



CONTENIDO

Nº	Sección	Página
01	Acerca de SOLARTODO	3
02	Nuestras Ventajas	5
03	Certificaciones y Calidad	6
04	Torres de Celosía — Transmisión Eléctrica	7
05	Postes Tubulares de Acero	9
06	Postes de Material Compuesto (FRP)	11
07	Torres de Celosía — Telecomunicaciones	12
08	Monopulos para Telecomunicaciones	14
09	Torres de Camuflaje	16
10	Postes Especiales y Fibra Óptica	17
11	Ingeniería y Diseño	18
12	Proceso de Fabricación	20
13	Proyectos Globales y Casos de Éxito	22
14	Logística, Embalaje y Contacto	23



Torres de Transmisión Eléctrica — Págs. 7–11



Torres de Telecomunicaciones — Págs. 12–17



Proceso de Fabricación — Págs. 20–21



Proyectos Globales — Pág. 22

20+ Años	60+ Países	50K m² Planta	30K+ ton/año
--------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Web: solartodo.com
Email: ethan@solartodo.com
WhatsApp: +86 15851676607

Acerca de SOLARTODO

SOLARTODO es un fabricante verticalmente integrado de estructuras de acero para transmisión de energía eléctrica e infraestructura de telecomunicaciones. Con más de 20 años de experiencia, nuestra planta de 50.000 m² produce torres de celosía, postes tubulares, monopolos y estructuras de camuflaje para empresas de servicios públicos y operadores de telecomunicaciones en más de 60 países.

Nuestra capacidad de producción supera las 30.000 toneladas anuales, respaldada por líneas de fabricación CNC de última generación, robots de soldadura y un riguroso sistema de control de calidad certificado bajo ISO 9001:2015.

Desde proyectos de distribución rural de 10 kV hasta corredores de ultra-alta tensión de 500 kV, SOLARTODO ofrece soluciones de ingeniería personalizadas que cumplen con los estándares internacionales más exigentes.



Planta de fabricación SOLARTODO — 50.000 m², China

CERTIFICACIONES

ISO 9001:2015 · ISO 14001:2015
ISO 3834-2 · CE Marking · AISC

NORMAS DE DISEÑO

ASCE 7-22 · TIA-222-H
EN 1993 · AISC 360-22 · IBC 2024

50.000

m²

Área de Producción

30.000+

ton/año

Capacidad

60+

Países

Presencia Global

20+

Años

Experiencia

Presencia en los 5 Continentes



Proyectos entregados en más de 60 países en los 5 continentes

América Latina

GT · NI · SV · HN · CR · PA · CO
VE · EC · PE · BO · PY · CL · AR
UY · CU · DO · PR

Medio Oriente

Arabia Saudita · EAU · Qatar
Kuwait · Omán

Asia-Pacífico

Indonesia · Filipinas · Vietnam
Tailandia · Corea del Sur

África

Nigeria · Kenia · Sudáfrica
Etiopía · Tanzania

Europa

España · Turquía · Polonia

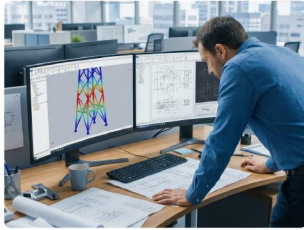
América del Norte

Estados Unidos · Canadá
México

Financiamiento de Proyectos

SOLARTODO ofrece **financiamiento de hasta el 85%** para proyectos de infraestructura de gran escala en energía y telecomunicaciones. Modalidades: Carta de crédito, financiamiento ECA, crédito de exportación. Contacte a nuestro equipo para estructurar el financiamiento de su proyecto.

¿Por Qué Elegir SOLARTODO?



01 Diseño a Medida

Ingeniería personalizada con PLS-CADD, PLS-TOWER y STAAD Pro. Análisis de carga de viento y sísmico según normativas locales.



02 Fabricación Integrada

Líneas CNC de corte de acero angular, plegadoras de chapa, robots de soldadura longitudinal, todo bajo un mismo techo.



