

Catálogo de **Productos**

Planta de
Prefabricados
de Tragsa



Grupo Tragsa
Garantía Profesional. Servicio Público





Introducción

Nuestra política de calidad y medio ambiente	4
Presentación de la empresa	5
Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i)	6
Nuestros productos	7
Prevención de riesgos y salud laboral	8
Claves para el éxito	9
Responsabilidad Social Corporativa	10

Nuestra política de calidad y medio ambiente

Más de veinte años manteniéndonos fieles a nuestros objetivos de experimentación continua en calidades y productos, observando siempre un absoluto respeto al medio ambiente, para proporcionar a nuestros clientes soluciones cada día más eficaces.

Durante este tiempo hemos sabido adaptar y orientar nuestra gran capacidad de producción a las nuevas necesidades demandadas por la sociedad, y aquellas acequias que constituyeron el grueso de nuestras primeras producciones, sin dejar todavía de fabricarse, dieron paso a nuevas piezas, como embocaduras y caños para bóvedas, que garantizaban una mayor eficiencia en el ahorro de recursos hídricos, al tiempo que se comenzaron a producir otros elementos pioneros en este sector, como losas para la rehabilitación de caminos rurales.

Esto demuestra una gran labor de complementación y trabajo en equipo, que sin duda servirá como modelo a la segunda Planta de Prefabricados de Hormigón que recientemente el Grupo Tragsa ha establecido en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia).

| Normas UNE-EN-ISO 9001:2008 y UNE-EN-ISO 14001:2004.

| El Grupo Tragsa cuenta con un Sistema Integrado de Calidad y Gestión Ambiental según las Normas UNE-EN-ISO 9001:2008 y UNE-EN-ISO 14001:2004 certificado por AENOR y cuyo alcance cubre todas sus actividades y todas sus empresas españolas.

| Certificado Medioambiental desde 2005 según la norma UNE-EN ISO 14000.

| Inscrita en 2011 en el registro EMAS con el numero ES-CL-000035.

| Todos nuestros productos que lo requieren cuentan con marcado CE para ofrecer siempre las máximas garantías.

| Conforme a las directrices del Grupo Tragsa realizamos un severo control de Gestión Ambiental en todos nuestros procesos:

- | Reciclaje de residuos peligrosos y no peligrosos.
- | Tratamiento de las aguas de vertido y sanitarias.
- | Gestión de residuos inertes.



Presentación de la empresa

La **Planta de Prefabricados de Tragsa** de Mansilla de las Mulas (León), fundada en 1992 como Producción y Tecnología de Prefabricados, para la producción de las acequias que necesitaban las obras de regadío del Grupo, ha pasado de ser aquella pequeña empresa filial a convertirse en 2005, en otra delegación del Grupo dependiente del Centro Regional de Valladolid y, actualmente, de la Unidad Territorial 3 (UT3).

En la actualidad, la Planta se dedica exclusivamente a producir piezas para el Grupo Tragsa y, continuando con nuestro objetivo de diversificar productos, de las manos de nuestros operarios, han ido surgiendo los más de 200 modelos diferentes que hasta el momento forman nuestro catálogo, llegando a producir en 2013, una media anual cercana a las 7.500 piezas, entre acequias, bóvedas y embocaduras para caños, arquetas de riego, casetas, paneles para naves y edificios, módulos para depósitos, vigas, pilares, etcétera.

Un trabajo profesional que, gracias al uso de programas informáticos de diseño y a la colaboración de la Subdirección de Apoyo Técnico, permite la elaboración de todo tipo de piezas de hormigón con unas tolerancias dimensionales

muy bajas, al tiempo que garantiza totalmente sus propiedades de resistencia mecánica y durabilidad.

Esta evolución productiva ha ido pareja con una mayor exigencia en los acabados de cada prefabricado, ya que, en base a nuestra larga experiencia y espíritu de renovación permanente, podemos ofrecer soluciones personalizadas para todos los casos, adaptando las texturas o colores que precise cada elemento, según las directrices de la más exigente dirección de obra.

Un proceso de colaboración continua con el cliente para el que se establece un protocolo personal, único y diferenciado, que incluye desde el desarrollo de planos y cálculos, su fabricación, siempre con los mejores materiales, los más altos controles de calidad, hasta su entrega, siempre en los plazos acordados.



Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i)

Desde la **Planta de Prefabricados de Tragsa** continuamos avanzando constantemente en la investigación y el desarrollo de técnicas de construcción, más modernas y sostenibles, acordes con las necesidades sociales.

Gracias a ello hemos desarrollado significativos avances en la tecnología del prefabricado de hormigón, como los paneles que incorporan en su interior elementos aislantes (paneles sándwich), los hormigones de alta resistencia o la fabricación de hormigón autocompactante.

Nuevos pasos persiguen aplicar las actuales tecnologías para la obtención de estos nuevos materiales, mediante procesos de producción más respetuosos con el medioambiente, que mejoran significativamente nuestra calidad de vida.



Nuestros productos

En los últimos años hemos desarrollado productos tan significativos como:

| Paneles sándwich. (1)

| Hitos para demarcación de costas. (2)

| Arquetas y armarios para telecontrol. (3)

| Depósitos de hasta 20.000 m³ de capacidad. (4)

| Paneles verticales de hasta 10 m. (5)

| Recrecido de andenes para la cimentación del AVE para Adif. (6)

| Gradas. (7)

| Arquetas para caños. (8)

| Losas de pavimentación. (9)

| Bordillos especiales. (10)

| Casetas, naves y otras edificaciones a medidas. (11)



Prevención de riesgos y salud laboral

Uno de los grandes retos de la **Planta de Prefabricados de Tragsa** es el mantenimiento continuo de una cultura preventiva que garantiza la seguridad y la salud de nuestro equipo, con el fin de minimizar los accidentes laborales y los riesgos inherentes al trabajo.

Los pilares básicos en lo que continuamente se cimenta esta prevención son:

- | La planificación de la actividad preventiva.
- | El plan de seguridad y salud en la planta.
- | La seguridad y salud de los colaboradores.
- | La evaluación de riesgos.
- | Las medidas higiénicas.
- | Los contaminantes químicos.
- | Los lugares de trabajo.
- | El ruido.
- | La vigilancia de la salud.
- | La visita de seguridad e inspección planificada.
- | La formación.

Las últimas mejoras en prevención de riesgos y salud laboral han supuesto:

- | Puertas con sistema antiácidas.
- | Equipos autónomos para los soldadores.
- | Recrecido del pavimento de la nave.
- | Ampliación de la nave en la zona de hormigón de acopio de ferralla.
- | Aumento de nuevos extintores.
- | Muro de extracción de vapores.
- | Mejora de la iluminación de las naves.
- | Instalación del extractor en la nave de desencofrar.
- | Uso de cizalla neumática en sustitución de la amoladora.
- | Mejoras en los túneles de curado con vapor.
- | Reparación de viales.
- | Homologación de los equipos de elevación.



Claves para el éxito

- | **Cumplimos plazos.** Contamos con un equipo altamente comprometido en el desarrollo de proyectos, lo que garantiza la ejecución en los plazos acordados.
- | **Creamos soluciones.** Fabricamos nuevas piezas a la medida de cualquier necesidad.
- | **Garantía de calidad.** Todos nuestros profesionales, equipos y materiales aseguran la máxima calidad de nuestros productos.
- | **Experiencia.** Más de 22 años de resultados profesionales avalan la excelencia de nuestros productos y servicios.

Últimas obras significativas:

- | Centro Ecuestre de Segovia.
- | Primera fase de la Lonja de Cedeira (A Coruña).
- | Colegio Público de Mestanza (Ciudad Real).
- | Campo de Tiro con Arco (Madrid).
- | Edificios en Bosque Sur (Fuenlabrada, Madrid).
- | Bancos y gradas en Benicasim (Castellón).
- | Modernización del Canal de Almazán (Soria), fase 2.
- | Reparación de la balaustrada del paseo marítimo de A Coruña.
- | Polideportivo de Ciruelos (Toledo).
- | Modernización del Sector IV de regadío en Santo Tomé (Jaén).
- | Modernización del Sector VI de regadío en Páramo Bajo (León).
- | Modernización del regadío de Artá (Mallorca).
- | Modernización del regadío de Ontiñena (Huesca).
- | Modernización del Sector IV Canal Toro-Zamora (Zamora).
- | Reforma centro de educación en Ceuta.



Responsabilidad Social Corporativa

La actuación de la **Planta de Prefabricados de Tragsa** se inspira desde sus comienzos en la Política de Responsabilidad Social Corporativa que guía al Grupo, desarrollando toda nuestras actividades bajo criterios éticos y profesionales del Plan Integra o el Plan Lidera, que muestran nuestros compromisos y metas de honestidad y superación, conforme a los valores de Tragsa.

El cumplimiento de nuestros compromisos con todos los grupos de interés, mediante el Plan Actúa o el Plan Goberna, nos ha permitido crear valor de empresa, construir una verdadera identidad corporativa y mejorar los cauces de comunicación, compartiendo experiencia y espíritu de trabajo en equipo.

