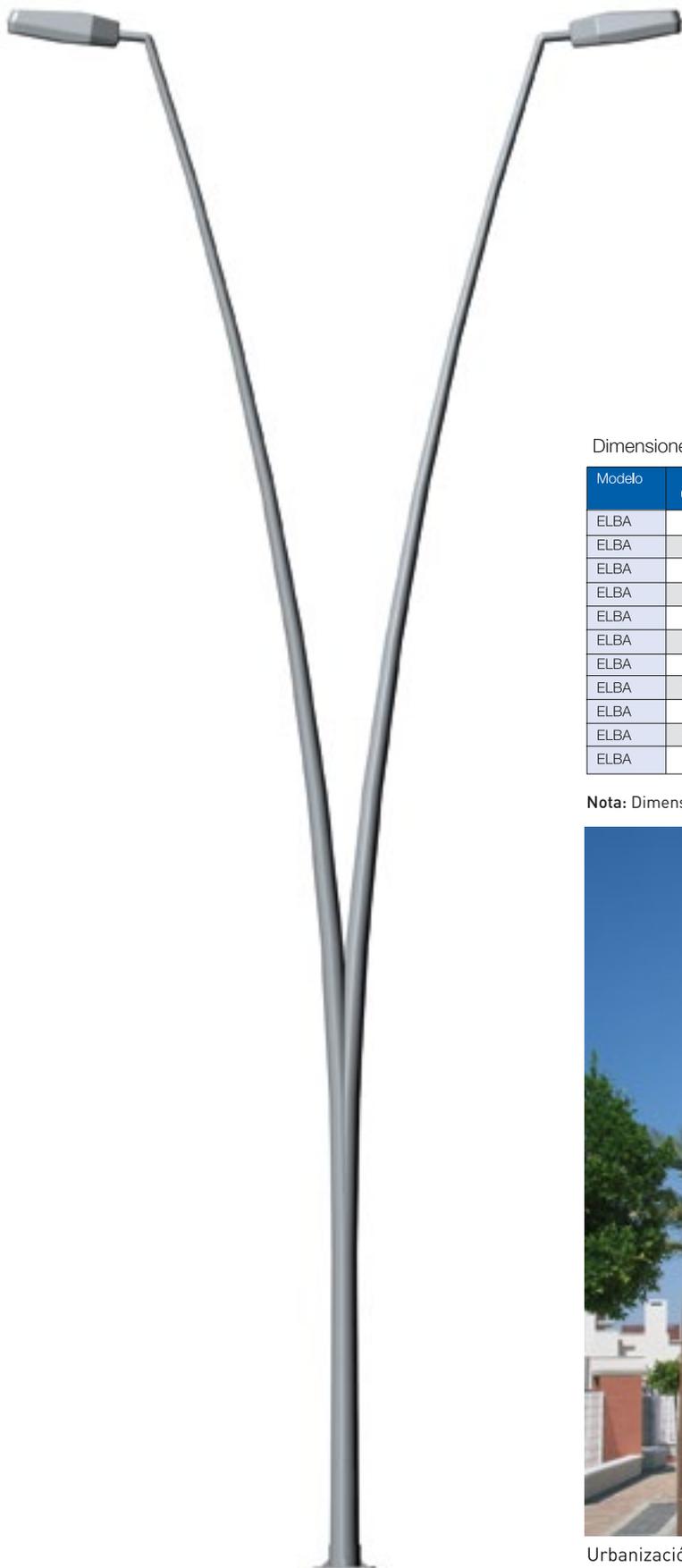
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo ELBA

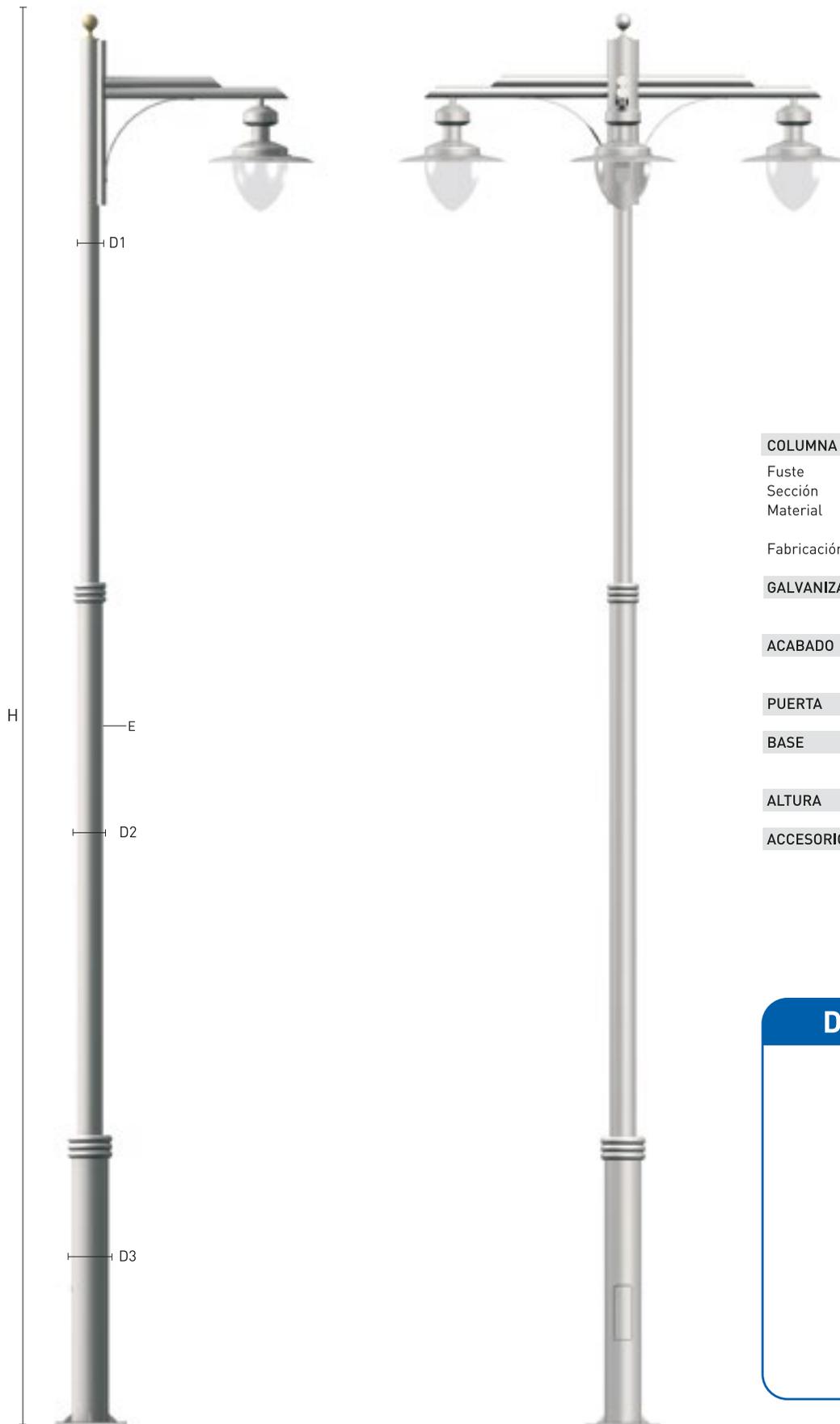
Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	W (m)	R (m)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
ELBA	8	60	4	0,6/1	6,5/25	10	285	400	M-20x700
ELBA	8	60	4	1,5	6,5	10	285	400	M-20x700
ELBA	8	60	4	3	6,5	10	285	400	M-22x700
ELBA	9	60	4	0,6/1	6,5/25	10	285	400	M-20x700
ELBA	9	60	4	1,5	6,5/25	10	285	400	M-20x700
ELBA	9	60	4	3	6,5	10	285	400	M-22x700
ELBA	10	60	4	1,5	6,5/25	10	285	400	M-22x700
ELBA	10	60	4	2	6,5	10	285	400	M-22x700
ELBA	10	60	4	3	6,5	10	285	400	M-24x700
ELBA	12	60	4	1	6,5/25	10	285	400	M-24x700
ELBA	12	60	4	2	6,5/25	10	285	400	M-24x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.



Urbanización La Quinta. Molina de Segura.

## MODELO EÚFRATES



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

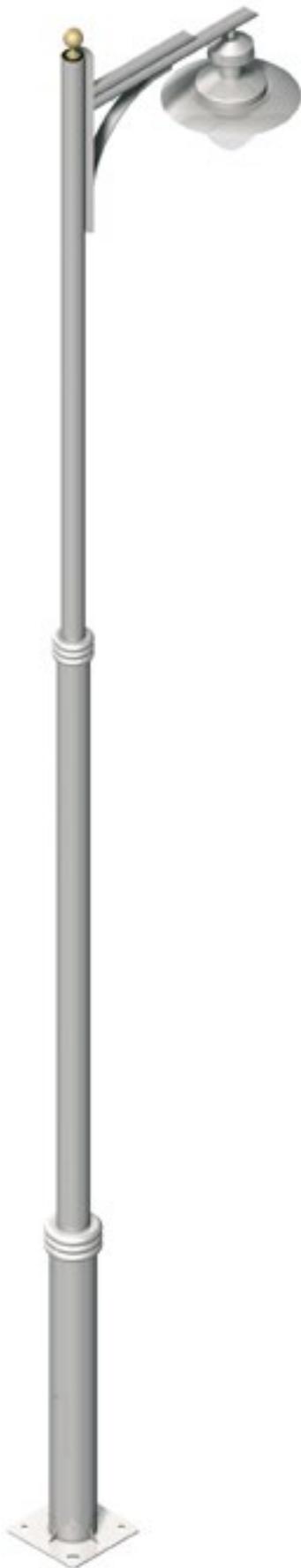
**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Embellecedor de aluminio.  
Remate bola de latón.

### Detalle anclaje



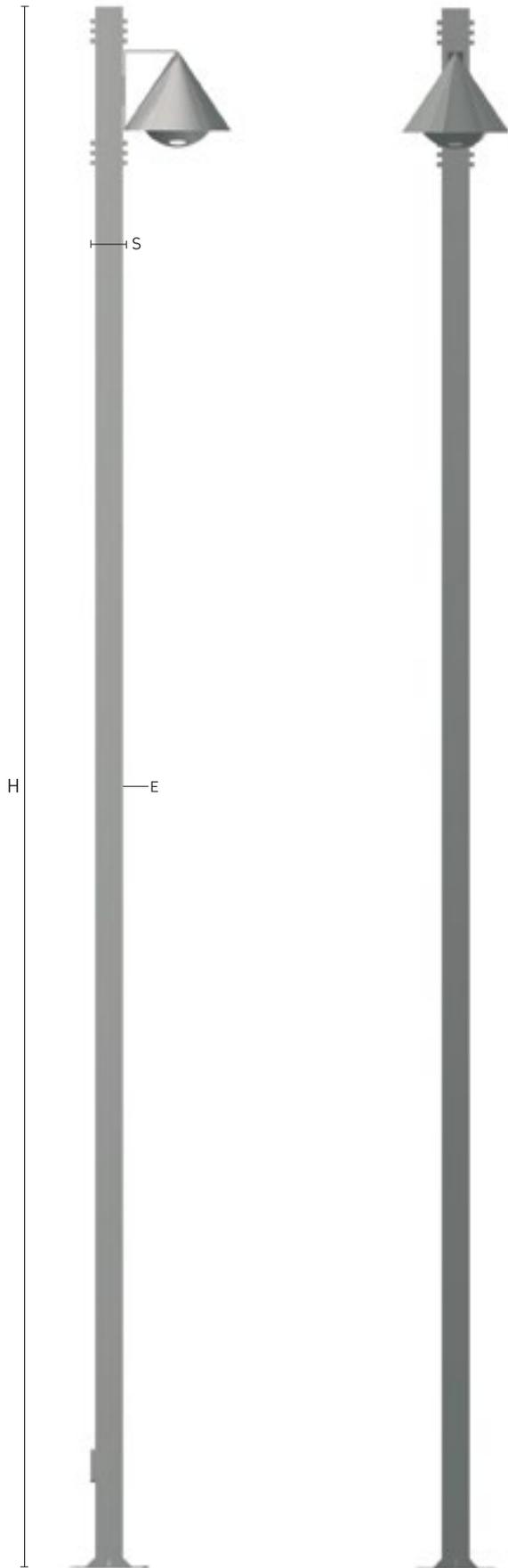


Dimensiones de columnas modelo EÚFRATES

Modelo	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
EÚFRATES	6	100	140	200	3/4	6	215	300	M-16X500
EÚFRATES	7	100	140	200	3/4	10	285	400	M-18X500
EÚFRATES	8	100	140	200	3/4	10	285	400	M-18X500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO GANGES



### COLUMNA

Fuste Cuadrado  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**Otro material:**  
Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.  
Aleación de aluminio EN AW-6060 según UNE-EN 755-1.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

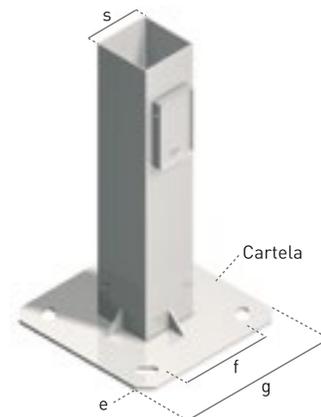
**PUERTA** Saliente o enrasada con marco.

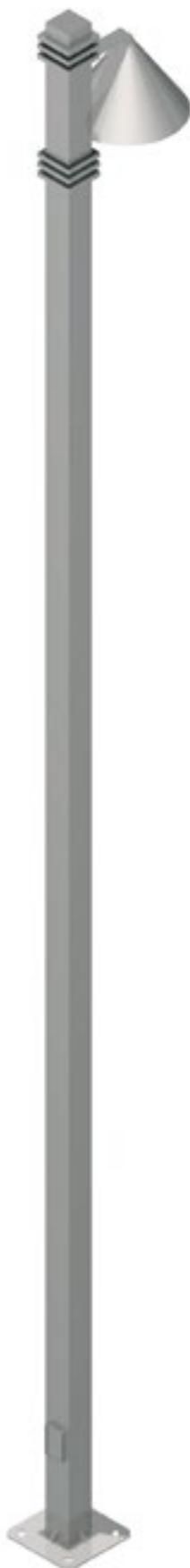
**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Anillos cuadrados de acero galvanizado.

### Detalle anclaje





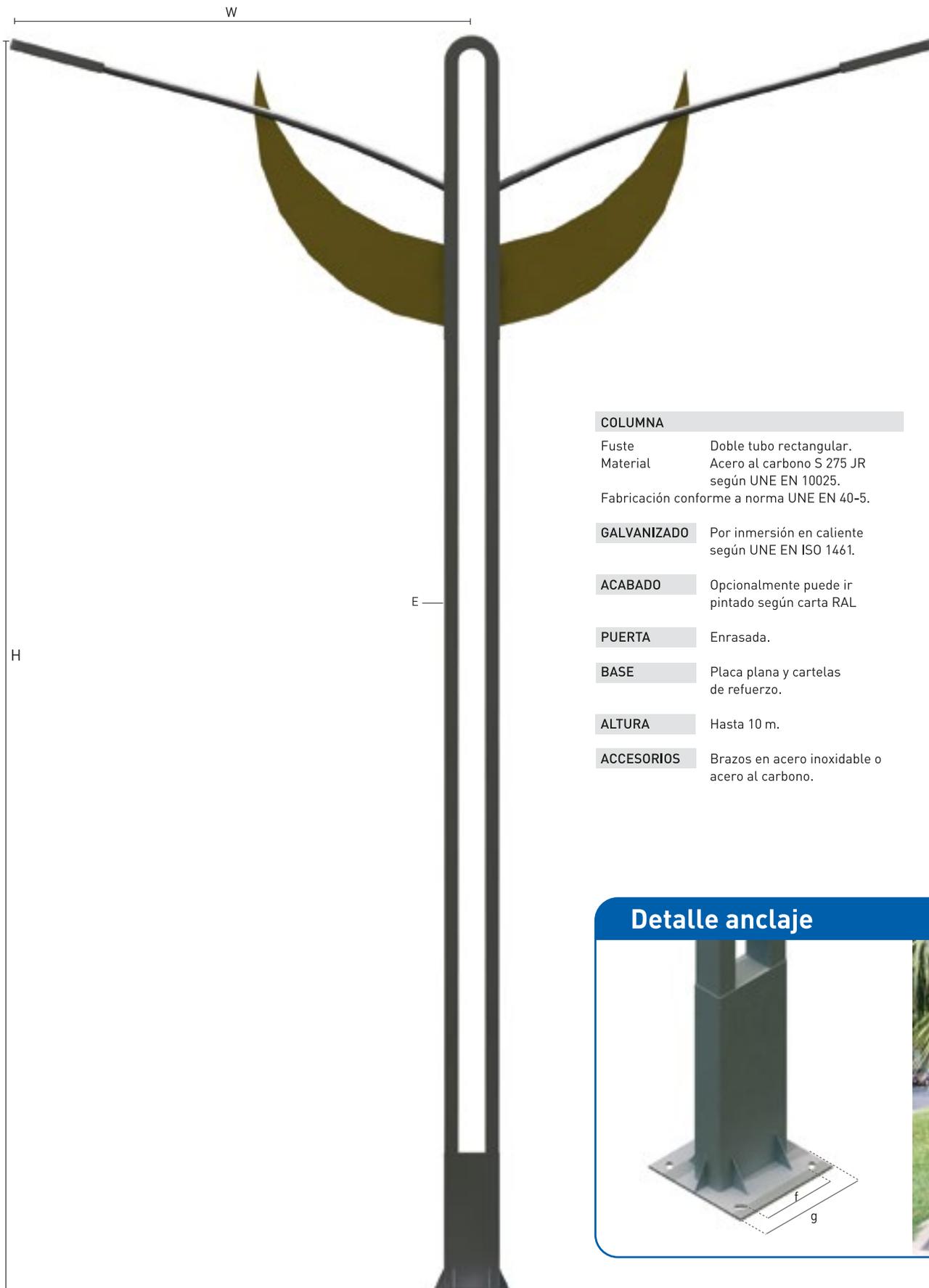
Urbanización La Finca, Pozuelo de Alarcón (Madrid).

Dimensiones de columnas modelo GANGES

Modelo	H (m)	S (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
GANGES	3.5	100/120	3/4	6	215	300	M-14X400
GANGES	4	100/120	3/4	6	215	300	M-14X400
GANGES	5	140/120	4	6	215	300	M-16X500
GANGES	6	140/120	4	6	215	300	M-16X500
GANGES	7	140/120	4	10	285	400	M-18X500
GANGES	7.5	140/120	4	10	285	400	M-18X500
GANGES	8	140	4	10	285	400	M-18X500
GANGES	9	140/160	4	10	285	400	M-18X500
GANGES	10	140/160	4	10	285	400	M-20X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO GUADALENTIN



### COLUMNA

Fuste Doble tubo rectangular.  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 10 m.

**ACCESORIOS** Brazos en acero inoxidable o acero al carbono.

### Detalle anclaje





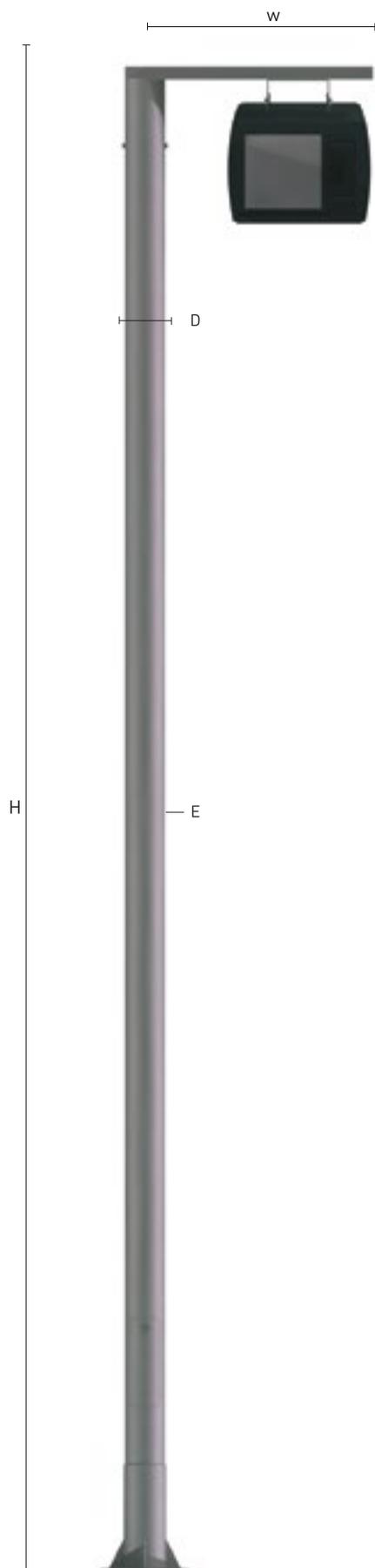
Avenida Abenarabi. (Murcia). Diseño: F. Sandoval.

Dimensiones de columnas modelo GUADALENTÍN

Modelo	H (m)	W (m)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
GUADALENTÍN	8	2,5	3-4	425	550	M27x1000
GUADALENTÍN	9	2,5	3-4	425	550	M27x1000
GUADALENTÍN	10	2,5	3-4	425	550	M27x1000

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO GUADALQUIVIR



### COLUMNA

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR  
según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L)  
pulido según UNE-EN 10088-2.

Aleación de aluminio EN AW-6060 según UNE-EN 755-1.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas  
de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 7,5 m.

### Detalle anclaje



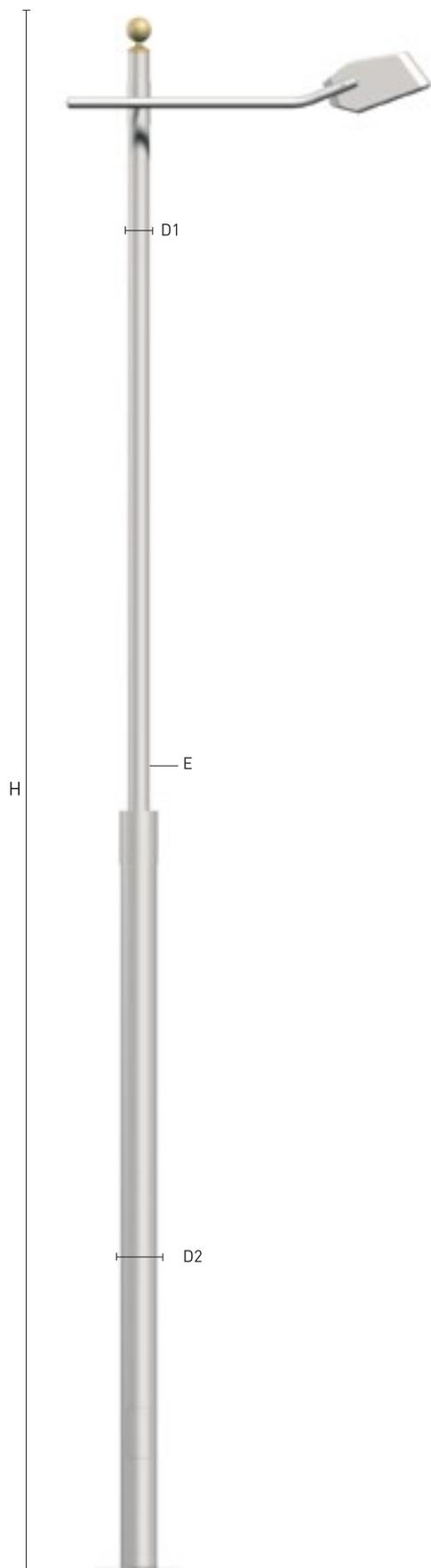


Dimensiones de columnas modelo GUADALQUIVIR

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	W (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
GUADALQUIVIR	5	133	3/4	750	6	215	300	M-16x500
GUADALQUIVIR	6	133	3/4	750	6	215	300	M-18x500
GUADALQUIVIR	7	133	3/4	750	10	285	400	M-18x500
GUADALQUIVIR	7,5	133	3/4	750	10	285	400	M-18x500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO HUDSON



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR  
según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L)  
pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

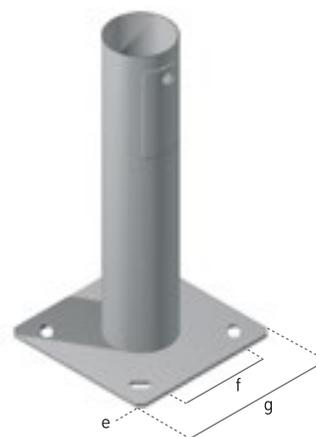
**PUERTA** Enrasada.

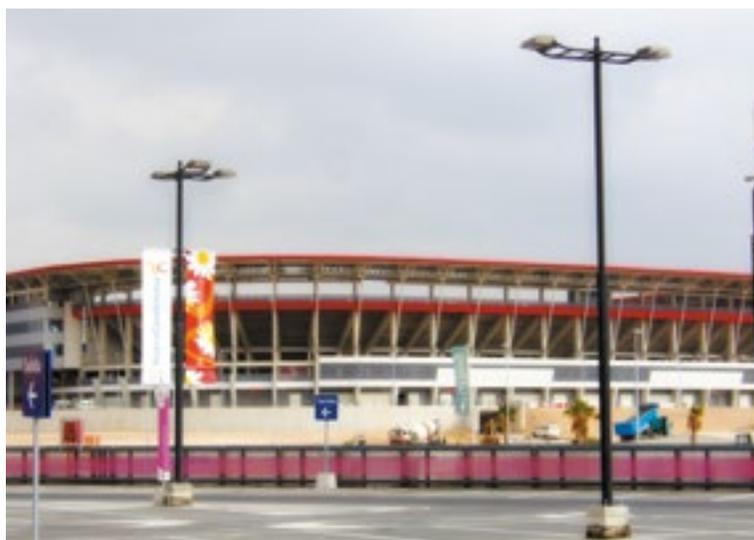
**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 10 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de aluminio o  
latón.

### Detalle anclaje





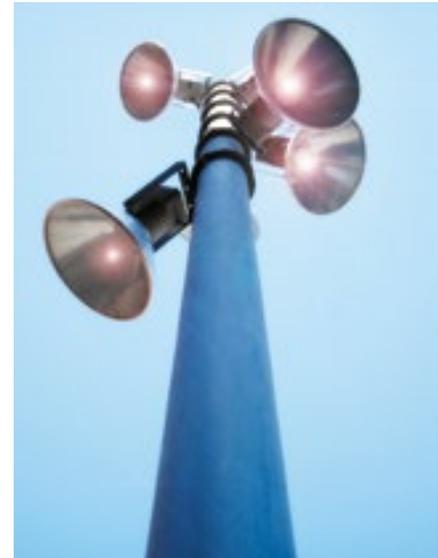
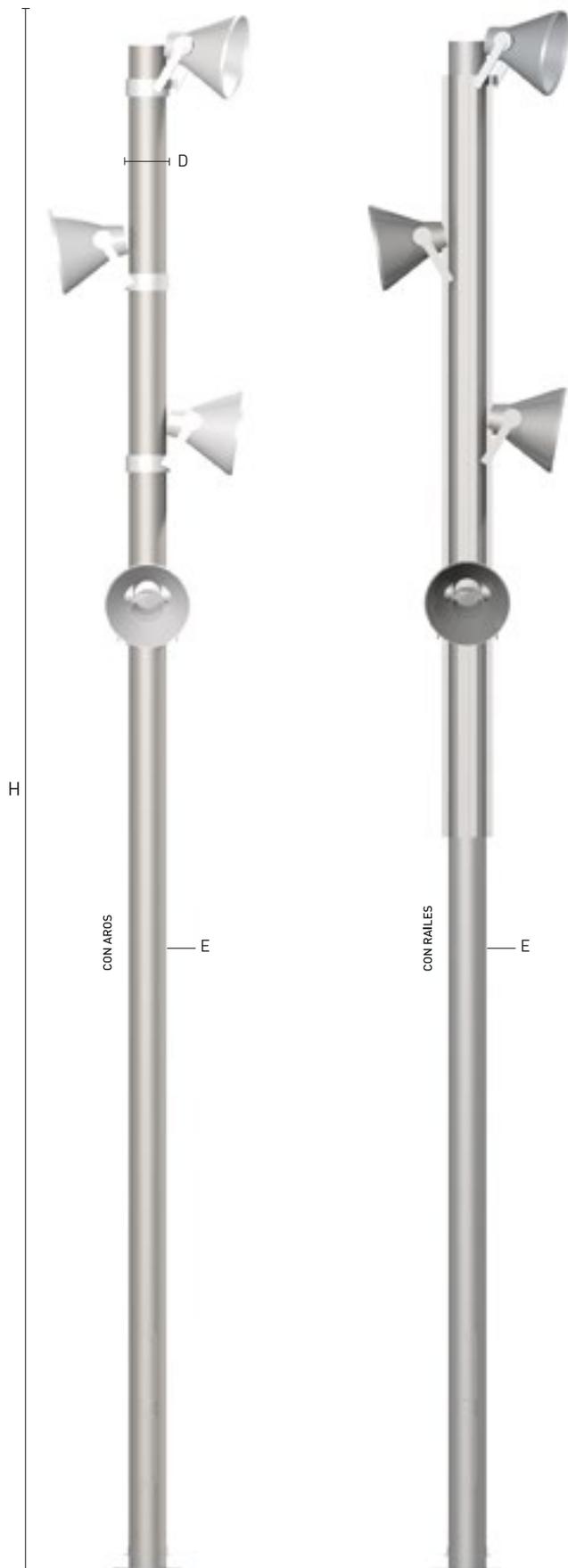
Estadio Nueva Condomina. (Murcia).

Dimensiones de columnas modelo HUDSON

Modelo	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
HUDSON	6	100	168	3/4	6	215	300	M-16X500
HUDSON	7	100	168	3/4	10	285	400	M-18X500
HUDSON	8	100	168	3/4	10	285	400	M-18X500
HUDSON	10	100	168	3/4	10	285	400	M-20X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO IGUAZÚ



### COLUMNA

Fuste	Cilíndrico
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

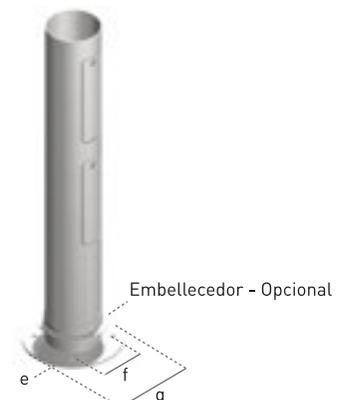
**PUERTA** Enrasado.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 16 m.

**ACCESORIOS** Embellecedor de acero en base, opcional. Sujeción proyectores sobre aros, railes o soportes de UPN.

### Detalle anclaje





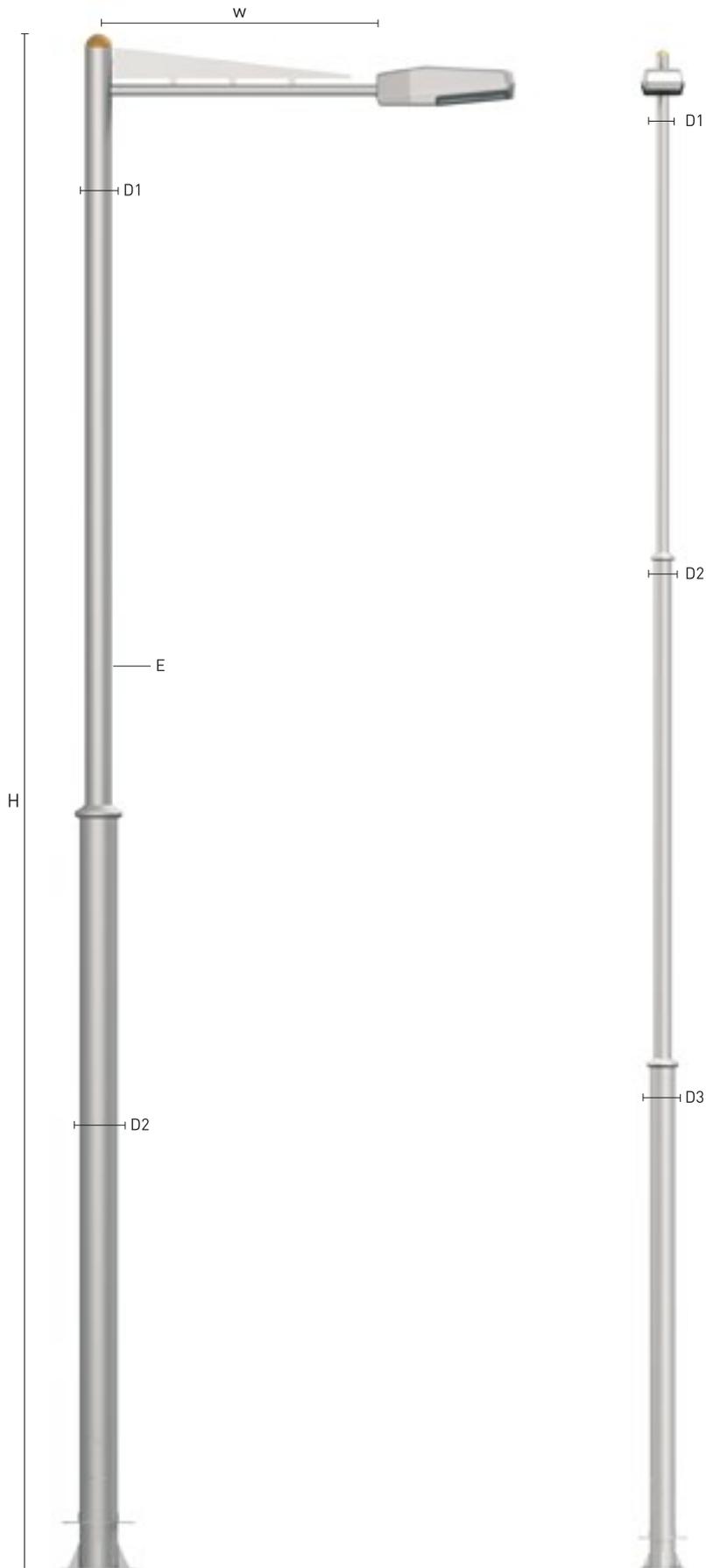
Plaza Alicante. Cartagena.