03 Entrega Global

Logística puerta a puerta. Embalaje en contenedores optimizado. Experiencia en importación para 60+ países.



04 Financiamiento de Proyectos

Hasta 85% de financiamiento para proyectos de gran escala en infraestructura de energía y telecomunicaciones.



05 Cumplimiento Normativo

ASCE 7-22, TIA-222-H, EN 1993, AISC 360, IBC 2024. Diseños verificados por software certificado.



06 Soporte 5G Ready

Estructuras preparadas para 5G NR con plataformas multi-operador y soporte para MIMO masivo (64T64R).

Certificaciones y Control de Calidad

ISO 9001

Sistema de Gestión de Calidad 2015

ISO 14001

Gestión Ambiental 2015

ISO 3834-2

Calidad de Soldadura

CE Marking

Conformidad Europea

AISC

Construcción en Acero

ISO 1461

Galvanizado en Caliente

Proceso de Inspección QC

Etapa	Inspección	Norma
Materia Prima	Certificado de molino, análisis espectrométrico	EN 10204 3.1
Corte CNC	Tolerancia ± 1.0 mm, orificios ± 0.5 mm	ISO 9013
Soldadura	Ensayo UT/RT en uniones críticas, WPS+PQR	AWS D1.1 / EN 1090-2
Ensamblaje	Verificación completa de pernos y ajuste	GB/T 2694
Galvanizado	Espesor de recubrimiento ≥ 86 μm	ISO 1461 / ASTM A123
Recubrimiento	Espesor 60–80 μm , prueba de adherencia	ASTM D3359
Inspección Final	Relevamiento dimensional, documentación	ISO 17025



Inspector QC midiendo espesor de galvanizado (≥ 86 μm)

INSPECCIÓN POR TERCEROS

- ✓ SGS — Inspección de fábrica
- ✓ Bureau Veritas — Auditoría de calidad
- ✓ TÜV — Certificación de producto
- ✓ Disponible bajo solicitud del cliente

ENERGÍA

Torres de Celosía — Transmisión Eléctrica



Torre de celosía de doble circuito 500 kV — Q355B, galvanizado en caliente, 65 m de altura



Torre de Ángulo / Retención — cambio de dirección



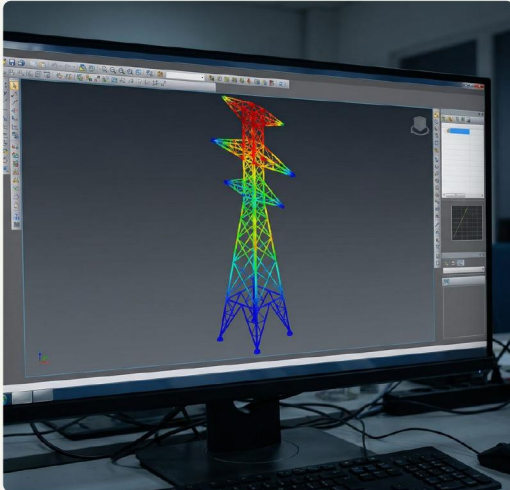
Torre Terminal (Dead-End) — terminación en subestación

Gama de Productos

Tipo	Aplicación	Voltaje	Altura	Circuitos
Suspensión — Circuito Simple	Líneas rectas, tramos estándar	10–1.000 kV	15–120 m	1
Suspensión — Doble Circuito	Corredores urbanos, alta capacidad	66–500 kV	25–150 m	2
Cuádruple Circuito	Corredores de ultra-alta capacidad	220–500 kV	40–200 m	4
Ángulo / Retención	Cambios de dirección (0–90°)	10–500 kV	20–100 m	1–4
Terminal (Dead-End)	Terminación en subestaciones	10–500 kV	15–80 m	1–4
Pórtico de Subestación	Estructuras de barras y equipos	33–500 kV	10–30 m	—

ENERGÍA

Análisis Estructural Completo



Análisis FEA — distribución de tensiones en torre de celosía

ANÁLISIS SÍSMICO (IBC 2024)