Desde la Planta, conscientes de nuestros objetivos como instrumento al servicio de la sociedad y comprometidos con el cumplimiento de la Declaración Universal de Derechos Humanos, apoyamos el mantenimiento de un enfoque preventivo en todas nuestras actuaciones para favorecer la conservación del equilibrio ambiental, fomentando continuamente el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

**Una apuesta de hoy con visión de futuro,
por el buen gobierno, la transparencia
y la responsabilidad social.**





Catálogo de productos

Materias primas y productos	12
Riegos	13
Obras de fábrica	20
Mobiliario urbano	25
Depósitos	26
Muros	31
Pavimentos	34
Edificación	35
Saneamientos	40
Equipamiento ferroviario	41
Equipamiento ganadero	42
Varios	43

Materias primas y productos

Comprometidos con la calidad y la investigación continua, nuestros productos se fabrican exclusivamente con los productos más fiables y desarrollados del mercado.

| **Cementos.** Empleamos cementos de los tipos CEM I 52.5 R y BL II / A-LL 52.5 N, para la fabricación de hormigón blanco. Para piezas expuestas a entornos agresivos, se



utiliza cemento con alta estabilidad a la agresión química, del tipo CEM III/A 42,5/SR.

Todos estos cementos cumplen las limitaciones establecidas en las tablas A.4.2.1 de la EHE y A.8.2.1 de la RC-08.

| **Aceros corrugados y mallas comerciales.** En la Planta se utilizan barras corrugadas de acero tipo B-500 S, B-500 SD



acordes a los requisitos de la EHE-08 y las UNE 36065 y UNE 36068.

Las mallas B-500T por su parte cumplen, igualmente, los requisitos de la EHE-08 y la UNE 36092.

| **Áridos comerciales.**

Según su tamaño: árido silicio 12/18, árido silicio 6/12 y árido silicio 0/6. Según UNE-EN 12620. Las características de todos ellos están acordes al Artículo 28 de la EHE-08.



| **Agua.** El agua utilizada

para la fabricación del hormigón de los prefabricados, que cumple con las especificaciones del Artículo 27 de la EHE, se extrae de un manantial sondeado en la finca donde se ubica la Planta.



| **Aditivos.** Los aditivos que se emplean en la fabricación de nuestras piezas son superfluidificantes, desencofrantes y protectores de curado. Todos ellos de propiedades acordes a lo establecido en la EHE-08.



| Riegos

La transformación ocurrida durante las últimas décadas en el sector agrícola español no habría sido posible sin la adecuada modernización de sus regadíos.

Los elementos prefabricados de hormigón han sido las piezas clave de esta mejora continua que, desde la Planta, seguimos apoyando con nuestras investigaciones y desarrollo de nuevos elementos en función de la demanda y necesidades de cada cliente.

Al servicio de este apartado esencial para la economía nuestro catálogo ofrece:

| **Acequias.** Elementos prefabricados imprescindibles en la canalización de agua para los riegos.



Su diseño de piezas machihembradas, permite un rápido y sencillo montaje en su lugar de uso, consiguiendo un perfecto ensamblaje.

| **Arquetas.** Monolíticas o panelables, las arquetas son sólidos prefabricados de hormigón para cuyo desarrollo se han contemplado aspectos funcionales adaptados a las disposiciones más frecuentes en las redes de riego.

Gracias al empleo de suplementos, las arquetas además pueden tener la altura requerida en cada obra, ofreciendo también una gran versatilidad en sus conexiones, accesos y transmisiones, permitiendo incluso convertirse en sifón.

| **Armarios.** Diseñados en varios modelos, nuestros armarios de hormigón resultan idóneos para proteger en las zonas independientes y estancas, aquellos elementos hidráulicos más sensibles, como el equipamiento eléctrico necesario para el telecontrol del sistema de riego.



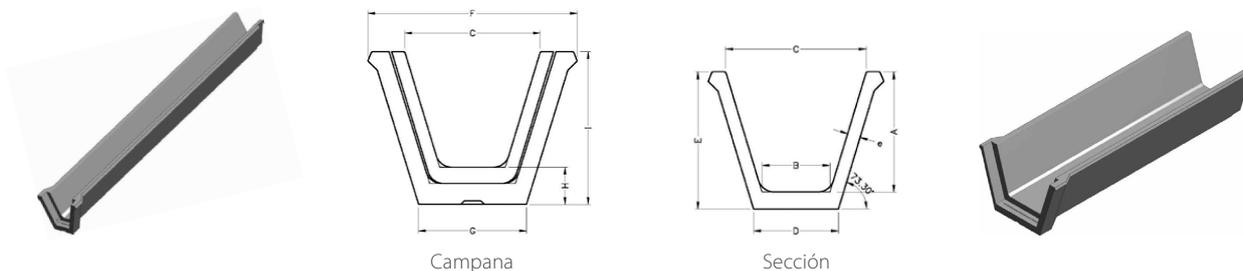
| **Casetas.** Estos componentes de alta calidad están disponibles en distintas medidas, adecuándose a las necesidades específicas de cada obra.

| **Canales.** Complementos esenciales de las acequias y de igual forma que ellas, su perfecto diseño permite un rápido y sencillo montaje, al tiempo que ofrece la mayor estanqueidad gracias al machihembrado de sus elementos.

Acequias

Elementos prefabricados imprescindibles en la canalización de agua. Su diseño de piezas machihembradas,

permite un rápido y sencillo montaje en su lugar de uso, consiguiendo un perfecto ensamblaje.



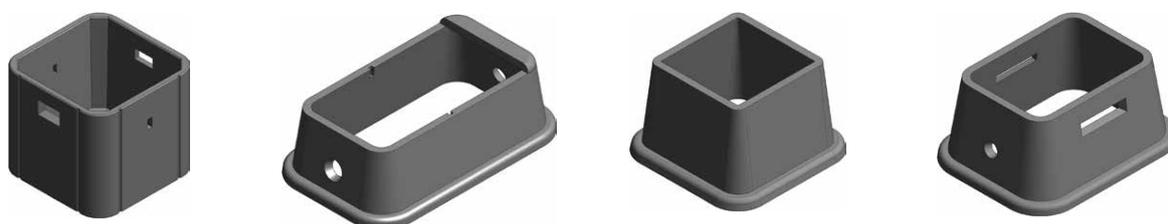
Dimensiones (cm)										
Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
T-30	30,00	18,00	36,00	25,00	37,00	67,34	36,11	16,00	46,00	5,36
T-50	45,00	18,00	45,00	25,00	52,00	76,51	36,11	16,00	61,00	5,36
T-100	50,00	28,00	58,00	35,00	57,00	89,52	46,13	16,00	66,00	5,36
T-150	50,00	41,00	71,00	48,00	58,00	104,12	59,52	18,00	68,00	5,65
T-200	58,00	41,00	75,80	50,00	67,00	114,13	63,54	20,00	78,00	6,90
T-300	68,00	46,00	86,80	57,00	78,00	129,70	71,46	22,00	90,00	8,14
T-500	80,00	58,00	106,00	68,00	92,00	150,09	81,47	26,00	106,00	8,24
T-800	95,00	67,00	124,00	79,00	107,00	172,11	94,50	26,00	121,00	9,20
T-1200	100,00	90,00	150,00	102,00	112,00	196,28	115,24	26,00	126,00	9,20

Datos hidráulicos										
Tipo	Calado (m)	Resguardo (m)	Perímetro (m)	Sección (m ²)	Radio hidráulico (m)	Pendiente 0/00	Caudal (l/s)	Velocidad	Caudal máximo (l/s)	Velocidad máxima (m/s)
T-30	0,24	0,04	0,71821	0,06704	0,09317	1,000	28,18	0,43301	36,10	0,44921
T-50	0,37	0,08	0,95258	0,10767	0,11303	1,000	52,63	0,48879	75,29	0,53111
T-100	0,42	0,08	1,15699	0,17052	0,14738	1,000	101,10	0,59289	136,64	0,63551
T-150	0,42	0,08	1,28699	0,22512	0,17492	1,000	150,84	0,67003	200,78	0,71707
T-200	0,50	0,08	1,45403	0,28000	0,19257	1,000	200,78	0,71707	257,18	0,75927
T-300	0,60	0,08	1,71284	0,38400	0,22419	1,000	306,21	0,79741	377,63	0,83636
T-500	0,70	0,10	2,04164	0,55300	0,27086	1,000	502,28	0,90827	626,37	0,95482
T-800	0,85	0,10	2,44485	0,78625	0,32159	1,000	802,27	1,02038	964,55	1,06316
T-1200	0,90	0,10	2,77926	1,05300	0,37888	1,000	1.198,88	1,13853	1.419,96	1,18330

|Arquetas monolíticas

El objetivo esencial de estas piezas es la protección de válvulas, hidrantes, ventosas y otros elementos para el riego. Su proceso de fabricación nos permite ofrecer diferentes modelos, con huecos de entrada y salida de

tubos y rejillas de ventilación, adecuados a las necesidades de cada instalación. En el suministro se puede incluir la tapa metálica con diferentes tratamientos: cincado, cincado y lacado, etcétera.