Dimensiones de columnas modelo IGUAZÚ

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
IGUAZU	8	200	4	8	285	400	M-20X700
IGUAZU	9	220	4	8	285	400	M-20X700
IGUAZU	10	220	4/6	10	285	400	M-22X700
IGUAZU	12	220	4/6	10	285	400	M-24X700
IGUAZU	14	220/244	4/6	10/15	285/350	400/500	M-24X700
IGUAZU	16	244	4/6	15	350	500	M-24X1000

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO INDO



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

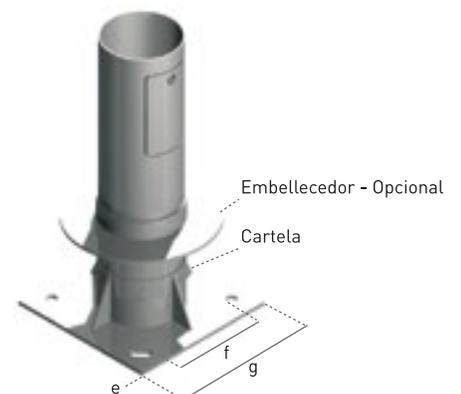
**PUERTA** Enrasada.

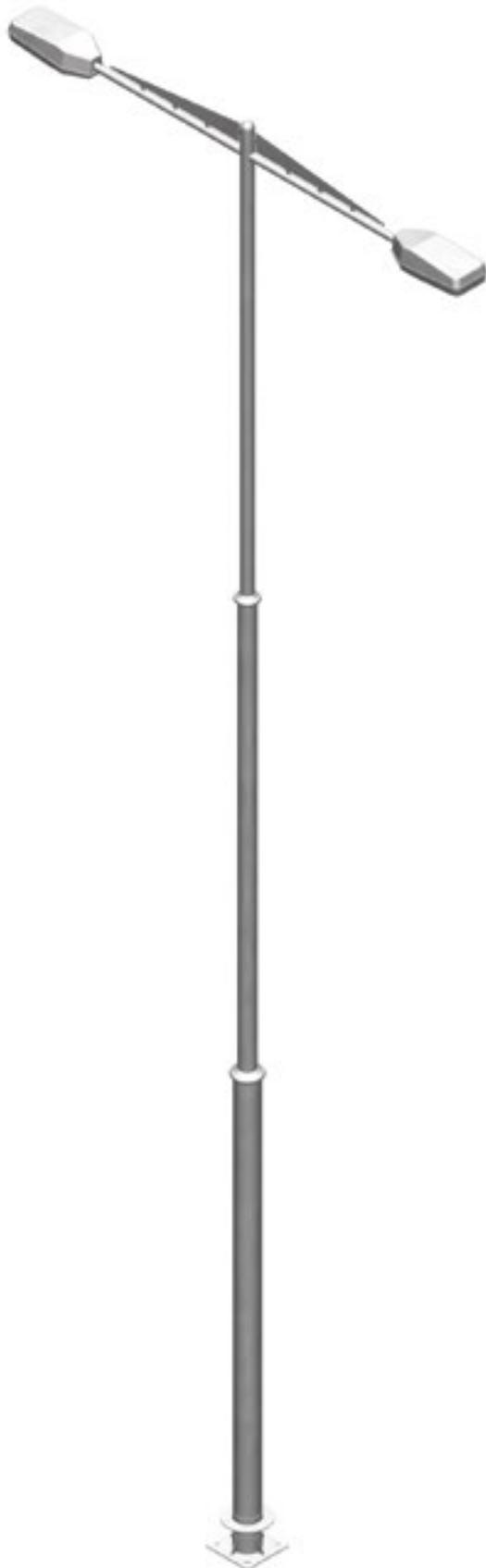
**BASE** Placa plana, anillo y cartelas.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Embellecedores en aluminio, remate semiesférico en aluminio y embellecedores de acero en base, opcional.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo INDO

Modelo	H (m)	W (m)	Nº tramos	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
INDO	6	1.2/1.5/2.0	2/3	100	140	200	3/4	6	215	300	M-16X500
INDO	7	1.2/1.5/2.0	2/3	100	140	200	3/4	10	285	400	M-18X500
INDO	8	1.2/1.5/2.0	2/3	100	140	200	3/4	10	285	400	M-18X500
INDO	9	1.2/1.5/2.0	2/3	100	140	200	3/4	10	285	400	M-18X500
INDO	10	1.2/1.5/2.0	2/3	100	140	200	3/4	10	285	400	M-20X700
INDO	12	1.2/1.5/2.0	2/3	100	140	200	3/4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO JÚCAR



### COLUMNA

Fuste	Telescópico
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR y/o S 275 JR según UNE EN 10025 con base de chapa metálica.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

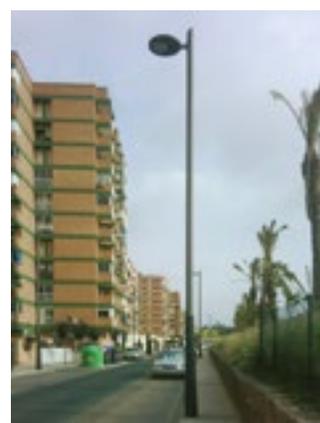
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa de anclaje plana, cartelas en casos particulares

**ALTURA** Hasta 10 m.

### Detalle anclaje



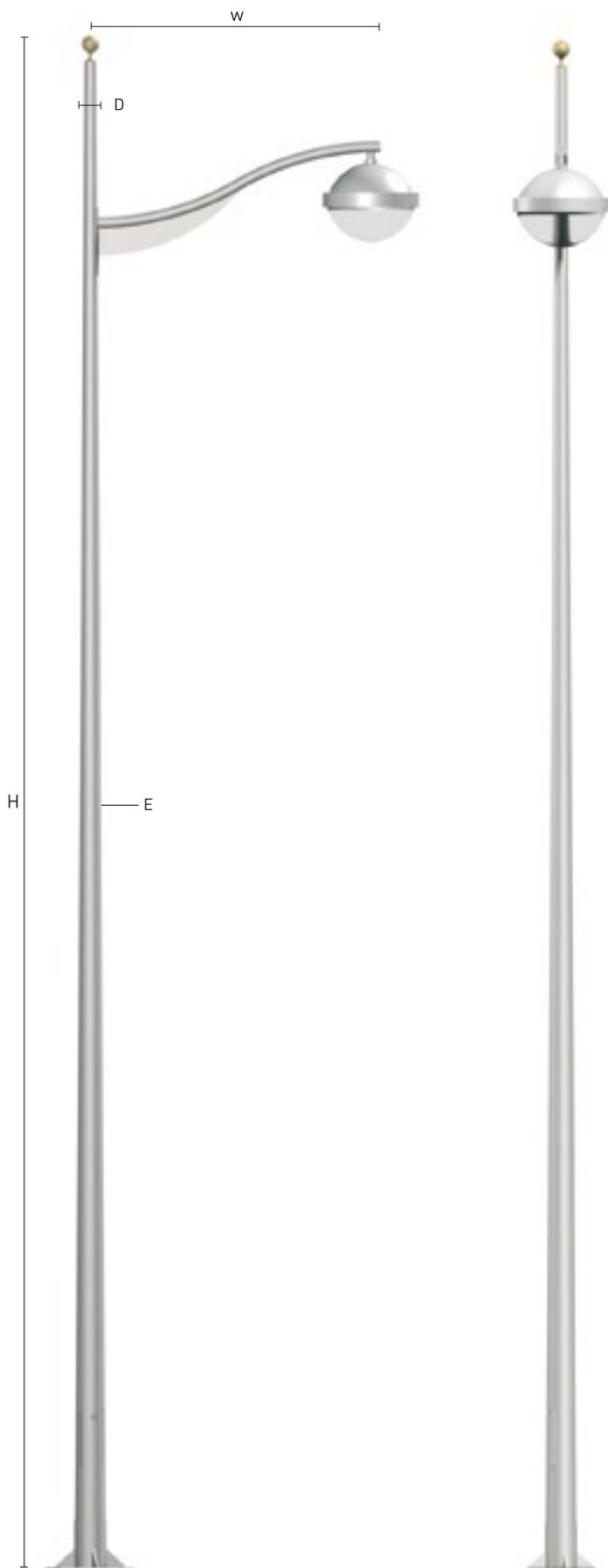


Dimensiones de columnas modelo JÚCAR

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
JÚCAR	6	100-140	3-4	285	400	M18x500
JÚCAR	7	100-140	3-4	285	400	M20x700
JÚCAR	8	100-140	3-4	285	400	M20x700
JÚCAR	9	100-140	3-4	285	400	M20x700
JÚCAR	10	100-140	3-4	285	400	M22x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO LENA



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

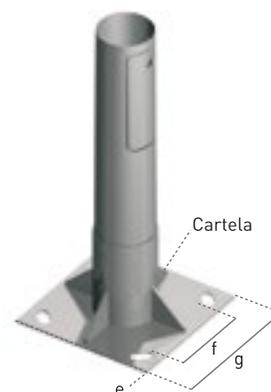
**PUERTA** Enrasada o AM-10

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón o aluminio.

### Detalle anclaje





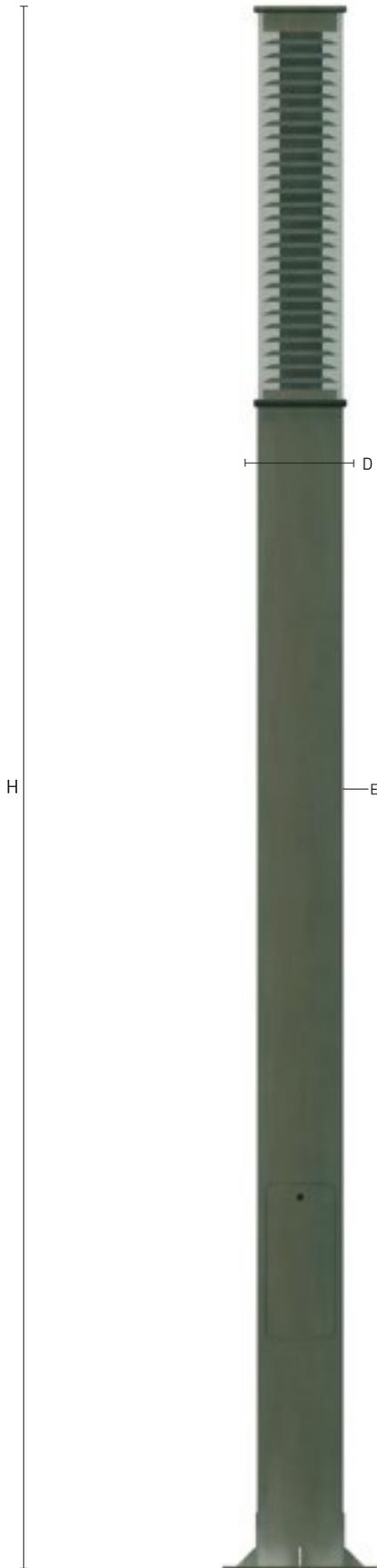
Terra Mítica. Benidorm.

Dimensiones de columnas modelo LENA

Modelo	H (m)	D (mm)	W (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
LENA	9	60/76	1.0/1.5/2.0	4	10	285	400	M-18X500
LENA	10	60/76	1.0/1.5/2.0	4	10	285	400	M-20X700
LENA	12	60/76	1.0/1.5/2.0	4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO LIFFEY



### COLUMNA

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.  
Aleación de aluminio EN AW-6060 según UNE-EN 755-1.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 4 m.

### Detalle anclaje





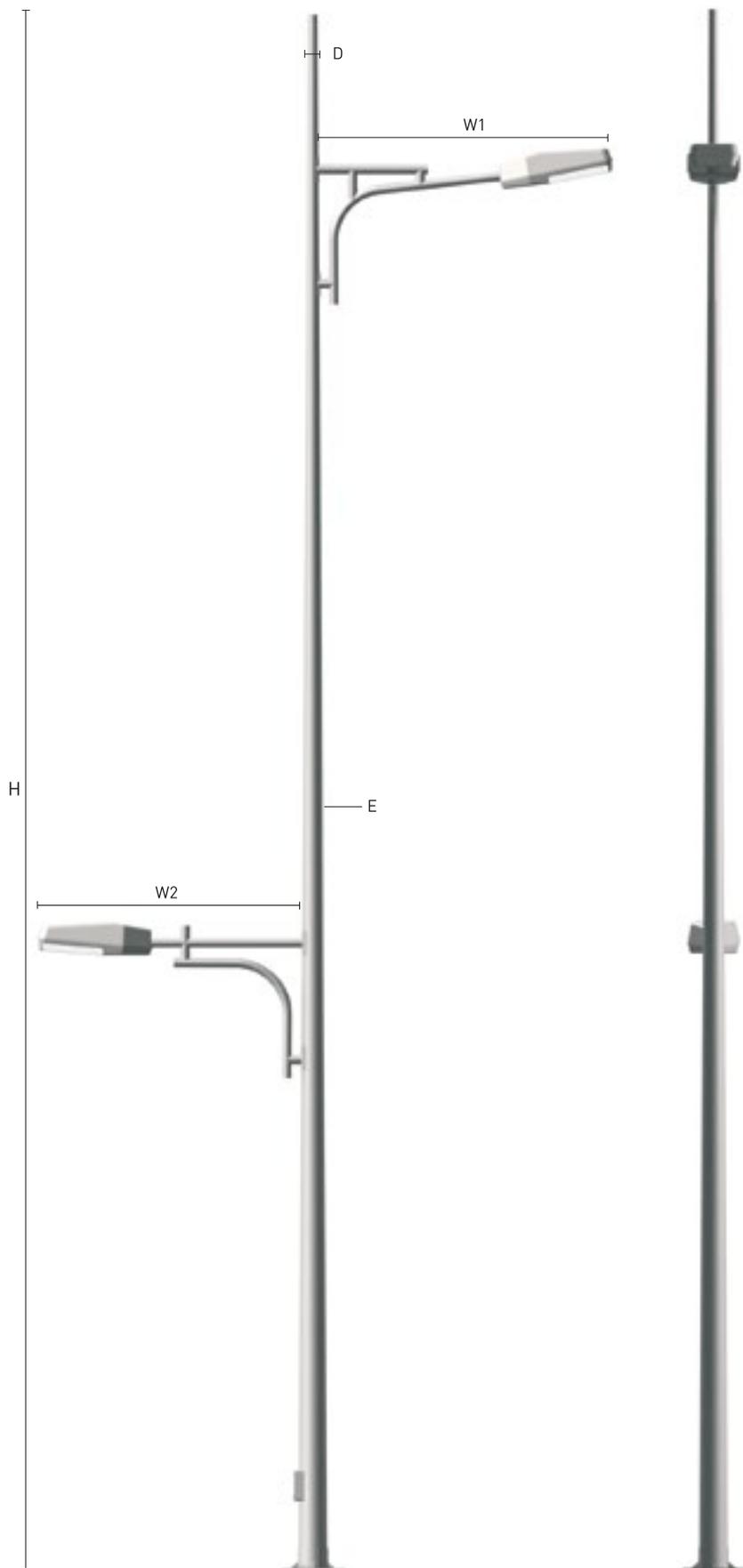
Playa del Cura. Torrevieja.

Dimensiones de columnas modelo LIFFEY

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
LIFFEY	2,5	220	3-4	285	400	M14x400
LIFFEY	3	220	3-4	285	400	M14x400
LIFFEY	4	220	3-4	285	400	M14x400

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO LOIRA



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

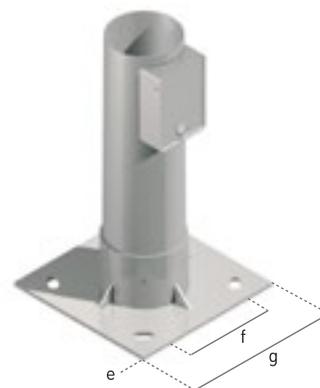
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





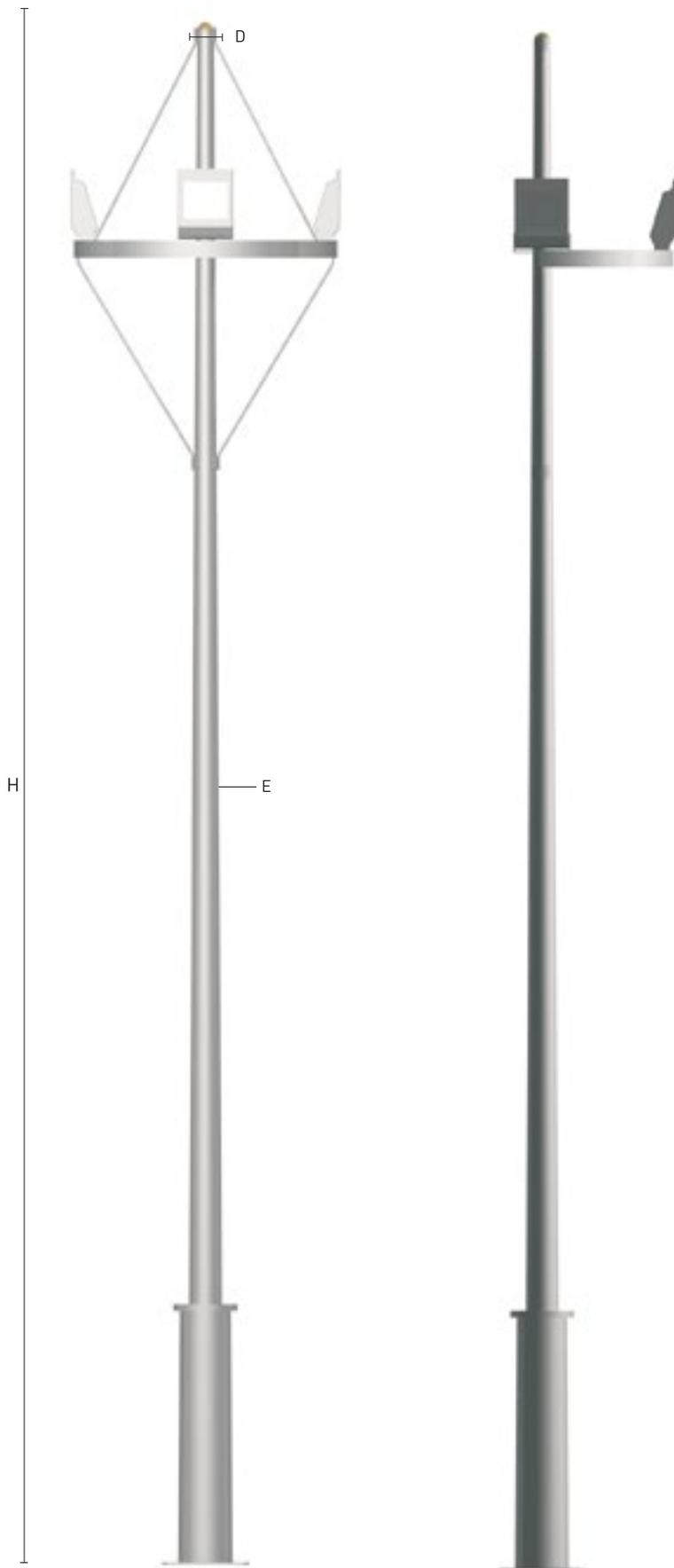
Accesos a Terra Mítica, Benidorm.

Dimensiones de columnas modelo LOIRA

Modelo	H (m)	D (mm)	W1 (m)	W2 (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
LOIRA	9	60/76	1,20	1	4	10	285	400	M-18X500
LOIRA	10	60/76	1,20	1	4	10	285	400	M-20X700
LOIRA	12	60/76	1,20	1	4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MADERA



### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Fuste acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Base, soporte proyectores y tirantes en acero inoxidable AISI 316L.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

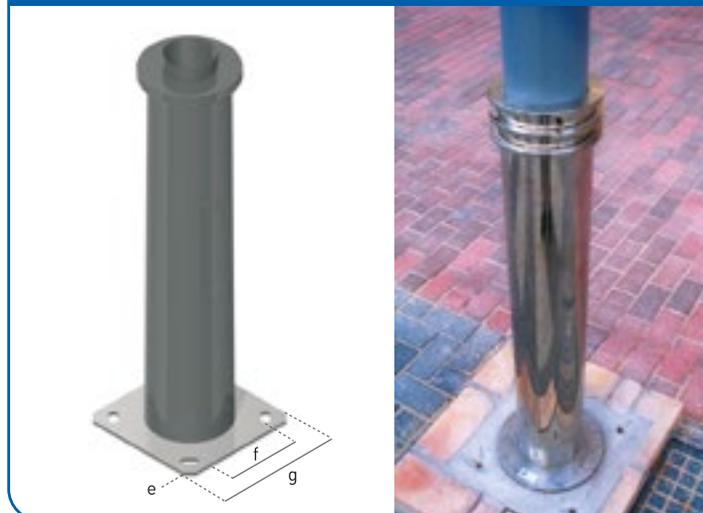
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate semiesférico de aluminio. Embellecedor de acero en base opcional.

### Detalle anclaje





Cuartel de Artillería, Murcia.

Dimensiones de columnas modelo MADERA

Modelo	H (m)	D (mm)	Nº de Proyector	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MADERA	9	76 / 88	2/3/4	4	10	285	400	M-20x700
MADERA	10	76 / 88	2/3/4	4	10	285	400	M-22x700
MADERA	12	76 / 88	2/3/4	4	10	285	400	M-24x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MAGDALENA



### BÁCULO

Fuste	Telescópico
Sección	Circular en el tramo superior, poligonal en el tramo inferior.
Material	Acero al carbono S 235 JR y S 275 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

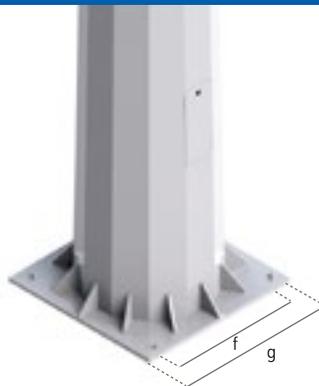
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones del báculo modelo MAGDALENA

Modelo	H (m)	W (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MAGDALENA	8	2	550	650	M-24x700
MAGDALENA	10	2	550	650	M-24x700
MAGDALENA	12	2	550	650	M-24x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MAMORE



### BÁCULO

Fuste Triangular  
Material Acero al carbono S 235 JR y S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





Barrio La Viña. Lorca. Murcia.

Dimensiones de la columna modelo MAMORE

Modelo	H (m)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MAMORE	6	3/6	285	400	M-18x500
MAMORE	8	3/6	285	400	M-20x700
MAMORE	10	3/6	285	400	M-22x700
MAMORE	12	3/6	285	400	M-24x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MARGARITA



### BÁCULO

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5 ‰
Sección	Circular.
Material	Acero al carbono S 235 JR y S 275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

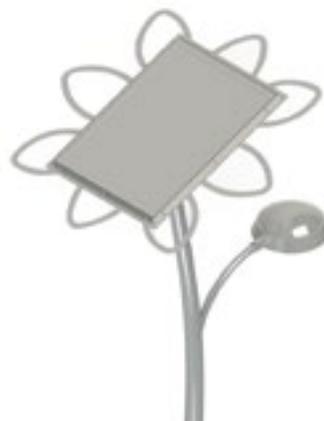
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle placa solar



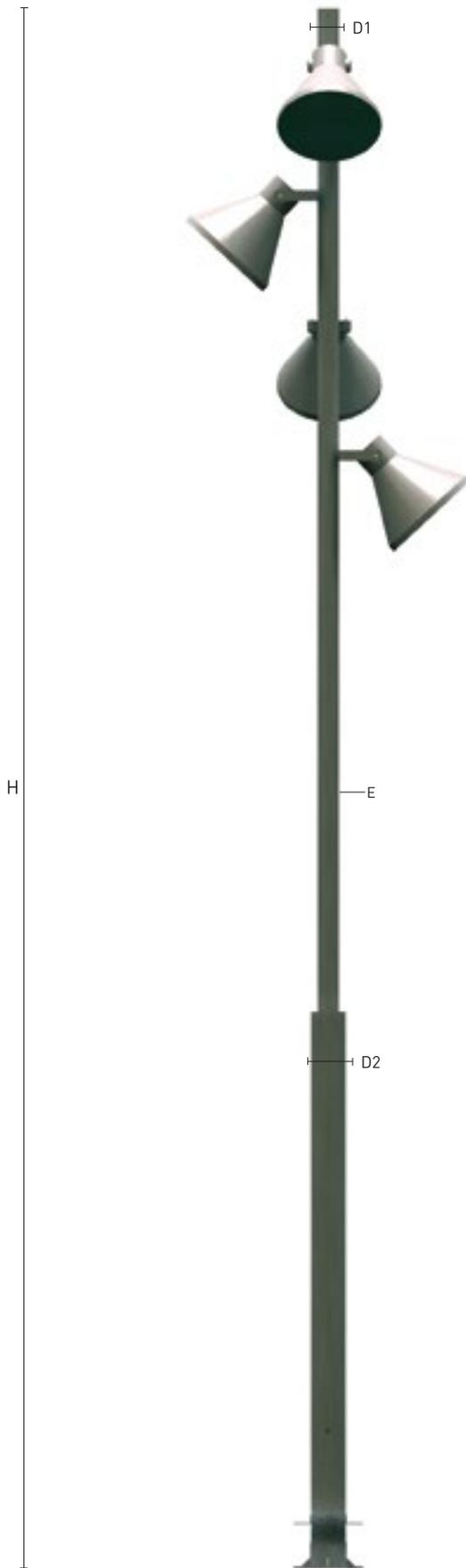


Dimensiones del báculo modelo MARGARITA

Modelo	H (m)	Pernos $\varnothing$ y L
MARGARITA	8	M-24x700
MARGARITA	10	M-24x700
MARGARITA	12	M-24x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MIÑO



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo o placa embutida.

**ALTURA** Hasta 10 m.

**ACCESORIOS** Soportes para la fijación de proyectores y embellecedor opcional en la base.

### Detalle anclaje





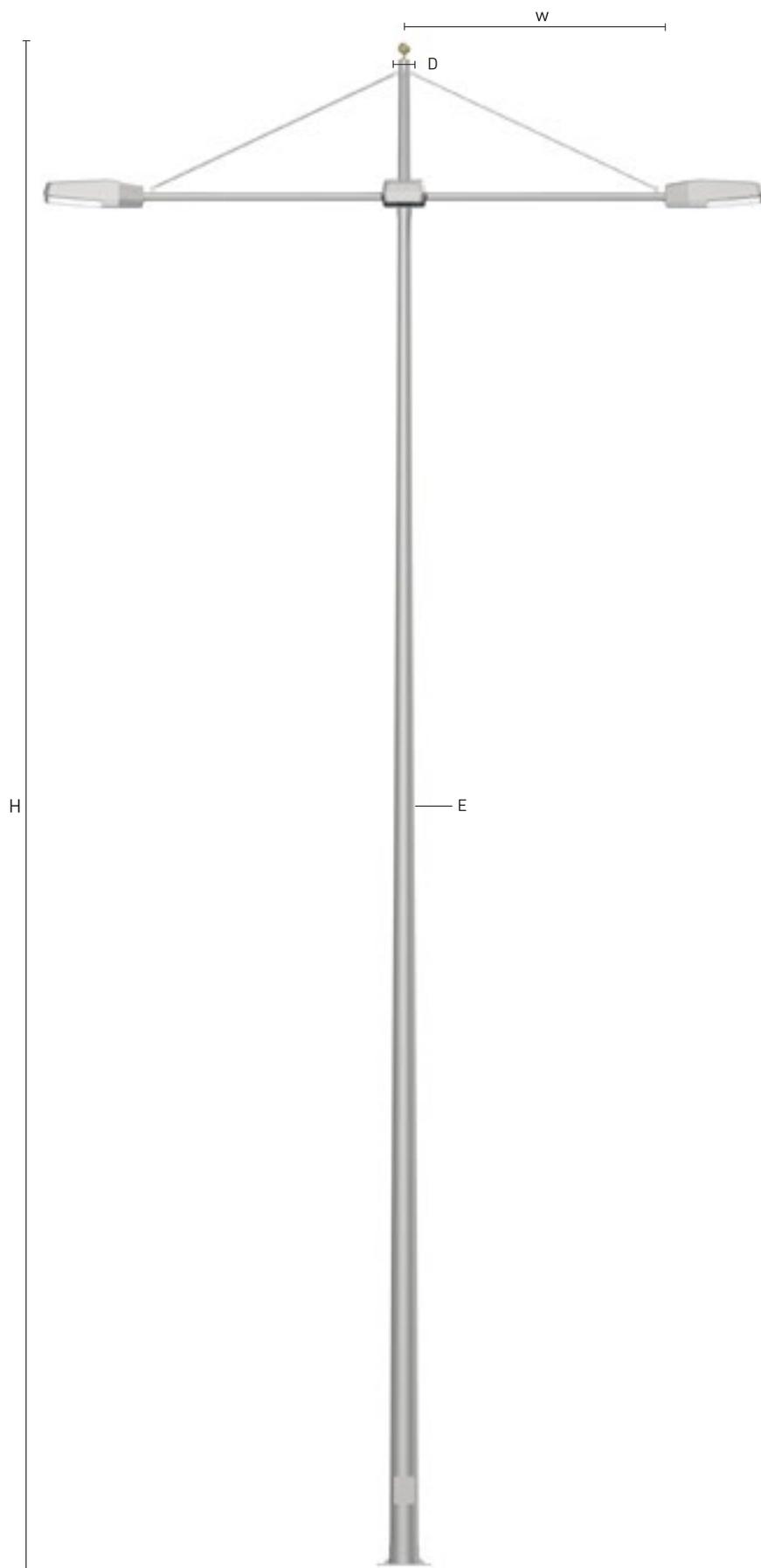
Universidad Politécnica, Cartagena.

Dimensiones de columnas modelo MIÑO

Modelo	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MIÑO	7	120	200	3-4	285	400	M20x700
MIÑO	8	120	200	3-4	285	400	M20x700
MIÑO	9	120	200	3-4	285	400	M20x700
MIÑO	10	120	200	3-4	285	400	M22x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MISSISSIPPI



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

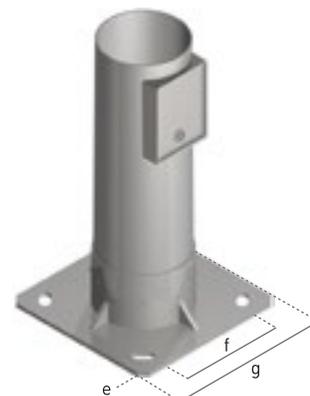
**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón.

### Detalle anclaje





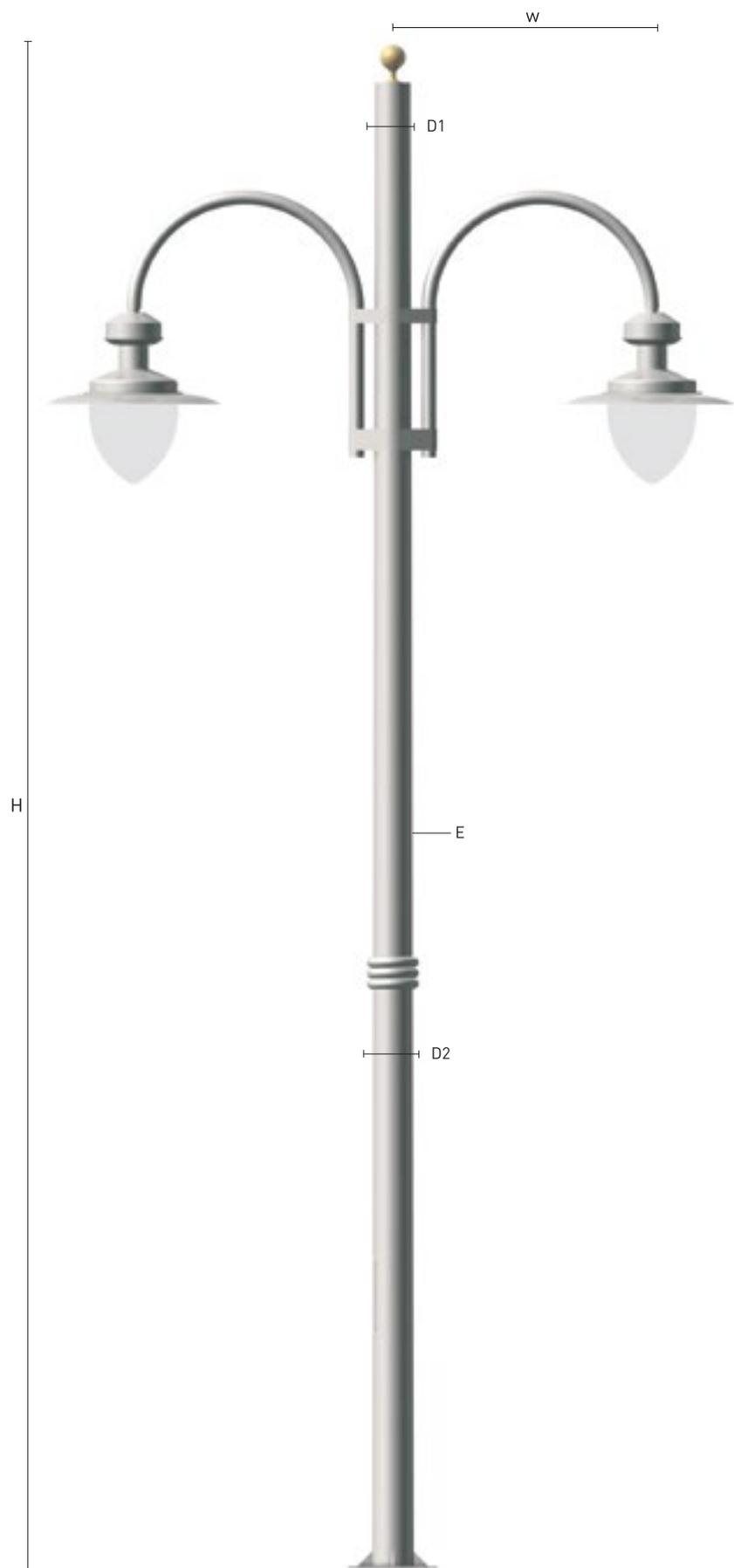
Polígono Alhama de Murcia.