- SDS y SD1 según clasificación del sitio
- SDC A–F (Categoría de Diseño Sísmico)
- Cortante basal: $V = C_s \times W$
- Análisis modal espectral disponible

Especificaciones Técnicas

Parámetro	Especificación
Acero	Q235B / Q355B / Q420B / S355 / ASTM A572-50
Pernos	Grado 8.8 / 10.9 (ISO 898-1)
Galvanizado	$\geq 86 \mu\text{m}$ (ISO 1461), opción pesado $\geq 115 \mu\text{m}$
Conductores	ACSR-95/15 a ACSR-630/45
Cable de Guarda	GJ-50, GJ-70, OPGW-24B1-70, OPGW-48B1-100
Vano	50–800 m
Vida Útil	25 / 30 / 50 años
Norma de Diseño	ASCE 7-22, EN 50341, IEC 60826, DL/T 5154

Análisis de Carga de Viento (ASCE 7-22)

Presión de viento: $q_z = 0,613 \times K_z \times K_d \times V^2$ (Pa)

Factor K_d : 0,85 (celosía abierta)

Exposición B: Terreno abierto | C: Suburbano | D: Urbano

Recomendaciones de Cimentación

Zapata aislada con pedestal

Pilotes perforados

Anclaje directo (stub angle)

Diseño ACI 318 / EN 1992

ENERGÍA

Postes Tubulares de Acero — Transmisión Eléctrica



Postes octagonales 220 kV a lo largo de autopista — 36 m de altura, galvanizado en caliente

Gama de Productos

Tipo	Sección	Voltaje	Altura	Ventajas
Poste Redondo	Circular	10–220 kV	8–45 m	Económico
Poste Octagonal	8 lados	35–500 kV	8–55 m	Mayor resistencia
Poste Dodecagonal	12 lados	66–500 kV	8–60 m	Máxima rigidez
Monopolo Cónico	Cónico	10–220 kV	8–45 m	Diseño esbelto



Unión por brida empernada — precisión CNC, galvanizado completo

PROCESO DE FABRICACIÓN



ENERGÍA

Postes Tubulares — Especificaciones Técnicas

Parámetros de Diseño y Fabricación

Parámetro	Especificación
Acero	Q355B / Q420B / S355 / ASTM A572-50
Espesor de Pared	6–25 mm
Diámetro	300–1.800 mm
Secciones	2–5 segmentos con unión por brida empernada
Galvanizado	≥ 86 µm exterior + interior (ISO 1461)
Rectitud	≤ L/1000 en cualquier tramo de 3 m
K _d (Octagonal/Dodecagonal)	0,90
K _d (Redondo/Cónico)	0,95
Norma de Diseño	ASCE 48-19, ANSI C2 NESC, EN 40
Fabricación	Corte CNC, plegado, soldadura robótica longitudinal, bridas CNC

Ventajas del Poste Tubular vs. Torre de Celosía

Aspecto	Poste Tubular	Torre Celosía
Huella en tierra	Mínima	Grande
Instalación	Rápida (grúa)	Compleja (pernos)
Estética	Excelente	Industrial
Mantenimiento	Bajo	Moderado
Costo (>150m)	Mayor	Menor

Aplicaciones Típicas

- ✓ Líneas de transmisión urbanas y suburbanas
- ✓ Corredores de autopistas y carreteras
- ✓ Zonas con restricciones de espacio
- ✓ Proyectos con requisitos estéticos
- ✓ Áreas costeras (galvanizado reforzado)
- ✓ Redes de distribución 10–66 kV
- ✓ Líneas de transmisión 110–500 kV

OPCIÓN ZONA COSTERA

Galvanizado reforzado ≥ 115 µm
 Pintura epoxi adicional disponible
 Pernos en acero inoxidable 316L

Capacidad de Entrega

Tiempo de fabricación típico: **30–45 días** para pedidos de 50–200 unidades. Capacidad máxima: **500+ postes/mes**. Embalaje optimizado para contenedores flat-rack de 40 pies.