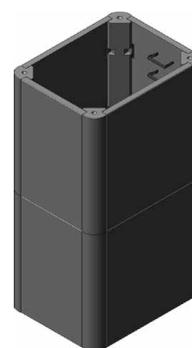
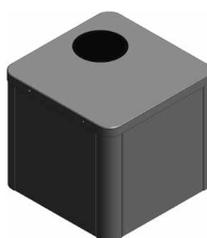


Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
NORMALIZADA TIPO I	1.000	1.000	1.000	60-85	±10	±10	±10	±10	825
NORMALIZADA TIPO II	1.000	1.000	1.500	60-85	±10	±10	±10	±10	1.040
NORMALIZADA TIPO III	1.000	1.000	2.000	60-85	±10	±10	±10	±10	1.255
NORMALIZADA TIPO IV	1.000	1.500	2.000	60-85	±10	±10	±10	±10	1.470
NORMALIZADA TIPO V	1.500	1.500	2.000	60-85	±10	±10	±10	±10	2.262
NORMALIZADA TIPO VI	1.500	1.500	2.380	60-85	±10	±10	±10	±10	2.617
TOMA MOD. LEÓN TIPO 4"	750	680	680	70	±10	±10	±10	±10	485
TOMA MOD. LEÓN TIPO 6"	750	680	680	70	±10	±10	±10	±10	485
MOD. LEÓN TIPO-1	900	900	900	70	±10	±10	±10	±10	752
MOD. LEÓN 3"	700	1.000	1.600	80	±10	±10	±10	±10	917
MOD. LEÓN 4"	700	1.000	1.600	80	±10	±10	±10	±10	917
MOD. LEÓN 6"	750	1.000	2.000	80	±10	±10	±10	±10	1.105
MOD. SORIA 3"	930	1.000	1.370	80	±10	±10	±10	±10	1.105
MOD. SORIA 4"	930	1.000	1.440	80	±10	±10	±10	±10	1.105
MOD. SORIA 6"	1.050	1.240	1.870	80	±10	±10	±10	±10	1.530

|Arquetas modulares

Estos elementos para la conducción de agua o el alojamiento de piezas especiales de gran tamaño, pueden fabricarse con tapa de hormigón y hueco accesible para operarios o con rejilla de fundición.

También es posible realizarlas a medida, con distintos huecos para entrada y salida de tubos y rejillas de ventilación. Bajo pedido se pueden fabricar otras dimensiones. En el suministro se puede incluir la tapa metálica con diferente tratamiento: cincado, cincado y lacado, etcétera.

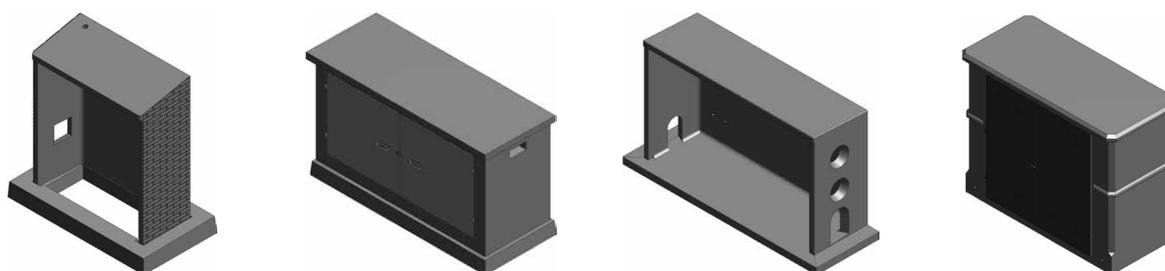


Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
1.400 × 1.400 × 1.500	1.500	1.400	1.400	100	±10	±20	±10	±10	2.500
1.500 × 1.500 × 2.500	2.500	1.500	1.500	100	±10	±20	±10	±10	4.735
1.800 × 1.800 × 2.000	2.000	1.800	1.800	100	±10	±20	±10	±10	4.370
2.000 × 1.000 × 1.900	1.900	1.000	2.000	100	±10	±20	±10	±10	3.575
2.000 × 1.500 × 1.500	1.500	1.500	2.000	100	±10	±20	±10	±10	3.202
2.000 × 1.500 × 2.000	2.000	1.500	2.000	100	±10	±20	±10	±10	4.280
2.000 × 1.500 × 2.500	2.500	1.500	2.000	100	±10	±20	±10	±10	5.360
2.000 × 1.500 × 4.000	4.000	1.500	2.000	100	±10	±20	±10	±10	8.585
2.000 × 2.000 × 2.500	2.500	2.000	2.000	100	±10	±20	±10	±10	5.985
2.500 × 2.000 × 2.800	2.800	2.000	2.500	100	±10	±20	±10	±10	7.410

| Armarios

Especialmente adecuados para la instalación de piezas sensibles del sistema de riego, como válvulas, hidrantes, etcétera. Pueden fabricarse adaptándose a las necesidades específicas de huecos para entrada y salida de tubos y

rejillas de ventilación. En el suministro se puede incluir la puerta con diferentes tratamientos: cincado, cincado y lacado, etcétera.

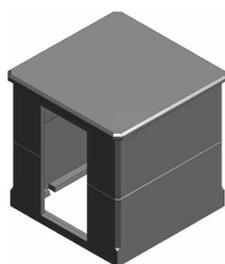
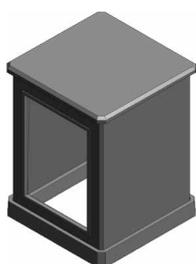


Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
TIPO 0	540	540	1.590	60	±10	±10	±10	±10	1.062
TIPO 1	740	740	1.610	60	±10	±10	±10	±10	1.942
TIPO 2	500	500	2.300	80	±10	±10	±10	±10	2.645
TIPO 3	800	800	1.900	80	±10	±10	±10	±10	2.602
TIPO 4	105	105	3.480	100	±10	±10	±10	±10	6.582
TIPO 5	930	930	1.930	60	±10	±10	±10	±10	2.800
TIPO 6	930	930	2.450	60	±10	±10	±10	±10	3.477

| Casetas

Especialmente adecuados para la instalación de piezas sensibles del sistema de riego, como válvulas, hidrantes, etcétera. Pueden fabricarse adaptándose a las necesidades específicas de huecos para entrada y salida de tubos y

rejillas de ventilación. En el suministro se puede incluir la puerta con diferentes tratamientos: cincado, cincado y lacado, etcétera.

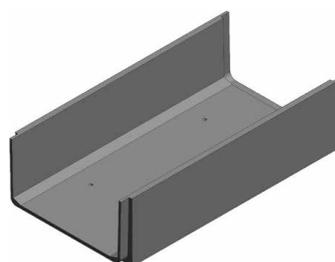
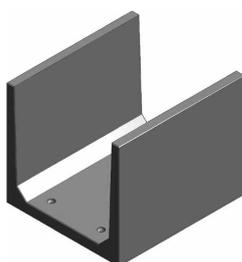
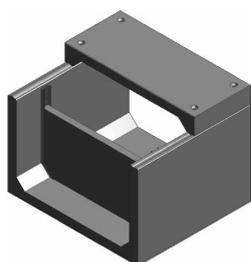


Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
CASETA PTP-2	2.100	1.540	1.540	60	±10	±20	±10	±10	3.558
CASETA PTP-3	2.330	2.140	2.140	60	±10	±20	±10	±10	4.937
CASETA PTP-4	2.500	1.840	2.500	80	±10	±20	±10	±10	8.360
CASETA PTP-5	2.360	2.130	2.630	60	±10	±20	±10	±10	5.792
CASETA HIDRANTE T-1	2.200	2.250	2.500	80	±10	±20	±10	±10	6.037
CASETA HIDRANTE T-2	2.200	2.250	3.500	80	±10	±20	±10	±10	7.482
CASETA HIDRANTE T-3	2.200	2.250	5.000	80	±10	±20	±10	±10	9.587

| Canales

Elementos prefabricados cuya finalidad es el transporte y canalización de agua.

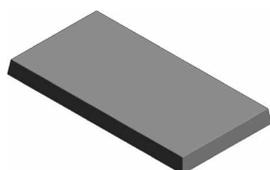
Bajo pedido se pueden fabricar otras dimensiones.



Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
1.500 × 1.500 × 2.000	1.500	1.500	2.000	150	±10	±20	±10	±10	3.625
2.000 × 1.350 × 2.000	1.350	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	5.960
T-1.600	1.000	1.600	4.000	100	±10	±20	±10	±10	4.220
T-1.800	1.000	1.800	4.000	100	±10	±20	±10	±10	4.460
T-2.000	1.000	2.000	4.000	100	±10	±20	±10	±10	4.700

| Accesorios de riego

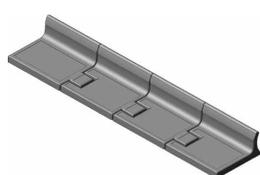
| **Losas de protección de tubo.** Losa prefabricadas para proteger tuberías de riego en cruces de caminos o carreteras.



| **Rompeolas de balsa.** Piezas diseñadas para la sujeción de la lámina impermeabilizante en la coronación de las balsas.



| **Losas de coronación de balsa.** Elementos para la sujeción de la lámina impermeabilizante en la coronación de una balsa.



Obras de fábrica

El proceso de elaboración de distintos tipos de obras de fábrica, como caños y marcos de bóvedas, está cada día más orientado al uso de premoldeados. El transporte y fácil montaje de estas piezas, permite que resulten especialmente adecuados para su empleo en cualquier tipo de obra civil.

En nuestro catálogo ofrecemos una amplia variedad de elementos que pretenden hacer más sencilla la ejecución de una obra, al tiempo que mejora su calidad tanto en prestaciones como por sus acabados:

| **Caños.** Son piezas prefabricadas destinadas al sostenimiento del terreno, especialmente adecuadas para la realización de drenajes transversales de caminos, carreteras, concentraciones parcelarias, autovías, vías férreas y todo tipo de viales.



Una amplia variedad de elementos para hacer más sencilla la obra, mejorando la calidad tanto en prestaciones como en acabados.

| **Marcos.** Estos elementos de hormigón armado con geometría cuadrada o rectangular y gran versatilidad, han extendido su aplicación a pasos inferiores, drenajes transversales, galerías de servicios, grandes conducciones, encauzamientos, desagües o saneamientos.