Dimensiones de columnas modelo MISSISSIPPI

Modelo	H (m)	W (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MISSISSIPPI	9	2	60/76	4	10	285	400	M-18X500
MISSISSIPPI	10	2	60/76	4	10	285	400	M-20X700
MISSISSIPPI	12	2	60/76	4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MISSOURI



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasado.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón y embellecedor de aluminio.

### Detalle anclaje



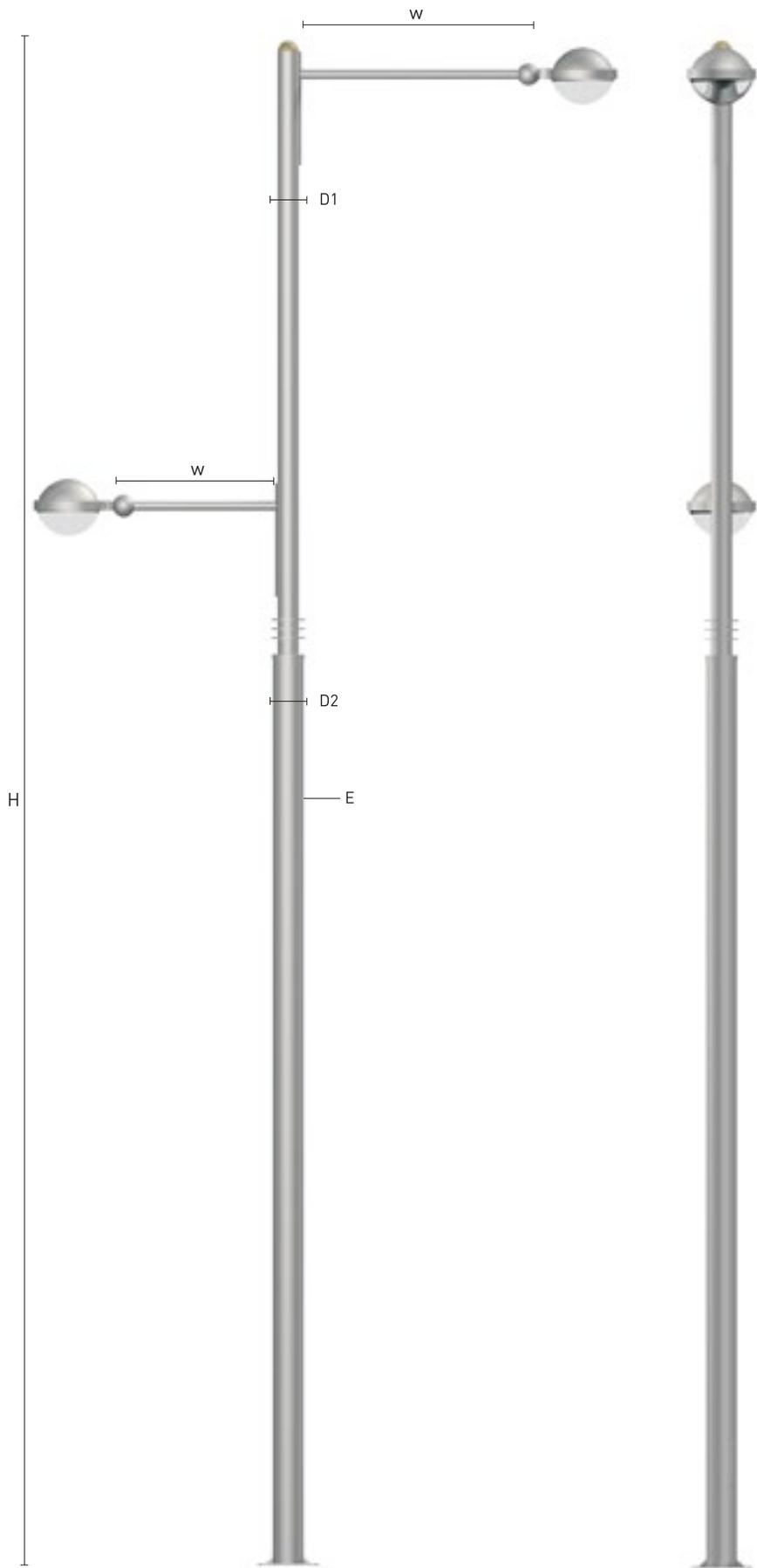


Dimensiones de columnas modelo MISSOURI

Modelo	H (m)	W (m)	E (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MISSOURI	7	0,5 / 1	3 / 4	100	140	10	285	400	M-18X500
MISSOURI	8	0,5 / 1	3 / 4	140	200	10	285	400	M-18X500
MISSOURI	9	0,5 / 1	3 / 4	140	200	10	285	400	M-18X500
MISSOURI	10	0,5 / 1	3 / 4	140	200	10	285	400	M-20X700
MISSOURI	12	0,5 / 1	3 / 4	140	200	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MOSA



### COLUMNA

Fuste	Telescópico
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate semiesférico de aluminio y anillos en acero galvanizado.

### Detalle anclaje



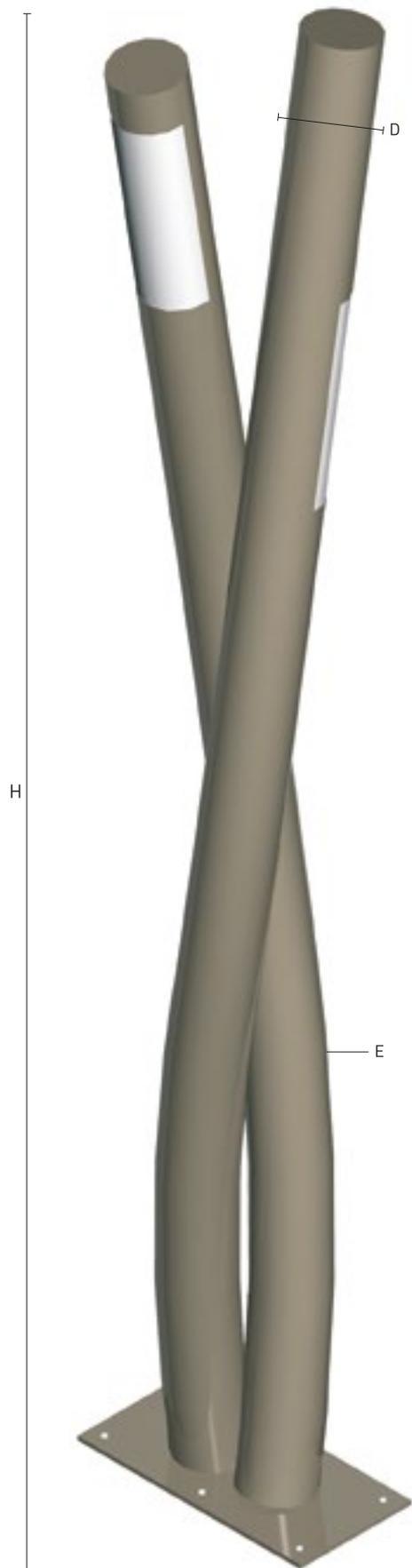


Dimensiones de columnas modelo MOSA

Modelo	H (m)	W (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
MOSA	9	0,5/1,0/1,5	140	200	3/4	10	285	400	M-18X500
MOSA	10	0,5/1,0/1,5	140	200	3/4	10	285	400	M-20X700
MOSA	12	0,5/1,0/1,5	140	200	3/4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO MUNDO



### COLUMNA

Fuste	Cilíndrico
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025. Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

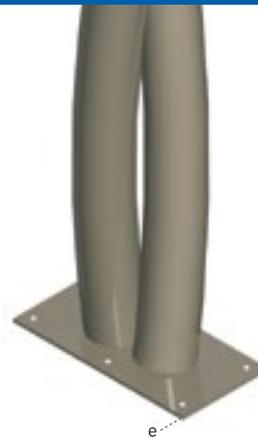
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 7 m.

### Detalle anclaje





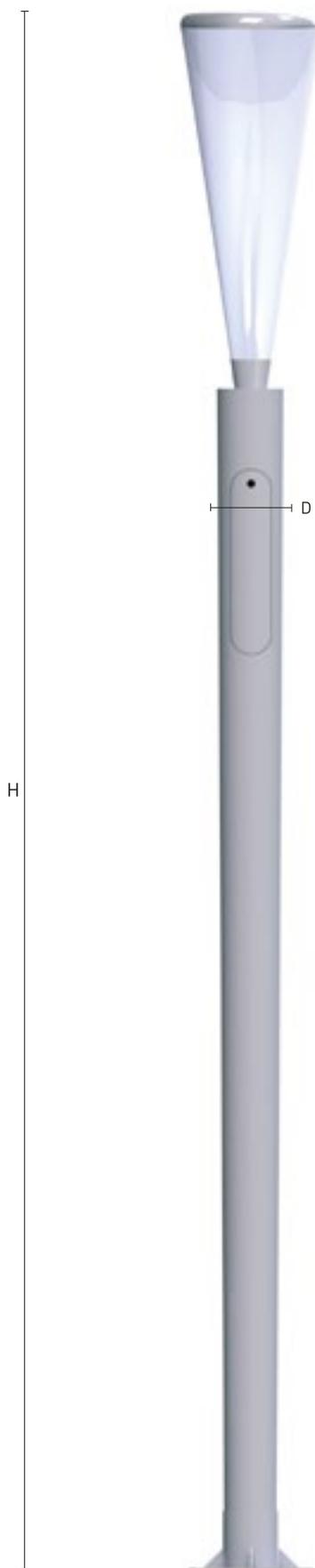
Avenida Caballero de Rodas. Torrevieja. Diseño: Plania.

Dimensiones de columnas modelo MUNDO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
MUNDO	4.5	219	4	10	M20X700
MUNDO	6	323	4/6	10	M20X700
MUNDO	7	323	4/6	10	M20X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO NALÓN



### COLUMNA Y BÁCULO

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5 ‰
Sección	Circular.
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

#### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo o embutida.

**ALTURA** Hasta 6 m.

### Detalle anclaje



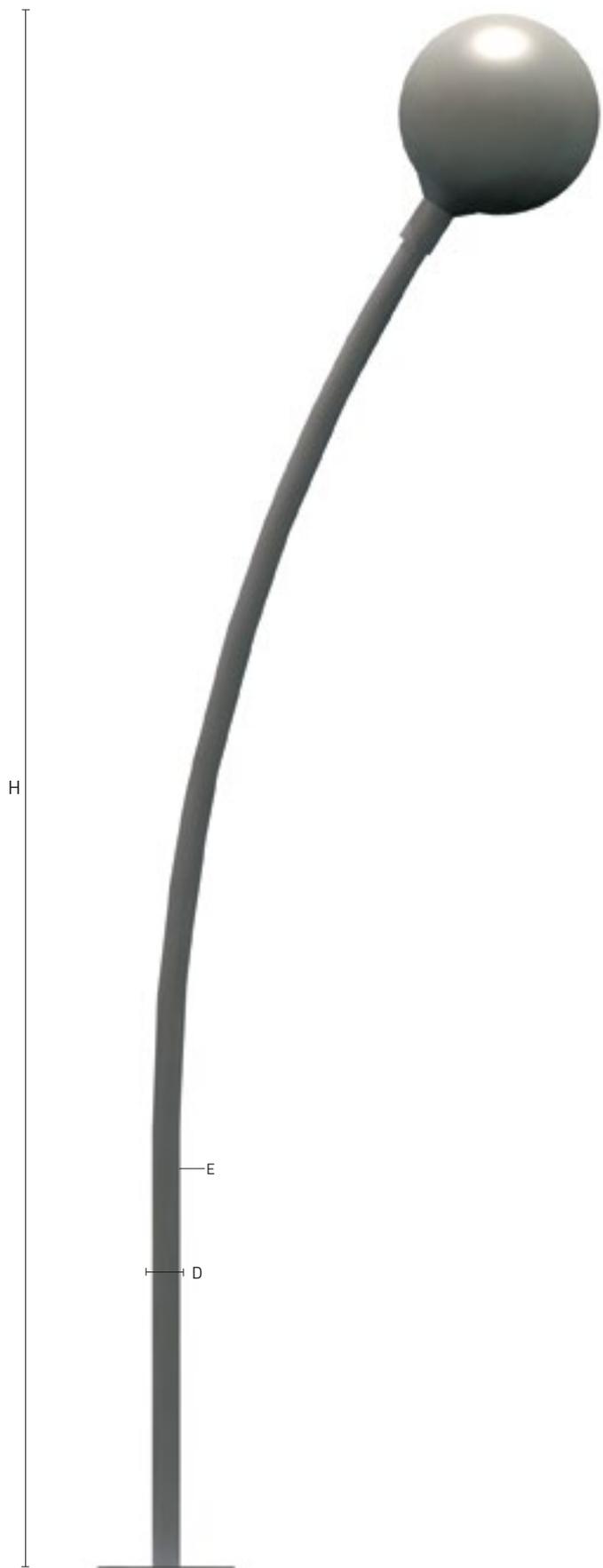


Dimensiones de la columna modelo NALÓN

Modelo	H (m)	D (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
NALÓN	4	170	215	300	M-16x500
NALÓN	5	170	215	300	M-16x500
NALÓN	6	170	215	300	M-16x500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO NECKAR



### BÁCULO

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR  
según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L)  
pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

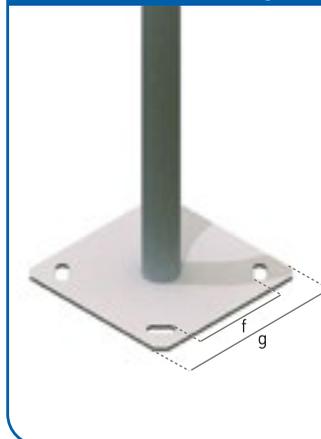
**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 4 m.

### Detalle anclaje





Auditorio El Batel. Cartagena.

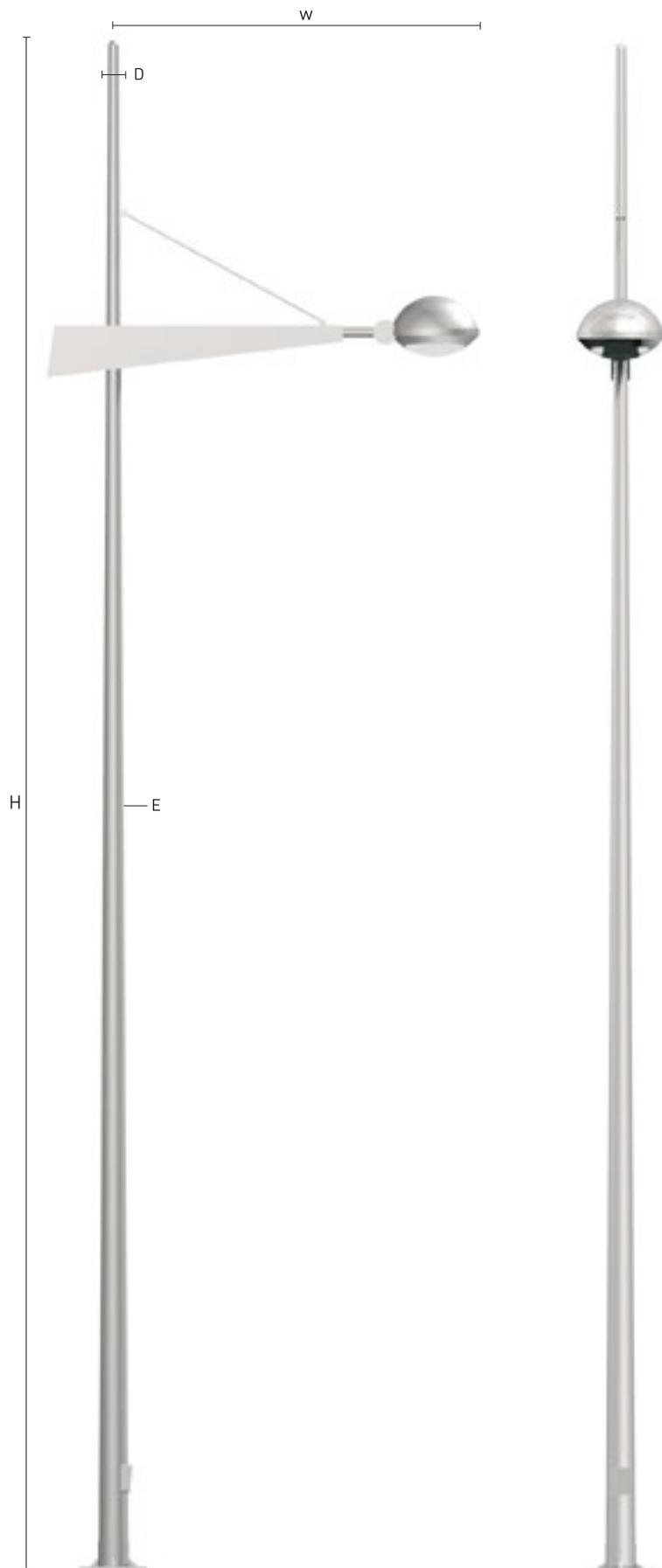


Dimensiones de columnas modelo NECKAR

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
NECKAR	2,5	0,60	3-4	215	300	M14x400
NECKAR	3	0,60	3-4	215	300	M14x400
NECKAR	4	0,60	3-4	215	300	M14x400

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO NIÁGARA



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

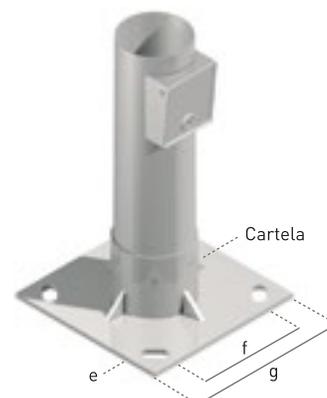
**PUERTA** Tipo AM-10.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de aluminio.

### Detalle anclaje



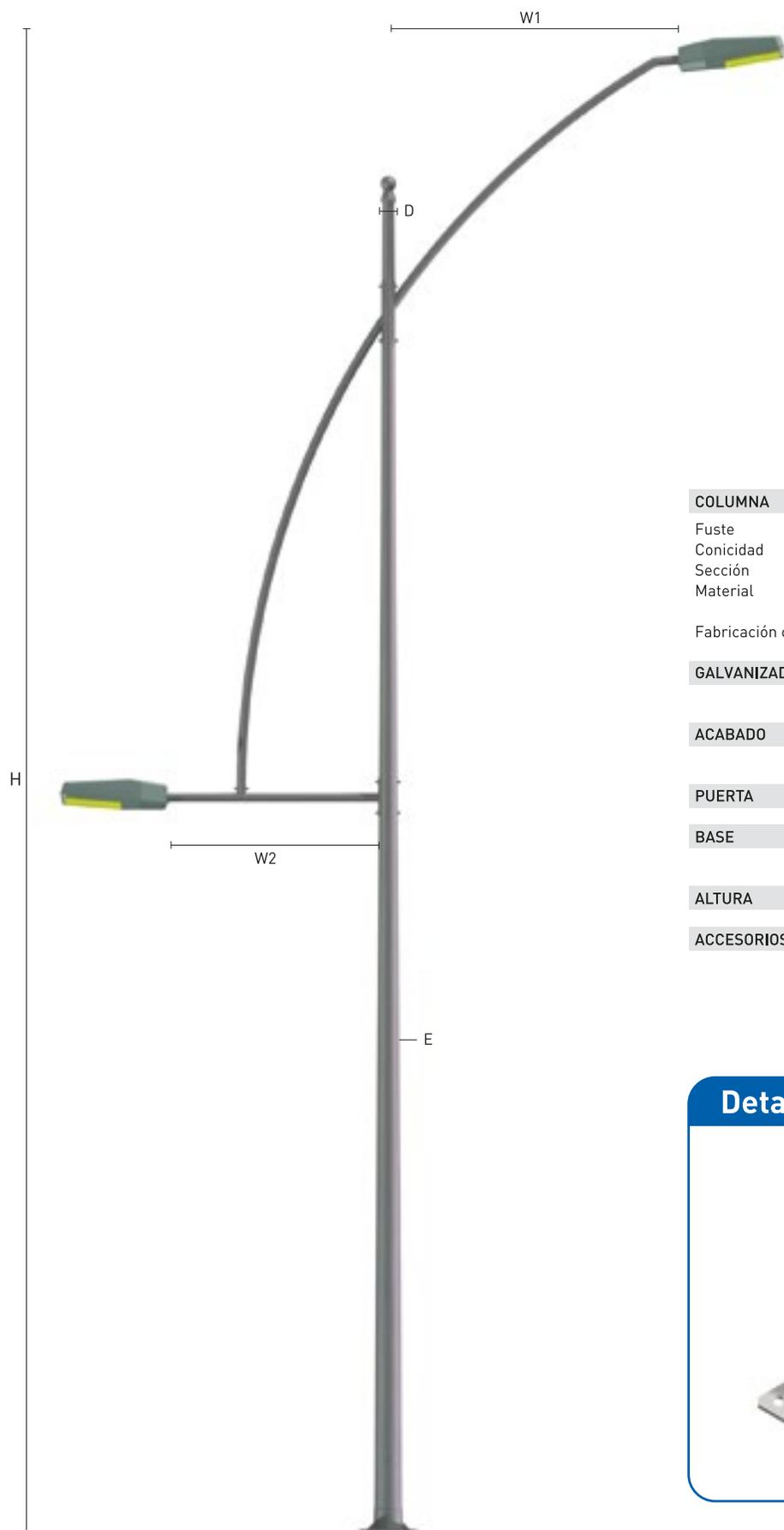


Dimensiones de columnas modelo NIÁGARA

Modelo	H (m)	D (mm)	W (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
NIÁGARA	9	76	1,6	4	10	285	400	M-18X500
NIÁGARA	10	76	1,6	4	10	285	400	M-20X700
NIÁGARA	12	76	1,6	4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO NIGER



### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de aluminio.

### Detalle anclaje



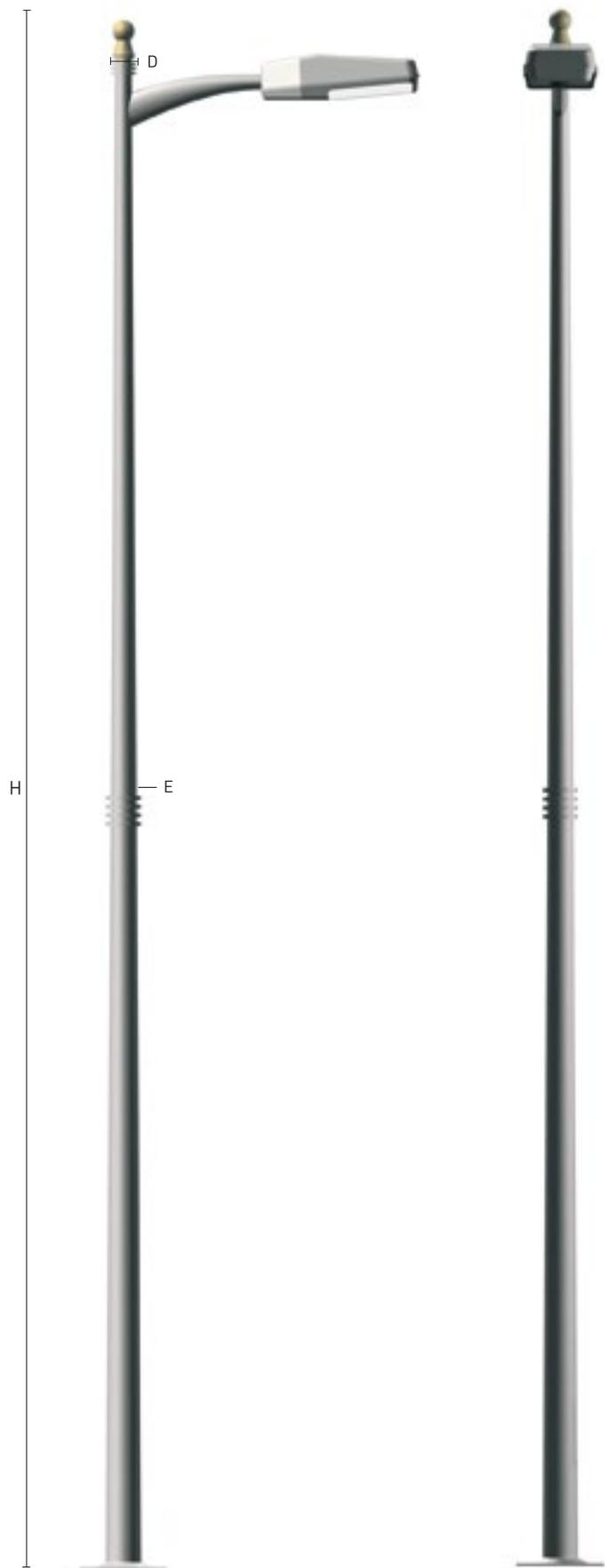


Dimensiones de columnas modelo NIGER

Modelo	H (m)	D (mm)	W1 (m)	W2 (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
NIGER	8	76	2	1,5	4	10	285	400	M-20X700
NIGER	9	76	2	1,5	4	10	285	400	M-20X700
NIGER	10	76	2	1,5	4	10	285	400	M-22X700
NIGER	11	76	2	1,5	4	10	285	400	M-22X700
NIGER	12	76	2	1,5	4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO NILO



### BÁCULO Y COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

#### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa embutida.

**ALTURA** Hasta 10 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de aluminio.  
Anillos embellecedores de acero.

### Detalle anclaje



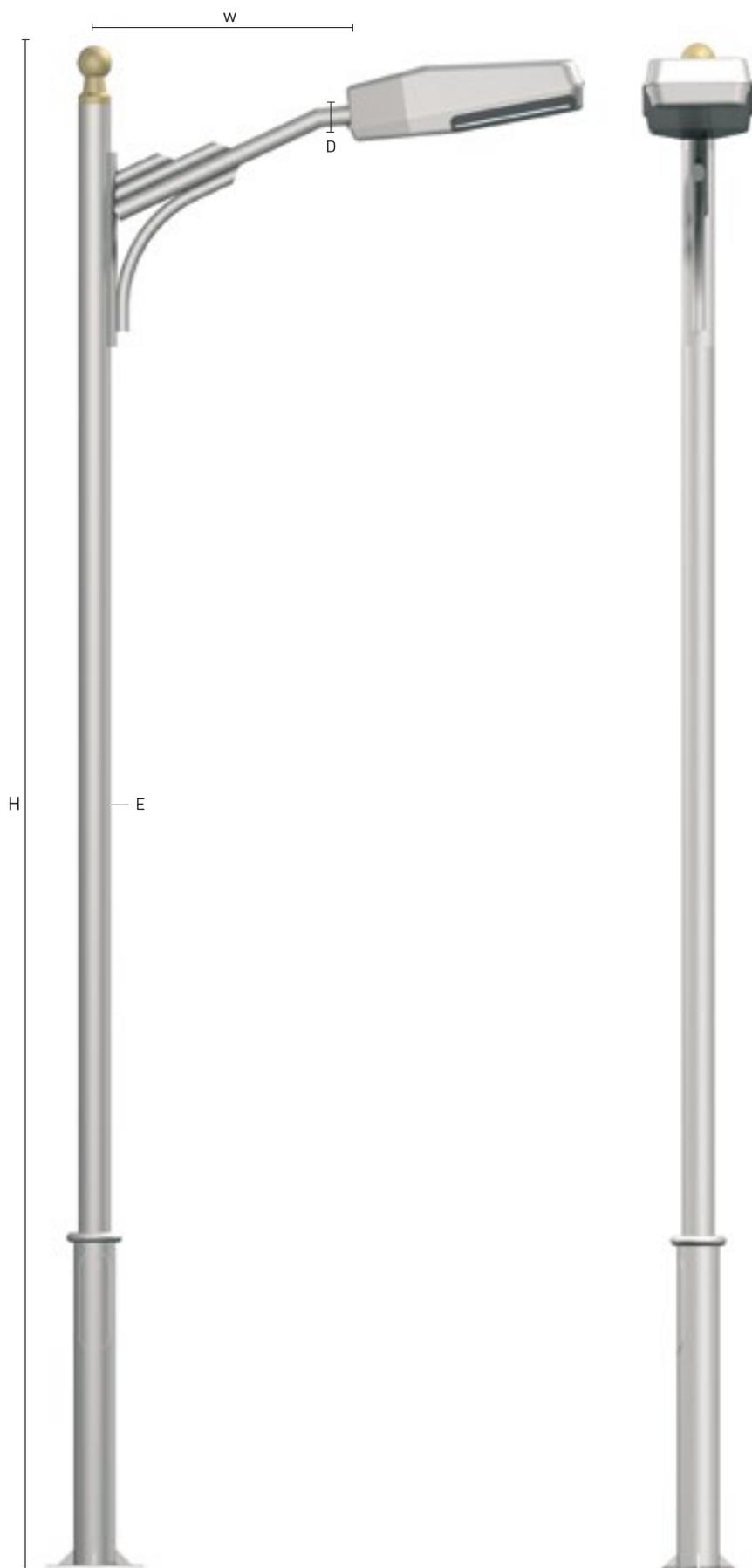


Dimensiones de columnas modelo NILO

Modelo	H (m)	D (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
NILO	6	76	3/4	8	215	300	M-16X500
NILO	7	76	3/4	10	285	400	M-18X500
NILO	8	76	3/4	10	285	400	M-18X500
NILO	9	76	3/4	10	285	400	M-18X500
NILO	10	76	3/4	10	285	400	M-20X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO OBI



### COLUMNA

Fuste Telescópica  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

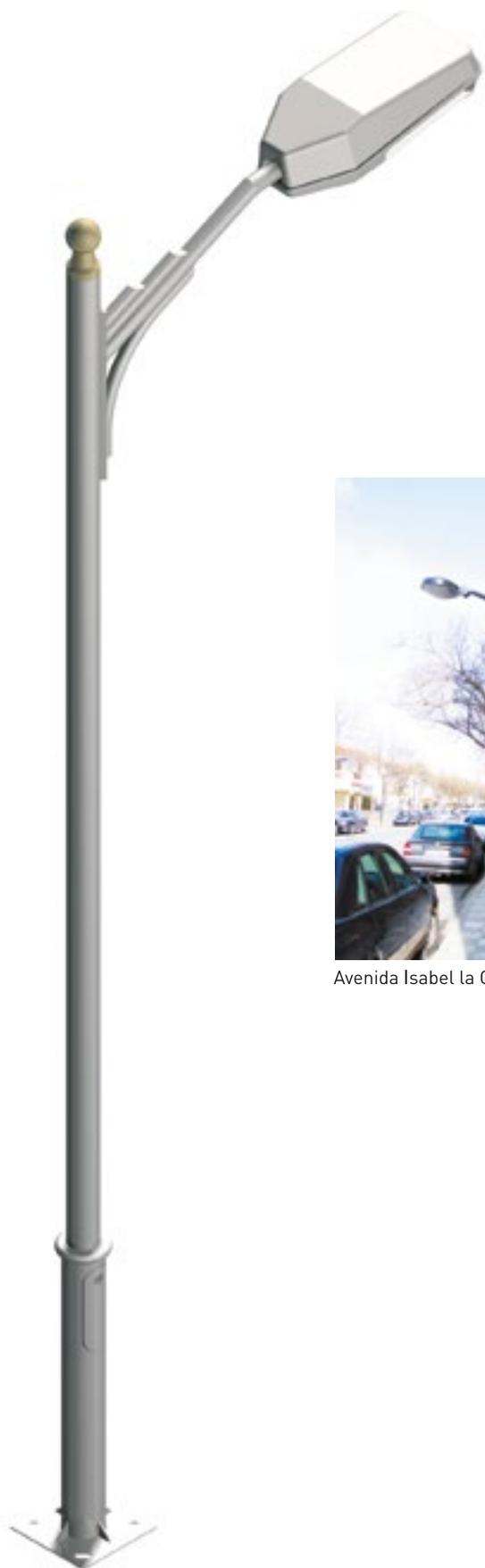
**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 8 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de aluminio y anillo embellecedor de acero.

### Detalle anclaje





Avenida Isabel la Católica. Albacete.



Dimensiones de columnas modelo OBI

Modelo	H (m)	D (mm)	W (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
OBI	3,5	60	0,75/1,0/1,5	3/4	6	215	300	M-20X700
OBI	4	60	0,75/1,0/1,5	3/4	6	215	300	M-20X700
OBI	4,5	60	0,75/1,0/1,5	3/4	6	215	300	M-20X700
OBI	6	60	0,75/1,0/1,5	3/4	6	215	300	M-20X700
OBI	8	60	0,75/1,0/1,5	3/4	10	285	400	M-20X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ODER



### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

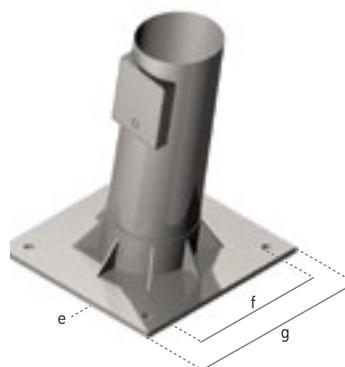
**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón, opcional.