ENERGÍA

Postes de Fibra de Vidrio y Material Compuesto

Gama de Productos FRP

Tipo	Material	Voltaje	Altura	Peso vs. Acero
Poste FRP Distribución	Fibra de vidrio / resina epoxi	10–35 kV	8–18 m	60% más liviano
Poste FRP Transmisión	Fibra de vidrio reforzada	35–230 kV	12–30 m	50% más liviano
Poste de Fibra de Carbono	CFRP alta resistencia	35–110 kV	10–25 m	70% más liviano
Poste Híbrido Acero-FRP	Base acero + sección FRP	35–220 kV	15–40 m	Corrosión cero arriba



Poste FRP instalado en entorno costero tropical — sin corrosión, 15 m

Ventajas Clave

Sin Corrosión

Vida útil 50+ años en ambientes salinos y químicos agresivos

No Conductor

Seguridad inherente, no requiere puesta a tierra del poste

Ultraliviano

Instalación con equipo menor, sin necesidad de grúas pesadas

Bajo Mantenimiento

Sin repintado, sin inspección de corrosión, mínimo costo de ciclo de vida

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Resistencia UV: ASTM G154 (2.000 h)

Resistencia al fuego: ASTM E84

Temperatura: -40°C a +85°C

Rigidez dieléctrica: > 50 kV/mm

Norma: ANSI C2, IEC 60900

TELECOM

Torres de Celosía — Telecomunicaciones



Torre autoportante cuadrada 60 m — plataformas 3-sector, luz de aviación, 5G Ready

Gama de Productos

Tipo	Sección	Altura	Plataformas	Carga/ Plat.
Torre Triangular	3 lados	20–80 m	1–4	≤ 500 kg
Torre Cuadrada	4 lados	25–120 m	2–6	≤ 2.000 kg
Torre Angular	Ángulos laminados	20–60 m	1–3	≤ 300 kg
Mástil Atenazado	3/4 lados + vientos	40–200 m	1–3	≤ 500 kg



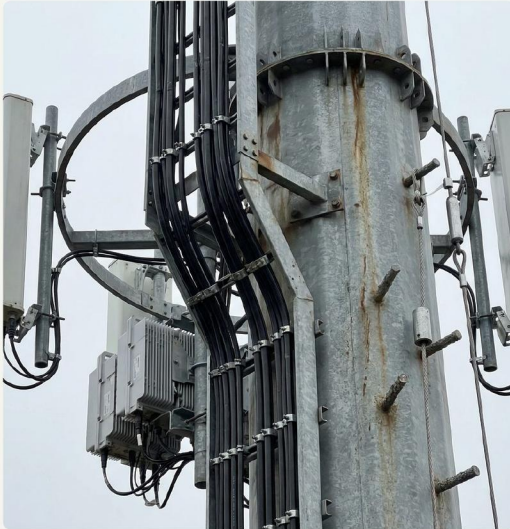
Mástil atenazado 80 m — vientos de anclaje, gran altura

Especificaciones Técnicas

Parámetro	Especificación
Acero	Q235B / Q355B / S355 / ASTM A36
Pernos	Grado 8.8 / 10.9
Galvanizado	≥ 86 μm estándar, ≥ 115 μm para zona costera
Plataformas	3-Sector (120°) / 6-Sector / Personalizada
Soporte 5G	MIMO masivo (64T64R), Sub-6GHz y mmWave 28 GHz
Luces de Aviación	Media intensidad (60m+), alta intensidad (150m+), ICAO
K_d	0,85 (celosía abierta)
Norma de Diseño	TIA-222-H, EN 1993-3-1, IS 875

TELECOM

Diseño Multi-Operador y 5G Ready



Plataforma 3-sector con antenas MIMO, RRU y bandeja de cables

Capacidad Multi-Operador por Altura

Altura Torre	Operadores	Plataformas	Alimentadores
20–30 m	1–2	1–2	Hasta 12
30–50 m	2–3	2–3	Hasta 24
50–80 m	3–4	3–4	Hasta 36
80–120 m	4–6	4–6	Hasta 48

