# **SERVIRADIO-TV**

# TORRES





# SOBRE NOSOTROS

# Catálogo de servicios y venta

Rigaz Serviradio presenta su catalogo de torres para lineas de media tensión, telecomuicaciones y alumbrado. Además del resto de infraestructuras como casetas o cuartos eléctricos, centros emisores, etc.

Nuestro departamento ofrece atención y asesoramiento a nuestros clientes con sus proyectos.



#### Misión

Ofrecer respuestas a las necesidades tecnológicas de nuestros clientes.



#### Visión

Ser la empresa de referencia en soluciones llave en mano para infraestructuras de telecomunicaciones y proyectos tecnológicos.



#### **Valores**

Cercana y conocedora del mercado canario, comprometida con nuestros clientes y proyectos, dando calidad y seguridad.

#### **RESPETAMOS EL MEDIO AMBIENTE**

En Serviradio somos conscientes del cuidado del entorno que nos rodea. Por eso, en todos nuestros procesos de fabricación ponemos especial atención en no dañar el medio ambiente y respetarlo.



# **Certificaciones**



Rigaz Serviradio dispone de certificaciones, material y personal. Estamos en continua formación para adaptar nuestra empresa a las innovaciones tecnológicas.



# Experiencia



Montaña Gorda, Granadilla de Abona, Tenerife. (1)





Montaña Gorda, Granadilla de Abona, Tenerife. (1)



Torre de telefónica. Montaña de Gala, (Tenerife). (3)



Torre de Rigaz Serviradio. Talavera, Tenerife. (2)



Montaña Gorda, Granadilla de Abona, Tenerife. (1)



Cabildo de Tenerife. Montaña de Gala. (4) .



Montaña Gorda, Granadilla de Abona, Tenerife. (1)



Montaña Gorda, Granadilla de Abona, Tenerife (1).



Torre de RNE. Montañeta, La Esperanza, Tenerife. (5)

- (1) Montaña Gorda, Granadilla de Abona, Tenerife. Pertenece a Canal 4 Radio. Antenas instaladas de banda ancha, en banda licenciada
- (2)Torre de Rigaz Serviradio. Talavera, Tenerife.
- (3) Torre de telefónica. Montaña de Gala, (Tenerife). Sistema radiante de televisión, antenas de telefonía móvil y enlaces punto a punto con la Isla de La Palma.
- (4) Cabildo de Tenerife. Montaña de Gala. Antenas sectoriales y parabólicas de enlace del sistema de comunicación de emergencia del gobierno de Canarias TETRA.
- (5) Torre de RNE. Montañeta, La Esperanza, Tenerife. Antenas parabólicas de enlace con los estudios y 10 antenas omnidireccionales Tetra-Q para emitir las 4 emisoras de RNE.

## Dónde estámos

## **SEDE DE GRAN CANARIA**





GC. 928466670



info@serviradio.com



www.serviradio.com



C/ Sao Paulo, 40 2°B CP 35008 Las Palmas de Gran Canaria



## Dónde estámos

## SEDE DE TENERIFE



TF. 922882734



info@serviradio.com



www.serviradio.com



C/ El Calvario 243, Tacoronte CP 38350 Santa Cruz de Tenerife





# PRODUCTOS





Los apoyos metálicos modelo srv "C" has sido calculados y ensayados según NORMA UNE 207017 (antigüa RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A) con esfuerzos útiles en punta que van desde los 500 hasta los 9000 kgs, y con unas alturas de los 10 a los 30 metros.

También contamos con apoyos para líneas con tensiones inferiores a los 30 Kv, denominados apoyos topo "P". Asimismo, fabricamos todo tipo de crucetas y soportes para apoyos metálicos y de hormigón.

Los Fustes de los siete Apoyos tienen forma troncopiramidal cuadrada y su tramo de cabeza es prismática, siendo las cuatro caras iguales en toda su longitud del Fuste.

Cada cabeza es un conjunto totalmente soldado, teniendo un ancho de 0,51 m. y una longitud de 4,54 m., comprendiendo siete campos de 0,6 m. para la fijación de los armados en distintos niveles.