### Detalle anclaje





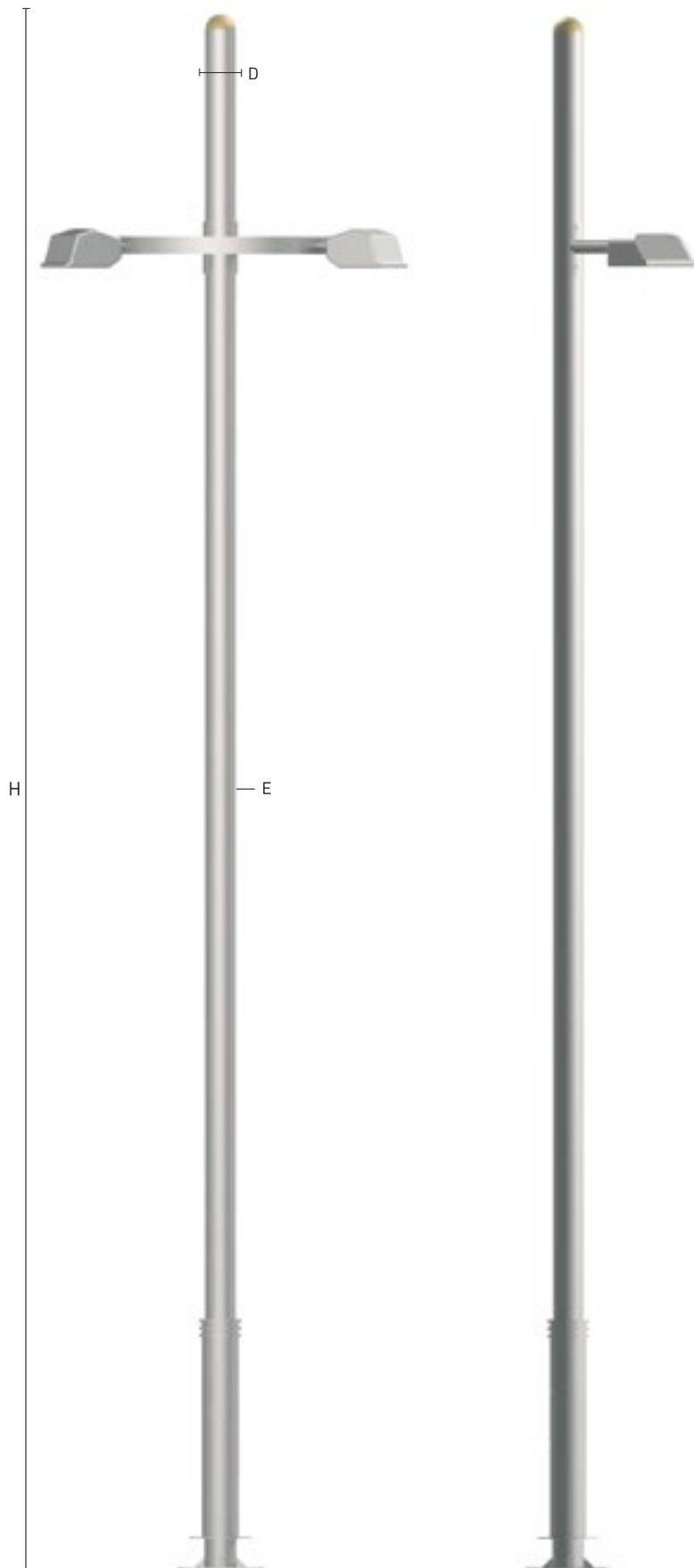
Las Torres de Cotillas. Murcia.

Dimensiones de columnas modelo ODER

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
ODER	9	60/76	3/4	10	285	400	M-18X500
ODER	10	60/76	3/4	10	285	400	M-20X700
ODER	12	60/76	4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ORINOCO



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Fuste acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025, base y soporte proyectores en acero inoxidable AISI 316L.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

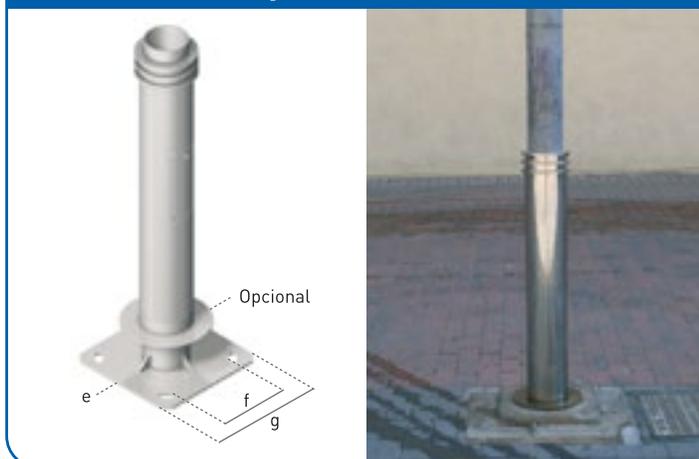
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate semiesférico de aluminio. Embellecedor de acero en base, opcional.

### Detalle anclaje



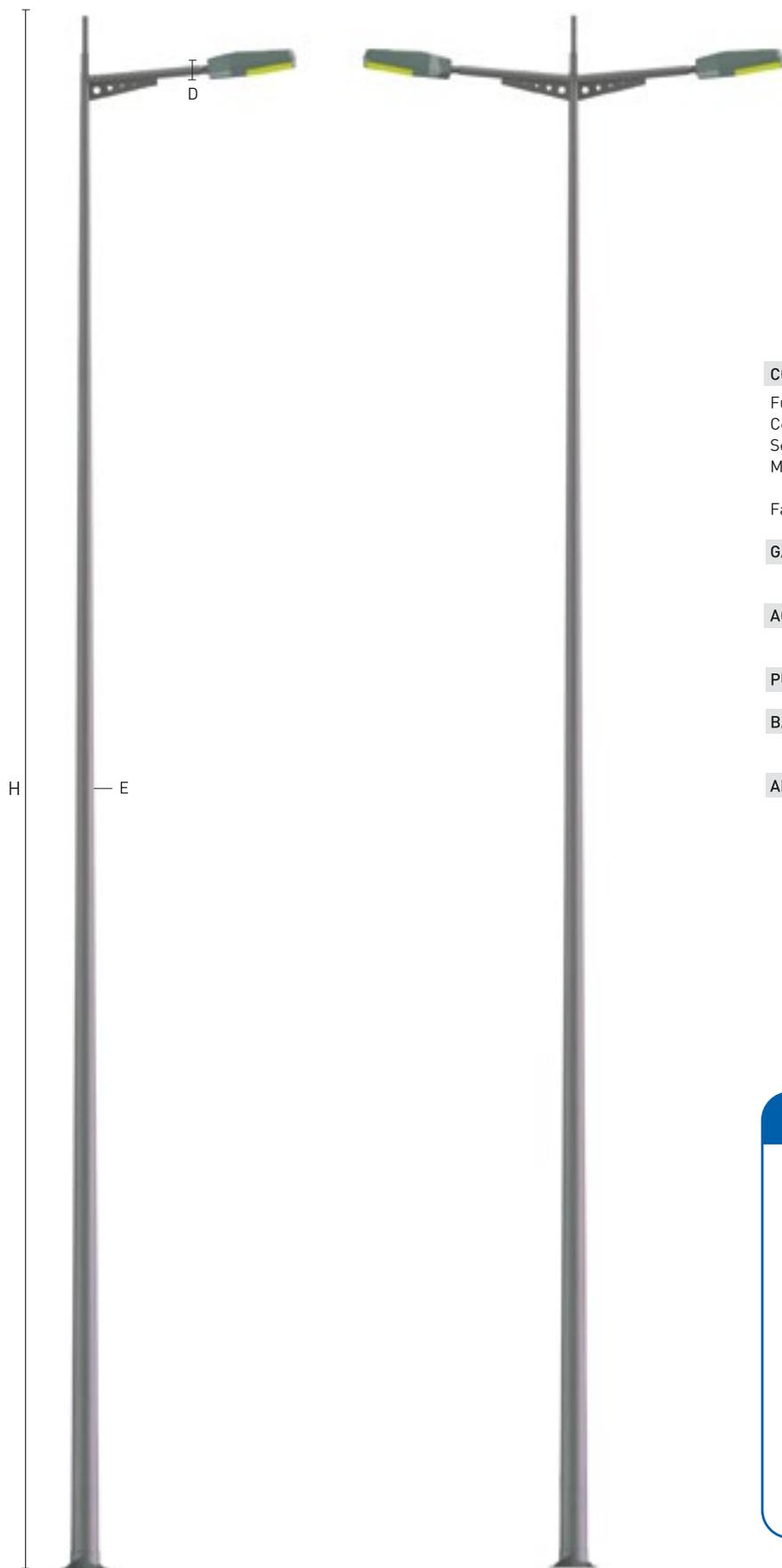


Dimensiones de columnas modelo ORINOCO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	Nº de brazos	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
ORINOCO	9	160/200	4	1 / 4	10	285	400	M-18X500
ORINOCO	10	160/200	4	1 / 4	10	285	400	M-20X700
ORINOCO	12	160/200	4	1 / 4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO OTTAWA



### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR  
según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

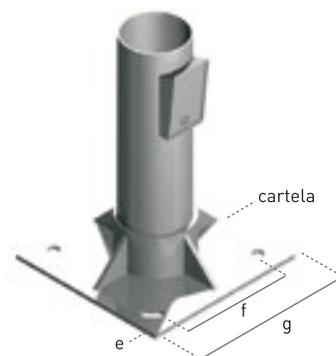
**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas  
de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





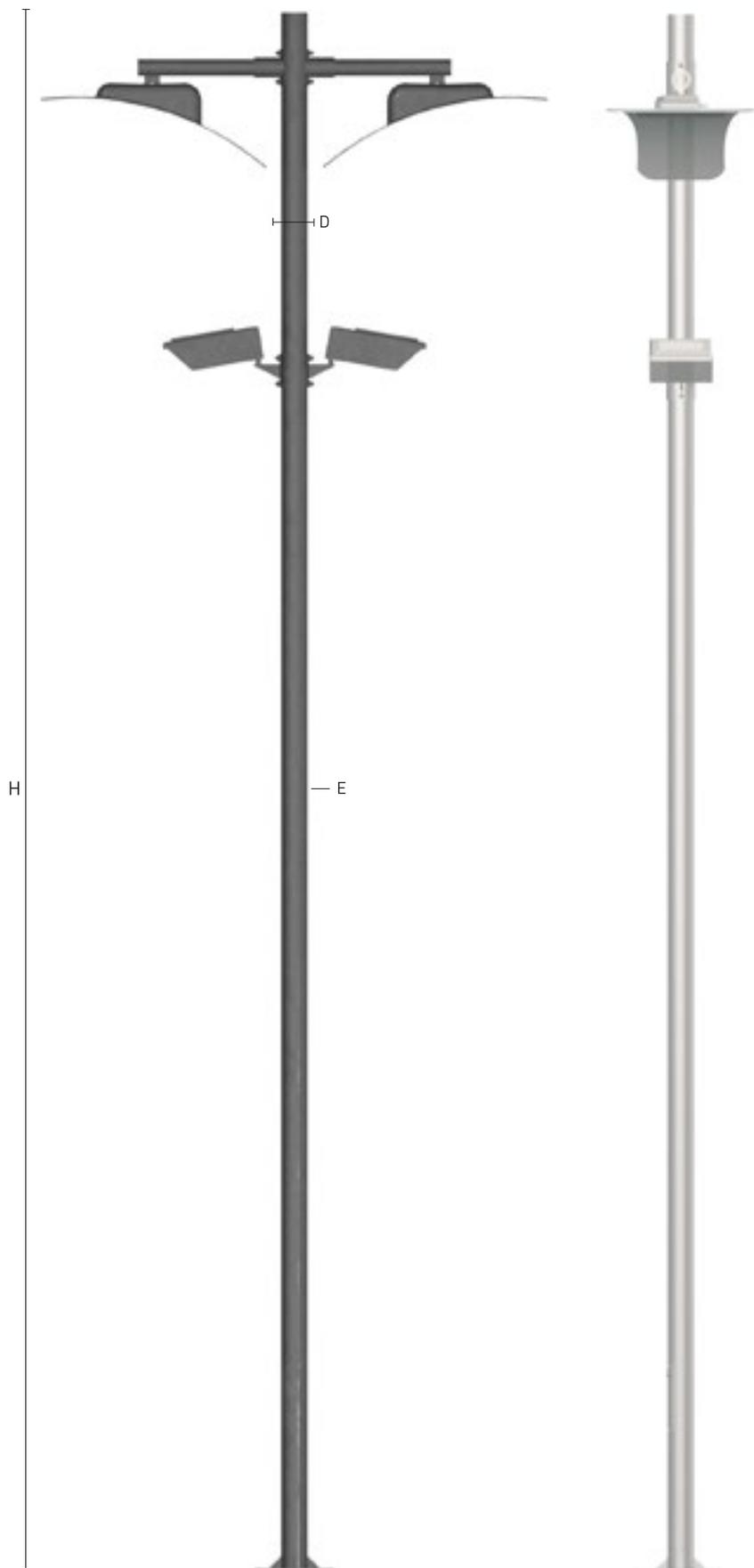
Avenida Miguel Indurain, Murcia.

Dimensiones de columnas modelo OTTAWA

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
OTTAWA	8	60	4	10	285	400	M-18x500
OTTAWA	9	60	4	10	285	400	M-18x500
OTTAWA	10	60	4	10	285	400	M-20x700
OTTAWA	12	60	4	10	285	400	M-22x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO PARANÁ



### COLUMNA

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

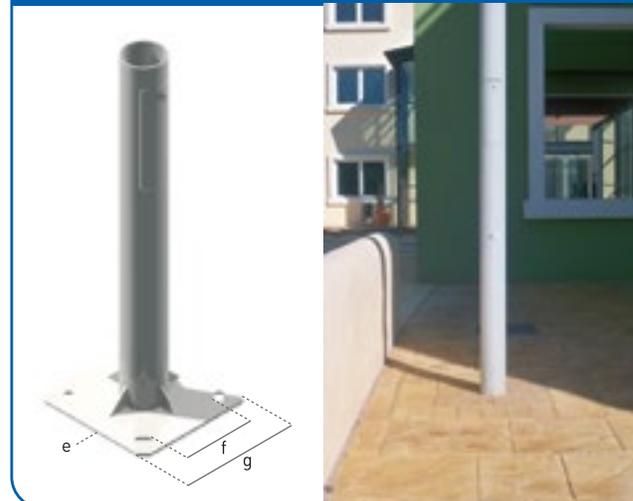
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 8 m.

### Detalle anclaje





Resort Mosa Trajectum.

Dimensiones de columnas modelo PARANA

Modelo	H (m)	E (mm)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
PARANA	6	3/4	120/168	6	215	300	M-18X500
PARANA	7	3/4	120/168	10	285	400	M-18X500
PARANA	8	3/4	120/168	10	285	400	M-18X500

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO QUIPAR



### BÁCULO

Fuste Rectangular  
Sección Rectangular  
Material Base acero al carbono  
S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

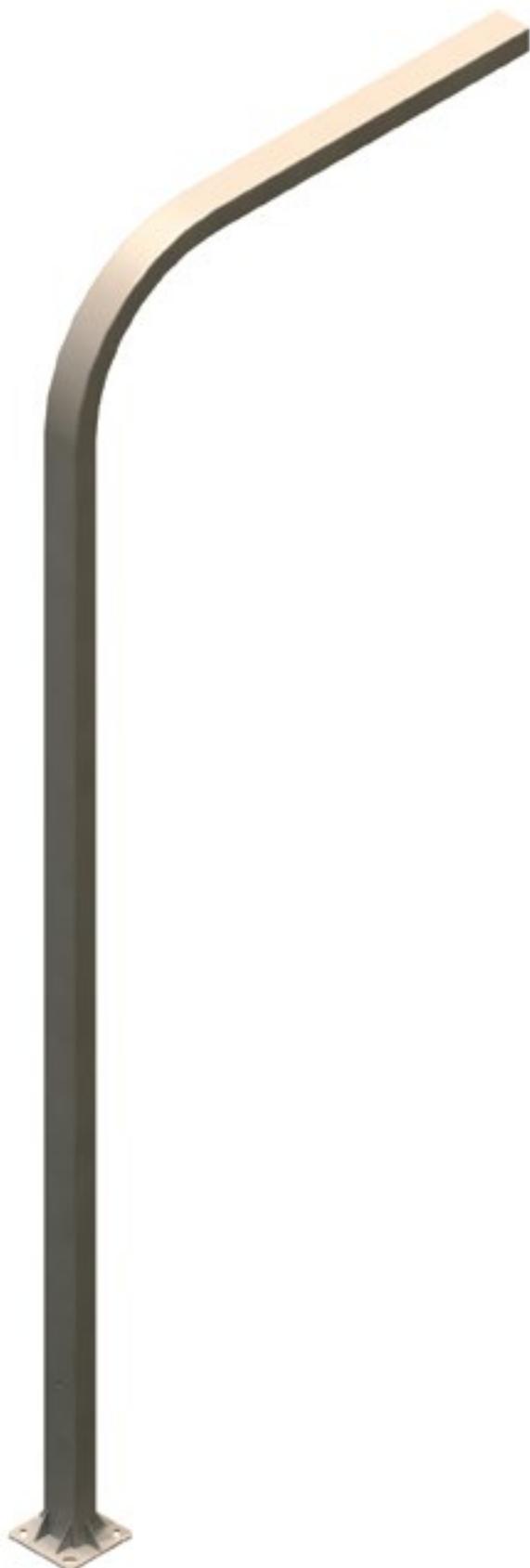
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





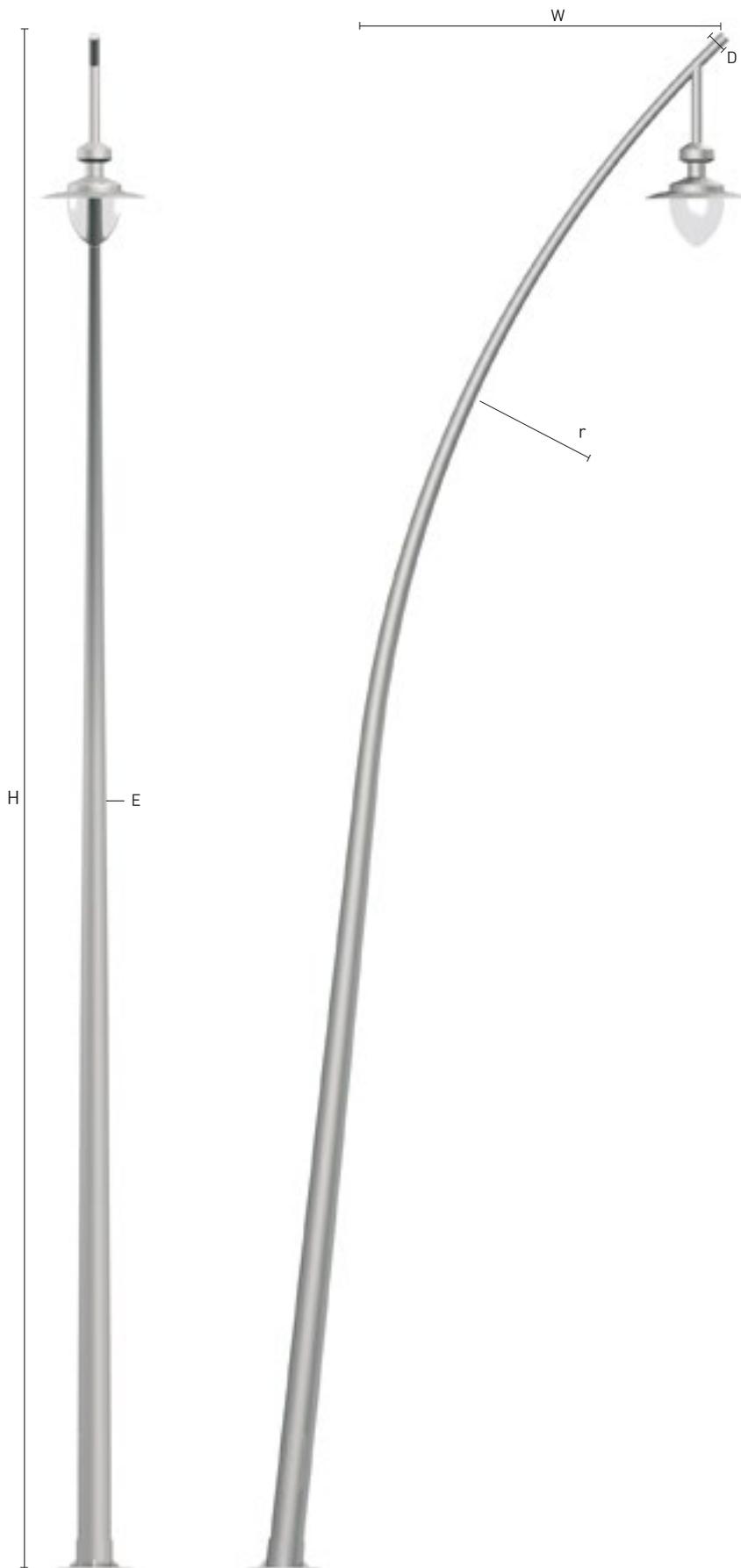
Avenida Abenarabi (Murcia). Diseño: F. Sandoval.

Dimensiones del báculo modelo QUIPAR

Modelo	H (m)	W (m)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
QUIPAR	4	2	215	300	M16x500
QUIPAR	4,5	2	215	300	M16x500
QUIPAR	5	2	215	300	M16x500
QUIPAR	7	2	285	400	M18x500
QUIPAR	8	2	285	400	M18x500
QUIPAR	10	2	282	400	M20x700
QUIPAR	12	2	285	400	M22x700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO RHIN



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje



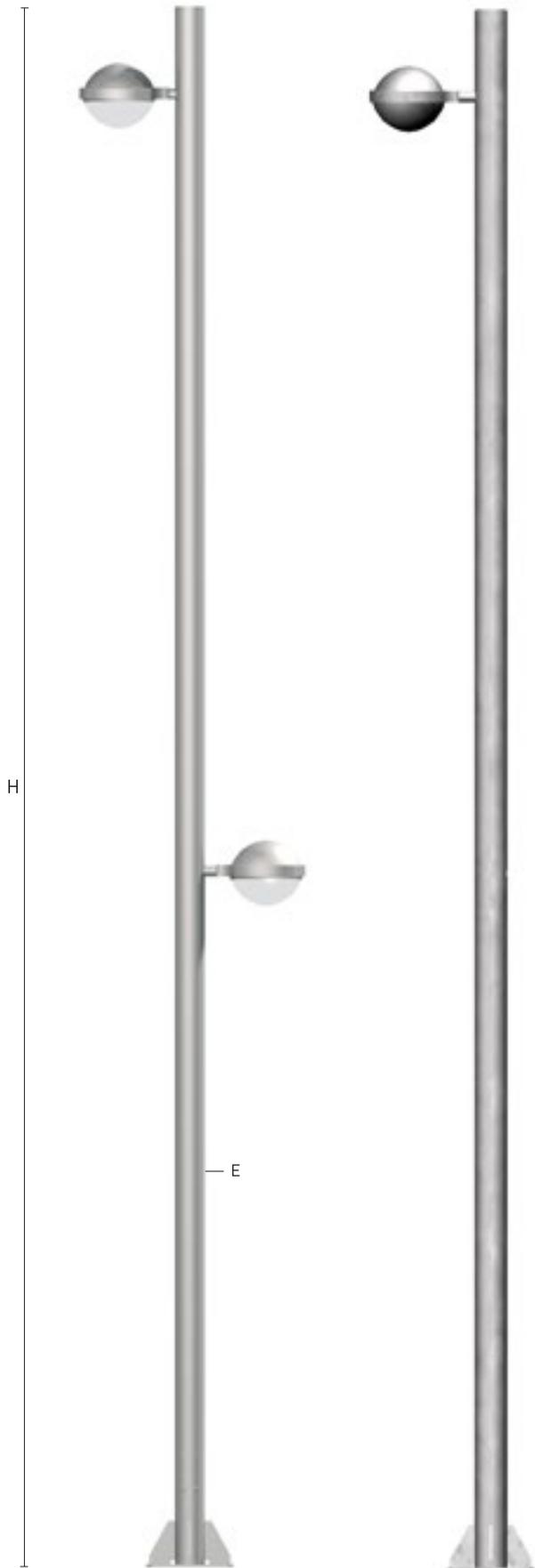


Dimensiones de columnas modelo RHIN

Modelo	H (m)	D (mm)	W (m)	r (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
RHIN	7	60	1.5/2.0/3.5	6,50/25	3/4	10	285	400	M-18X500
RHIN	8.5	60	1.5/2.0/3.5	6,50/25	3/4	10	285	400	M-20X700
RHIN	10	60	1.5/2.0/3.5	6,50/25	4	10	285	400	M-22X700
RHIN	12	60	1.5/2.0/3.5	6,50/25	4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO RODANO



### COLUMNA

Fuste	Cilíndrico
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

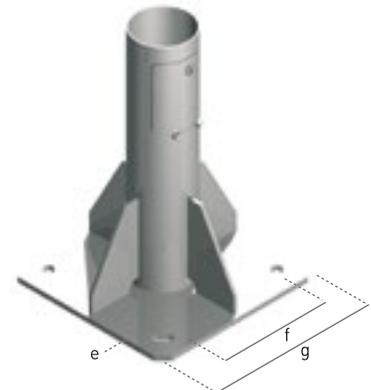
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

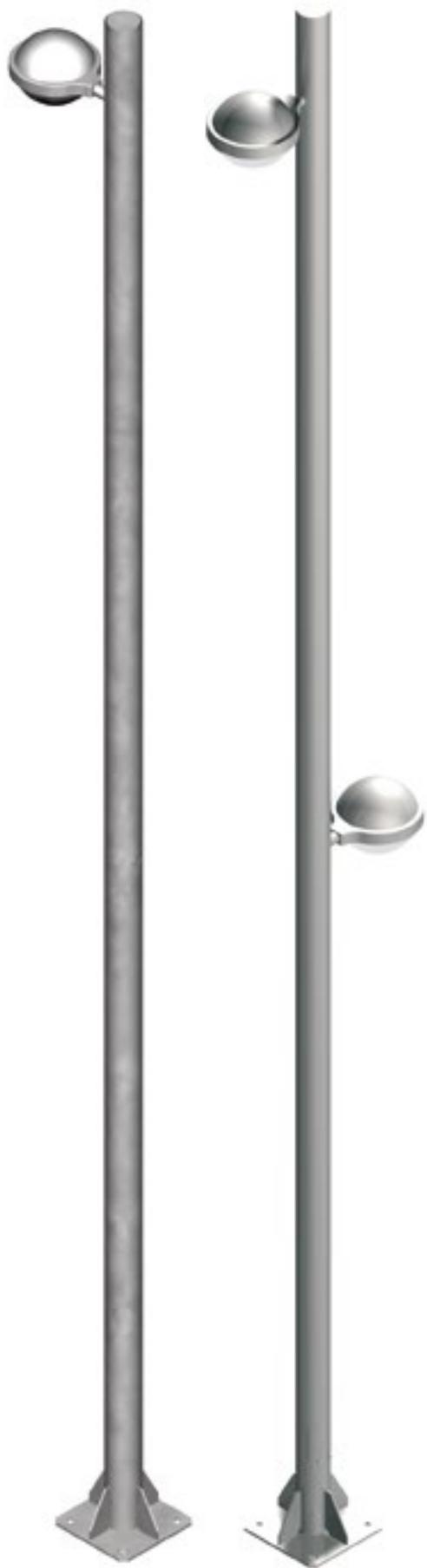
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





Parque Tecnológico Fuente Álamo.

Dimensiones de columnas modelo RODANO

Modelo	H (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
RODANO	9	3/4	10	285	400	M-18X500
RODANO	10	3/4	10	285	400	M-20X700
RODANO	12	3/4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO RUBICÓN



### BÁCULO

Fuste	Troncocónico
Conicidad	12,5 ‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada o saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Soportes para la fijación de proyectores.

### Detalle anclaje





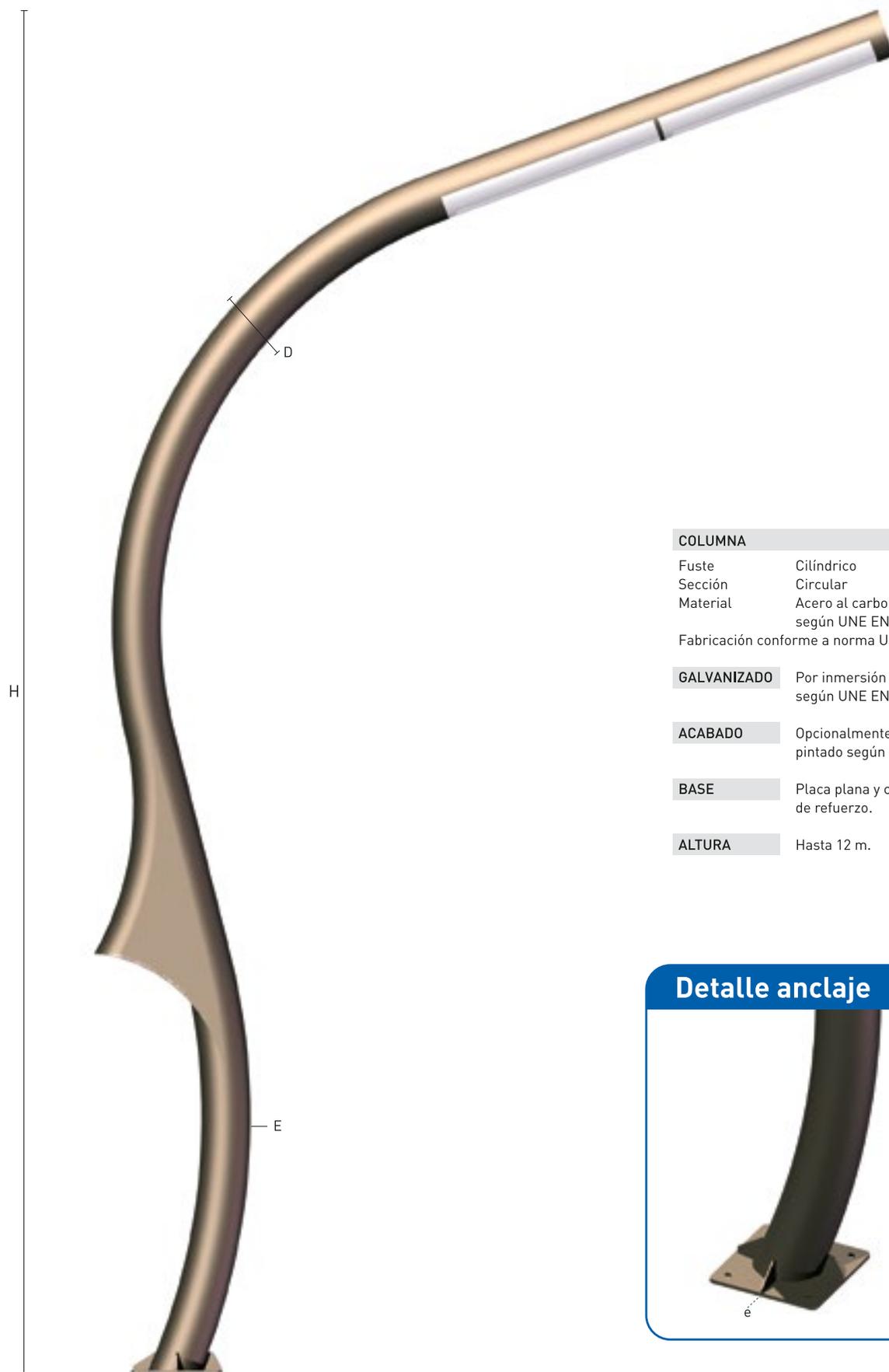
Plaza de la Montañeta, Alicante.