CATEGORÍAS TIA-222-H

Categoría	Velocidad Viento
Cat. I	≤ 160 km/h
Cat. II	≤ 200 km/h
Cat. III	≤ 250 km/h

Características 5G Ready

MIMO Masivo

Plataformas reforzadas para antenas 64T64R (≥80 kg/ unidad)

Fibra Óptica

Ruta interna para cables de fibra óptica hasta la cima de la torre

Multi-Banda

Soporte desde 700 MHz hasta 28 GHz (mmWave) en una sola estructura

Alimentadores

Cables 7/8", 1-5/8" y fibra óptica; hasta 48 unidades por torre

ZONAS DE LA TORRE

Zona Superior: Plataformas de antenas, RRU, luces de aviación

Zona Media: Bandeja de cables, escalera de acceso, cable de seguridad

Zona Base: Shelter de equipos, conexión a tierra, acceso controlado

TELECOM

Monopulos de Acero — Telecomunicaciones



Monopolo por secciones con brida 35 m — 3 plataformas de antenas, galvanizado en caliente

Gama de Productos

Tipo	Sección	Altura	Secciones	Ventajas
Monopolo Redondo	Circular cónica	15–45 m	2–4	Estándar, económico
Monopolo Octagonal	8 lados	15–50 m	2–4	Mejor resistencia al viento
Monopolo Cónico	Cónica continua	15–45 m	2–3	Estético, urbano
Monopolo por Secciones	Multi-brida	20–60 m	3–5	Fácil transporte, alturas mayores



Monopolo cónico 25 m en intersección de autopista

TELECOM

Monopulos — Especificaciones Técnicas y 5G

Parámetros de Diseño

Parámetro	Especificación
Acero	Q355B / Q420B / S355
Espesor de Pared	6–20 mm
Diámetro Base	100–1.500 mm
Diámetro Punta	60–400 mm
Uniones	Brida empernada (M24–M42, Gr. 10.9)
Galvanizado	≥ 86 μm, opción ≥ 115 μm costera
Deflexión en Punta	≤ H/100 bajo carga de servicio
K _d Octagonal	0,90
K _d Redondo/ Cónico	0,95
Norma de Diseño	TIA-222-H, ASCE 48-19, EN 40

Características 5G Ready

MIMO Masivo

Plataformas reforzadas para antenas 64T64R con peso ≥ 80 kg/unidad. Soporte para configuraciones multi-banda.

Fibra Óptica Interna

Ruta interna sellada para cables de fibra óptica desde la base hasta la cima del monopolo.

Multi-Banda

Soporte 700 MHz a 28 GHz mmWave en una sola estructura. Compatible con LTE, 5G NR Sub-6GHz y mmWave.

VENTAJAS DEL MONOPOLO

- ✓ Huella mínima en terreno urbano
- ✓ Instalación rápida con grúa
- ✓ Estética superior a torres de celosía
- ✓ Ideal para zonas residenciales y comerciales
- ✓ Transporte eficiente en contenedores flat-rack

TELECOM

Torres de Camuflaje — Integración Paisajística



Monopino — 30 m, zona residencial boscosa



Monopalma — 25 m, resort tropical costero



Asta de Bandera — 35 m, institucional urbano

Gama de Productos

Tipo	Disfraz	Altura	Diámetro	Aplicación
Monopino	Árbol de pino artificial	15–45 m	800–1.200 mm	Zonas boscosas, residenciales
Monopalma	Palmera artificial	12–30 m	600–1.000 mm	Zonas tropicales, resorts, costas
Asta de Bandera	Cilindro cerrado	20–50 m	400–800 mm	Instituciones, zonas urbanas

Características Técnicas

- Estructura interior: poste de acero galvanizado + carcasa decorativa FRP/PE
- Resistencia UV: ASTM G154 (2.000 horas de envejecimiento acelerado)
- Camuflaje personalizado: color RAL/ Pantone según entorno
- Ocultamiento total de antenas, RRU y cables de alimentación

¿Por Qué Torres de Camuflaje?