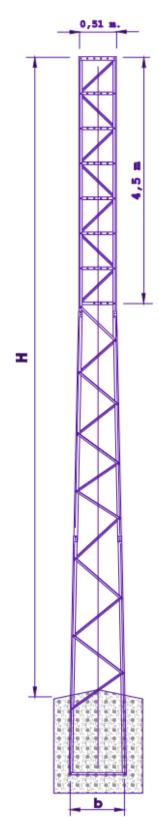
Todas las pieza componentes de los apoyos van marcados con su nº de identificación y el esfuerzo nominal del apoyo a que pertenece. Con cada Apoyo se adjunta un Plano de Montaje de facial comprensión como ayuda al instalador a la hora del montaje.

## **MEDIDAS GENERALES Y PESOS**

	Altura Total (m.)	Altura útil "H" (m.)	Altura base "b" (m.)	Peso (kg.)
	10,00	8,80	0,74	302
	12,00	10,75	0,81	358
	14,00	12,70	0,89	419
	16,00	14,70	0,96	484
9	18,00	16,70	1,04	549
C-500	20,00	18,60	1,12	624
ပ	22,00	20,60	1,20	686
	24,00	22,55	1,28	806
	26,00	24,50	1,35	889
	28,00	26,50	1,43	978
	30,00	28,50	1,51	1.064
	10,00	8,60	0,74	310
	12,00	10,60	0,81	374
	14,00	12,55	0,89	447
	16,00	14,55	0,96	512
C-1000	18,00	16,55	1,05	602
유	20,00	18,55	1,13	687
ပ	22,00	20,55	1,20	775
	24,00	22,55	1,28	922
	26,00	24,55	1,36	1.023
	28,00	26,55	1,44	1.134
	30,00	28,55	1,52	1.238
	10,00	8,30	0,74	473
	12,00	10,30	0,81	562
	14,00	12,25	0,89	682
	16,00	14,20	0,96	812
8	18,00	16,20	1,05	927
C-2000	20,00	18,20	1,13	1.048
0	22,00	20,20	1,20	1.196
	24,00	22,20	1,28	1.412
	26,00	24,20	1,36	1.567
	28,00	26,20	1,44	1.740
	30,00	28,20	1,52	1.898
	10,00	8,00	0,74	549
	12,00	10,00	0,81	681
	14,00	11,95	0,89	840
	16,00	13,90	0,96	984
8	18,00	15,85	1,05	1.141
C-3000	20,00	17,85	1,13	1.306
ပ	22,00	19,85	1,20	1.456
	24,00	21,85	1,29	1.779
	26,00	23,85	1,36	2 186
	28,00	25,85	1,45	2.186 2. <b>362</b>
	30,00	27,85	1,52	2.302

	Altura Total (m.)	Altura útil "H" (m.)	Altura base "b" (m.)	Peso (kg.)
	10,00	7,60	0,75	739
	12,00	9,55	0,81	910
	14,00	11,50	0,90	1.118
	16,00	13,45	0,99	1.318
C-4500	18,00	15,40	1,06	1.527
8	20,00	17,35	1,15	1.760
ن	22,00	19,30	1,22	1.968
	24,00	21,30	1,31	2.329
	26,00	23,30	1,38	2.570
	28,00	25,30	1,47	2.838
	30,00	27,30	1,54	3.069
	12,00	10,35	1,17	1.151
	14,00	12,20	1,35	1.390
	16,00	13,95	1,53	1.637
	18,00	15,85	1,69	1.874
8	20,00	17,75	1,87	2.153
C-7000	22,00	19,65	2,03	2.402
	24,00	21,60	2,21	2.677
	26,00	23,50	2,39	2.967
	28,00	25,45	2,57	3.262
	30,00	27,35	2,75	3.567
	12,00	10,25	1,17	1.359
	14,00	12,10	1,35	1.662
	16,00	13,95	1,54	1.956
0	18,00	15,75	1,70	2.248
0006-5	20,00	17,60	1,89	2.603
්දී	22,00	19,45	2,06	2.928
-	24,00	21,35	2,24	3.243
	26,00	23,35	2,43	3.568
	28,00	25,35	2,59	3.878
	30,00	27,35	2,77	4.208

Para el transporte y almacenamiento, además de los pesos ya indicados, hay que tener en cuenta que cada apoyo tiene un volumen de 4,54 x 0,51 x 0,51 m.