Nuestra gama de marcos es muy amplia, siendo todos ellos articulados ya que se fabrican en dos piezas machihembradas con sección en «U».



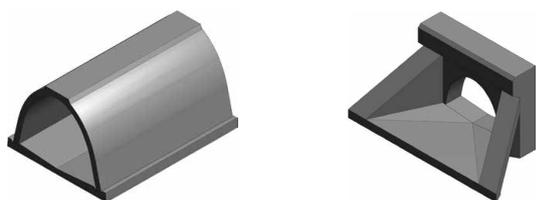
| **Pórticos.** Los pórticos o bóvedas son una solución básicamente aplicable a estructuras enterradas. Su geometría, con la parte superior abovedada, resulta idónea para soportar importantes cargas de tierras; la cimentación de su estructura mixta se realiza *in situ*.



| Caños

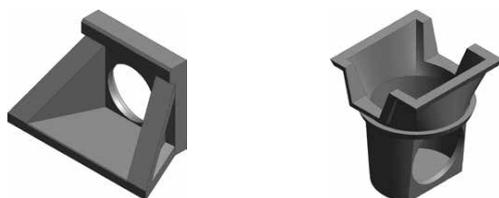
Elementos prefabricados para drenajes transversales de todo tipo de viales: como caminos, carreteras, etcétera.

| Bóvedas, embocaduras y arquetas elípticas.



Dimensiones (mm)				
Tipo	Alto	Ancho	Longitud	Peso (kg)
BÓVEDA ELÍPTICA E-40	50	79	200-300	600
BÓVEDA ELÍPTICA E-60	64	100	200-300	875
BÓVEDA ELÍPTICA E-80	84	122	200-300	1.200
BÓVEDA ELÍPTICA E-100	109	150	200-300	1.775
EMB. ELÍPTICA E-40	71	144		375
EMB. ELÍPTICA E-60	88	177		575
EMB. ELÍPTICA E-80	111	228		1.000
EMB. ELÍPTICA E-100	134	281		1.525
ARQUETA ELÍPTICA E-60				745

| Embocaduras y arquetas circulares.



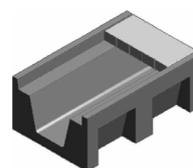
Dimensiones (mm)				
Tipo	Alto	Ancho	Longitud	Peso (kg)
EMB. C-40 MOD. LEÓN	80	162		492
EMB. C-40 (M) MOD. LEÓN 80	100	162		527
EMB. C-60 MOD. LEÓN	118	178		782
EMB. C-80 MOD. LEÓN	145	193		907
EMB. C-100 MOD. LEÓN		229		1.487
ARQUETA CAÑO 60				810

| Pontonas.



Dimensiones (mm)				
Tipo	Alto	Ancho	Longitud	Peso (kg)
Pontona		120	580	4.025

| Pasos con losa.



Dimensiones (mm)				
Tipo	Alto	Ancho	Longitud	Peso (kg)
Paso con losa	50	50	200	2.290

| Cunetas.

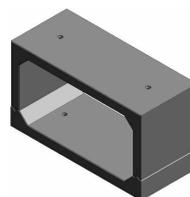


Dimensiones (mm)				
Tipo	Alto	Ancho	Longitud	Peso (kg)
Cuneta	30	90	125	350
Cuneta	30	90	250	700

| Marcos

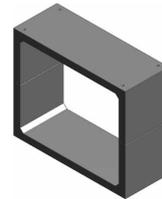
Nuestra gama de marcos es muy amplia, siendo todos ellos articulados ya que se fabrican en dos piezas machihembradas con sección en «U».

| **Marcos biapoyados.** Formados por dos elementos simplemente ensamblados, generalmente de sección rectangular, para la creación de huecos por debajo del umbral del suelo, cuya finalidad es el transporte y almacenamiento de agua. Bajo pedido se pueden fabricar otras dimensiones.



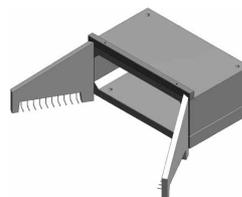
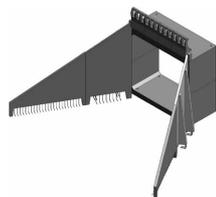
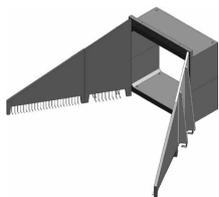
Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
1.500 × 700 × 2.000	700	1.500	2.000	150	±10	±20	±10	±10	4.163
2.000 × 1.000 × 1.000	1.000	2.000	1.000	150	±10	±20	±10	±10	2.575
2.000 × 1.000 × 2.000	1.000	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	5.165
2.000 × 1.500 × 1.000	1.500	2.000	1.000	150	±10	±20	±10	±10	2.950
2.000 × 1.500 × 2.000	1.500	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	2.365
2.000 × 2.000 × 2.000	2.000	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	6.665
3.000 × 1.000 × 2.000	1.000	3.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	9.005
3.000 × 1.500 × 2.000	1.500	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	10.005
3.000 × 2.000 × 2.000	2.000	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	11.005
4.000 × 1.000 × 2.000	1.000	4.000	2.500	200	±10	±20	±10	±10	15.400
4.000 × 1.500 × 2.000	1.500	4.000	2.000	200-300	±10	±20	±10	±10	16.400
4.000 × 2.000 × 2.000	2.000	4.000	2.000	200-300	±10	±20	±10	±10	17.400
5.000 × 1.500 × 2.000	1.500	5.000	2.000	300	±10	±20	±10	±10	21.482
5.000 × 2.000 × 2.000	2.000	5.000	2.000	300	±10	±20	±10	±10	23.000
6.000 × 2.000 × 2.000	2.000	6.000	2.000	300-400	±10	±20	±10	±10	29.290

Marcos articulados. Formados por dos elementos simplemente ensamblados, generalmente de sección rectangular, para la creación de huecos por debajo del umbral del suelo, cuya finalidad es el transporte y almacenamiento de agua. Bajo pedido se pueden fabricar otras dimensiones.



Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
2.500 × 2.000 × 2.000	2.000	2.500	2.000	200	±10	±20	±10	±10	4.002
2.500 × 2.500 × 2.000	2.500	2.500	2.000	200	±10	±20	±10	±10	4.402
3.000 × 2.500 × 2.000	2.500	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	4.802
3.000 × 3.000 × 2.000	3.000	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	5.200
3.000 × 3.700 × 2.000	3.700	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	14.405
4.000 × 2.500 × 2.000	2.500	4.000	2.000	200-300	±10	±20	±10	±10	18.405
4.000 × 3.000 × 2.000	3.000	4.000	2.000	200-300	±10	±20	±10	±10	19.400
4.000 × 3.500 × 2.000	3.500	4.000	2.000	200-300	±10	±20	±10	±10	20.405
4.000 × 3.700 × 2.000	3.700	4.000	2.000	300	±10	±20	±10	±10	25.100
4.500 × 3.000 × 2.000	3.000	4.500	2.500	300	±10	±20	±10	±10	24.500
5.000 × 3.000 × 2.000	3.000	5.000	2.000	300	±10	±20	±10	±10	26.000
5.000 × 3.700 × 2.000	3.700	5.000	2.000	300	±10	±20	±10	±10	28.100
6.000 × 3.000 × 2.000	3.000	6.000	2.000	300-400	±10	±20	±10	±10	35.600
6.000 × 3.700 × 2.000	3.700	6.000	2.000	300-400	±10	±20	±10	±10	37.700
6.000 × 4.000 × 1.500	4.000	6.000	1.500	200-300	±10	±20	±10	±10	20.550

Aletas e impostas. Piezas fabricadas a medida para todos nuestros modelos de marcos articulados o biapoyados, y para distintos taludes del terreno. El acabado puede ser liso, en imitación piedra o árido visto.



|Pórticos

Nuestros pórticos prefabricados tienen generalmente una sección rectangular apoyada sobre zapata o solera *in situ*, con huecos inferiores al umbral del suelo, cuya finalidad es el transporte y la entrada de aguas para su almacenamiento. Bajo pedido se pueden fabricar otras dimensiones.



Tipo	Dimensiones (mm)				Tolerancias (mm)				Peso (kg)
	Alto interior	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	Alto	Anchura interior	Longitud interior	Espesor	
1.000 × 750 × 2.000	750	1.500	2.000	150	±10	±20	±10	±10	1.800
1.500 × 700 × 2.000	700	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	2.485
2.000 × 850 × 1.000	850	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	1.550
2.000 × 1.350 × 1.000	1.350	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	1.925
2.000 × 1.350 × 2.000	1.350	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	3.850
2.000 × 1.500 × 2.000	1.500	2.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	4.075
2.000 × 1.850 × 2.000	1.850	3.000	2.000	150	±10	±20	±10	±10	4.600
3.000 × 1.350 × 2.000	1.350	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	6.225
3.000 × 1.500 × 2.000	1.500	3.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	6.525
3.000 × 1.850 × 2.000	1.850	4.000	2.000	200	±10	±20	±10	±10	7.225
4.000 × 1.350 × 2.000	1.350	4.000	2.000	300-200	±10	±20	±10	±10	9.400
4.000 × 1.850 × 2.000	1.850	4.000	2.000	300-200	±10	±20	±10	±10	10.400

Mobiliario urbano

La función primordial de estos elementos que completan nuestra oferta de productos, utilizados en áreas recreativas y espacios urbanos, es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos por aunar los más altos criterios de calidad, sostenibilidad, estética y funcionalidad.