Dimensiones de columnas modelo RUBICÓN

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
RUBICÓN	5	60	3-4	285	400	M22x700
RUBICÓN	6	60	3-4	285	400	M22x700
RUBICÓN	7	76	3-4	285	400	M22x700
RUBICÓN	8	76	3-4	285	400	M22x700
RUBICÓN	9	76	3-4	285	400	M22x700
RUBICÓN	10	76	3-4	285	400	M22x700
RUBICÓN	12	88	3-4	350	500	M24x700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO SALADO



### COLUMNA

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

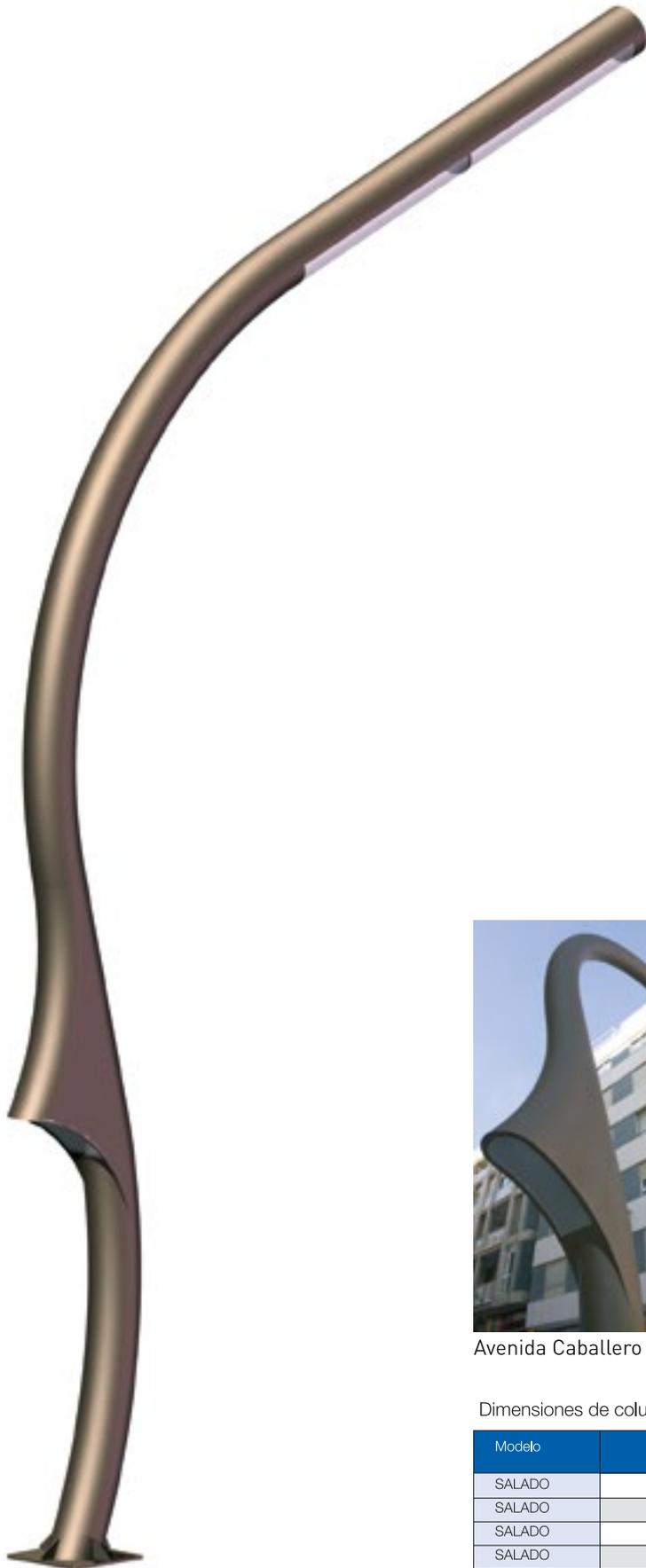
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





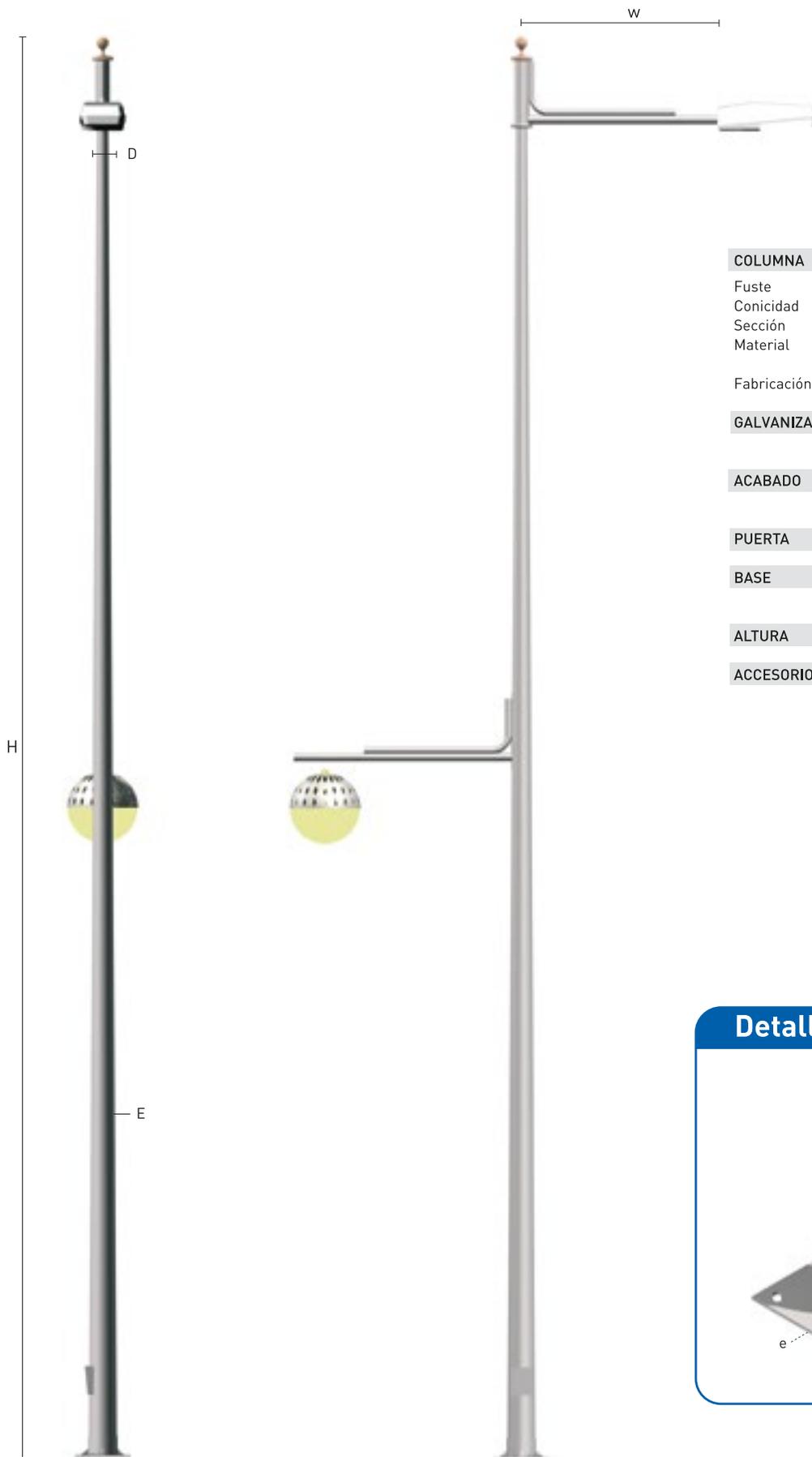
Avenida Caballero de Rodas. Torrevieja. Diseño: Plania.

Dimensiones de columnas modelo SALADO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	Pernos Ø y L
SALADO	8	Consultar	6	20	M-24x1000
SALADO	9	Consultar	6	20	M-24x1000
SALADO	10	Consultar	6	20	M-24x1000
SALADO	12	Consultar	6	20	M-24x1000

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO SAN LORENZO



### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

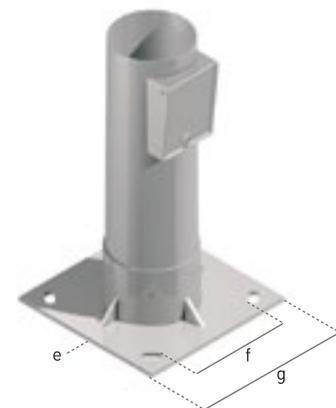
**PUERTA** Saliente con marco.

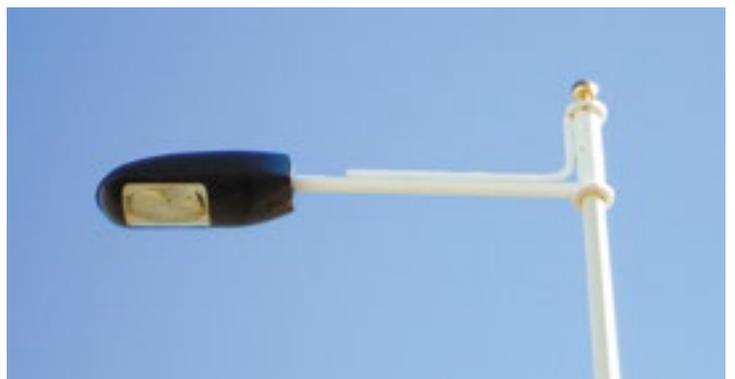
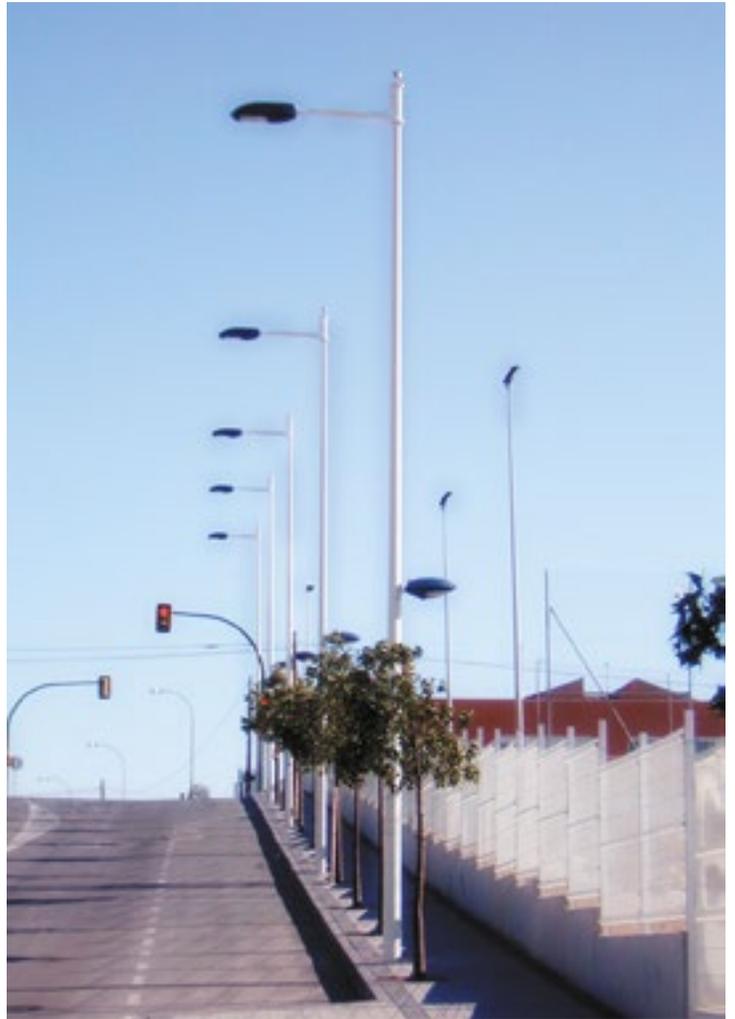
**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón.

### Detalle anclaje





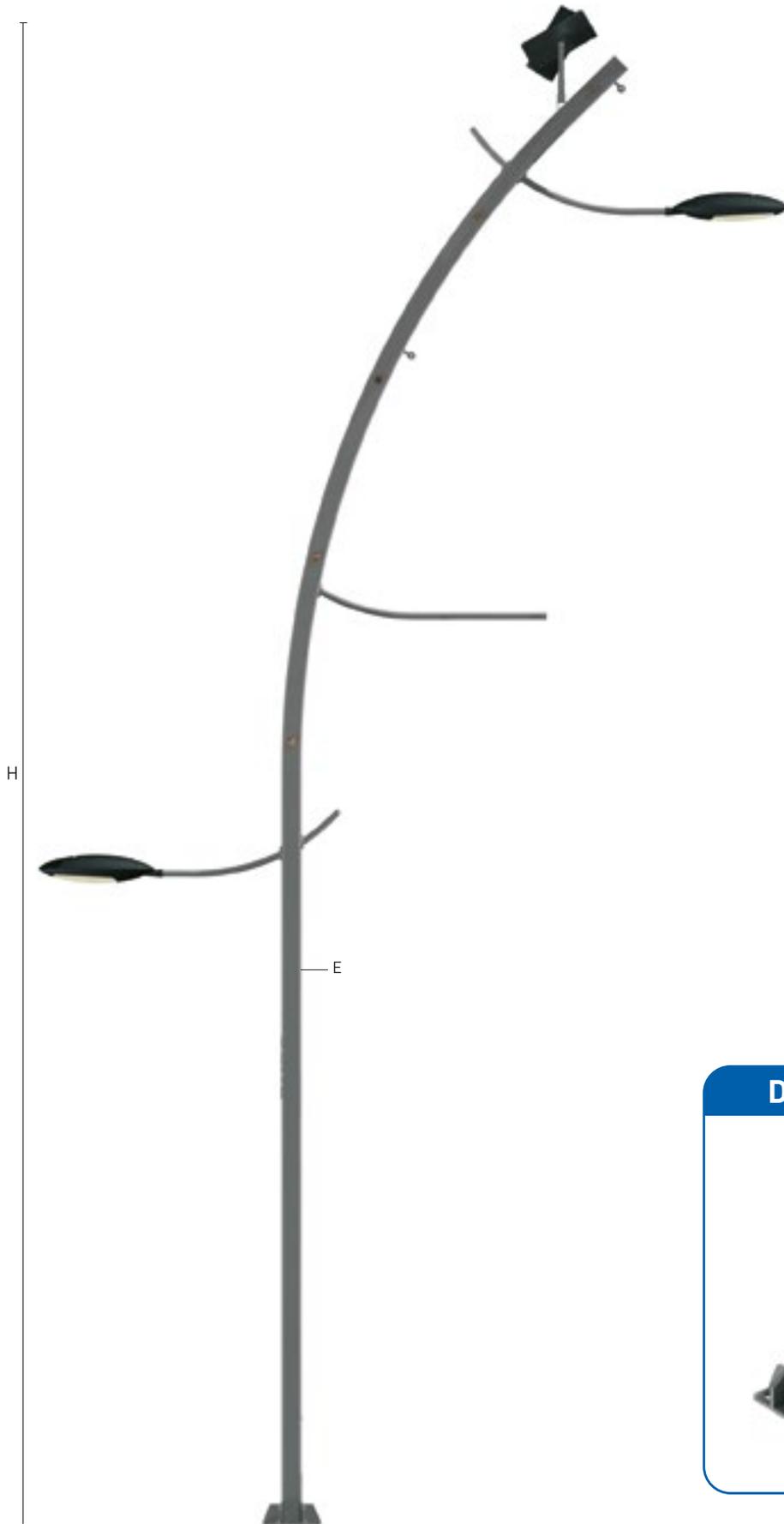
Urbanización La Alcayna. Molina de Segura.

Dimensiones de columnas modelo SAN LORENZO

Modelo	H (m)	D (mm)	W (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
SAN LORENZO	9	76	1/1,5/2	3/4	10	285	400	M-18X500
SAN LORENZO	10	76	1/1,5/2	3/4	10	285	400	M-20X700
SAN LORENZO	12	76	1/1,5/2	4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO SEGURA



### COLUMNA

Fuste Rectangular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Saliente o enrasada con marco.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Brazos con acero inoxidable.

### Detalle anclaje





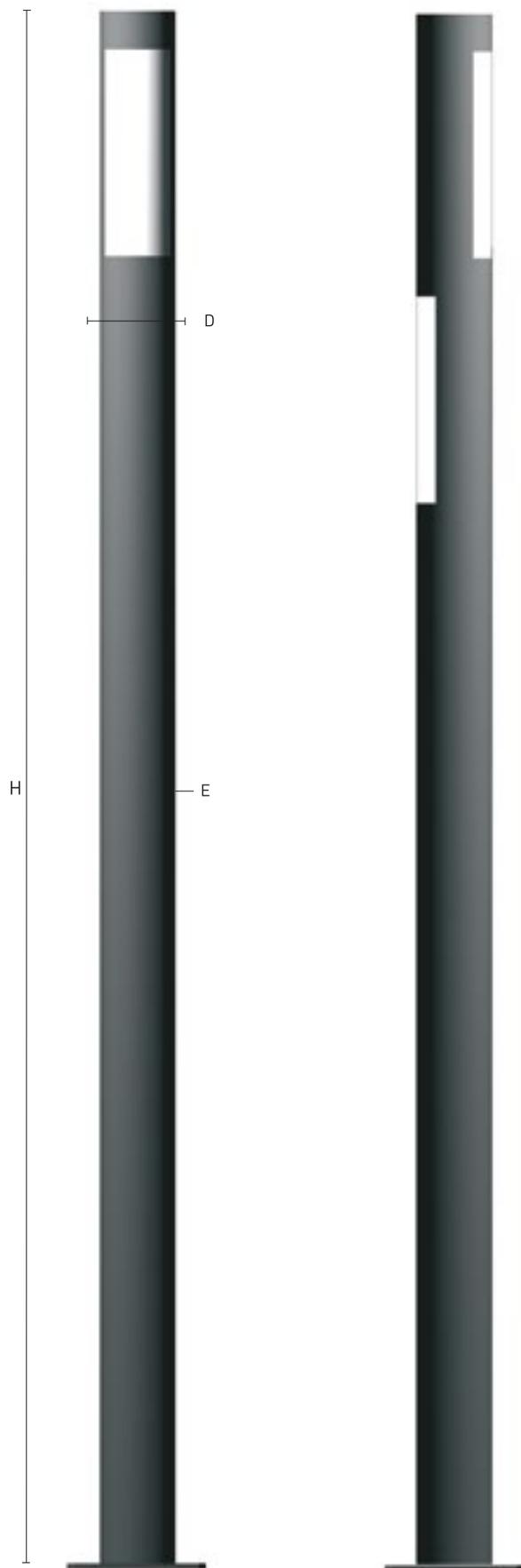
Avenida Gran Vía (Murcia). Diseño: F. Sandoval.

Dimensiones de columnas modelo SEGURA

Modelo	H (m)	Sección rectangular (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
SEGURA	6	consultar	consultar	15	350	600	M27x700
SEGURA	8	consultar	consultar	15	350	600	M27x700
SEGURA	10	consultar	consultar	20	350	600	M27x1000
SEGURA	12	consulta	consultar	20	350	600	M27x1000

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO SENA



### COLUMNA

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

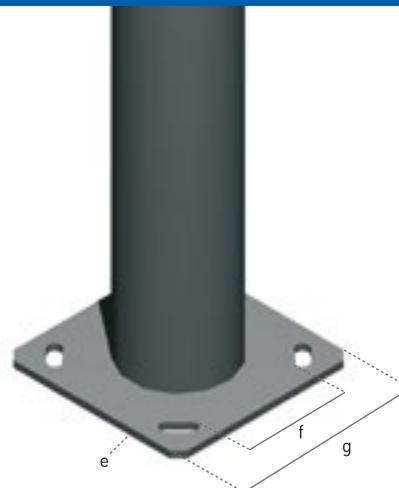
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 7,5 m.

### Detalle anclaje





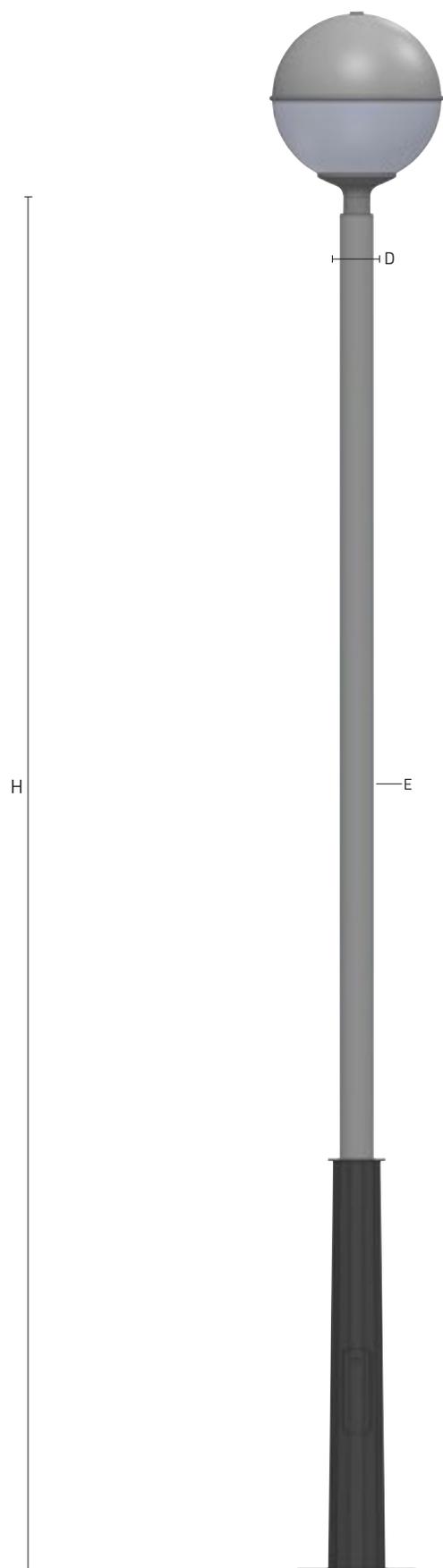
Plaza de la Constitución. Torreveja.  
Diseño: Plania.

Dimensiones de columnas modelo SENA

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
SENA	4	219	3/4	8	285	400	M18X500
SENA	5	219	3/4	8	285	400	M18X500
SENA	6	219	4	8	285	400	M18X500
SENA	7,5	219	4	8	285	400	M18X500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO SOMME



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025 con base de chapa metálica.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

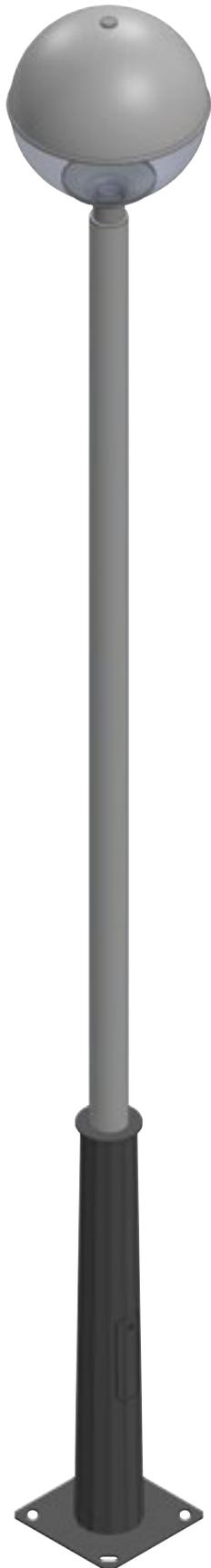
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 7 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo SOMME

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
SOMME	4	100	3-4	270	350	M16x500
SOMME	5	100	3-4	270	350	M18x500
SOMME	6	100	3-4	270	350	M18x500
SOMME	7	100	3-4	270	350	M20x700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO TAJO



### COLUMNA

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 9 m.

### Detalle anclaje



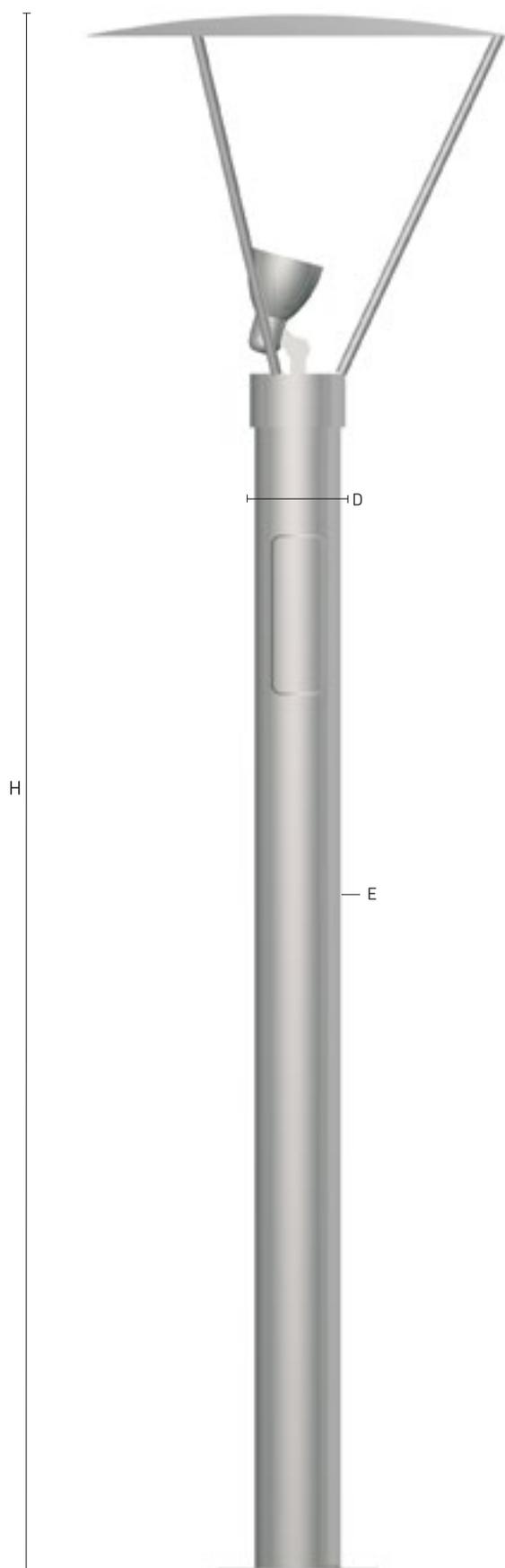


Dimensiones de columnas modelo TAJO

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	r (m)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
TAJO	5	60/76	3/4	6.5/25	6	215	300	M-18X500
TAJO	6	60/76	3/4	6.5/25	6	215	300	M-20X700
TAJO	7	60/76	3/4	6.5/25	10	285	400	M-20X700
TAJO	8	60/76	3/4	6.5/25	10	285	400	M-20X700
TAJO	9	60/76	3/4	6.5/25	10	285	400	M-20X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO TÁMESIS



### COLUMNA

Fuste Cilíndrico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada opción IP44

**BASE** Placa plana.

**ALTURA** Hasta 5 m.

**ACCESORIOS** Reflector en acero galvanizado.

### Detalle anclaje



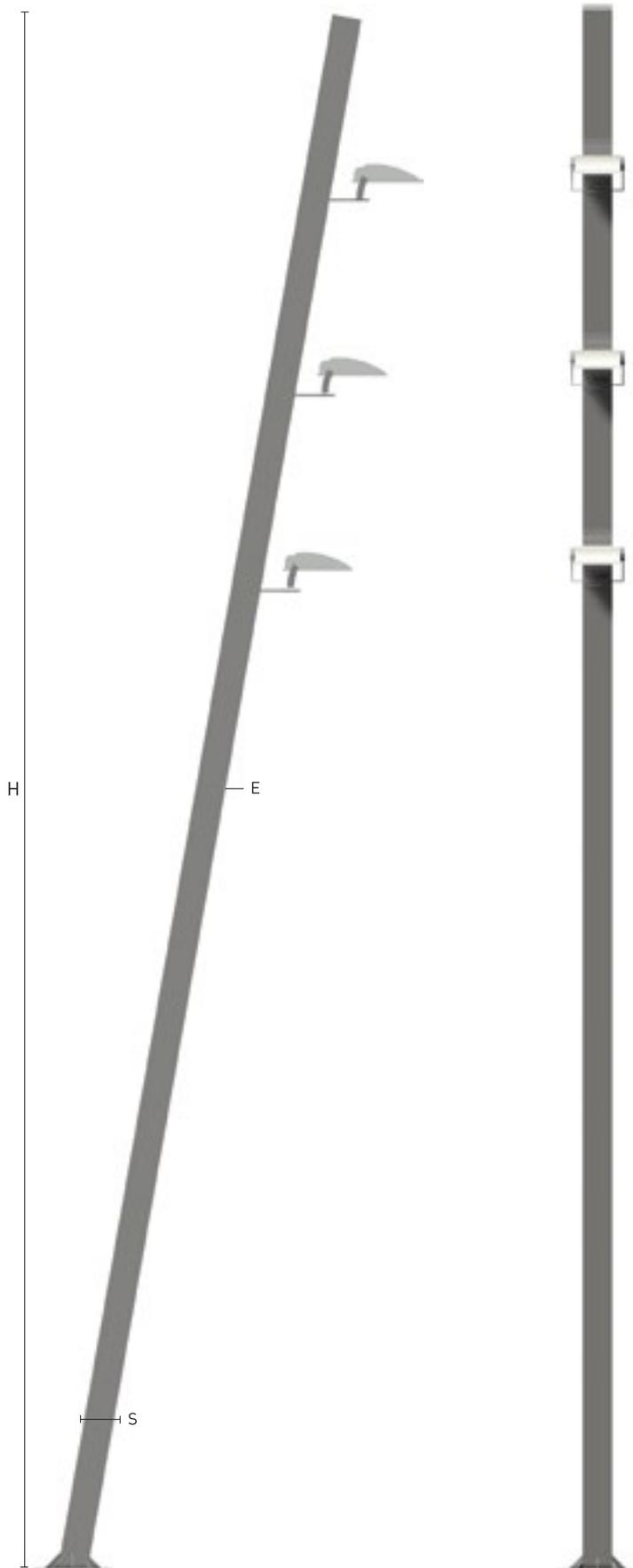


Dimensiones de columnas modelo TÁMESIS

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
TÁMESIS	3	160/168	3/4	6	215	300	M-14X400
TÁMESIS	4	160/168	3/4	6	215	300	M-16X500
TÁMESIS	5	160/168	3/4	6	215	300	M-16X500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO TIBER



### COLUMNA

Fuste Cuadrado  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

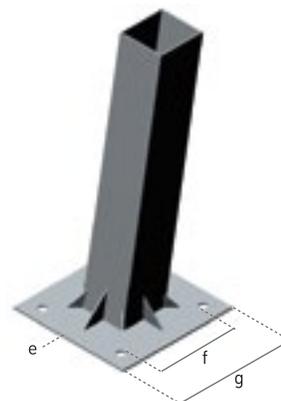
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 10 m.

### Detalle anclaje





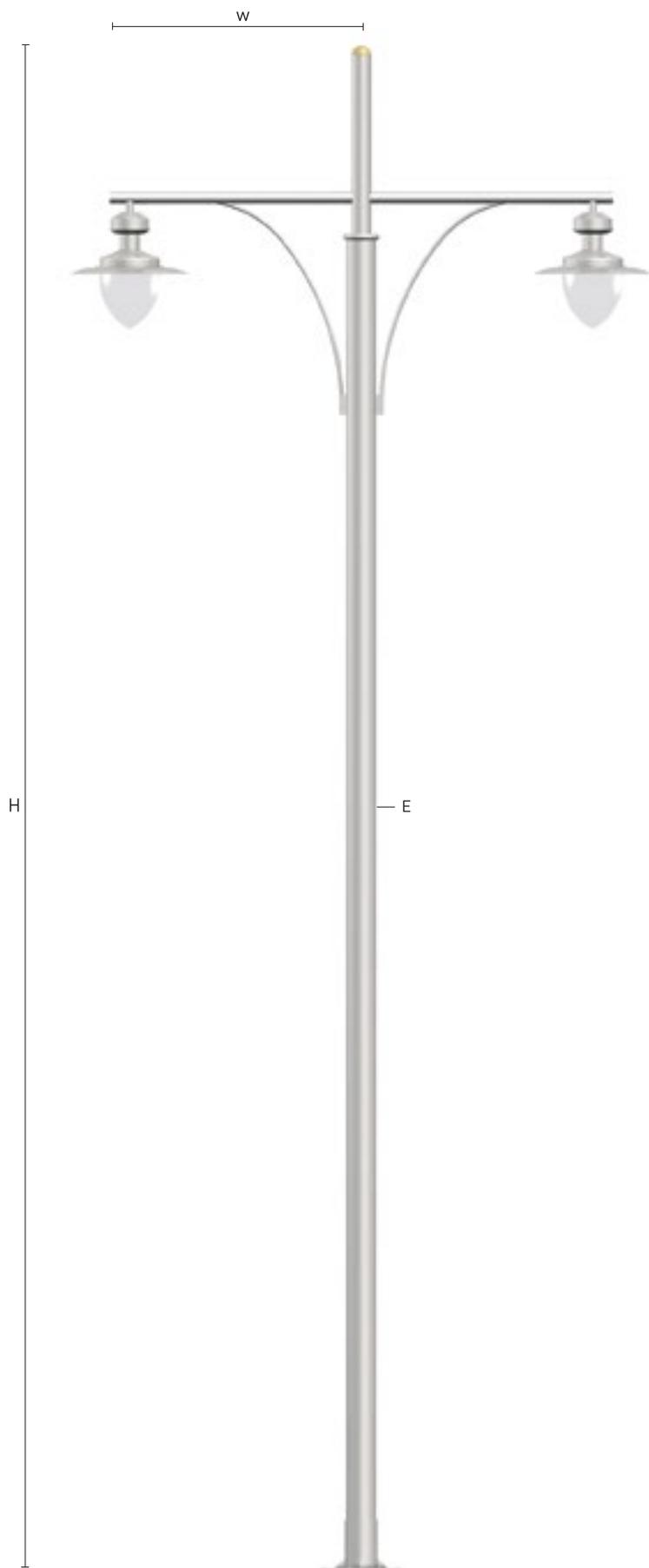
Bodegas Darien. La Rioja.

Dimensiones de columnas modelo TIBER

Modelo	H (m)	S (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
TIBER	5	140/160	3/4	6	215	300	M-16X500
TIBER	6	140/160	3/4	6	215	300	M-16X500
TIBER	7	140/160	4	10	285	400	M-18X500
TIBER	8	140/160	4	10	285	400	M-20X700
TIBER	9	140/160	4	10	285	400	M-20X700
TIBER	10	140/160	4	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO TIGRIS



### COLUMNA

Fuste Telescópica  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR  
según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L)  
pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas  
de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate semiesférico de  
aluminio y anillo embellecedor  
de acero.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo TIGRIS

Modelo	H (m)	W (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
TIGRIS	6	1,25	3/4	10	285	400	M-18x500
TIGRIS	7	1,25	3/4	10	285	400	M-18x500
TIGRIS	8	1,25	3/4	10	285	400	M-18x500
TIGRIS	9	1,25	4	10	285	400	M-18x500
TIGRIS	10	1,25	4	10	285	400	M-20x700
TIGRIS	12	1,25	4	10	285	400	M-22x700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO TURIA



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL.