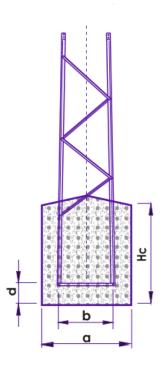
## **CIMENTACIONES**

Los valores de las cimentaciones indicados corresponden a las mínimas recomendadas por Serviradio para cada esfuerzo. Se ha aplicado un coeficiente de compresibilidad medio del terreno de 12kg./cm3 a 2m bajo la superficie.

	Altura (m.)	Hc (m.)	a (m.)	d (kg.)
	10,00	1,55	0,85	0,20
	12,00	1,60	0,90	0,20
	14,00	1,65	0,95	0,20
	16,00	1,65	1,05	0,20
8	18,00	1,65	1,15	0,20
C-500	20,00	1,75	1,20	0,20
0	22,00	1,75	1,30	0,20
	24,00	1,80	1,40	0,20
	26,00	1,85	1,45	0,20
	28,00	1,85	1,55	0,20
	30,00	1,85	1,65	0,20
	10,00	1,75	0,85	0,20
	12,00	1,75	0,90	0,20
	14,00	1,80	1,00	0,20
	16,00	1,80	1,10	0,20
8	18,00	1,80	1,15	0,20
C-1000	20,00	1,85	1,25	0,20
ن	22,00	1,85	1,35	0,20
	24,00	1,90	1,45	0,20
	26,00	1,90	1,55	0,20
	28,00	1,95	1,65	0,20
	30,00	1,95	1,75	0,20
	10,00	2,10	0,90	0,20
	12,00	2,15	1,00	0,20
	14,00	2,15	1,10	0,20
	16,00	2,20	1,20	0,20
8	18,00	2,30	1,30	0,20
C-2000	20,00	2,30	1,35	0,20
ن	22,00	2,35	1,45	0,20
	24,00	2,35	1,55	0,20
	26,00	2,35	1,65	0,20
	28,00	2,40	1,75	0,20
	30,00	2,40	1,85	0,20

	Altura (m.)	Hc (m.)	a (m.)	d (kg.)
	10,00	2,30	0,90	0,20
	12,00	2,35	1,00	0,20
	14,00	2,40	1,10	0,20
	16,00	2,40	1,20	0,20
8	18,00	2,45	1,30	0,20
C-30 <b>00</b>	20,00	2,50	1,35	0,20
ن	22,00	2,50	1,45	0,20
	24,00	2,60	1,55	0,20
	26,00	2,60	1,65	0,20
	28,00	2,65	1,75	0,20
	30,00	2,65	1,8	0,20
	10,00	2,65	0,95	0,20
	12,00	2,75	1,05	0,20
	14,00	2,85	1,15	0,20
	16,00	2,90	1,25	0,20
8	18,00	2,95	1,35	0,20
C-4500	20,00	3,00	1,45	0,20
ن	22,00	3,05	1,55	0,20
	24,00	3,10	1,65	0,20
	26,00	3,15	1,75	0,20
	28,00	3,15	1,85	0,20
	30,00	3,20	1,95	0,20
	12,00	2,80	1,35	0,20
	14,00	2,90	1,45	0,20
	16,00	3,00	1,60	0,20
	18,00	3,00	1,80	0,20
C-7000	20,00	3,10	1,95	0,20
2	22,00	3,10	2,10	0,20
Ċ	24,00	3,05	2,25	0,20
	26,00	3,00	2,45	0,20
	28,00	3,00	2,65	0,20
	30,00	3,00	2,80	0,20

	Altura (m.)	Hc (m.)	a (m.)	d (kg.)
	12,00	2,95	1,40	0,20
	14,00	3,00	1,55	0,20
	16,00	3,05	1,75	0,20
	18,00	3,10	1,90	0,20
0006	20,00	3,10	2,05	0,20
6.	22,00	3,15	2,20	0,20
ပ်	24,00	3,20	2,35	0,20
	26,00	3,20	2,55	0,20
	28,00	3,25	2,70	0,20
	30,00	3,25	2,90	0,20

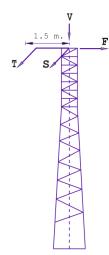




## Mod. SRV-C

## **ESFUERZOS**

Los esfuerzos indicados en las tablas siguientes son los que soportan las torres SRV-C y que corresponden a los mínimos indicados en la norma española R.U.6704-A. Además de estos esfuerzos, los apoyos metálicos resisten el producido por e viento sobre su superficie con un coeficiente de seguridad de 1,50.