Su gran durabilidad, fácil mantenimiento, alta resistencia y armonía estética con el entorno, son las principales características que definen nuestros diseños.

| **Bancos y mesas.** Se adaptan a todas las necesidades de nuestros clientes. Están ideados para disfrutar del aire libre y son capaces de soportar las más variadas alteraciones climáticas y todo tipo de agresión vandálica.



| **Papeleras.** Gran resistencia y capacidad.

| **Jardineras.** De diferentes dimensiones, están especialmente indicadas para enriquecer la ornamentación en parques, jardines, edificios, espacios protegidos, etcétera.

| **Pilonas o hitos.** Fabricadas a medida, que aseguran la completa protección del paso de peatones o delimitan el tránsito de animales, al tiempo que aseguran una circulación viaria óptima; siendo también susceptibles de utilización para bloquear el acceso, de forma temporal o permanente, de cualquier zona que se desee acotar.

| **Balaustradas.** Distintos modelos para su adaptación a los más diferentes entornos.



Depósitos

Los depósitos de agua son estructuras habituales en nuestra geografía agrícola, debido a su misión reguladora de caudal y presión en las redes de abastecimiento de agua a poblaciones y regadíos.

La **Planta de Prefabricados de Tragsa** ha desarrollado un sistema de muro de hormigón armado transportable de gran versatilidad y ligereza, que supera en calidad y costes al muro tradicional de hormigón elaborado *in situ*.

Estas piezas suponen mejoras tan importantes como:

- | Controlar la calidad del hormigón.
- | Llegar a cualquier punto geográfico.
- | Superar los accesos más complicados para otros materiales.
- | Adelantar plazos de ejecución.
- | Eliminar la dependencia climatológica del fraguado.

| Paneles 3,30 y 4,30 m de altura, de muros de contrafuerte formados por una placa central rígida reforzada por dos nervios de contrafuerte principales en el centro y otros dos de menor tamaño en sus extremos.

El canto de cada panel presenta una junta en forma de rótula que permite giros más versátiles entre ellas y crea un sistema de unión de fácil sellado.

Los depósitos pueden complementarse, en los casos que así lo demande la obra, con su correspondiente tapa de hormigón para cubrirlo total o parcialmente.

Formados por módulos prefabricados de diferentes alturas (2,70, 3,30 y 4,30 m) y compuestos por nervios perimetrales más otros dos principales verticales en el caso de módulos de 3,30 y 4,30 m. Todos ellos se han diseñado como sistema de muro de contención con la posibilidad de ser utilizados, tanto en superficie como enterrados.



La clave de estos depósitos se basa en el montaje de módulos de hormigón armado en el que se emplean dos tipos de soluciones según sea el tipo de panel elegido:

- | Panel de 2,70 m de altura, correspondiente a un muro formado por una placa vertical plana con nervios en los bordes.

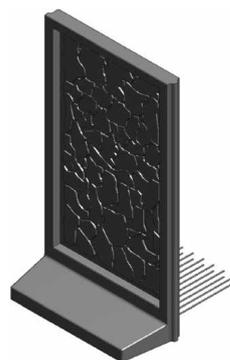
Su sistema de fabricación modular nos permite ofrecer depósitos de cualquier geometría: circular, cuadrada, rectangular e irregular, para tratar siempre de aprovechar al máximo la superficie del terreno donde se desee ubicar.

También, si se necesita, podemos realizar la tapa de cierre prefabricada adecuada a cada necesidad.

|Módulo 2.70

Atendiendo al número de módulos que formen el depósito y a su disposición, ya sea en círculo o de forma rectangular, podemos ofrecer múltiples combinaciones adecuadas al volumen necesario:

	Número de paneles	Superficie interior (m ²)	Volumen interior (m ³)
Circulares	C12	21,80	50
	C13	25,81	60
	C14	30,16	70
	C15	34,84	85
	C16	39,84	100
	C17	45,20	110
	C18	50,87	120
	C19	56,88	135
	C20	63,22	150
	C21	69,89	170
	C22	76,89	185
	C23	84,23	200
	C24	91,89	220
	C25	99,89	240
	C26	108,22	260
	C27	116,84	280
	C28	125,87	300
C29	135,20	325	
C30	144,85	350	



	Número de paneles	Superficie interior (m ²)	Volumen interior (m ³)
Poligonales	P14	29,32	70
	P16	38,92	95
	P18	48,52	110
	P20	60,21	145
	P22	71,90	175
	P24	85,67	205
	P26	99,44	240
	P28	115,30	275
	P30	131,15	315

|Módulo 3.30

Nuestro catálogo permite una gran adaptabilidad en función del número de módulos utilizados.

	Número de paneles	Superficie interior (m ²)	Volumen interior (m ³)
Circulares	C12	61,07	185
	C13	72,10	215
	C14	84,03	250
	C15	96,86	290
	C16	110,58	330
	C17	125,22	375
	C18	140,70	420
	C19	157,11	470
	C20	174,41	525
	C21	192,61	580
	C22	211,70	635
	C23	231,69	695
	C24	252,58	760
	C25	274,36	825
	C26	297,03	890
	C27	320,61	960
	C28	345,07	1.035
C29	370,44	1.110	
C30	396,69	1.190	

	Número de paneles	Superficie interior (m ²)	Volumen interior (m ³)
Poligonales	P14	81,75	245
	P16	108,05	325
	P18	134,35	405
	P20	166,28	500
	P22	198,22	595
	P24	235,77	710
	P26	273,33	820
	P28	316,52	950
	P30	359,70	1.080
	P32	408,52	1.225
	P36	511,77	1.535
	P40	626,28	1.880
	P44	752,04	2.255
	P48	889,06	2.670
	P52	1.009,43	3.030
	P56	1.196,86	3.590
	P60	1.367,67	4.100
P64	1.549,68	4.650	
P68	1.742,97	5.230	

|Módulo 4.30

Las que se indican en la tabla son algunas de las muchas dimensiones que pueden tener los depósitos, dependiendo del número de módulos que se utilicen.

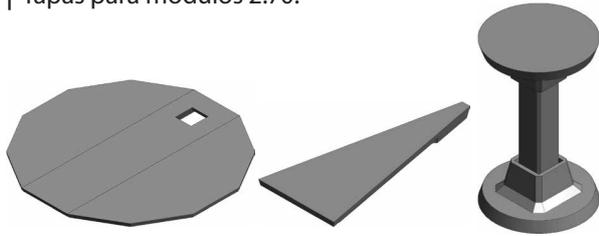


	Número de paneles	Superficie interior (m ²)	Volumen interior (m ³)
Circulares	C12	41,25	165
	C13	48,79	195
	C14	56,26	225
	C15	65,74	265
	C16	75,14	300
	C17	85,16	340
	C18	95,80	385
	C19	107,06	430
	C20	118,93	475
	C22	144,55	580
	C24	172,63	690
	C26	203,20	815
	C28	236,24	945
	C30	271,75	1.085
	C34	350,21	1.400
	C38	438,58	1.755
	C40	486,48	1.945
C42	536,85	2.150	
C46	645,03	2.580	
C50	763,10	3.050	

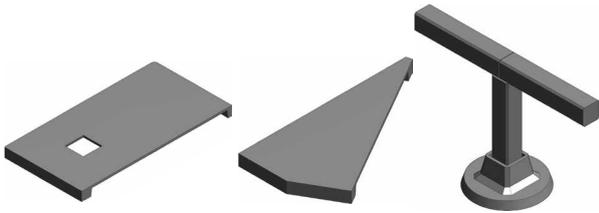
	Número de paneles	Superficie interior (m ²)	Volumen interior (m ³)
Poligonales	P20	113,32	455
	P22	135,22	540
	P24	161,02	645
	P26	186,82	745
	P28	216,50	865
	P30	246,19	985
	P34	313,34	1.255
	P38	388,27	1.555
	P40	429,62	1.720
	P44	516,22	2.065
	P48	610,60	2.440
	P50	659,73	2.640
	P52	712,76	2.850
	P54	765,78	3.065
	P56	822,69	3.290

| Tapas para depósitos

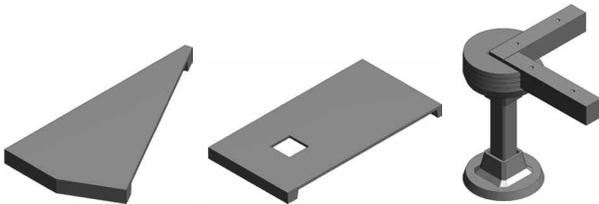
| Tapas para módulos 2.70.



| Tapas para módulos 3.30.



| Tapas para módulos 4.30.



Muros

Su rápida colocación, la gran seguridad que ofrece su montaje y una perfecta terminación exterior, han convertido a nuestros muros en la solución más adecuada para un buen número de obras. A la hora de diferenciar los que ofrece nuestro catálogo los clasificamos en dos grandes grupos, según sea su función:

| **Muros de contención.** Elementos estructurales de hormigón armado idóneos para la sujeción de taludes, construcción de viales, caminos, carreteras o en subterráneos de edificios. También se emplean para la construcción de puntos limpios, rampas de carga, etcétera. Por su forma y dimensión podemos diferenciar entre:



| **Muros de contención lisos.** Elementos de hormigón armado de gran versatilidad y ligereza formados por placas con diferentes terminaciones y distintos acabados. Se fabrican placas lisas para tramos de hasta 2 m de altura y placas con dos contrafuertes para muros de 2 a 8 m de altura cuyas dimensiones habituales son:

- | Ancho de placa: variable de 1 a 3 m.
- | Altura de placa: 1 a 3 m.
- | Espesor de placa: 0,14 m.

| **Muro de contrafuerte.** Sus dimensiones habituales son:

- | Ancho de placa: 2,40 m.
- | Altura de placa: variable de 1 a 7 m.

| **Muros para cerramiento.** Muros por regla general no portantes, es decir, que únicamente pueden soportar su propio peso. Son elementos para vallar o delimitar recintos, instalaciones u otros lugares, de diferentes tamaños y espesores.