**PUERTA** Enrasada opción IP44.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje



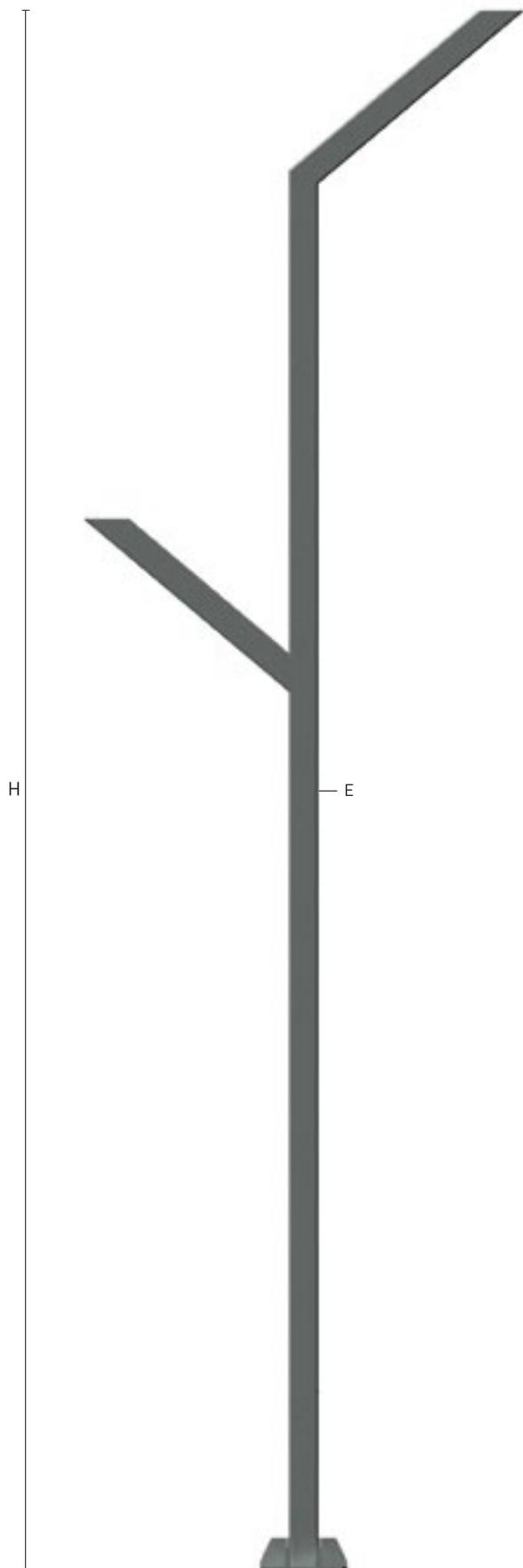


Dimensiones de columnas modelo TURIA

Modelo	H (m)	E (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
TURIA	7	4	90	220	10	285	400	M-20x700
TURIA	8	4	90	220	10	285	400	M-20x700
TURIA	10	4	90	220	10	285	400	M-20x700
TURIA	12	4	90	220	10	285	400	M-22x700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO URAL



### COLUMNA

Fuste Rectangular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

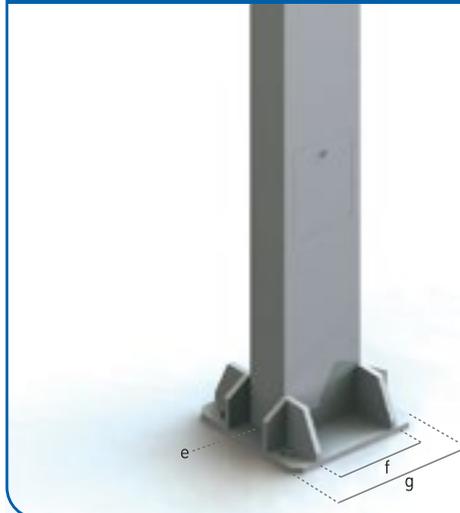
**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

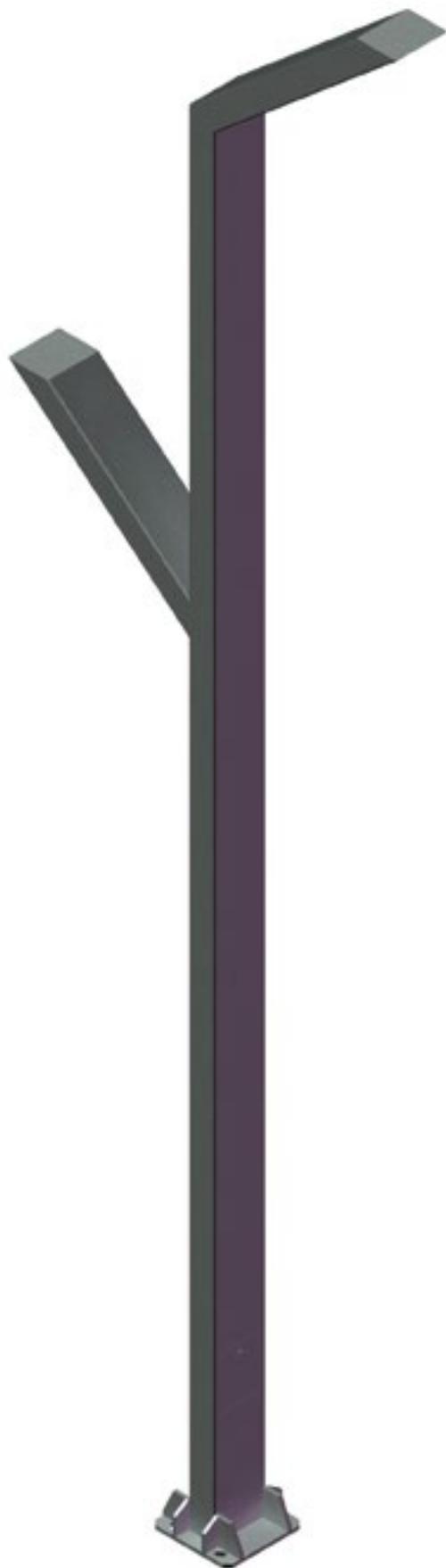
**PUERTA** Enrasada opción IP44.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

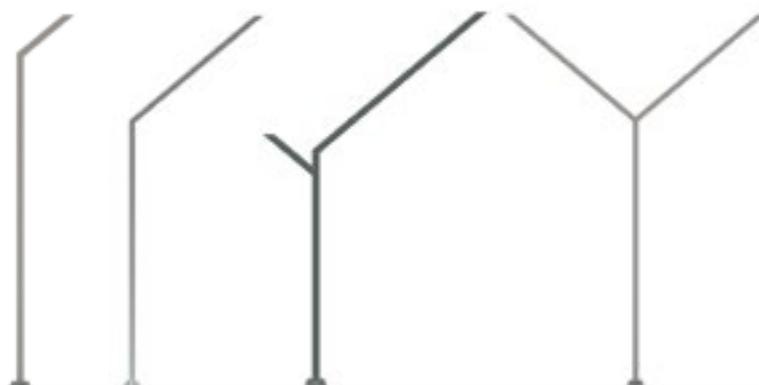
**ALTURA** Hasta 10 m.

### Detalle anclaje





Gran Vía. Logroño.

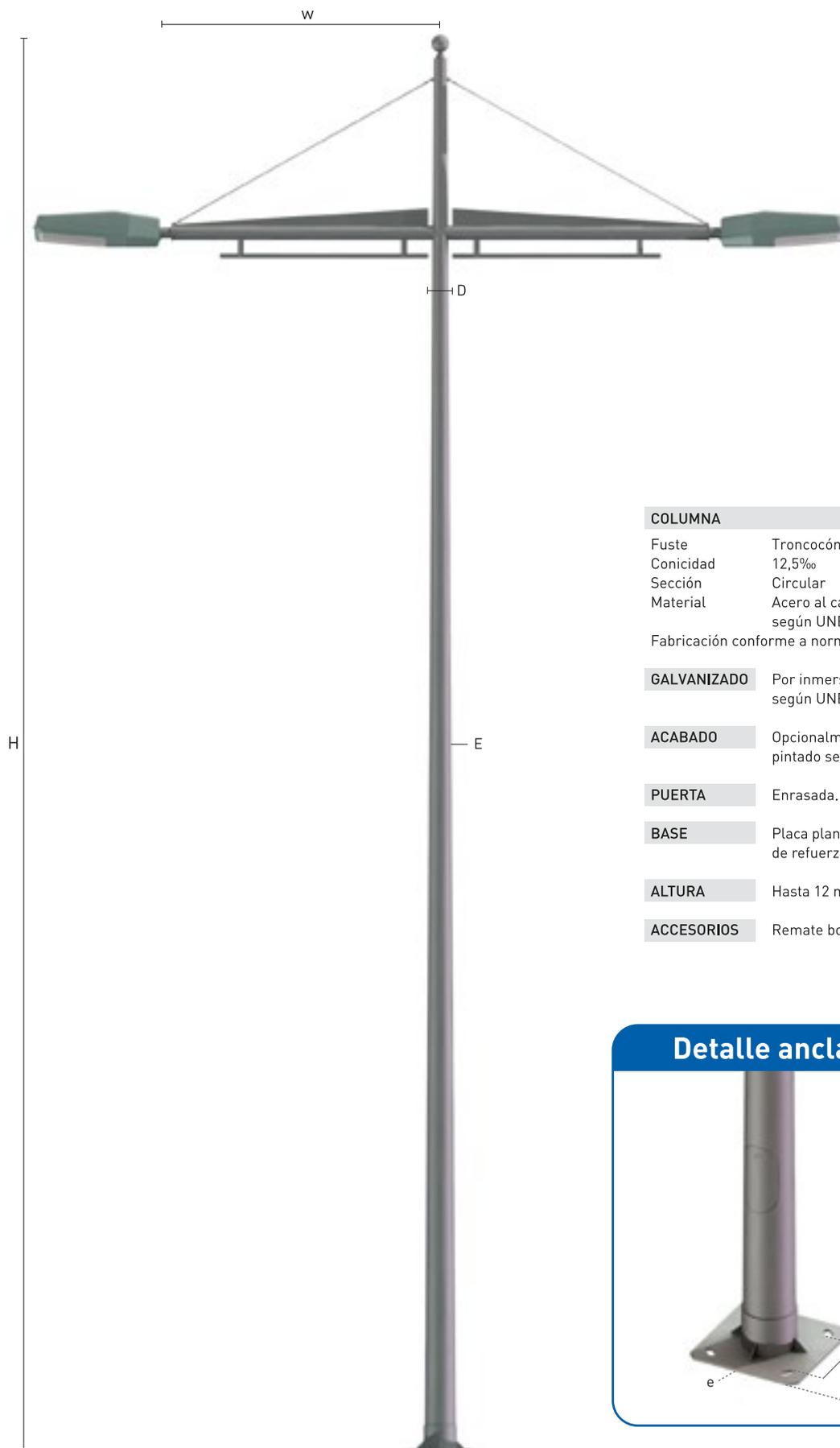


Dimensiones de columnas modelo URAL

Modelo	H (m)	Sección Rectangular (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
URAL	7	300/150	6	20	285	400	M-22X700
URAL	8	300/150	6	20	285	400	M-22X700
URAL	9	300/150	6	20	285	400	M-22X700
URAL	10	300/150	6	20	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO VAUPÉS



### COLUMNA

Fuste Truncocónica  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillos y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de aluminio.

### Detalle anclaje





Avenida Príncipe. Alcantarilla.

Dimensiones de columnas modelo VAUPÉS

Modelo	H (m)	W (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
VAUPÉS	5	0,5 / 1,5	76	3/4	6	215	300	M-16X500
VAUPÉS	6	0,5 / 1,5	76	3/4	6	215	300	M-16X500
VAUPÉS	7	0,5 / 1,5	76	3/4	10	285	400	M-18X500
VAUPÉS	8	0,5 / 1,5	76	3/4	10	285	400	M-18X500
VAUPÉS	9	0,5 / 1,5	76	3/4	10	285	400	M-18X500
VAUPÉS	10	0,5 / 1,5	76	4	10	285	400	M-22X700
VAUPÉS	12	0,5 / 1,5	76	4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO VISTULA



### BÁCULO

Fuste	Truncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (acero CORTEN) de calidad mínima S-235JR según UNE-EN 10025-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 10 m.

**ACCESORIOS** Embellecedor de aluminio para luminaria.

### Detalle anclaje





Avenida Murcia. Alcantarilla.



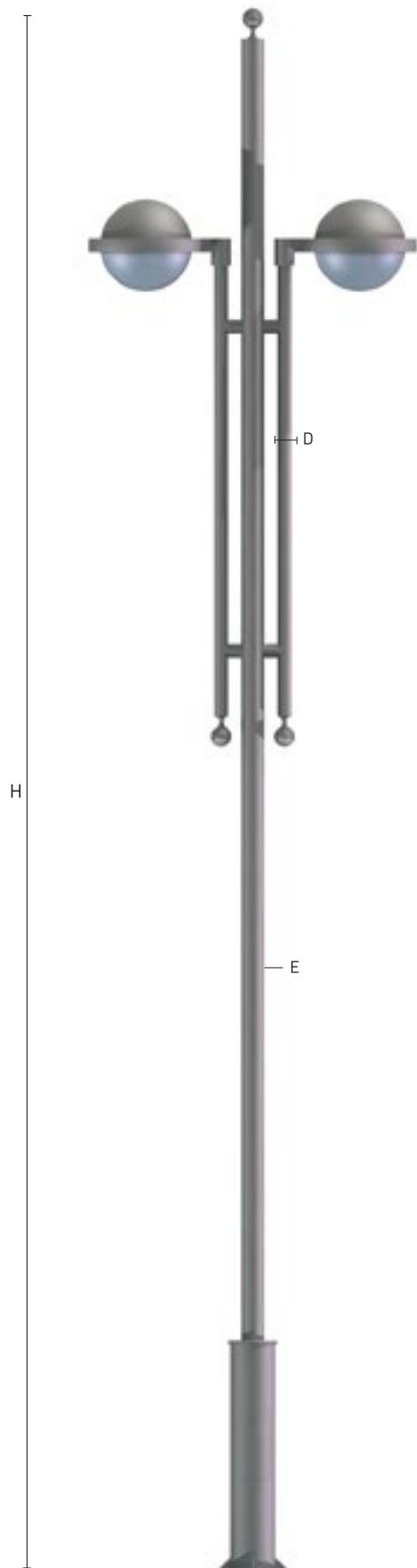
Consultar disponibilidad.

Dimensiones del báculo modelo VISTULA

Modelo	H (m)	W (m)	E (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
VISTULA	8	2	3-4	285	400	M20x700
VISTULA	9	2	3-4	285	400	M20x700
VISTULA	10	2	3-4	285	400	M22x700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO VOLGA



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

### Otro material:

Acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE-EN 10088-2.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 6 m.

**ACCESORIOS** Remate bolas de latón y anillo embellecedor de acero galvanizado.

### Detalle anclaje





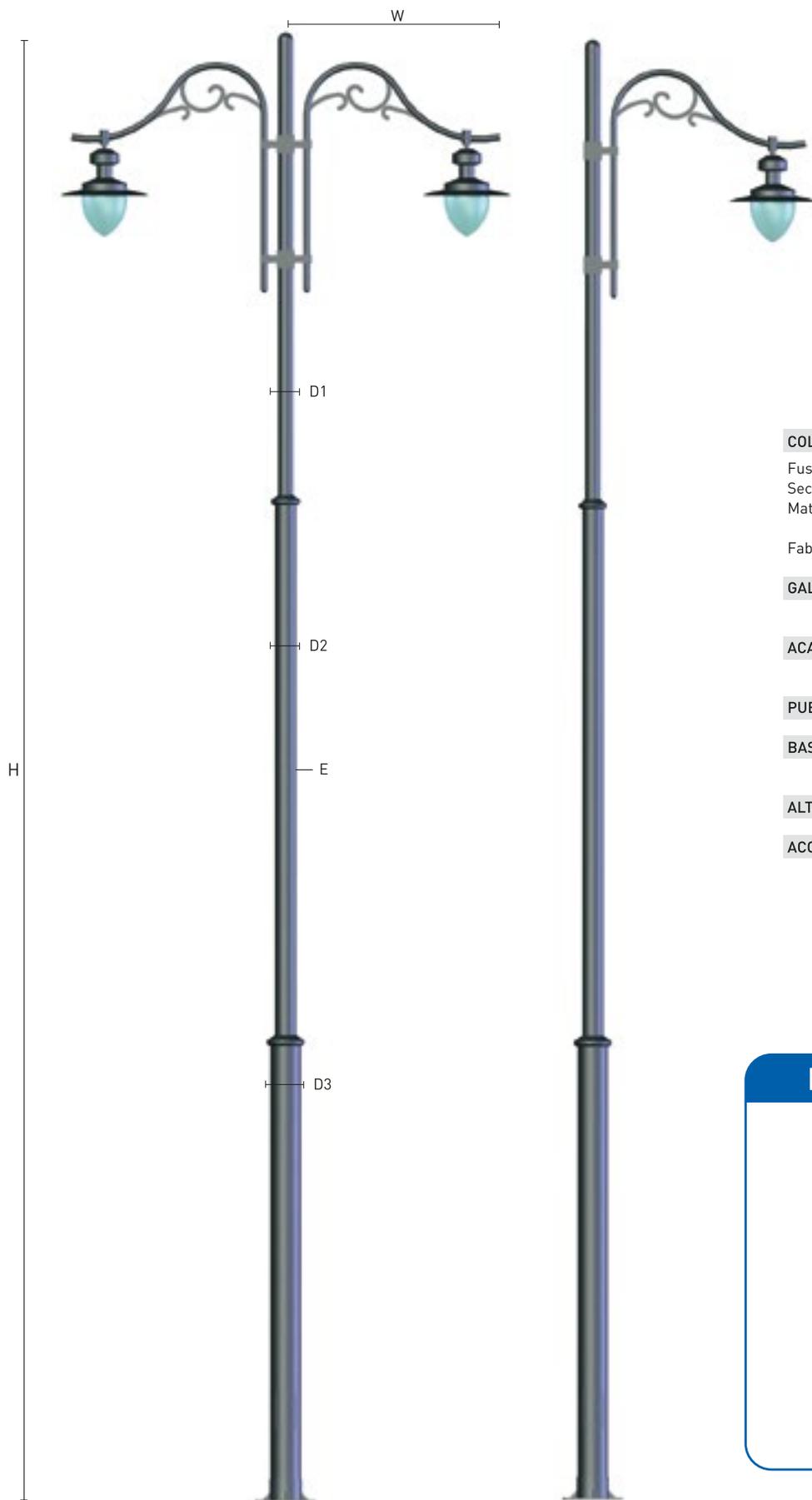
Calle Jorge Juan. Cartagena.

Dimensiones de columnas modelo VOLGA

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
VOLGA	5	60	3/4	8	215	300	M-18X500
VOLGA	6	60	3/4	8	215	300	M-18X500

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO VOLTA



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillos y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate semiesférico de aluminio y embellecedor de aluminio.

### Detalle anclaje





Urbanización Resort Polaris World.

Dimensiones de columnas modelo VOLTA

Modelo	H (m)	W (m)	E (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
VOLTA	6,5	1,25	3/4	100	140	200	8	285	400	M-18X500
VOLTA	8	1,25	3/4	100	140	200	8	285	400	M-18X500
VOLTA	9	1,25	3/4	100	140	200	8	285	400	M-18X500
VOLTA	10	1,25	3/4	100	140	200	10	285	400	M-20X700
VOLTA	12	1,25	3/4	100	140	200	10	285	400	M-22X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO YANGTSÉ



### BÁCULO

Fuste Rectangular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 11 m.

### Detalle anclaje





Dimensiones de columnas modelo YANGTSÉ

Modelo	H (m)	E (mm)	e (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
YANGTSÉ	6	6	20	24x1000
YANGTSÉ	8	6	20	24x1000
YANGTSÉ	11	6	20	30x1500

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

Muralla Carlos III. Cartagena.

## MODELO YUKÓN



### COLUMNA

Fuste Telescópico  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Remate decorativo en punta y cartela entre ambos brazos.

### Detalle anclaje





Jaca. Huesca.

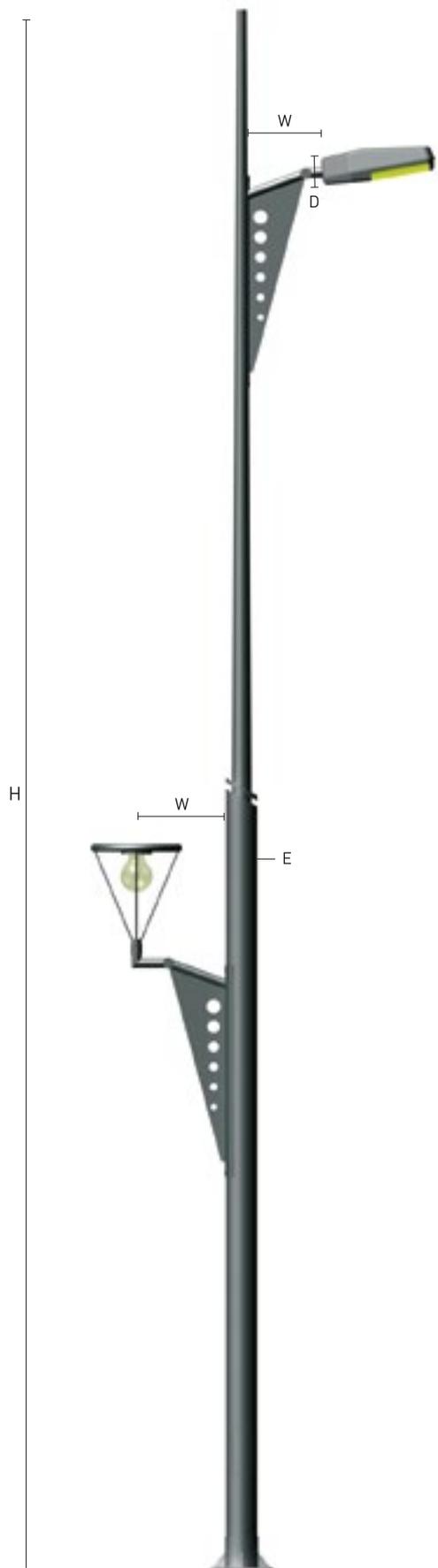


Dimensiones de columnas modelo YUKÓN

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
YUKÓN	6	60	3/4	10	285	400	M-20X700
YUKÓN	8	60	3/4	10	285	400	M-20X700
YUKÓN	9	60	4	10	285	400	M-20X700
YUKÓN	10	60	4	10	285	400	M-20X700
YUKÓN	12	60	4	10	285	400	M-22X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ZAMBEZE



### COLUMNA

Fuste	Telescópico Tramo superior troncocónico, tramo inferior cilíndrico.
Sección	Circular
Material	Tramo superior acero al carbono S 235 JR. Tramo inferior acero S275JR según UNE EN 10025. Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente  
según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir  
pintado según carta RAL

**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana, anillos y cartelas  
de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

**ACCESORIOS** Placa decorativa en brazos de  
acero y embellecedor en acero  
galvanizado.

### Detalle anclaje





Jacarilla. Alicante.

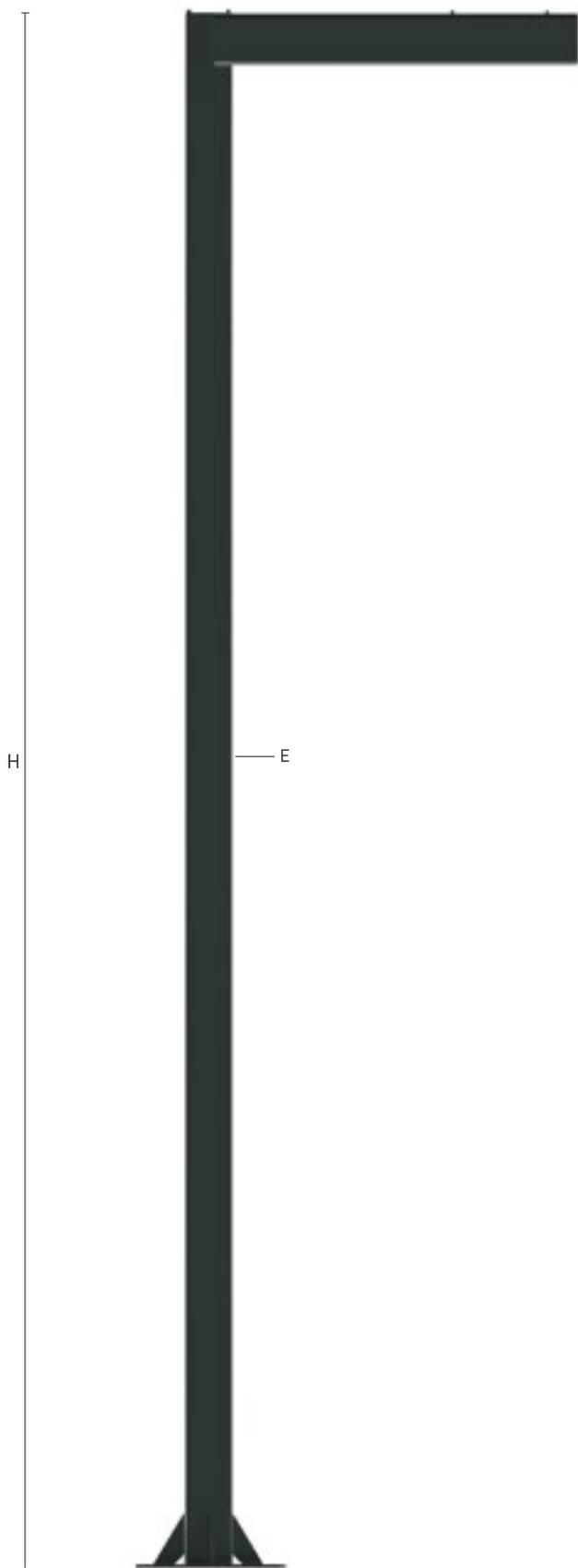


Dimensiones de columnas modelo ZAMBEZE

Modelo	H (m)	D (mm)	W (m)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
ZAMBEZE	8	60	0,6	3/4	8	285	400	M-18X500
ZAMBEZE	9	60	0,6	3/4	10	285	400	M-18X500
ZAMBEZE	10	60	0,6	4	10	285	400	M-20X700
ZAMBEZE	12	60	0,6	4	10	285	400	M-20X700

**Nota:** Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ZEYA



### COLUMNA

Fuste Cuadrado  
Material Acero al carbono S 275 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

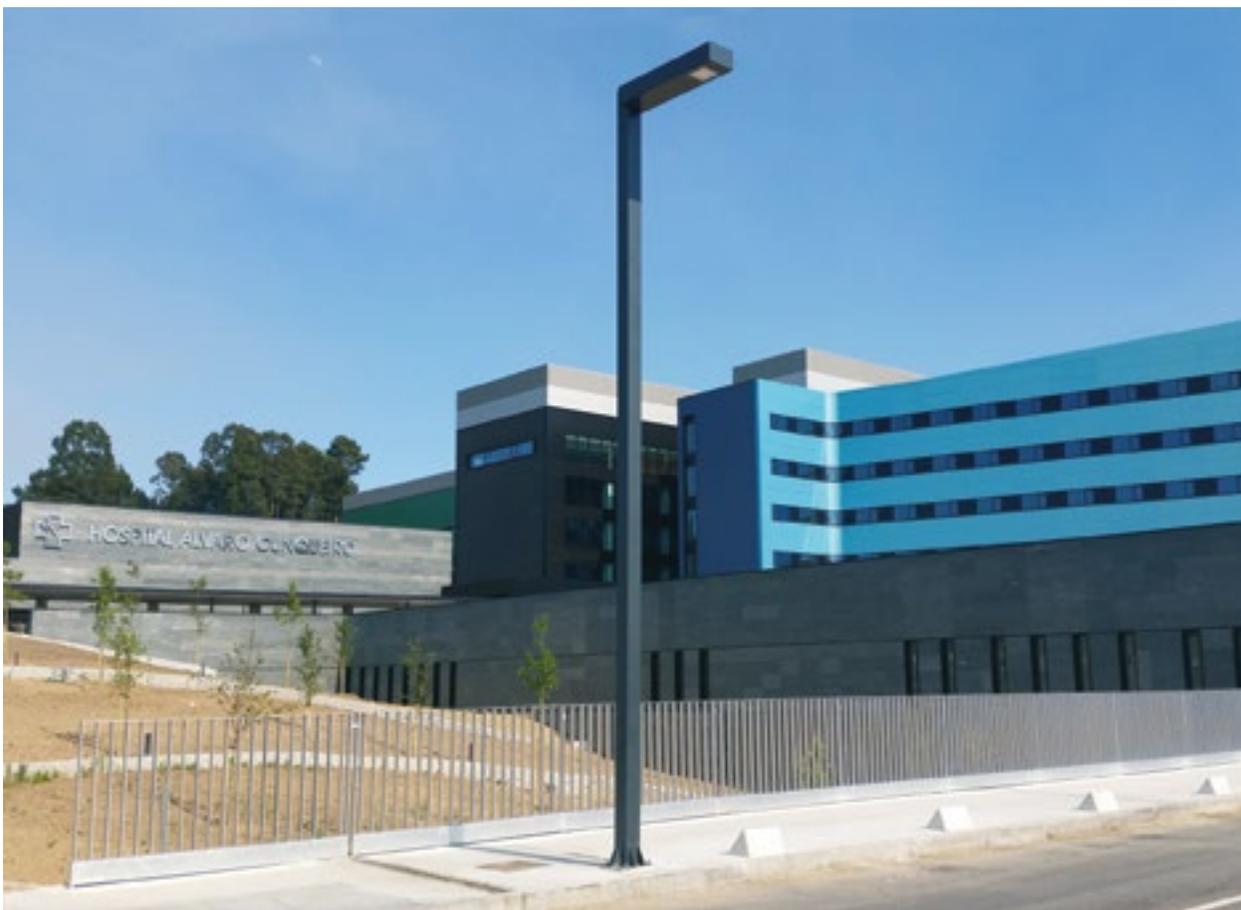
**PUERTA** Enrasada.

**BASE** Placa plana y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 12 m.

### Detalle anclaje





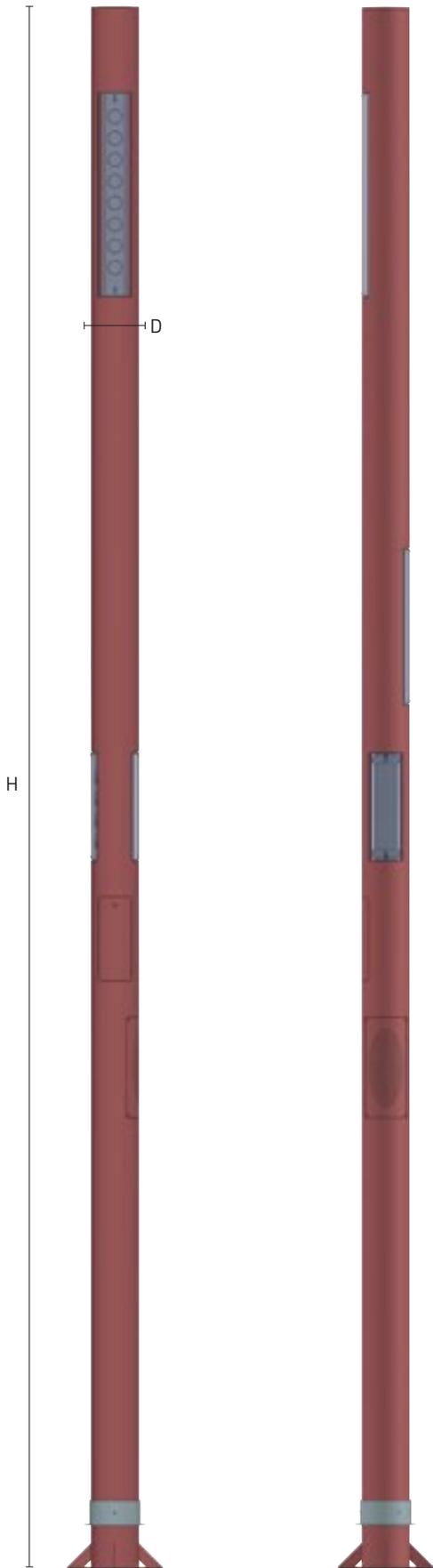
Hospital Álvaro Cunqueriro. Vigo.

Dimensiones de la columna modelo ZEYA

Modelo	H (m)	S (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos $\varnothing$ y L
ZEYA	4	100/250	3/6	6	215	300	M-16x500
ZEYA	5	100/250	3/6	6	215	300	M-18x500
ZEYA	6	100/250	3/6	6	215	300	M-18x500
ZEYA	8	100/250	3/6	10	285	400	M-20x700
ZEYA	10	100/250	3/6	10	285	400	M-22x700
ZEYA	12	100/250	3/6	10	285	400	M-24x700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ZILLER



USOS: Iluminación  
Sonido  
Vídeo  
Comunicación  
Señalización  
Cargador de vehículos

### COLUMNA

Fuste Truncocónico  
Conicidad 12,5%  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

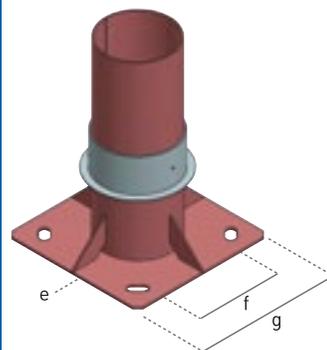
**PUERTA** Saliente con marco.

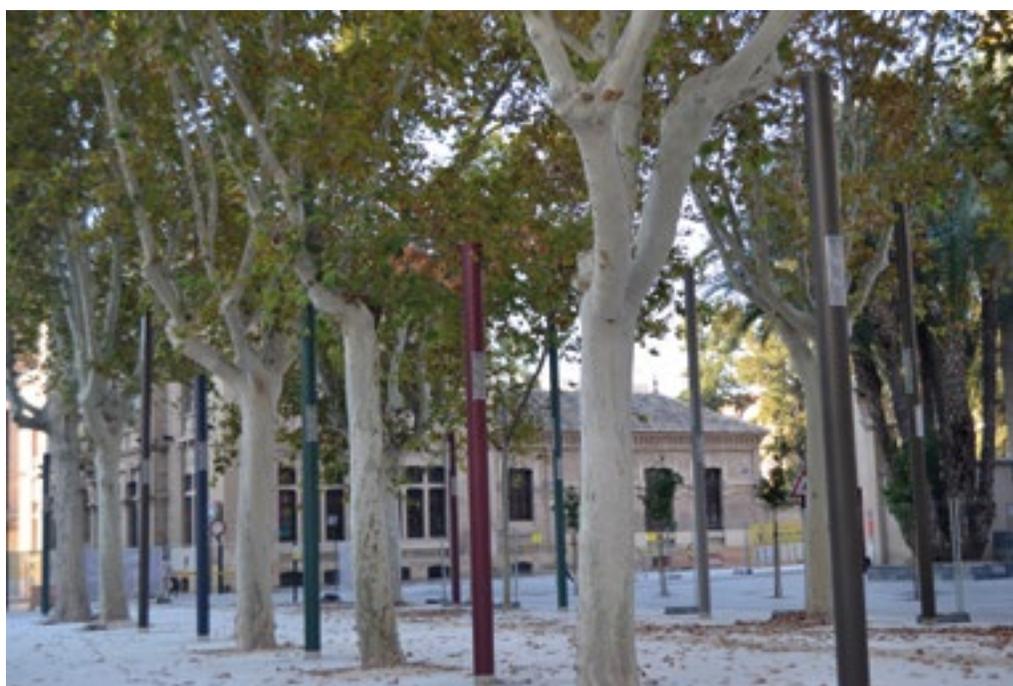
**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 8 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón.