		Esfuerzos (daN)					
Mod.	Nominal (F)	Secundario (S)	Vertical (V)	Torsión (T)			
C-500	500	500	600	600			
C-1000	1.000	1.000	600	700			
C-2000	2.000	2.000	600	1.400			
C-3000	3.000	3.000	800	1.400			
C-4500	4.500	4.500	800	1.400			
C-7000	7.000	7.000	1.200	2.500			
C-9000	9.000	9.000	1.200	2.500			

	Combinaciones Esfuerzos
	F + V
	S + V
	T + V
	Coeficiente de seguridad
(F)	1,50

1,50

1,50

1,20

(S)

(V)

(T)





## Telecomunicaciones y Alumbrado

#### **CIMENTACIONES**

Contamos con una amplia gama de proyectos sobre torres para Telecomunicaciones y Alumbrado así como todos los accesorios y complementos necesarios para la instalación de proyectos o antenas y su mantenimiento.

Estamos Homologados por la principales compañías españolas en telecomunicaciones y telefonía móvil.

El modelo más comercializado de Serviradio es nuestro modelo SRV-TA, principalmente utilizado para el alumbrado de instalaciones deportivas. Los diferentes tramos de estos Apoyos tienen forma prismática cuadrada, siendo las cuatro caras iguales en toda su longitud. Están formadas por tramos empalmados mediante tornillos.

Todas las piezas componentes de los apoyos van marcados con su número de identificación y el esfuerzo nominal del apoyo a que pertenecen. Con cada Apoyo se adjunta un Plano de Montaje de fácil comprensión.

Todas las piezas componentes de los apoyos van marcados con su número de identificación y el esfuerzo nominal del apoyo a que pertenecen. Con cada Apoyo se adjunta un Plano de Montaje de fácil comprensión.

Para otros tipos de apoyos, esfuerzos o alturas no contempladas en las siguientes páginas pueden consultar en nuestro Dpto. Técnico.





# Telecomunicaciones y Alumbrado

## MEDIDAS GENERALES, PESOS Y CIMENTACIONES

	Altura Total (m.)	Altura útil "H" (m.)	Altura base "b" (m.)	Peso (kg.)	Cim	entación	(m.)
					He	a	d
	8,00	6,85	1,16	262	1,27	1,45	0,19
	12,00	10,50	1,16	427	1,56	1,45	0,16
$\tilde{\mathbf{z}}$	16,00	14,15	1,16	606	1,80	1,45	0,09
TA-1000	20,00	17,85	1,16	827	2,03	1,45	0,05
<b>I</b>	24,00	21,60	1,16	1.107	2,25	1,45	0,05
	28,00	25,35	1,16	1.430	2,46	1,45	0,05
	32,00	29,15	1,16	1.854	2,63	1,50	0,05
	8,00	6,50	1,16	313	1,58	1,50	0,15
	12,00	10,10	1,16	538	1,90	1,50	0,10
TA-2000	16,00	13,75	1,16	773	2,16	1,50	0,05
-2	20,00	17,45	1,16	1.051	2,43	1,50	0,05
Y	24,00	21,20	1,16	1.398	2,65	1,50	0,05
	28,00	25,00	1,16	1.810	2,81	1,55	0,05
	32,00	28,70	1,16	2.377	2,08	1,55	0,05
	8,00	6,25	1,16	368	1,79	1,55	0,11
	12,00	9,80	1,16	641	2,15	1,55	0,05
	16,00	13,45	1,16	935	2,46	1,55	0,05
-3(	20,00	17,15	1,16	1.287	2,73	1,55	0,05
LA-3000	24,00	20,85	1,16	1.688	3,00	1,55	0,05
	28,00	24,65	1,16	2.235	3,16	1,60	0,05
	32,00	28,40	1,16	3.094	3,38	1,60	0,05

Los valores de las cimentaciones corrsponden a las mínimas recomendadas por Serviradio para cada esfuerzo. Se ha aplicado un coeficiente de compresibilidad medio del terreno de 12kg./cm3 a 2m.bajo la superficie.