Por su diseño en paneles se adaptan a las dimensiones del lugar al que van destinados (parcelas, giros de lindes, etcétera.).

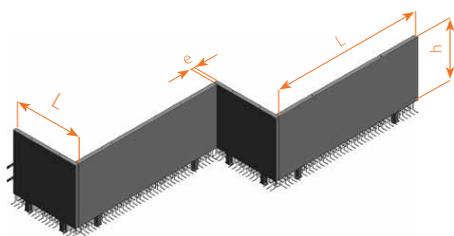


Muros de contención

Elementos estructurales de hormigón armado de gran versatilidad y ligereza formados por placas con diferentes terminaciones y distintos acabados, idóneos para la sujeción de taludes, construcción de viales, caminos, carreteras o en subterráneos de edificios. También se emplean para la construcción de puntos limpios, rampas de carga, etcétera.

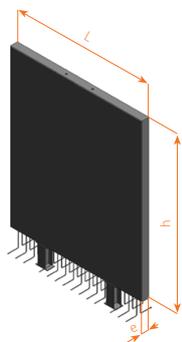
Muros de puntos limpios.

Dimensiones (cm)									
L	600	270	600	270	600	270	600	270	
h	180	180	185	185	220	220	240	240	
e								14	



Muros lisos.

Dimensiones (cm)				
h	100	120	150	200
L	250			
e	14			



Muros con contrafuerte.

Dimensiones (cm)							
h	200	300	400	500	600	700	800
L	240						
c	15			20			
e	10						

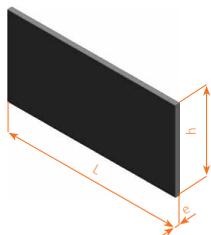


| Muros para cerramientos

Elementos prefabricados colocados de manera correlativa o entre pilares para cerramiento de terrenos, fincas o edificios: caseta, nave y otros. Pueden ser de hormigón macizo, aligerado mediante aislante central con nervios rigidizadores o panel sándwich. Se fabrican en varias terminaciones y acabados y en diferentes medidas según necesidades de obra.

| Macizo horizontal.

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	50 a 250				
L	100 a 1.000				



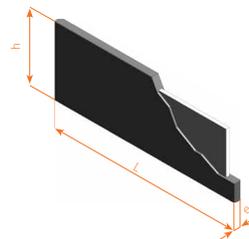
| Macizo vertical.

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	100 a 1.000				
L	500 a 250				



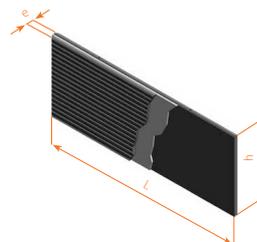
| Aligerado (vertical/horizontal).

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	100 a 1.000				
L	50 a 250				



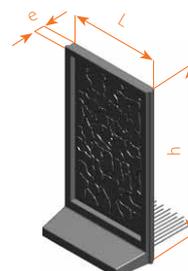
| Aislante.

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	100 a 1.000				
L	500 a 250				



| Panel cerramiento.

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	100 a 500				
L	50 a 250				



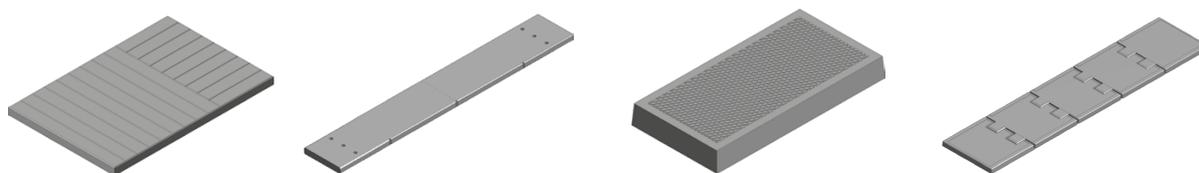
Pavimentos

| Losas para pavimentos

Nuestra oferta en esta gama de productos, está constituida por losas utilizadas generalmente para la pavimentación exterior de caminos, sendas, paseos, accesos a playas y otros ámbitos, tanto en zonas urbanas como en el ámbito rural.

Su óptima calidad, la estabilidad y gran resistencia comprobada a la intemperie, junto con la ausencia de mantenimiento y su longevidad, son algunas de las principales propiedades de nuestros prefabricados.

Un contacto directo con la dirección de obra más exigente, nos permite ofrecer soluciones personalizadas ofreciendo siempre un producto altamente estético, diverso y duradero, adaptando sus estructuras, superficies, formas y tamaños a los más diversos acabados o tonalidades adecuadas para cada caso.



Tipo	Dimensiones (mm)			Peso (kg)
	Largo	Ancho	Espesor	
LOSA PAVIMENTO 1,20 × 0,60 × 0,14	120	60	14	255
LOSA PAVIMENTO 1,50 × 0,60 × 0,14	150	60	14	317
LOSA PAVIMENTO 2,00 × 0,60 × 0,14	200	60	14	425
LOSA PAVIMENTO 2,30 × 0,60 × 0,14	230	60	14	487
LOSA PAVIMENTO 2,50 × 0,60 × 0,14	250	60	14	530
LOSA PASARELA	250	39	6	127
LOSA TARRAGONA	132	152	12	577
LOSA PIEDRA	100	100	6	150
LOSA MADERA	210	100	6	315
LOSA MADERA	225	150	10	840
LOSA ÁRIDO VISTO	160	80	8	262

Edificación

La **Planta de Prefabricados de Tragsa** ofrece la posibilidad de fabricar todo tipo de elementos necesarios para la elaboración de estructuras para naves, edificios, locales, etcétera, desde el proceso de cimentación hasta su acabado final:

| **Pilares.** Generalmente se fabrican de dimensiones variables entre 40×40 cm y 60×60 cm, en función de las cargas calculadas en cada caso, aunque siempre se estudian cuáles son los elementos que mejor se adaptan a las necesidades constructivas de cada obra.

Pueden llevar incorporadas ménsulas en sus caras, tanto de hormigón prefabricado como metálicas, para el apoyo de vigas jácenas autoportantes, vigas carril de puentes grúa o vigas de apoyo de forjados.

| **Vigas.** Se fabrican de diferentes longitudes y modelos, como viga jácena, viga delta, viga riostra, etcétera. El cálculo y fabricación se realiza ateniéndose a las prescripciones de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" y a las "Acciones en la Edificación AE-88".

| **Fachadas.** Ofrecemos un sistema constructivo basado en paneles autoportantes de hormigón armado.

Las dimensiones máximas de los paneles vienen condicionados por las limitaciones de transporte, llegando como máximo a $12 \times 3,20$ m.

En la PTP fabricamos dos tipos de paneles diferentes dependiendo de las necesidades de cada cliente:

| Paneles macizos.

| Paneles sándwich con aislamiento incorporado.

Estas tipologías condicionan los espesores del producto, siendo los más habituales de 10, 12, 14, 16 y 20 cm, en paneles macizos y a partir de 20 cm para los paneles sándwich.

El acabado exterior de ambos puede ser liso con hormigón gris, con hormigón coloreado o pintado, texturizado con varios formatos posibles o con árido lavado.



|Casetas panelables

Caseta de hormigón prefabricada a medida para sistemas de riego, estación de bombeo, caseta de vigilancia, caseta de obra, almacén, etcétera. Por su carácter de diseño modular sus dimensiones pueden ser casi ilimitadas. El montaje se puede realizar sobre solera prefabricada o

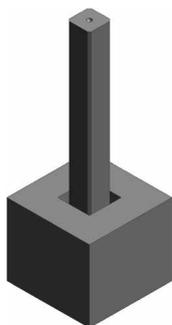
sobre solera o riostra *in situ*. La cubierta puede ser de hormigón prefabricado, o de teja sobre la placa de fibrocemento con o sin aislante, cubierta de chapa, etcétera. En el suministro se puede incluir la puerta con diferentes tratamientos: cincado, cincado y lacado, etcétera.



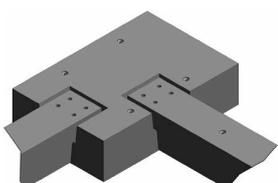
Dimensiones (cm)			
Tipo	Largo	Ancho	Alto
TENERIFE 2	340	260	225
TENERIFE 2 DOBLE	340	480	225
TENERIFE 3	340	360	225
TENERIFE 3 DOBLE	340	680	225
ZARAGOZA 1 PLANTA	650	650	274
ZARAGOZA 2 PLANTAS	650	650	550
ZARAGOZA 1 PLANTA DOBLE	650	1.286	274
ZARAGOZA 2 PLANTA DOBLE	650	1.286	550

|Cimentación

En función del terreno se calcula para cada obra la cimentación que se ejecutará *in situ* o prefabricada.



Zapata *in situ*.