### Detalle anclaje





Paseo Alfonso X, Murcia. Diseño: F. Sandoval.

Dimensiones de columnas modelo ZILLER

Modelo	H (m)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
ZILLER	4	200/220	10	285	400	M16X500
ZILLER	6	200/220	10	285	400	M18X500
ZILLER	8	200/220	10	285	400	M20X700

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## MODELO ZULIA



### COLUMNA

Fuste Troncocónico  
Conicidad 12,5‰  
Sección Circular  
Material Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.  
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

**GALVANIZADO** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL

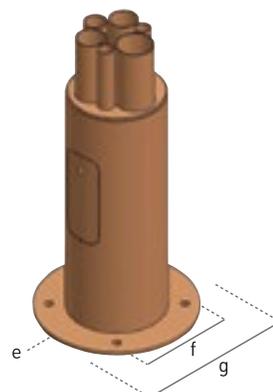
**PUERTA** Saliente con marco.

**BASE** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.

**ALTURA** Hasta 5 m.

**ACCESORIOS** Remate bola de latón.

### Detalle anclaje





Murcia Río. Diseño: F. Sandoval.

Dimensiones de columnas modelo ZULIA

Modelo	H (m)	D (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Pernos Ø y L
ZULIA	3	76	10	185	325	M16X500
ZULIA	4	76	10	185	325	M16X500
ZULIA	5	76	10	185	325	M16X500

Nota: Dimensiones a verificar antes de fabricación.

## CIMENTACIONES

### Para báculos y columnas

En las siguientes tablas se detallan las dimensiones de la cimentación mínima para el anclaje de columnas y báculos, calculadas según la ecuación de Sultzberguer para  $K=5$ ,  $K=10$  y  $K=15 \text{ kg/cm}^3$ , como coeficiente de compresibilidad volumétrica del terreno, según sea éste blando, normal o rocoso, respectivamente.

El equilibrio se considera estable si se verifica la ecuación:

$$1,5 M_v = (M_1 + M_2)$$

Siendo:

$$M_v = F (H + 2/3 h).$$

$$M_1 = 0,278 a h^3 K.$$

$$M_2 = P \times 0,4a$$

Donde:

$F$ = esfuerzo horizontal en punta (Tn).

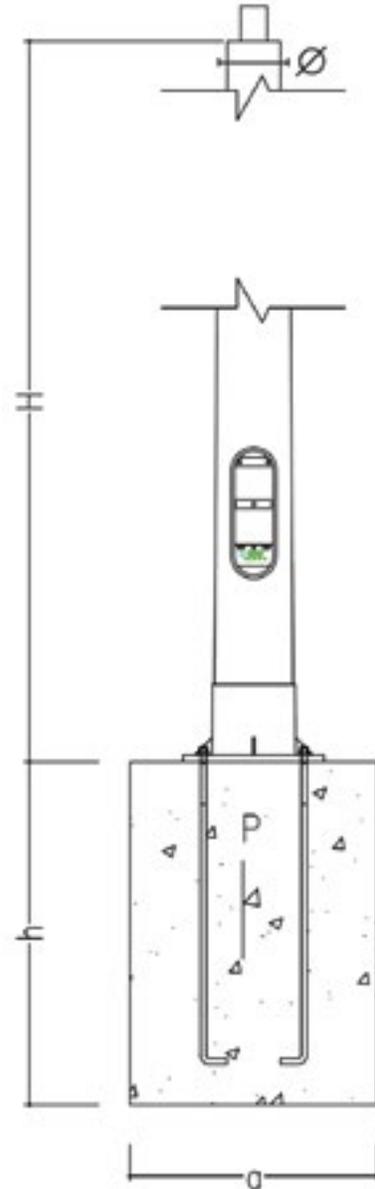
$H$ = altura (m).

$h$ = profundidad de cimentación (m).

$a$ = dimensión horizontal de cimentación (m).

$P$ = peso de la cimentación y del candelabro (Tn).

El esfuerzo horizontal en punta está provocado por la acción del viento sobre la columna y su luminaria.



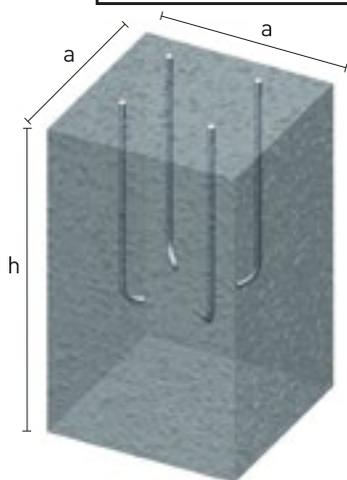


BÁCULO						
VALORES OBTENIDOS						
H (m)	ROCOSO		NORMAL		BLANDO	
	a (cm)	h (cm)	a (cm)	h (cm)	a (cm)	h (cm)
4x1	40	60	50	65	50	75
5x1	45	60	50	65	50	80
6x1	45	65	50	70	50	80
6x1,5	45	65	50	70	50	85
7x1	45	65	50	70	50	85
7x1,5	45	70	50	75	50	90
8x1	45	70	50	75	50	90
8x1,5	45	70	50	75	50	95
9x1	45	75	50	80	50	95
9x1,5	45	75	50	80	55	95
9x2	45	75	50	80	55	95
10x1	45	75	50	85	55	95
10x1,5	45	80	50	85	55	100
10x2	45	80	50	85	55	105
12x1	60	90	65	100	70	120
12x1,5	60	90	65	100	75	120
12x2	65	100	70	110	80	125
12x2,5	65	102	75	115	80	125

TABLA RECOMENDADA UNICAMENTE PARA BÁCULOS SIMPLES, PARA EL RESTO CONSULTAR.

COLUMNA							
VALORES OBTENIDOS							
H (m)	Ø (mm)	ROCOSO		NORMAL		BLANDO	
		a (cm)	h (cm)	a (cm)	h (cm)	a (cm)	h (cm)
4	76	45	60	50	65	55	77
5	60	45	60	50	65	55	77
5	76	45	65	50	70	55	80
6	50	45	60	50	65	55	77
6	60	45	65	50	70	55	80
6	76	45	70	55	70	60	85
7	50	45	65	50	70	55	80
7	60	45	70	55	70	60	85
7	76	45	75	55	75	60	90
8	50	45	70	55	70	60	85
8	60	45	70	55	75	60	90
8	76	45	75	55	75	60	90
8	88	50	75	55	80	60	95
8	102	50	85	55	95	60	110
8	124	50	90	55	100	60	120
9	50	45	70	55	75	60	90
9	60	45	75	55	75	60	90
9	76	50	75	55	80	60	95
9	88	50	85	55	95	60	110
9	102	50	90	55	100	60	115
10	50	45	70	55	75	60	90
10	60	50	75	55	80	60	95
10	76	50	85	55	95	60	110
10	88	50	90	55	100	60	115
10	102	50	95	55	105	60	120
12	60	50	90	55	100	60	115
12	76	50	95	55	105	60	120
14	76	65	105	70	120	75	125

Estas dimensiones se dan a título informativo, siendo responsabilidad de la dirección facultativa de la obra el cálculo y la correcta ejecución de cimentación.



Detalle de realización de cimentación con pernos sueltos y plantilla.



Detalle juego de pernos soldados. (Bajo pedido).

# JOVIR





## APOYOS PARA ILUMINACIÓN

Espacios deportivos.  
Grandes áreas.  
Zonas industriales y comerciales.

## APOYOS AZ

### Apoyos metálicos de celosía. Modelo AZ.

Torres tipo "celosía" atornillada para colocación de plataformas con escalera interior y descansillos intermedios.  
Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

#### Modelos AZ900-AZ1000

##### AZ900

Altura: de 12 a 30 metros.  
Proyectores en plataforma: Igual o inferior a 9.

##### AZ1000

Altura: de 12 a 42 metros.  
Proyectores en plataformas: Igual o superior a 10.

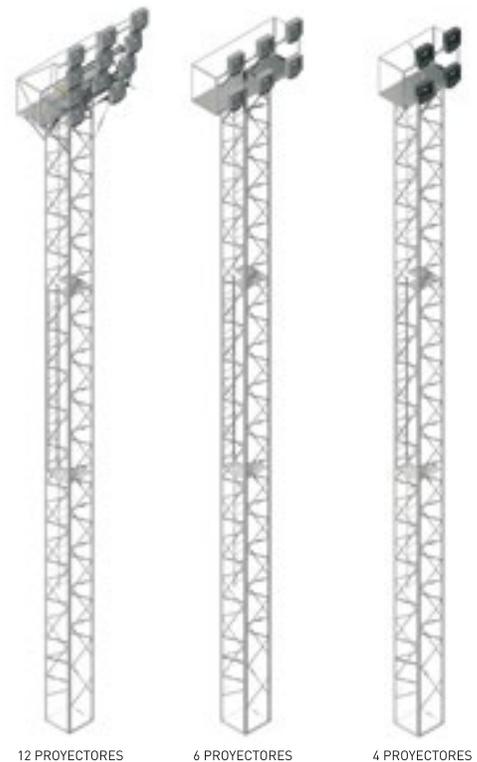
Bajo petición se suministran AZ-2000 y 3000 de esfuerzo 2000-3000 dan.

#### Accesorios opcionales:

- Línea de vida o sistema anticaídas homologado (ambos modelos)
- Quitamiedos en la escalera interna (AZ1000)

**Nota: Se sirven desmontadas** y adjuntando planos de montaje.

Torres calculadas para soportar esfuerzos de viento previsto en el R.E.A.T.



12 PROYECTORES

6 PROYECTORES

4 PROYECTORES

### Cimentaciones

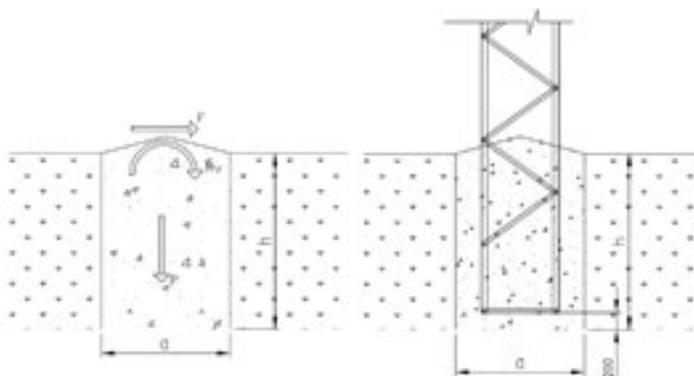
Con valor orientativo en la siguiente tabla se incluyen datos sobre dimensiones tipo monobloque que requieren éstos apoyos metálicos, en función de la altura (H) y el coeficiente de compresibilidad media del terreno a dos metros de profundidad (K).

No obstante la adopción de uno u otro valor debe determinarse para cada caso y a la vista de las condiciones reales del terreno y el esfuerzo previsto para la torre.

Para determinar los valores de las dimensiones de la cimentación para cada tipo de terreno, se ha utilizado la ecuación de Sultzberger.

#### CIMENTACIÓN PARA APOYOS TIPO AZ

Modelo	Altura	Terreno flojo (K=8Kg/cm3)		Terreno normal (K=12Kg/cm3)		Terreno duro (K=12Kg/cm3)	
		h(m)	a(m)	h(m)	a(m)	h(m)	a(m)
AZ-900	12 m	2,10	1,00	1,80	1,00	1,60	1,00
AZ-900	15 m	2,10	1,10	1,90	1,05	1,70	1,05
AZ-900	18 m	2,25	1,10	1,97	1,05	1,70	1,05
AZ-900	20 m	2,25	1,20	2,05	1,10	1,85	1,10
AZ-900	22 m	2,25	1,25	2,05	1,15	2,00	1,20
AZ-900	24 m	2,30	1,30	2,10	1,15	2,00	1,10
AZ-900	26 m	2,35	1,30	2,15	1,15	2,00	1,10
AZ-900	28 m	2,35	1,35	2,15	1,25	2,00	1,15
AZ-900	30 m	2,35	1,50	2,15	1,35	2,05	1,15
AZ-1000	12 m	2,20	1,15	2,00	1,10	1,80	1,10
AZ-1000	15 m	2,25	1,30	2,10	1,15	1,95	1,10
AZ-1000	18 m	2,30	1,45	2,20	1,20	2,00	1,15
AZ-1000	20 m	2,30	1,52	2,20	1,25	2,05	1,20
AZ-1000	22 m	2,30	1,62	2,20	1,35	2,05	1,30
AZ-1000	24 m	2,33	1,68	2,25	1,36	2,09	1,30
AZ-1000	26 m	2,38	1,70	2,29	1,40	2,14	1,31
AZ-1000	28 m	2,41	1,75	2,32	1,43	2,15	1,37
AZ-1000	30 m	2,45	1,77	2,35	1,47	2,19	1,39
AZ-1000	32 m	2,45	1,80	2,35	1,49	2,20	1,40
AZ-1000	34 m	2,45	1,84	2,35	1,53	2,20	1,40
AZ-1000	36 m	2,45	1,91	2,35	1,60	2,20	1,50
AZ-1000	38 m	2,45	1,98	2,35	1,66	2,20	1,56
AZ-1000	40 m	2,45	2,04	2,35	1,73	2,20	1,63
AZ-1000	42 m	2,45	2,11	2,35	1,79	2,20	1,69



Estas dimensiones se dan a título informativo, siendo responsabilidad de la dirección facultativa de la obra el cálculo y la correcta ejecución de cimentación.



## APOYOS TUBULARES

### Apoyos metálicos de chapa. Tubulares.

Apoyos metálicos de chapa de sección poligonal para colocación de plataformas, coronas y otros accesorios.

**Altura:** Desde 9 a 40 metros.

Alturas iguales o superiores a 13 metros se suministran en más de una pieza que se encastran entre sí.

Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

Proyectores en plataforma o corona: de 4 a 20 unidades.

**Accesorios opcionales:**

Escalera con aros quitamiedos.

Línea de vida homologada.

Anclaje: Placa en base para cimentación mediante pernos.

Puerta de registro para el acceso de cableado de los proyectores.

**Nota:** Cálculos realizados según el Anexo Técnico del Real Decreto 2642/85. Se consideran de forma simultánea los esfuerzos debidos a la acción del viento sobre la cruceta o plataforma, proyectores y sobre la superficie del apoyo, así como el peso del tubular.



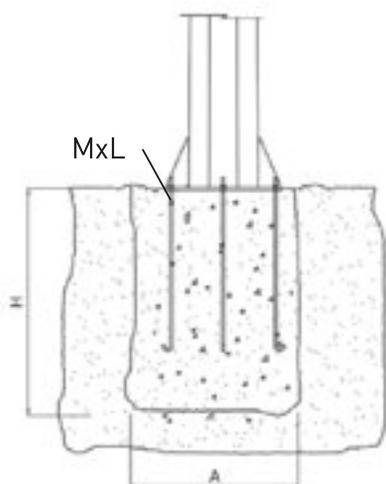
20 PROYECTORES

12 PROYECTORES

16 PROYECTORES

APOYOS CON PLATAFORMA

APOYO CON CORONA FIJA



H (m)	Nº de proyectores	Nº de pernos	M y L
16	4	8	M-24x1500
	6		M-24x1500
	8		M-30x1500
18	8	8	M-30x1500
	12		M-30x1500
	16		M-33x1500
20	12	12	M-30x1500
	16		M-33x1500
	20		M-33x1500

## COLUMNA CON CORONA MÓVIL

### Columna de gran altura con corona móvil

#### Fuste

Apoyos metálicos de chapa de sección poligonal.

**Altura:** Desde 12 a 40 metros.

Alturas iguales o superiores a 13 metros se suministran en más de una pieza que se encastran entre sí.

Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

Anclaje: Placa en base para cimentación mediante pernos.

**Nota:** Fabricados según normas UNE EN-40 por medio de CAD y elementos finitos.

#### Corona móvil

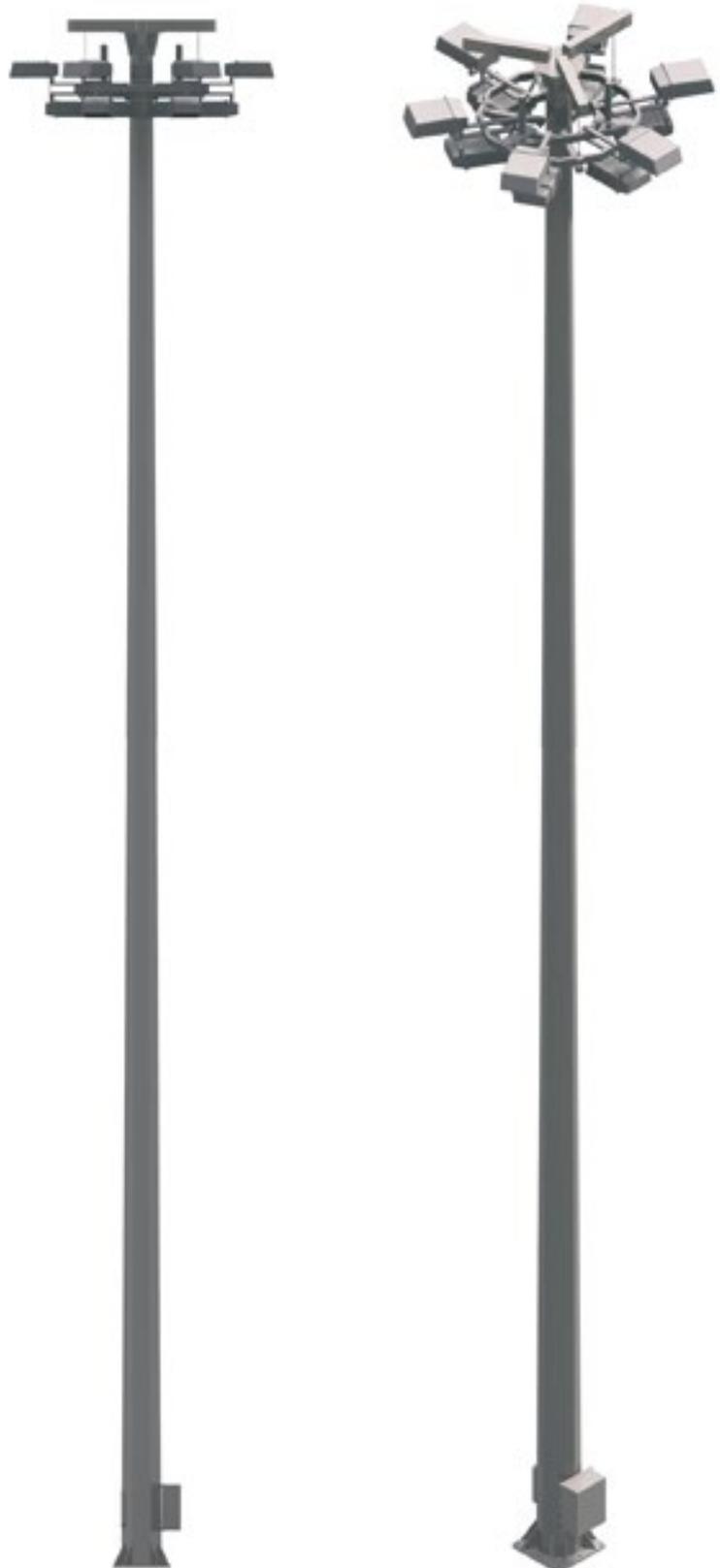
Compuesta por una parte fija, denominada trébol superior en acero galvanizado, donde se alojan poleas de poliamida, por las cuales se deslizan los cables de acero y eléctricos.

Otra parte móvil, denominada corona, en acero galvanizado en la que se distribuyen los proyectores a 360°.

#### Equipo motor

El accionamiento y desplazamiento de la corona móvil se realiza a través de una botonera que gobierna un **polipasto portátil o fijo integrado en la puerta de registro**.

El mecanismo es económico, con un coste de mantenimiento bajo y a la vez versátil ya que sustituye la necesidad de usar grandes grúas con cestos para el mantenimiento de los equipos. El polipasto y la corona se unen por medio de cables en acero galvanizado o inoxidable antigiro y accesorios del mismo material.

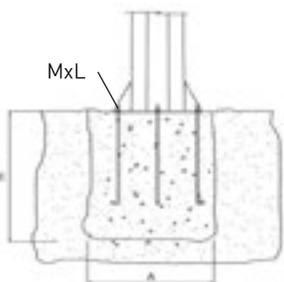




OPCIÓN MOTOR INTERIOR



OPCIÓN MOTOR CON CARRITO MÓVIL EXTERNO



Alturas Estandarizadas (m)	Nº de tramos	Proyectores en corona			Nº de Pernos	Pernos MxL	Cimentaciones AxH (m) con K=12 (Terreno normal)
		Peso Max. (Kg) Soportado	Superficie Max. (m <sup>2</sup> )	Udes. (Max.)			
20	2	420	3	12	8	M-36x1500	2,3x2,0 m
25	3	420	3	12	12	M-36x1500	2,7x2,0 m
30	3	420	3	12	12	M-39x1500	3,0x2,1 m
35	4	420	3	12	16	M-39x1500	3,2x2,3 m

Estas dimensiones se dan a título informativo, siendo responsabilidad de la dirección facultativa de la obra el cálculo y la correcta ejecución de cimentación.

## SOPORTES ABATIBLES

Se trata de apoyos susceptibles de ser abatidos para facilitar las tareas de mantenimiento y/o reposición de lámparas y luminarias.

En los **apoyos troncocónicos de sección circular** para hacerlos abatibles, se recomienda el **empleo de bases con placa abatible**. En este caso siempre se **suministra la placa de anclaje con los pernos soldados** y la propia **placa dispone de un sistema de bisagra** que permite abatir la columna por su base. Se trata de un sistema sencillo y fiable, ideal para soportes de poca envergadura o de cargas en cabeza moderadas.

Se fabrican con chapa de acero al carbono de calidad S235 JR, según norma UNE EN 10025, y posteriormente se someten a un proceso de galvanizado en caliente según UNE EN 1461.

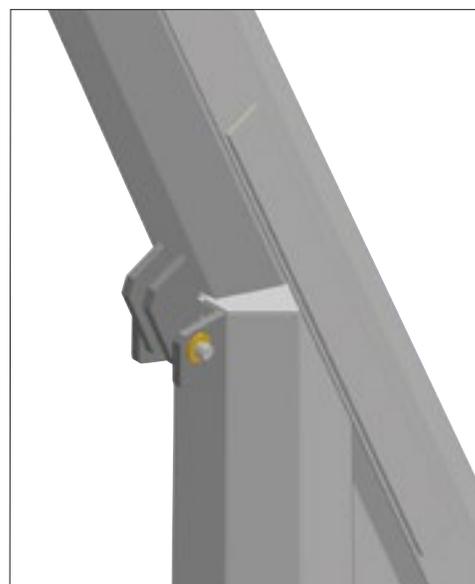




Los **apoyos troncopiramidales** se pueden suministrar **con un sistema de abatimiento a media altura**. Este tipo de soporte **se compone de un tramo fijo y de un tramo pivotante que gira alrededor de un eje**. El tramo pivotante, una vez que se encuentra en posición vertical, dispone de un sistema de enclavamiento para fijarlo en esta posición. El correcto funcionamiento de este sistema precisa del conocimiento preciso de la carga en cabeza del apoyo.

El abatimiento se puede realizar por medio de un sistema manual a base de cable y polea ó con un sistema semiautomático o automático con tracter o motor eléctrico.

Se fabrican con chapa de acero al carbono de calidad S355 JR, según norma UNE EN 10025, y posteriormente se someten a un proceso de galvanizado en caliente según UNE EN 1461.



## SOPORTES PARA CCTV

Apoyos metálicos de chapa de sección poligonal o troncocónica.

En uno o varios tramos en función de la altura. Cuando van en varios tramos se superponen con solapamiento mediante trácter mecánico.

**Altura:**

Troncocónicos hasta 12 metros.

Poligonales hasta 20 metros. Hormigonables a partir de 12 metros para minimizar las oscilaciones del apoyo.

En su **extremo superior** cuenta **con una placa soporte** preparada para la **fijación de una cámara CCTV**, previo diseño. Y una ventana para salida de cables internos y conexión a cámara.

En su extremo inferior el apoyo va preparado con una **placa de anclaje** reforzada con cartelas para la fijación al bloque de cimentación mediante unos pernos de anclaje.

La colocación del soporte cuadro armario se realiza a la altura deseada.

El **diseño y cálculo** del apoyo se realiza según lo dispuesto en las normas armonizadas **EN 40-3-1 y EN 40-3-3**.

La **protección anticorrosión** cumple la norma **UNE 1461** donde se garantiza mediante galvanizado en inmersión en cinc fundido.





Para el cálculo de la cimentación, se procede al cálculo mediante el Método de Sulzberger, el cual se basa sobre un principio verificado experimentalmente que establece que para inclinaciones limitadas del conjunto soporte-cimentación, en un ángulo "a" respecto a la vertical, tal que "tg α", el terreno se comporta de forma elástica.

Este método de cálculo, establece una condición de equilibrio que debe cumplirse:

$$Me/Mv = c.s$$

donde:

**Mv** es el momento de vuelco de la estructura.

**Me** es el momento de equilibrio o estabilizante del terreno.

**c.s.** es el coeficiente de seguridad, el cual se establece como 1,5.

#### APOYOS CCTV POLIGONALES

Altura apoyos (m)	Diámetro D punta	Nº pernos	MxL	Cimentaciones (m) con K=12 (Terreno normal)
8	110	4	M-22x700	1.2x1.2x1.0
10	110	4	M-22x700	1.2x1.2x1.0
12	110	4	M-22x700	1.6x1.6x1.0
15	110	4	M-24x1000	1.3x1.3x1.2
18	110	4	M-24x1000	1.4x1.4x1.2
20	110	6	M-24x1000	1.6x1.6x1.2

#### APOYOS CCTV TRONCOCÓNICOS

Altura apoyos (m)	Diámetro D punta	Nº pernos	MxL	Cimentaciones (m) con K=12 (Terreno normal)
4	76	4	M-16x500	550x550x700
5	110	4	M-18x500	550x550x700
6	110	4	M-18x500	600x600x700
7	110	4	M-20x700	600x600x800
8	110	4	M-20x700	600x600x800
9	110	4	M-20x700	600x600x900
10	110	4	M-22x700	600x600x900

Cimentaciones= A x A x H

A= ancho y alto

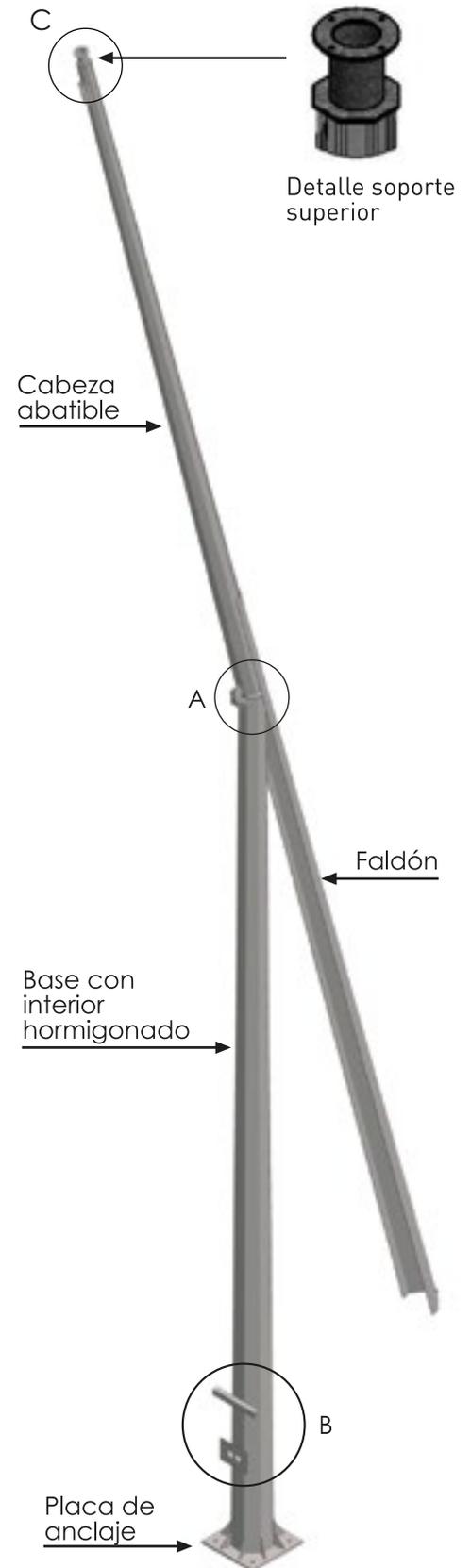
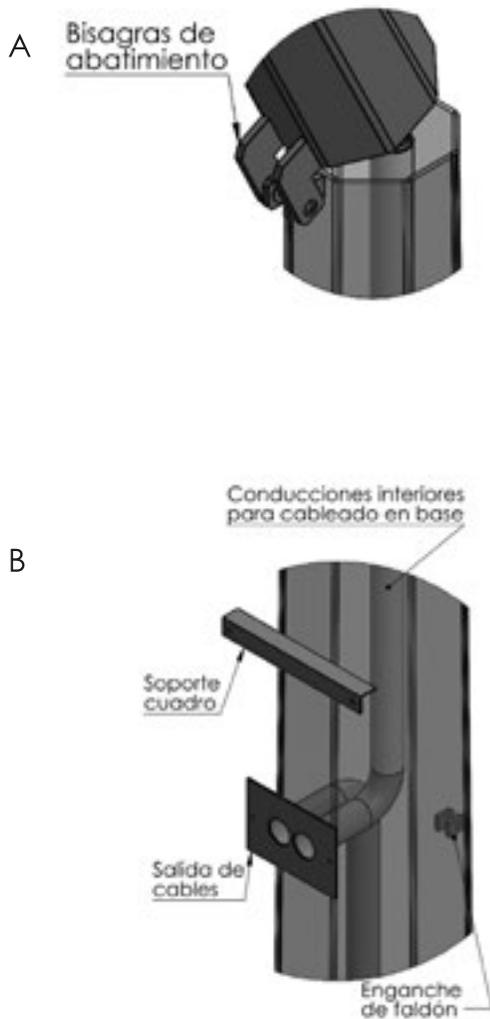
H= profundidad

Las dimensiones se dan a título informativo, siendo responsabilidad de la dirección facultativa de la obra el cálculo y la correcta ejecución de cimentación.

## SOPORTES PARA CCTV

### Opción con sistema Abatible

Se trata de apoyos metálicos de chapa conformados mediante plegado de sección octogonal, formados por dos tramos unidos entre sí mediante una bisagra que permite el abatimiento del apoyo para realizar con facilidad las tareas del cambio y mantenimiento de las cámaras.





## SOPORTES CON SISTEMAS DE PATES

Columnas troncocónicas equipadas con escala de pates y fabricadas en chapa de acero de 3 y 4 mm. de espesor.

Los esfuerzos en punta han sido determinados en base a una carga de trabajo del acero:  $Tt=1600 \text{ Kg/cm}^2$ .

Estas columnas están específicamente indicadas para iluminación de grandes áreas tales como aparcamientos, zonas polideportivas, campos de fútbol, etc.

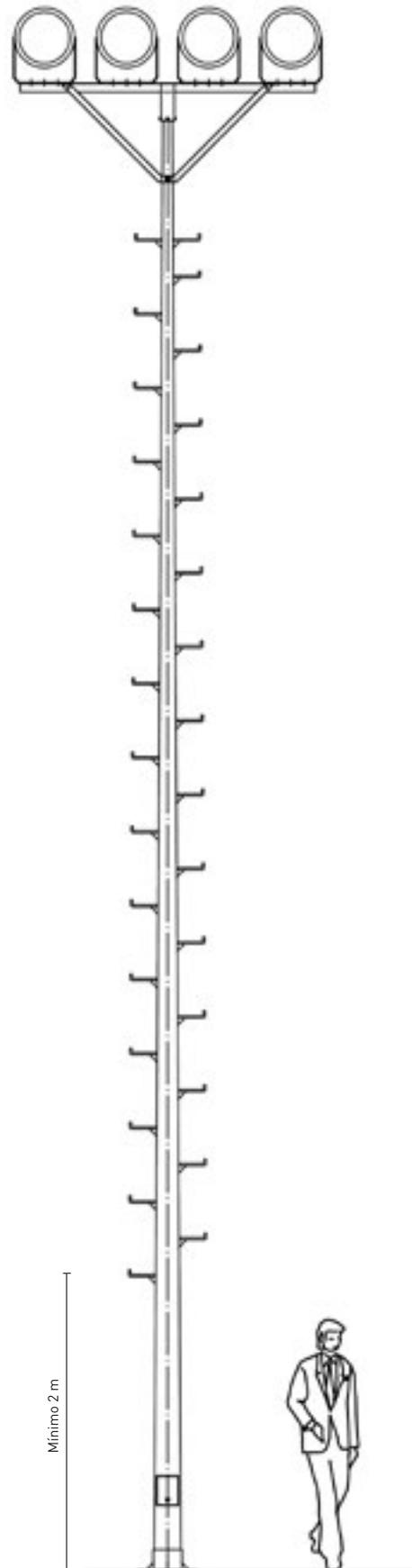
Sus dimensiones son análogas a las del tipo AM-10.