## **ESFUERZOS**

F

Esfuerzos (daN)				
Mod. Nominal (Nominal) [Nominal (F)				
TA-1000	1000			
TA-2000	2000			
TA-3000	3000			

	Coeficiente de
	seguridad
(F)	1,50

1,16 m.

Además de estos esfuerzos, los apoyos metálicos resisten el producido por el viento sobre su superficie con un coeficiente de seguridad de 1,50.



# Telecomunicaciones y Alumbrado

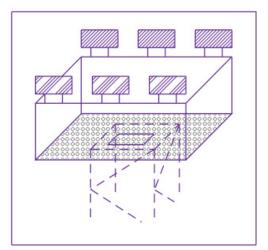
### **ACCESORIOS MOD. SRV-TA**



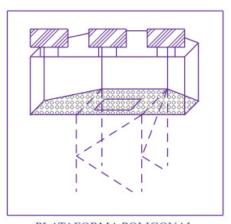
Disponemos de todo tipo de accesorios para la instalación de antenas y colocación de proyectos de alumbrado, así como los elementos de acceso y seguridad exigidos: escaleras, quitamientos y descansillos.

Las dimensiones y características de las PLATAFORMAS a suministrar dependerá de la cantidad distribución y dimensiones de los proyectores; para su definición es necesario consulta con nuestro Dpto. Técnico.

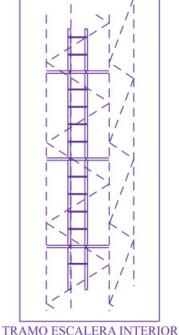
Las escaleras y quitamientos se fabrican en tramos en 4m, suministrándose, normalmente, 4 metros menos de la altura total de la torre solicitada.

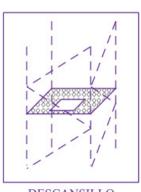


PLATAFORMA RECTANGULAR

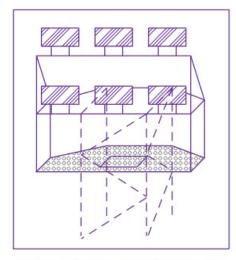


PLATAFORMA POLIGONAL





DESCANSILLO



PLATAFORMA EMPOTRADA EN TORRE



### TORRETAS (Recomendaciones para instalaciones ITC)

REF. DENOMINACIÓN 180 SE RPR 3014 Superior 1.25 m 2.5 m 3015 Superior c/aro 3017 Intermedio 2,5 m 180 RPR 3022 Intermedio 3 m 3023 Superior 1 m

3 m

3 m

**GAMA DE PRODUCTOS** 

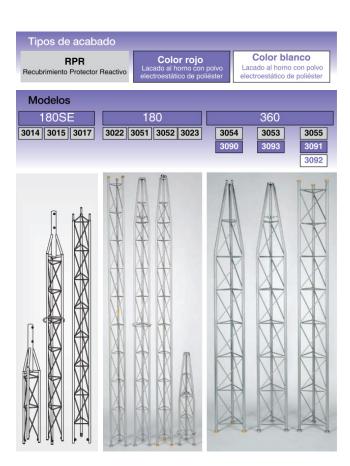
Superior

Inferior

3051

3052

	360 RPR(Trame	os de 3m )
	300 NFN(TTAITI	08 ue 3111.)
3053	Superior	
3054	Inferior	
3055	Intermedio	
	360 Color (Tra	mos de 3m.)
3090	Inferior	rojo
3090 3091	Inferior Intermedio	
		rojo
3091	Intermedio	rojo rojo



Construidas en arco, al que se aplica un tratamiento base "zincado brillante + bricomatado", se sirven en dos tipos de acabados (RPR o pintura de poliéster). Permiten actualmente su instalación en alturas desde 1 a 50.5m

Dependiendo del modelo, implementan racores roscados o enchufables (acabado SE)para su unión.