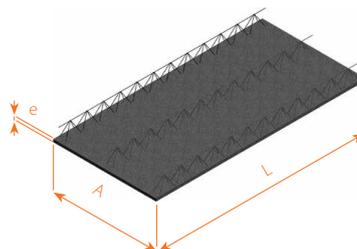


Zapatas y riostras prefabricadas.

|Forjado

Placa con distintos cantos y longitudes para la ejecución de forjados. Apoyado sobre vigas prefabricadas, su función es servir de base para el encofrado del forjado.

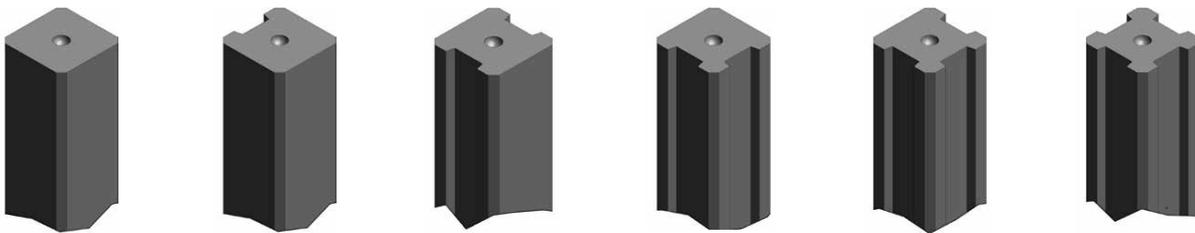
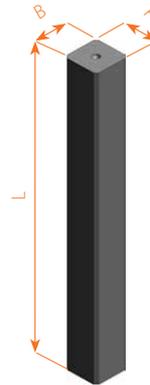
Dimensiones (cm)				
A	120	240	120	240
L	100 a 700			
e	6	6	7	7



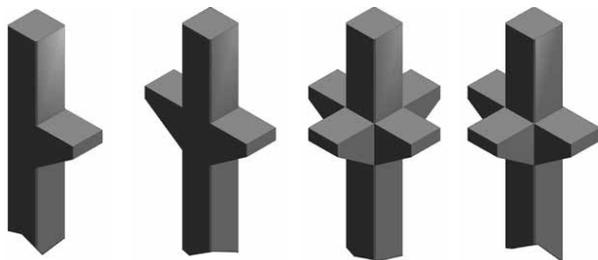
| Pilares

Elementos estructurales fabricados en distintas geometrías y secciones, con posibilidad de incorporar ménsulas para forjado y puente grúa. Pueden presentar también guías complementarias para la sujeción de paneles.

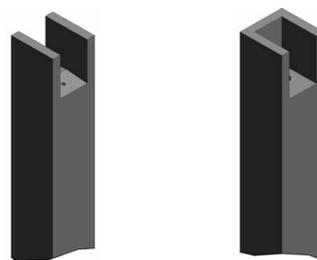
Dimensiones (cm)										
A	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50
B	40	50	60	70	80	40	50	60	70	80
L	100 a 1.500									



| Pilares con ménsula.



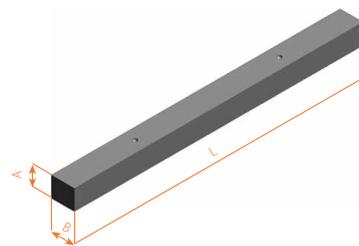
| Pilares cajeados.



| Vigas

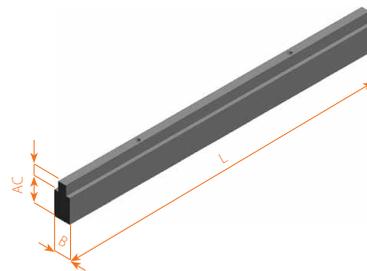
Elementos prefabricados para cubierta, viga de forjado o apoyo de paneles verticales. Apoyados sobre el pilar o sobre ménsula, también pueden servirse provistas de herrajes para mejor sujeción a la estructura de pilares.

Dimensiones (cm)									
A	20	20	20	30	30	30	40	40	40
B	20	30	40	30	40	50	40	50	60
L	100 a 1.000								



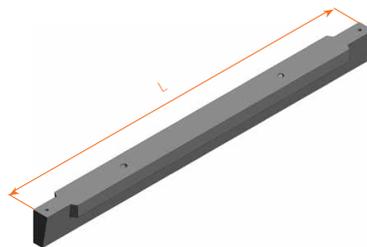
| Viga para forjado.

Dimensiones (cm)				
A	20	30	20	30
B	40	50	40	50
C	15	15	20	20
L	100 a 1.000			



| Viga en "T".

Dimensiones (cm)	
L	100 a 1.000



| Viga Delta. Elemento estructural para la sujeción de correas a dos aguas. Se fabrican en varias luces con una pendiente del 10%.

Dimensiones (cm)			
L	1.000	1.100	1.200

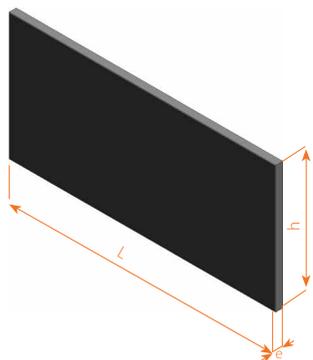


| Paneles

Elementos prefabricados colocados entre pilares para el cerramiento de casetas, naves y otras edificaciones. Pueden ser de hormigón macizo, aligerado mediante aislante central, con nervios para aumentar su rigidez, o tipo panel sándwich. Los fabricamos en diferentes medidas y acabados, según las necesidades de cada obra.

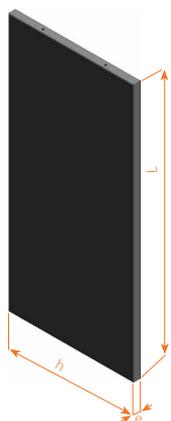
| Macizo horizontal.

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	50 a 250				
L	100 a 1.000				



| Macizo vertical.

Dimensiones (cm)					
e	10	12	14	16	20
h	50 a 250				
L	100 a 1.000				



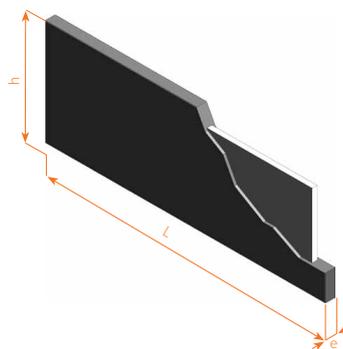
| Aligerado.

| Vertical.

Dimensiones (cm)				
e	4+5+4	4+20+4	5+5+5	5+10+5
h	50 a 250			
L	100 a 1.000			

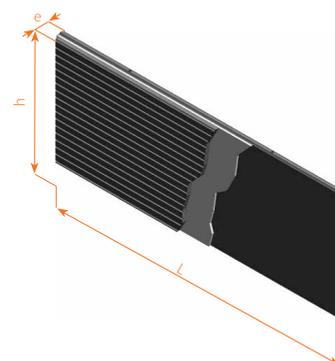
| Horizontal.

Dimensiones (cm)				
e	4+5+4	4+20+4	5+5+5	5+10+5
h	100 a 1.000			
L	50 a 250			



| Aislante.

Dimensiones (cm)			
e	7+4+10	7+5+10	7+10+10
h	50 a 250		
L	100 a 700		



Saneamientos

Nuestro catálogo también ofrece una gran variedad de piezas prefabricadas de hormigón armado, con aberturas verticales estancas que permiten el acceso a las redes de saneamiento para su mantenimiento, así como para la ventilación o recogida y canalización de aguas pluviales y esorrentías.

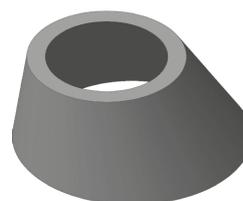
Son, por tanto, elementos destinados a los servicios e instalaciones de evacuación y saneamiento que conducen aguas blancas, negras, de superficie en régimen gravitatorio y ocasionalmente, caudales a baja presión, susceptibles de ser instalados en zonas de intenso tráfico rodado y peatonal.

Estos prefabricados se forman mediante diferentes piezas modulares que permiten obtener la solución más adecuada para cada ejecución.

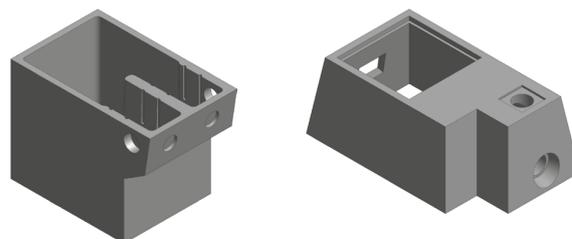
| Imbornales.



| Conos.



| Arquetas



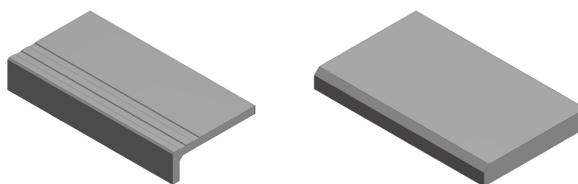
Equipamiento ferroviario

Nuestras investigaciones y avances al servicio de las instalaciones de los ferrocarriles, ha proporcionado a este sector piezas tan esenciales como el bordillo en «L», utilizado para recrear el nivel de los andenes hasta alcanzar una altura homogénea respecto a la cota de carril, lo que facilita a los usuarios un acceso a los trenes más cómodo y seguro.