- ✓ Aprobación municipal más rápida
- ✓ Menor resistencia de la comunidad
- ✓ Preservación del paisaje urbano
- ✓ Mismas prestaciones técnicas que monopolo estándar

TELECOM

Postes Especiales — 5G, Fibra Óptica y Uso Compartido

Gama de Productos

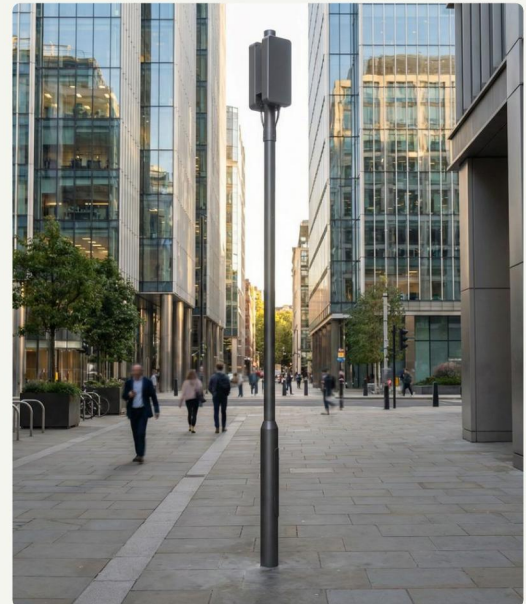
Tipo	Altura	Aplicación	Capacidad
Poste 5G Small Cell	6–12 m	Densificación urbana 5G	Equipo ≤ 200 kg
Poste Soporte de Cable	8–15 m	Tendido fibra óptica FTTH	ADSS/OPGW, 4–432 fibras
Poste Uso Compartido	10–18 m	Distribución eléctrica + telecom	Líneas MT + fibra + 5G

Productos Adicionales

Tipo	Descripción
Marco de Extensión para Azotea	Estructura de acero para montaje de antenas en techos de edificios
Poste FRP de Telecomunicaciones	Poste de fibra de vidrio resistente a corrosión para sitios costeros

SOLUCIONES DE DENSIFICACIÓN 5G

- ✓ Small cells para cobertura indoor/outdoor
- ✓ Integración con mobiliario urbano existente
- ✓ Soporte para bandas mmWave 28/39 GHz
- ✓ Diseño compacto, instalación rápida
- ✓ Alimentación PoE o AC integrada



Poste 5G Small Cell 10 m en entorno urbano — diseño esbelto, integración paisajística

FIBRA ÓPTICA FTTH

ADSS: Cable autoportado, sin mensajero

OPGW: Cable de guarda con fibra óptica

Capacidad: 4 a 432 fibras por cable

Vano: Hasta 600 m entre postes

Capacidades de Ingeniería



Equipo de ingeniería SOLARTODO — diseño con PLS-TOWER, STAAD Pro y ANSYS

Software de Diseño

PLS-CADD

PLS-TOWER

PLS-POLE

STAAD Pro

AutoCAD

SolidWorks

ANSYS

FEA / CFD

Flujo de Trabajo de Ingeniería

1. Requisitos del Cliente
2. Diseño Preliminar
3. Análisis FEA Completo
4. Revisión y Aprobación
5. Dibujos de Fabricación
6. Producción

Análisis Estructural

Cargas de Viento: ASCE 7-22, análisis de presión dinámica

Análisis Sísmico: IBC 2024, análisis modal espectral

Análisis de Hielo: Acumulación de hielo y viento combinado

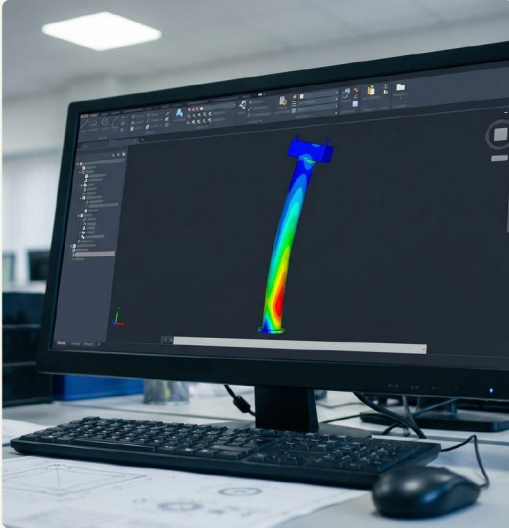
Cargas Combinadas: Combinaciones de carga LRF/ASD