Todos los modelos soportan el peso de un hombre.

Se les puede instalar una cruceta en la punta para acoplar los proyectores.

Los pates están fabricados con redondo de acero B400S y van colocados a tresbolillo o a una distancia de 300mm.

SSP				
Altura H (m)	Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Placa (mm)	Pernos (mm)
9	76	4	285	M-18x500
	88			
	102			
10	76	4	285	M-20x700
	88			
	102			
12	76	4	285	M-22x700
	88			
	102			

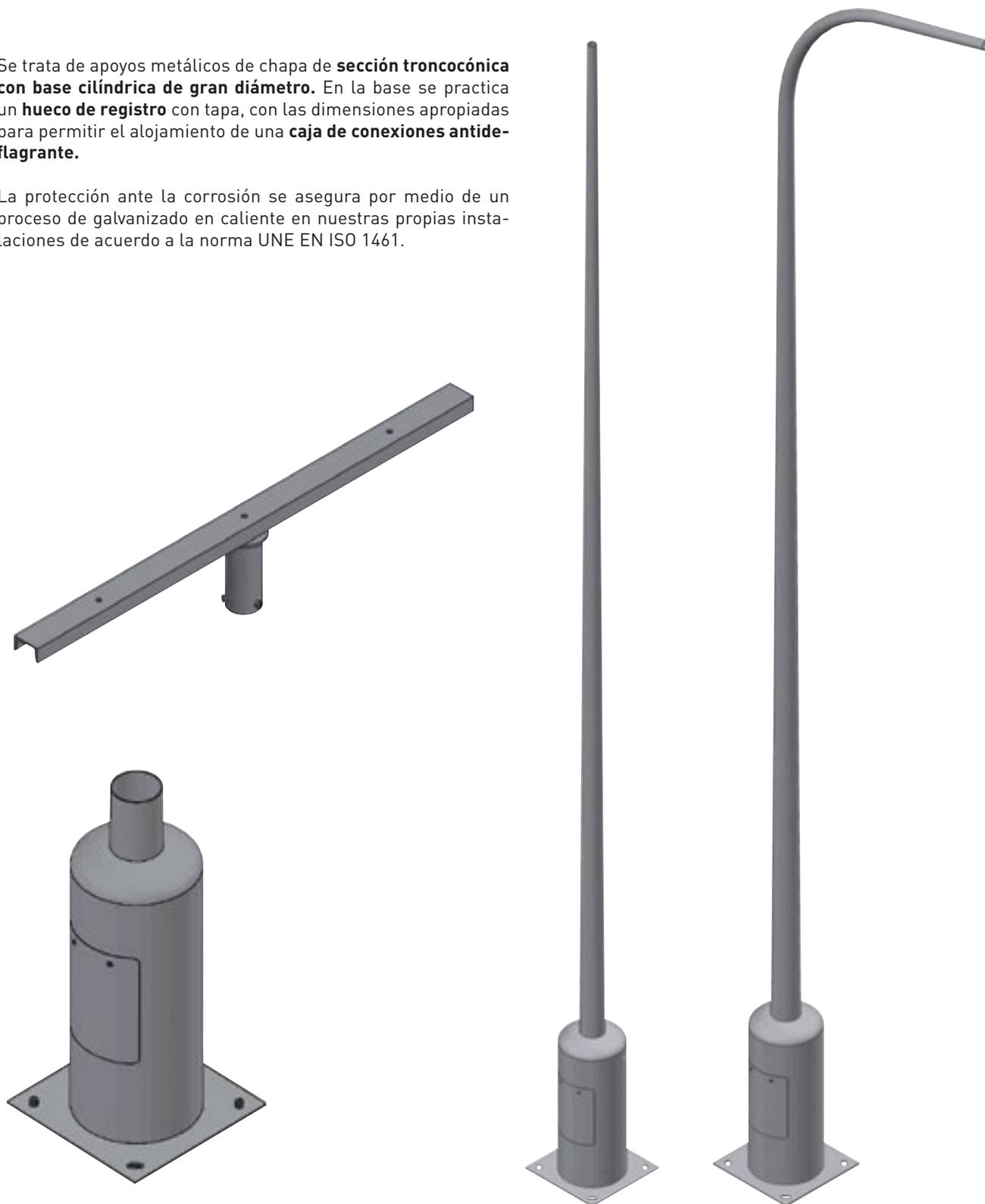


## SOPORTES PARA RECINTOS INDUSTRIALES

### Columnas y báculos para caja antideflagrante

Se trata de apoyos metálicos de chapa de **sección troncocónica con base cilíndrica de gran diámetro**. En la base se practica un **hueco de registro** con tapa, con las dimensiones apropiadas para permitir el alojamiento de una **caja de conexiones antideflagrante**.

La protección ante la corrosión se asegura por medio de un proceso de galvanizado en caliente en nuestras propias instalaciones de acuerdo a la norma UNE EN ISO 1461.



## SOPORTES PARA PANTALLAS ESTANCAS

Se trata de apoyos metálicos de baja altura fabricados con tubo de acero al carbono. Se utilizan para la colocación de **sistema de iluminación en barandilla, en muro o al suelo.**

Opcionalmente los tubos utilizados pueden ser de tipo "sin soldadura" para evitar que se produzcan daños en el cableado eléctrico.



## COLUMNA SOLAR

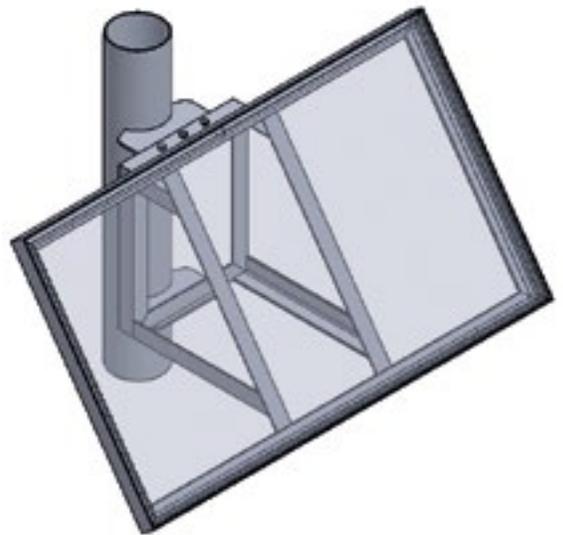
### Columnas para panel solar

Columna **truncocónica, troncopiramidal o cilíndrica** fabricada en **acero al carbono de calidad mínima S-235 JR según UNE EN 10025**, diseñada para soportar los equipos necesarios en una instalación solar fotovoltaica. El producto fabricado es **conforme a la norma UNE EN 40-5** y dispone de **etiqueta de marcado CE**. Se ofrece con acabado galvanizado por inmersión en caliente **según UNE EN ISO 1461** y, **opcionalmente, pintura termolacada** en cualquier color a elegir de la carta RAL.

Estos son algunos de los modelos de soportes más habituales, para que el cliente pueda diseñar la instalación fotovoltaica en función de las necesidades.



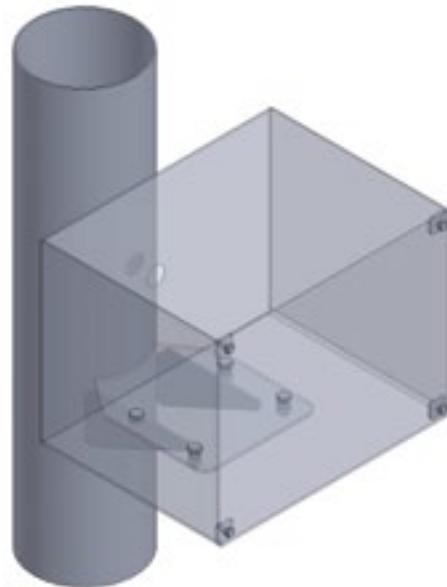
Soporte para panel solar, para instalación sobre columna.



Soporte para panel solar, para instalación a media altura de columna.



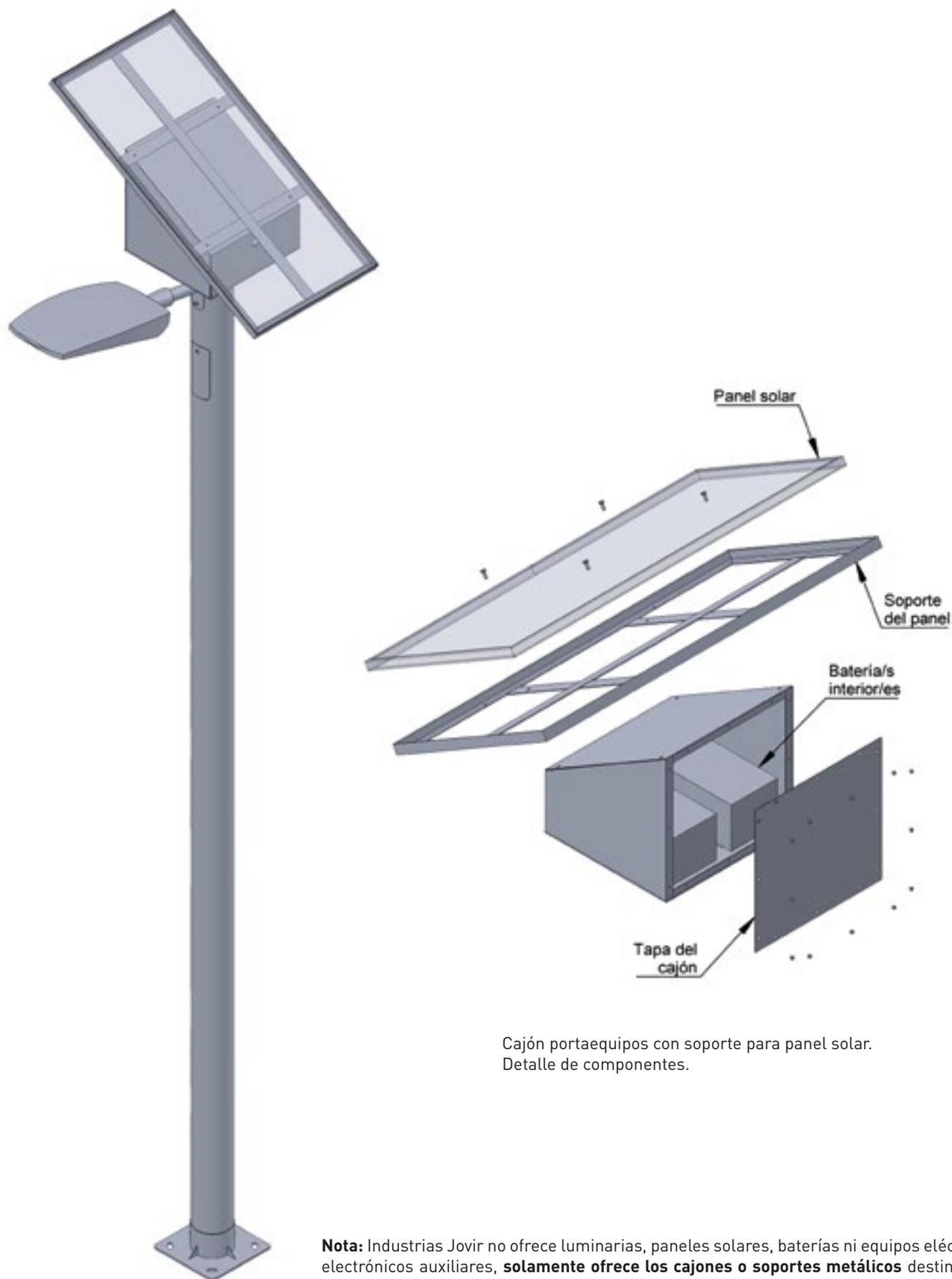
Cajón portaequipos con soporte para panel solar, para instalación sobre columna.



Cajón metálico para batería y/o equipos auxiliares, para instalación sobre ménsula soldada a la columna.



## COLUMNA SOLAR



Cajón portaequipos con soporte para panel solar.  
Detalle de componentes.

**Nota:** Industrias Jovir no ofrece luminarias, paneles solares, baterías ni equipos eléctricos/electrónicos auxiliares, **solamente ofrece los cajones o soportes metálicos** destinados a albergar los elementos anteriores.

JOVIR





## OTROS USOS

Ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades de innovación de nuestros clientes.

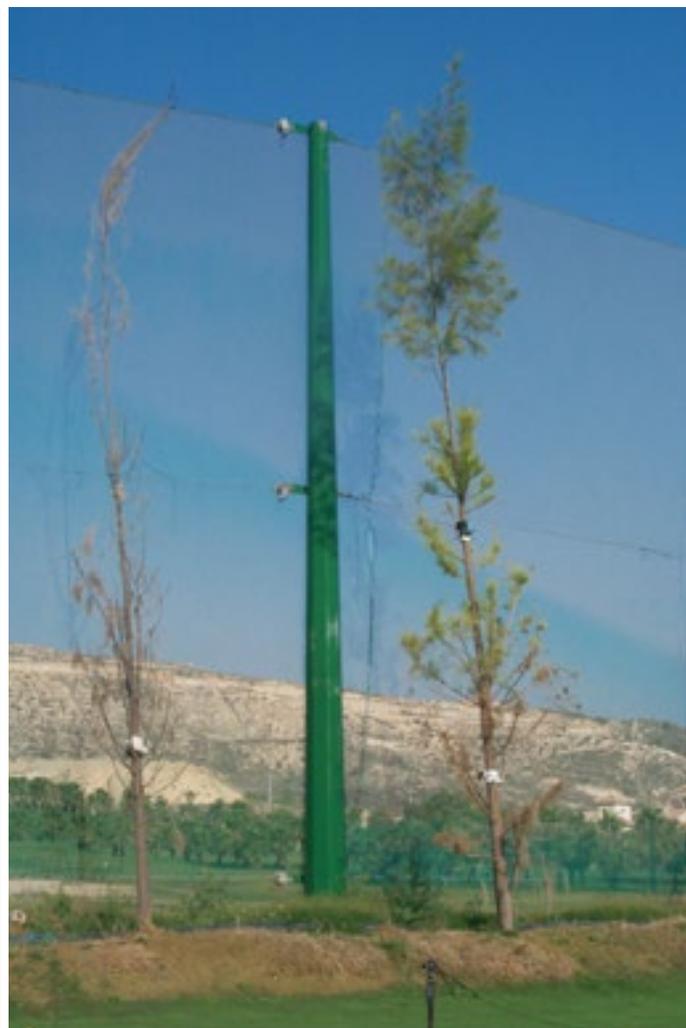
**Obra:** Parque Lavinya en Pinoso, Alicante, España.  
**Promotor:** Ayuntamiento de Pinoso.  
**Arquitecto:** Mari Trini Alonso e Inmaculada Alonso.  
Arquitectura "dosideas".  
**Constructor:** Grupo Coyre.  
**Fabricantes:** JOVIR y SECOM.

## Otros usos

Soportes para banderas



Soportes para redes





Soportes para transmisión de datos



Soportes para energías renovables



Soportes para cámaras de seguridad



Soportes para megafonía





JOVIR



## **GALVANIZADO Y PINTURA**

## GALVANIZADO

Todos nuestros fabricados llevan un tratamiento final de galvanizado. Éste es uno de los acabados que se utilizan para mejorar la resistencia a la corrosión del acero (y las aleaciones de hierro) mediante un pequeño recubrimiento superficial. Éste tipo de solución es muy efectiva incluso en ambientes de elevada corrosión (Véase Tabla1).

El acero desprotegido tiene un promedio de vida de tan solo dos años, antes de que queden afectadas su funcionalidad o su integridad estructural. En cambio, los recubrimientos galvanizados obtenidos en las plantas de galvanizado duran como mínimo diez años sin necesidad de mantenimiento alguno, incluso en peores condiciones atmosféricas.

La norma básica que especifica las características que deben cumplir los recubrimientos galvanizados que se obtienen en las instalaciones discontinuas de galvanización en caliente, es la norma española e internacional UNE EN ISO 1461, "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero".

El galvanizado consiste en la formación de un recubrimiento de zinc sobre las piezas y productos de hierro o acero mediante inmersión e los mismos en un baño de zinc fundido a 450°C. Durante la inmersión en el zinc fundido, se produce una reacción de difusión entre el zinc y el acero que tiene como resultado la formación de diferentes capas de aleaciones zinc-hierro. Cuando se extraen los materiales del baño de zinc, dichas capas de aleación quedan cubiertas por una capa externa del metal en estado puro, las cuales, en conjunto, le confieren al acero una excelente resistencia a la corrosión.

La reacción de galvanización solamente se produce si las superficies de los materiales están químicamente limpias, por lo que éstos deben someterse previamente a un proceso de preparación superficial.

Por este motivo, los pasos que seguimos en nuestra planta para obtener un correcto acabado superficial son los siguientes:

- 1- Cuelgue de piezas
- 2- Desengrasado
- 3- Decapado
- 4- Fluxado
- 5- Galvanizado
- 6- Descuelgue de pieza
- 7- Repasado

### Tabla 1

Corrosividad de las atmósferas y velocidad de corrosión del zinc.  
UNE EN ISO 12944-2:1998.

Categoría de corrosividad	Ambientes	Velocidad corrosión del zinc (µm/año)
C1	<b>Interior:</b> Seco	≤ 0,1
C2	<b>Interior:</b> Condensación ocasional	0,1 a 0,7
	<b>Exterior:</b> Rural en el interior del país.	
C3	<b>Interior:</b> Humedad elevada, aire ligeramente contaminado.	0,7 a 2
	<b>Exterior:</b> Urbano en el interior del país o costero de baja salinidad.	
C4	<b>Interior:</b> Piscinas, plantas químicas, etc.	2 a 4
	<b>Exterior:</b> Industrial en el exterior del país o urbano costero.	
C5	<b>Exterior:</b> Industrial muy húmedo o costero de elevada salinidad.	4 a 8

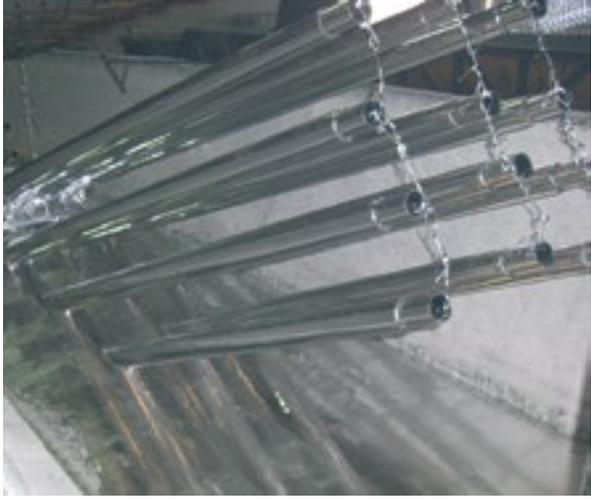
### Tabla 2

Espesores mínimos del recubrimiento sobre muestras sin centrifugar.  
Norma UNE EN ISO 1461.

Espesor pieza (mm)	Espesor local mínimo recubrimiento (µm)	Espesor medio mínimo recubrimiento (µm)
Acero > 6 mm.	70	85
Acero > 3 mm. hasta ≤ 6 mm	55	70
Acero ≥ 1,5 mm. hasta ≤ 3mm.	45	55
Acero < 1,5 mm.	35	45
Piezas moldeadas ≥ 6 mm.	70	80
Piezas moldeadas < 6 mm.	60	70

Las dimensiones de nuestro crisol de galvanizado son de 12,5 m de longitud por 2,5m de profundidad por 1,5m de ancho, medidas que nos permiten galvanizar materiales de diversas longitudes y sin apenas limitaciones.

Después de galvanizar las piezas, las sometemos a un proceso de inspección en el cual se evalúa su aspecto final y también el espesor de recubrimiento obtenido, para verificar que cumplan la norma UNE EN ISO 1461. ( Véase Tabla 2).



## PINTURA

**Industrias Jovir** dispone desde finales de 2012 de una moderna y automatizada instalación de pintura termolacada en polvo con la que estamos en disposición de ofrecer cualquier tipo de recubrimiento de pintura (poliéster, poliuretano, poliamidas, etc.) sobre materiales de hierro o acero, tanto galvanizados como en acero negro, con imprimación o sin ella, proporcionando a nuestros clientes la mayor calidad del mercado.

Nuestra instalación de pintura nos permite lacar piezas de 12 m de longitud, 2 m de altura y 0.8 m de anchura, así como pesos de hasta 900 kg.

Se trata de un proceso automatizado y respetuoso con el medioambiente, el cual evita disolventes volátiles en el ambiente, apostando por una mejora en la calidad del acabado en recubrimientos de pintura. Así pues se minimiza la actuación humana sobre el propio proceso, limitándola exclusivamente a los ajustes de los controles digitales-analógicos y el mantenimiento de la instalación, no dependiendo de las condiciones atmosféricas para su secado.

Tan solo en casos de piezas de gran volumen continuamos con el proceso aerográfico en líquido, manteniendo aún así constantes los parámetros de calidad del proceso de pintado.

**Los pasos a seguir en el proceso de termolacado en nuestra instalación automática son los siguientes:**

1. Cuelgue
2. Desengrase
3. Lavado
4. Secado y calentamiento
5. Pintado.
6. Polimerizado
7. Enfriamiento

### ACABADOS ESPECIALES

Ofrecemos distintos recubrimientos de pintura:

- Pintura anti orín.
- Pintura antisalínica para ambientes marinos.
- Pintura anti grafitis.
- Pintura anti carteles.



#### Carta RAL



Con esta instalación estamos en disposición de aplicar sobre los productos un sistema dúplex (galvanizado + pintura), esto es el galvanizado en caliente, según norma UNE EN ISO 1461:2009, y el revestimiento de termolacado, con el cual se consigue una duración mucho más prolongada de la vida útil del producto de la que proporcionaría la suma de durabilidad de los dos procesos por separado. Esta combinación aumenta la protección entre un 25 y un 250%, atendiendo a la siguiente fórmula:

$$D_T = K (D_{ZN} + D_P)$$

En la cual:

$D_T$  = Duración total del sistema dúplex.

$D_{ZN}$  = Duración del recubrimiento de galvanizado.

$D_P$  = Duración previsible del recubrimiento de pintura.

K = Coeficiente dependiente del ambiente y sistema de pintura:

Atmósferas rurales: K=2.0-2.5

Atmósferas contaminadas: K=1.5-2.0

Aguas de mar: K=1.2-1.5



Substrato	Tratamiento Químico	Imprimación	Tipo Pintura	Espesor Pintura (µm)	Espesor total recubrimiento (µm)	Durabilidad										
						C2		C3		C4		C5* I-M				
						M	H	M	H	M	H	M	H			
Sendzimir doble cara (g/m <sup>2</sup> )	Z 225	Desen-grasante fosfatado	NO	Polies-ter	60	60	X	X	X	X	X					
	Z 275				80	80	X	X	X	X	X	X				
Galvanizado en caliente			NO		80	80	X	X	X	X	X	X				
			60 µm		60	120	X	X	X	X	X	X				
Acero negro			NO		80	80	X	X	X							
			50 µm		60	130	X	X	X	X	X	X				

Fuentes: Especificaciones técnicas Qualisteelcoat v.1.1 Mayo 2010 y Norma UNE EN ISO 12944-5:1998.

MEDIA (M): de 5 a 15 años. ALTA (H): más de 15 años.

C2,C3,C4 y C5. Ver tabla 1 de la página 186.

C5\*.Industrial - Marino. Durabilidad consultar.





# Certificaciones

**AENOR**

**Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad**



ER-0404/1997

AENOR certifica que la organización

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma ISO 9001:2015

para las actividades: El diseño y la producción de apoyos metálicos de cobaja, perfilado y tableros para líneas eléctricas de hasta 66 kV. Estructuras metálicas para subestaciones, bridas para entornos de transformación, báculos y columnas para alumbrado público y señalización de tráfico. El galvanizado en caliente de bienes y aerosoles. La prestación del servicio de termolado de elementos metálicos.

que se realizan en: AUTOVIA A7 CR SANTOMERA - ABANILLA KM 9, 30620 - FORTUNA (MURCIA)

Fecha de primera emisión: 1997-06-11  
Fecha de última emisión: 2018-10-16  
Fecha de expiración: 2019-10-16

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com



**CERTIFICATE**

AENOR has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

AUTOVIA A7  
CR SANTOMERA - ABANILLA KM 9  
30620 - FORTUNA  
(MURCIA)

has implemented and maintains a

**Quality Management System**

for the following scope:

**Design and production of metallic loop, lattice and octagonal towers for electric lines till 66 kV; metal structures for Electricity substations; fittings for transformation centers for public lighting and traffic lights. Zinc hot-dip galvanneal coatings on iron and steel products. Provision of metallic components thermoquenching service.**

which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 9001:2015**

First issued on: **1999-08-01** Last issued: **2018-10-16** Validity date: **2021-10-16**

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

Registration Number: **ES-0404/1997**

  
Alex Stoichilova  
President of IQNet

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Chief Executive Officer



AENOR Spain AENOR Certification Partner: AENOR Portugal, AENOR Germany, AENOR France, AENOR Italy, AENOR China, AENOR Mexico, AENOR USA, AENOR Canada, AENOR India, AENOR South Africa, AENOR Brazil, AENOR Argentina, AENOR Chile, AENOR Colombia, AENOR Costa Rica, AENOR Ecuador, AENOR El Salvador, AENOR Guatemala, AENOR Honduras, AENOR Israel, AENOR Japan, AENOR Korea, AENOR Kuwait, AENOR Lebanon, AENOR Lithuania, AENOR Malaysia, AENOR Mexico, AENOR New Zealand, AENOR Norway, AENOR Oman, AENOR Pakistan, AENOR Panama, AENOR Peru, AENOR Philippines, AENOR Poland, AENOR Qatar, AENOR Romania, AENOR Saudi Arabia, AENOR Serbia, AENOR Singapore, AENOR Slovakia, AENOR South Korea, AENOR Switzerland, AENOR Taiwan, AENOR Thailand, AENOR Turkey, AENOR Ukraine, AENOR United Arab Emirates, AENOR United Kingdom, AENOR USA, AENOR Venezuela.

\* The list of IQNet partners is valid on the date of issue of this certificate. Updated information is available under: www.iqnet-certification.com

**AENOR**

**Certificado del Sistema de Gestión Ambiental**



GA-2018/008

AENOR certifica que la organización

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

dispone de un sistema de gestión ambiental conforme con la Norma ISO 14001:2015

para las actividades: El diseño y la producción de apoyos metálicos de cobaja, perfilado y tableros para líneas eléctricas de hasta 66 kV. Estructuras metálicas para subestaciones, bridas para entornos de transformación, báculos y columnas para alumbrado público y señalización de tráfico. El galvanizado en caliente de bienes y aerosoles. La prestación del servicio de termolado de elementos metálicos.

que se realizan en: AUTOVIA A7 CR SANTOMERA - ABANILLA KM 9, 30620 - FORTUNA (MURCIA)

Fecha de primera emisión: 2018-05-11  
Fecha de última emisión: 2018-09-23  
Fecha de expiración: 2019-05-16

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com

**AENOR**

**Certificado de conformidad del control de producción en fábrica**



0099(CPR)/A81/0248

En cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, el organismo notificado AENOR (Nº 0099) ha emitido este certificado a favor de:

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

con domicilio social en: CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 - AUTOVIA A-7, SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Producto de construcción: Componentes de estructuras de acero EN 1090-2

Norma armonizada: EN 1090-1:2009/A1:2011

Clase de ejecución: EXC2

Centro de producción: AUTOVIA A7 - CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Esquema de certificación: Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 2+ para la evaluación y verificación de constancia de las prestaciones, según lo descrito en el Anexo ZA de la norma armonizada mencionada. El control de producción en fábrica cumple los requisitos establecidos en ella.

Este certificado se concede por primera vez en la fecha de emisión alabo indicada y permanecerá en vigor hasta su fecha de expiración, siempre y cuando no hayan cambiado los métodos de ensayo y los requisitos del control de producción en fábrica incluidos en la norma armonizada para evaluar las prestaciones de las características declaradas, y el producto y las condiciones de fabricación no se hayan modificado significativamente.

Fecha de primera emisión: 2019-01-26  
Fecha de última emisión: 2018-01-26  
Fecha de expiración: 2019-01-26

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com

Objeto de Control avalado por ENAC con acreditación N° UC-P137

**AENOR**

**Certificado de constancia de las prestaciones**



0099(CPR)/A55/0067

En cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, el organismo notificado AENOR (Nº 0099) ha emitido este certificado a favor de:

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

con domicilio social en: CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 - AUTOVIA A-7, SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Producto de construcción: Columnas de acero

Norma armonizada: EN 40-5:2002

Referencias: Detalladas en el Anexo al Certificado

Centro de producción: CR SANTOMERA-ABANILLA KM 9 - AUTOVIA A-7 SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Esquema de certificación: Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 1 para la evaluación y verificación de las prestaciones y de su constancia, según lo descrito en el Anexo ZA de la norma armonizada mencionada. El producto cumple todos los requisitos establecidos en ella.

Este certificado se concede por primera vez en la fecha de emisión alabo indicada y permanecerá en vigor hasta su fecha de expiración, siempre y cuando no hayan cambiado los métodos de ensayo y los requisitos del control de producción en fábrica incluidos en la norma armonizada para evaluar las prestaciones de las características declaradas, y el producto y las condiciones de fabricación no se hayan modificado significativamente.

Este certificado amula y sustituye al A55/000067, de fecha 2018-06-01

Fecha de primera emisión: 2010-04-11  
Fecha de modificación: 2018-07-01  
Fecha de expiración: 2019-05-16

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com

Objeto de Control avalado por ENAC con acreditación N° UC-P136

**AENOR**

**Certificado de constancia de las prestaciones**



0099(CPR)/A55/0068

En cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, el organismo notificado AENOR (Nº 0099) ha emitido este certificado a favor de:

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

con domicilio social en: CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 - AUTOVIA A-7, SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Producto de construcción: Báculos de acero

Norma armonizada: EN 40-5:2002

Referencias: Detalladas en el Anexo al Certificado

Centro de producción: CR SANTOMERA-ABANILLA KM 9 - AUTOVIA A-7 SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Esquema de certificación: Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 1 para la evaluación y verificación de las prestaciones y de su constancia, según lo descrito en el Anexo ZA de la norma armonizada mencionada. El producto cumple todos los requisitos establecidos en ella.

Este certificado se concede por primera vez en la fecha de emisión alabo indicada y permanecerá en vigor hasta su fecha de expiración, siempre y cuando no hayan cambiado los métodos de ensayo y los requisitos del control de producción en fábrica incluidos en la norma armonizada para evaluar las prestaciones de las características declaradas, y el producto y las condiciones de fabricación no se hayan modificado significativamente.

Este certificado amula y sustituye al A55/000068, de fecha 2018-05-26

Fecha de primera emisión: 2010-05-11  
Fecha de modificación: 2018-07-01  
Fecha de expiración: 2019-05-16

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com

Objeto de Control avalado por ENAC con acreditación N° UC-P136

**AENOR**

**Certificado AENOR de Producto Soportes de aluminado**



019/000140

AENOR certifica que la organización

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

con domicilio social en: CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 - AUTOVIA A-7, SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

suministra: Báculos de Acero

conformes con: UNE-EN 40-5:2002 (EN 40-5:2002)

Referencias: Detalladas en el Anexo al Certificado

Centro de producción: CR SANTOMERA-ABANILLA KM 9 - AUTOVIA A-7 SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Esquema de certificación: Este certificado se ha concedido de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Particular de Certificación de AENOR RP 19/02.

Este certificado amula y sustituye al 019/000140, de fecha 2014-10-13

Fecha de primera emisión: 2014-08-11  
Fecha de modificación: 2018-01-23  
Fecha de expiración: 2019-12-19

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com

**AENOR**

**Certificado AENOR de Producto Soportes de aluminado**



019/000139

AENOR certifica que la organización

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

con domicilio social en: CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 - AUTOVIA A-7, SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

suministra: Columnas de Acero

conformes con: UNE-EN 40-5:2002 (EN 40-5:2002)

Referencias: Detalladas en el Anexo al Certificado

Centro de producción: CR SANTOMERA-ABANILLA KM 9 - AUTOVIA A-7 SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Esquema de certificación: Este certificado se ha concedido de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Particular de Certificación de AENOR RP 19/02.

Este certificado amula y sustituye al 019/000139, de fecha 2014-10-18

Fecha de primera emisión: 2014-08-11  
Fecha de modificación: 2018-01-23  
Fecha de expiración: 2019-10-18

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com

**AENOR**

**Certificado de Conformidad Soportes de aluminado**



019/000138

AENOR certifica que la organización

**INDUSTRIAS JOVIR, S.L.**

con domicilio social en: CR SANTOMERA-ABANILLA, KM 9 - AUTOVIA A-7, SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

suministra: Columnas de Acero

conformes con: UNE-EN 40-5:2002 (EN 40-5:2002)

Referencias: Detalladas en el Anexo al Certificado

Centro de producción: CR SANTOMERA-ABANILLA KM 9 - AUTOVIA A-7 SALIDA 82 30620 FORTUNA (Murcia - España)

Esquema de certificación: Este certificado se ha concedido de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Particular de Certificación de AENOR RP 19/02.

Este certificado amula y sustituye al 019/000138, de fecha 2014-10-18

Fecha de primera emisión: 2014-08-11  
Fecha de modificación: 2018-01-23  
Fecha de expiración: 2019-10-18

  
Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General



AENOR INDEPENDENT S.A.S.  
Genova 6, 28074 Madrid, España  
Tel. 91 432 80 00 - www.aenor.com



# JOVIR

Ctra. Santomera-Abanilla, Km 9  
30620 Fortuna MURCIA - ESPAÑA  
Tel: +34 968 30 99 90 Fax: + 34 968 30 99 15  
E-mail: [jovir@jovir.com](mailto:jovir@jovir.com)  
Coordenadas GPS: N 38° 8' 11.99" W 1° 2' 43.52"

[www.jovir.com](http://www.jovir.com)