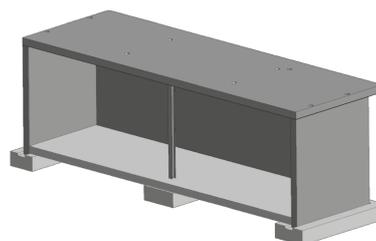
Su combinación en el resto del pavimento de las estaciones con nuestras losas personalizadas, permite a la dirección de obra la entrega de un conjunto homogéneo, duradero y estéticamente compacto.

Dentro del ámbito más relacionado con la edificación específica para este sector, también hemos prefabricado y montado pequeños apeaderos, de distintas formas y tamaños, para aquellos puntos donde la red de los ferrocarriles lo ha requerido.

| Bordillos y losas de andén.



| Apeaderos.



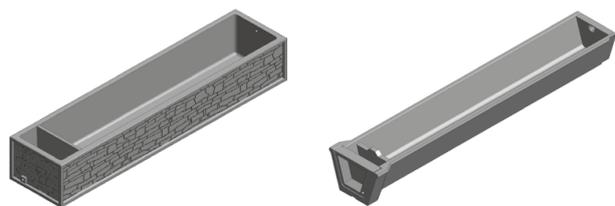
Equipamiento ganadero

La múltiple serie de factores y elementos que concurren en cada sistema de explotación del ganado, hace que sea necesario un amplio abanico de soluciones prefabricadas capaces de satisfacer las necesidades, siempre distintas, de cualquier modelo de explotación.

Conscientes de la importancia y carencias de este sector alimentario, hemos diseñado un buen número de soluciones como comederos y bebederos para equinos, abrevaderos de ganado vacuno y ovino de una sola pieza, con o sin arqueta de regulación de caudal, rejillas para saneamiento de naves, etcétera.

Al igual que en el resto de grupos de productos de este catálogo, a esta oferta de elementos siempre deben añadirse el desarrollo futuro de nuevas piezas y la completa disponibilidad de nuestros equipos para fabricar cualquier tipo de prefabricados específicos para cualquier obra. En definitiva, nuevos productos y constantes mejoras de los existentes.

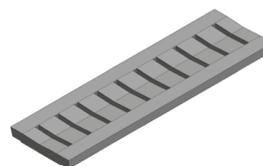
| Abrevaderos.



| Muros silos.



| Rejillas.



| Comederos y bebederos para equino.



Varios

La **Planta de Prefabricados de Tragsa**, se ha convertido en una factoría a disposición de las necesidades específicas del Grupo que, gracias a la continua diversificación de los encargos, puede ofrecer una gran variedad de productos que por sus características, formas, ubicación y funcionalidad, son diferentes entre sí y al resto de grupos o familias de prefabricados anteriores.

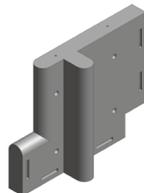
En definitiva, esta categoría de “Varios”, nos permite abundar en la idea de la Planta como una empresa al servicio de cualquier obra y, por tanto, siempre receptiva a la creación de nuevos productos y prototipos.

De esta forma, muy pronto, junto a los productos que ya podemos ofrecer, como mojones, azudes, escalas de peces, botaolas, gradas o escudos, se irán incorporando otros de nuevo cuño, en los que siempre cumpliremos nuestro compromiso de mejorar el aspecto y la calidad del prefabricado, para adaptarnos a las exigencias y la evolución de los tiempos.

| Mojones agrícolas y de demarcación de costas.



| Tabiques.



La Planta se concibe como una empresa al servicio de cualquier obra siempre receptiva a la creación de nuevos productos y prototipos.

| Botaolas.



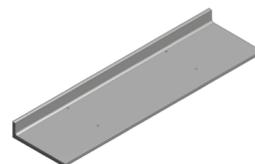
| Azudes.

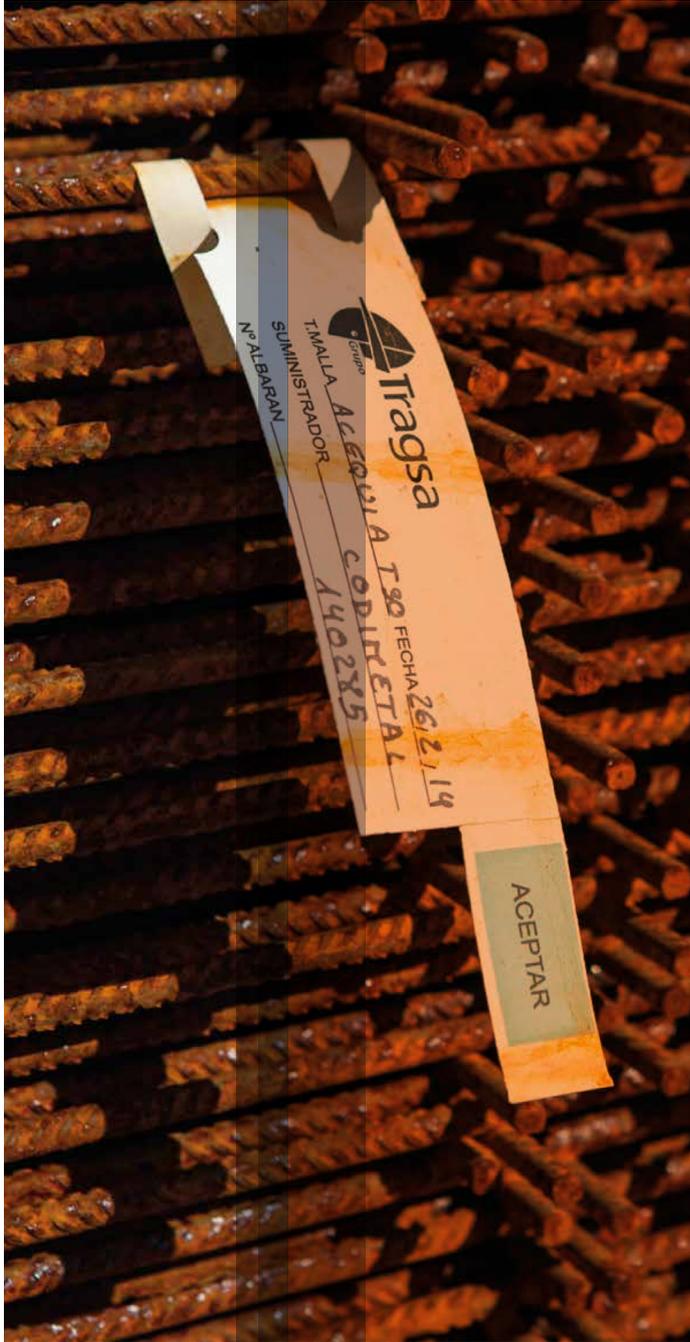


| Escudos.



| Gradas.





Memoria de calidades

En la elaboración de prefabricados de hormigón es fundamental la buena concordancia entre la calidad del hormigón y el acabado del producto.

Sin embargo, en los últimos años el sistema de hormigón prefabricado se ha ido extendiendo como una alternativa tanto a la construcción tradicional como a los otros sistemas más industrializados. El proceso consiste en la unión y montaje de elementos prefabricados, ofreciendo un conjunto modular compacto que cumple con los requisitos de rigidez y seguridad necesarios para su transporte y posterior uso.

El sistema parte de la fabricación del hormigón, material básico de la construcción tradicional cuya solidez es difícilmente igualable, de un modo nuevo: la construcción en fábrica por partes (zapatas, pilares, vigas, secciones de muros y forjados) que se transportan a la obra para su montaje definitivo. De esta forma y a través de procesos tecnológicos más avanzados se consigue la precisión y perfección necesaria, difícil de lograr en obra.

Este proceso constructivo tiene las siguientes características:

- | Se basa en la construcción mediante zapatas, pilares, vigas, muros y losas estructurales de hormigón que se elaboran en fábrica expresamente para cada obra con procesos controlados que ofrecen la máxima garantía de calidad, robustez y seguridad.
- | El hormigón prefabricado es resistente y aísla el interior de ruidos y cambios de temperatura.
- | Desde el punto de vista del diseño, los paneles de hormigón tienen una imagen estética muy potente, abriendo la puerta a diseños contemporáneos en los que la disposición de las juntas permite creaciones arquitectónicas de gran belleza.
- | Al tratarse de construcción en seco, los tiempos de ejecución de la obra son mucho más breves que los de construcción tradicional.



| Tipos de elementos constructivos

| Estructura:

- | Cimentación, pilares y jácenas de hormigón armado.
- | Paneles, fachadas o muros de hormigón.
- | Paneles, fachadas o muros de hormigón aligerado.
- | Paneles, fachadas o muros de hormigón con aislante (panel sándwich).
- | Fachadas ventiladas con hormigón GRC.



| Acabado exterior:

- | Panel, fachada o muro de hormigón pulido.
- | Panel, fachada o muro de hormigón coloreado.
- | Panel, fachada o muro de hormigón con tratamiento con chorro de arena.
- | Panel, fachada o muro de hormigón pintado.
- | Panel, fachada o muro de hormigón arquitectónico con diferentes texturas.
- | Panel enfoscado monocapa, con aislamiento térmico de poliuretano proyectado por la cara interior.

| **Tabiquería interior.** La tabiquería cumplirá la normativa vigente con los espesores adecuados según uso.

El sistema de hormigón prefabricado se ha ido extendiendo como una alternativa tanto a la construcción tradicional como a los otros sistemas más industrializados.







Camino de Reliegos, s/n.
24210 Mansilla de las Mulas
León (España)
Teléfono: 987 311 900

ptp@tragsa.es
www.tragsa.es