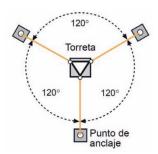
Tipos de instalación (Mod. SRV-180 y 360)

#### Tramo a tramo

Cosiste en fijar a la base el tramo inferior y colocarlo en posición vertical nivelándolo, posteriormente se van montando los tramos intermedios sucesivos, que estarán equipados con los vientos correspondientes; el montaje se realiza escalando los tramos ya colocados e izando posteriormente el tramo que se va a colocar, ayudándose de utillaje de elevación adecuado. La escalada deberá realizarse con los medio de seguridad adecuados (cinturón de seguridad, anclajes etc.) y no se dejarán más de dos tramos seguidos sin arriostrar. Cuando coincidan dos tramos sin vientos, se utilizarán cientos auxiliares para el arriostramiento de los tramos durante el montaje. La torreta se irá nivelando mediante el ajuste de la tensión de los vientos y la utilización de aparatos de nivelación convenientes.

#### Torreta completa

Consiste en montar la torreta previamente sobre el terreno e izarla una vez montada mediante una grúa. Este sistema se puede utilizar exclusivamente con torretas de altura inferior a los 18 metros en el modelo 180 y alturas inferiores a los 26 metros en el modelo 360.



#### Seguridad

Cuando la instalación de la torreta se efectúe sobre tejado, azotea u otro lugar de un edificio, el instalador tomará todas la precauciones necesarias de acuerdo con el arquitecto responsable del edificio, a fin de conocer la resistencia mecánica de estas zonas.



### **TORRETAS** (Recomendaciones para instalaciones ITC)

### **MODELO 450**



#### Características principales:

- Se crean dos tipos de tramos reforzados (celosía y tubo de pared más gruesas) y tramos ligeros.
- Los tramos reforzados serán los situados en la parte baja de la torreta y los últimos se intalarána en la parte alta. Con ello se consigue elaborar torres de mayor altura (hasta 81m.)
- · Ideal para montar torretas de alturas comprendidas desde 57 hasta 81m.

Estos tramos incorporan unas mejoras respecto a la gama anerior, consistentes en:

- Nueco racor: elemento desmontable que facilita el tratamieno anticorrosión de todo trao con lo que e consigue un aumento significatico d ela durabilidad de la torreta.
- Nueca celosía: aumenta la resistencia mecánica a la torsión y disminuye su peso.
- · Nuevo reparto de zapatas:
  - -Menos número de zapatas para vientos.
  - -Reducción de la distancia entre las zapatas de los vientos y la torre
  - -Considerable reducción de m3 de hormigón y de los metros totales de cable de acero (precisos para los vientos).

	Mejoras implementadas racor
	Presentación racor.
1	
	Desmontaje para inserción de la rosca.
2	
	Inserción de la rosca.
3	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
	Acoplamiento de los tramos.
4	
	Aspecto final de los tramos acoplados.
5	

Referencias	450		
Tubos acero principales		normal	reforzado
Tubos acero principales	mm	38x2,6	40x3
Varillas acero transversales		10	12
Altura máxima con mástil de 3 m	m	81	

**GAMA DE PRODUCTOS** 

Tipos	de acabado
Lacado	<b>olor rojo</b> al horno con polvo stático de poliéster
	lor blanco al horno con polvo

REF. DENOMINACIÓN					
	<b>450</b> (Tramos de 3m.)				
3130	Inferior Reforzado	Rojo			
3131	Intermedio	Rojo			
313101	Intermedio	Blanco			
3132	Intermedio Reforzado	Rojo			
313201	Intermedio Reforzado	Blanco			
3133	Superior	Rojo			



## **TORRETAS** (Recomendaciones para instalaciones ITC)

## **MODELO 600**

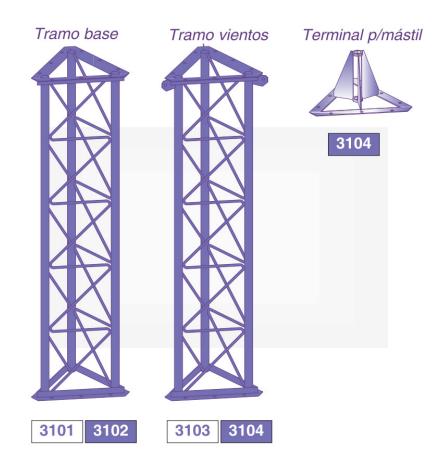
Diseñadas específicamente para alcanzar grandes alturas (desde 81 a 104 metros)