Verificación: Ratio de tensión de cada miembro

CAPACIDADES DE INGENIERÍA

- ✓ Diseño personalizado para cualquier normativa local
- ✓ Análisis de carga de viento y sísmico
- ✓ Diseño de cimentación incluido
- ✓ Dibujos de fabricación detallados
- ✓ Revisión por ingeniero certificado PE/CEng
- ✓ Entrega de cálculos completos

Análisis Estructural — Cobertura de Normas Internacionales



Análisis FEA — distribución de tensiones en monopolo bajo carga de viento

ANÁLISIS DE VIENTO (ASCE 7-22)

$$q_z = 0,613 \times K_z \times K_d \times V^2 \text{ (Pa)}$$

K_d : 0,85 (celosía) · 0,90 (poligonal) · 0,95 (circular)

Exposición B: Terreno abierto

Exposición C: Suburbano

Exposición D: Urbano denso

Cobertura de Normas por Región

Región	Viento	Sismo	Acero	Torres
EE.UU. / Intl.	ASCE 7-22	IBC 2024	AISC 360-22	ASCE 48-19
Europa	EN 1991-1-4	EN 1998-1	EN 1993-1-1	EN 50341-1
América Latina	CFE / NBR / NSR	NTC / NBR / NCh	Normas locales	Normas nacionales
Medio Oriente	SBC 301 / IBC	SBC 301 / IBC	SBC 306 / AISC	SEC-TSS / ASCE
Asia-Pacífico	AS/NZS 1170	IS 1893 / AIJ	AS 4100 / IS 800	AS/NZS 7000

Análisis Sísmico (IBC 2024)

- SDS y SD1 según clasificación del sitio (A–F)
- Categoría de Diseño Sísmico (SDC) A–F
- Cortante basal: $V = C_s \times W$
- Análisis modal espectral disponible

Recomendaciones de Cimentación

Zapata aislada con pedestal

Pilotes perforados

Anclaje directo (stubangle)

ACI 318 / EN 1992

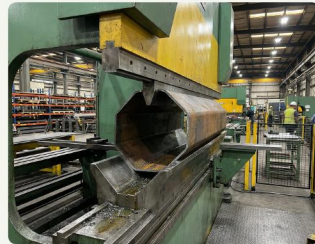
Proceso de Fabricación



01
Materia Prima



02
Corte CNC



03
Plegado / Conformado



04
Soldadura Robot



05
Ensamblaje de Prueba



06
Galvanizado en Caliente



07
Inspección QC



08
Embalaje y Embarque

6

Líneas de Producción

30K+

Toneladas/Año

100%

Inspección UT Soldaduras

ISO 3834-2

Calidad de Soldadura

Cronograma de Producción y Capacidad

Cronograma Típico para Pedido de 100 Estructuras

Fase	Días	Descripción
Ingeniería y Diseño	10–15	Diseño, dibujos de fabricación, aprobación del cliente
Adquisición de Materiales	7–14	Acero, pernos, bridas, accesorios y consumibles
Fabricación	15–30	Corte, soldadura, conformado, ensamblaje de prueba
Galvanizado en Caliente	5–7	Inmersión en zinc a 450°C, enfriamiento y acabado
Inspección y Documentación	3–5	QC final, certificados de calidad, lista de empaque
Embalaje y Embarque	5–7	Embalaje de exportación, carga en contenedores, B/L
Total Típico	45–78 días	Dependiendo de cantidad y complejidad del proyecto

Capacidades de Producción

Producto	Capacidad Mensual
Torres de Celosía (grandes)	200–300 sets
Postes Tubulares (medianos)	400–600 unidades
Monopolos Telecom	150–250 unidades
Torres de Camuflaje	50–100 unidades
Postes FRP	300–500 unidades