CIAIVIA	A DE FRUDUCTUS	
REF.	DENOMINACIÓN	
	600 Color (Tramos d	e 3m.)
3101	Tramo base	blanco
3102	Tramo base	rojo
3103	Tramo viento	blanco
3104	Tramo viento	rojo
3105	Terminal p/mástil	rojo

GAMA DE PRODUCTOS

Referencias		600
Tubos acero principales	mm	70x4
Varillas acero transversales		20
Altura máxima con mástil de 3 m	m	104







## **BASES TORRETAS**

Serie 600

#### **GAMA DE PRODUCTOS**

REF. DENOMINACIÓN

3019 Base rígida

3020 Placa base rígida

#### 180

3026 Placa base rígida

3039 Base rígida empotrar

3056 Base basculante

#### 360

3056 Base basculante

3057 Base fija

#### 450

3134 Base basculante

#### 600

3106 Juego base articulada

3107 Placa base vientos

3108 Herrajes base torre

3109 Herrajes vientos

	Accesorios torretas	
3034	Cable acero	Ø 4 mm
3059	Cable acero	Ø 5 mm
3058	Argolla vientos	(360)
3144	Argolla vientos	(450)





3056

3057















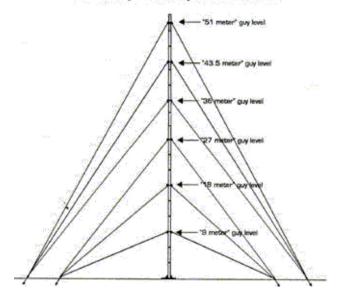
# Complementos mecánicos

Los elementos metálicos están tratados con el sistema de protección anticorrosión RPR (Recubrimiento Protector Reactivo). que añade, al proceso de zincado estándar de todos los elementos, un escudo adicional de protección contra los agentes oxidantes.

- -Mástiles
- -Suplementos y soportes
- -Cables
- -Accesorios
- -Torretas
- -Bases torretas
- -Accesorios torretas



#### 50 m (164 ft.) TallTower



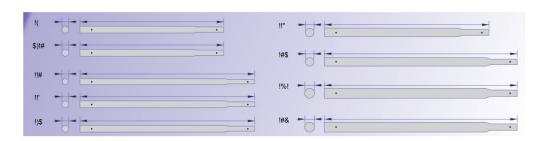




# Complementos mecánicos

## **MÁSTILES**

GAM/	A DE PRODUCTOS	
REF.	DENOMINACIÓN	
3007	30 mm	2,5 m
3008	35 mm	2,5 m
3009	40 mm	2,5 m
3010	45 mm	3 m
3072	40 mm	3 m
3042	35 mm	2,5 m
3063	30 mm	1,45 m
2407	35 mm	1,45 m
3075	45 mm	3 m rojo



Referencias		3007	3008	3009	3010	3072	3042	3063	2407	3075(1)
Longitud			2500		30	00	2500	14	50	3000
Diámetro	mm	30	35	40	45	40	35	30	35	45
Espesor		1	1,5	2	2	2	1	1	1,5	2
Momento flector(*)	Nxm	149,85	299,70	508,75	656,75	508,75	207,20	149,85	299,70	656,75

<sup>(1)</sup> Rojo

## SUPLEMENTOS Y SOPORTES METÁLICOS





















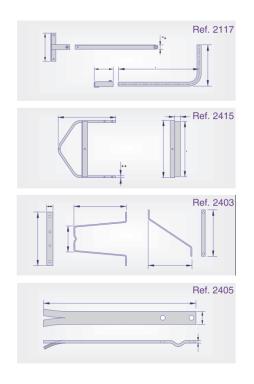


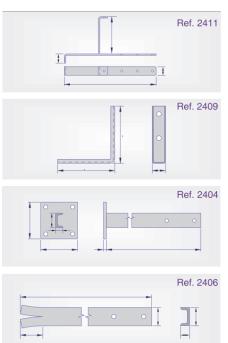


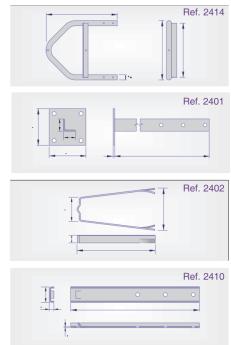




# Complementos mecánicos







## **CABLES**





4361

## **ACCESORIOS**