Control de Calidad en Producción

- ✓ Certificados de molino para cada lote de acero
- ✓ Análisis espectrométrico de composición química
- ✓ Ensayo UT/RT en todas las soldaduras críticas
- ✓ Medición de espesor de galvanizado (100%)
- ✓ Ensamblaje de prueba antes del galvanizado
- ✓ Documentación completa de trazabilidad

GARANTÍA DE CALIDAD

Garantía de 2 años en defectos de fabricación.
 Vida útil del galvanizado: 25–50 años según entorno.
 Soporte técnico post-venta incluido.

Proyectos Destacados en Todo el Mundo



 **Indonesia — Nusantara** ENERGÍA

Producto	Postes Octagonales + Torres 4-Circuitos + Dodecagonales
Voltaje	220 kV
Cantidad	78 estructuras
Acero	Q355B, galvanizado en caliente
Norma	ASCE 7-22, IBC 2024



 **Nicaragua — Cobertura Nacional** TELECOM

Producto	Monopolos de Secciones con Brida
Altura	27 m
Cantidad	147 torres
Acero	Q355B, pernos Gr. 10.9
Aplicación	Red 4G/5G — despliegue rural



 **Guatemala — Ciudad de Guatemala** ENERGÍA

Producto	Postes Octagonales de Acero
Voltaje	132 kV
Cantidad	1.628 unidades
Acero	Q235B / Q355B
Aplicación	Red de distribución urbana



 **EE.UU. — Los Ángeles, California** ENERGÍA

Producto	Torres de Celosía de Cuádruple Circuito
Voltaje	500 kV
Cantidad	113 torres
Acero	ASTM A572-65 (Fy=450 MPa)
Norma	ASCE 7-22, AISC 360-22

Logística Global y Servicios Posventa

Métodos de Embalaje por Tipo de Estructura

Tipo de Estructura	Método de Embalaje
Torres de Celosía	Miembros agrupados por sección, marcados para montaje, en contenedores o a granel
Postes Tubulares	Secciones anidadas, protección de bridas, carga horizontal en flat-rack
Monopolos	Secciones encajadas, protección de superficies, contenedor flat-rack
Torres de Camuflaje	Poste interior + carcasa decorativa en cajas separadas
Postes FRP	Envueltos individualmente en espuma protectora, carga vertical



Carga de secciones de torre en buque de carga fraccionada (Breakbulk)
— Puerto de exportación, China

LOGÍSTICA PUERTA A PUERTA

- ✓ FCL / LCL / Flat-rack / Open-top
- ✓ Flete marítimo a cualquier puerto mundial
- ✓ Seguro de carga internacional
- ✓ Documentación aduanera completa
- ✓ Rastreo de envío en tiempo real

Servicios Incluidos

- ✓ Supervisión de instalación en sitio (ingeniero disponible)
- ✓ Manuales de montaje detallados con dibujos de cada pieza
- ✓ Piezas de repuesto y tornillería adicional (2% extra)
- ✓ Certificados: mill certs, informes QC, protocolo de galvanizado
- ✓ Inspección por terceros: SGS, Bureau Veritas, TÜV (bajo solicitud)

Financiamiento de hasta el 85% para Proyectos de Infraestructura

SOLARTODO ofrece soluciones de financiamiento estructurado para proyectos de gran escala en energía y telecomunicaciones.

Modalidades: Carta de crédito (L/C) · Financiamiento ECA (Export Credit Agency) · Crédito de exportación con seguro SINOSURE

Contacte a nuestro equipo para estructurar el financiamiento de su proyecto: ethan@solartodo.com



Potenciando Conexiones en Todo el Mundo

SOLARTODO

Estructuras de Acero para Energía y Telecomunicaciones

Email: ethan@solartodo.com

WhatsApp: +86 15851676607

Web: <https://solartodo.com>



© 2026 SOLARTODO. Todos los derechos reservados.

ISO 9001:2015 · ISO 14001 · ISO 3834-2 · CE Marking · AISC