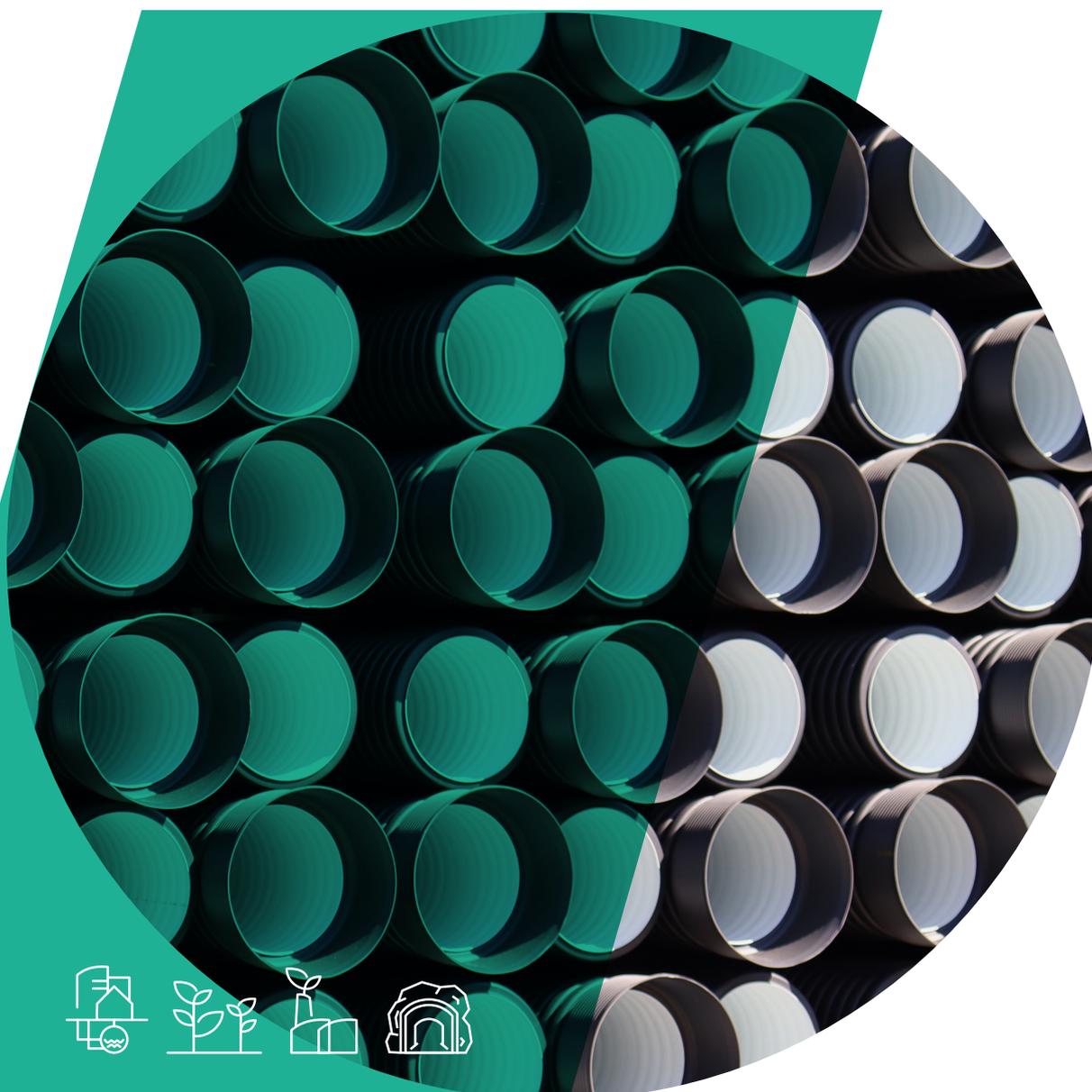


# Solutions for a green future

AMBIDUR  
CD12R01



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

# Las mejores soluciones termoplásticas para redes de infraestructuras



El Grupo Politejo fue fundado en 1978, como una industria especializada en la fabricación de soluciones termoplásticas y su principal actividad es la producción de tuberías y accesorios de plástico para los sectores de abastecimiento de agua, saneamiento, riego, electricidad y telecomunicaciones.

Nuestra estrategia se basa en la constante innovación de productos y servicios, contando con un equipo con alto know-how, capaz de comprender las necesidades asociadas a los diferentes sectores y presentar soluciones de alta confiabilidad y durabilidad que permitan la conservación de los recursos hídricos y el medio ambiente.

El éxito del Grupo Politejo se basa en el perfil de sus empleados, con una gestión familiar, la ubicación estratégica de sus unidades productivas y sus soluciones integrales. Este perfil ha permitido un notable crecimiento en los últimos 40 años, y actualmente el Grupo Politejo está presente en Angola, Brasil, España, Mozambique y Portugal, con miras a expandirse a nuevas localizaciones.

# AMBIDUR

## CD12R01



### 1. Proceso de fabricación

Los tubos con superficie interna lisa y superficie externa corrugada AMBIDUR se fabrican en polipropileno (PP) o polietileno (PE) mediante el proceso de coextrusión.

Tras el control de recepción de la materia prima, esta se almacena hasta su uso. Una vez transportada la mezcla, a la que se han añadido cargas y los aditivos necesarios para poder trabajar el producto, a los silos de dosificación, se alimenta las extrusoras que transformarán el material de ambas capas, las cuales llevan la mezcla a un estado en el que se puede trabajar aplicando temperatura y presión produciendo la plastificación del polímero. A continuación, el material pasa a través del cabezal y pasa al

corrugador donde se dará forma a la tubería, pared interior lisa y la pared exterior corrugada. Finalmente, se marca el producto y se verifican los parámetros finales del mismo.

Los accesorios AMBIDUR se fabrican por el proceso de inyección o por el proceso de manipulación. En el proceso de inyección, la materia prima se calienta y plastifica en el cilindro de la inyectora pasando al molde donde se conformará la pieza. Posteriormente, el accesorio se enfría, se extrae del molde y se inspecciona. En el proceso de manipulación, la fabricación se hace a partir de tramos de tubería mediante soldaduras entre ellos y cubriendo cualquier necesidad del cliente.



## 2. Tipología de producto

Las tuberías y accesorios AMBIDUR se pueden utilizar en diferentes aplicaciones, siendo esta gama destinada a sistemas de canalización para evacuación y saneamiento enterrado sin presión.



Tipo	Norma
Tubo/accesorios	EN 13476 – 3: Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión

## 3. Calidad y medio ambiente

Las diferentes empresas poseen certificados tanto de gestión como de producto. Para consultar los respectivos certificados en vigor de cada planta, consulte con nuestro departamento comercial o descárguelos de nuestra página web: [www.politejo.com](http://www.politejo.com).

## 4. Marcado y certificados de producto

Se presentan los certificados de producto en función de la gama comercial.

**AENOR - 001/006957** | Certificado AENOR de Producto - **Hidracinca Portugal, S.A.**

**SGS PT09/2773** | Certificado SGS de Producto - **Hidracinca Portugal, S.A.**

## 5. Características y ensayos de producto

Los tubos de la gama AMBIDUR tienen una capa interior lisa y una capa exterior corrugada, tienen buena resistencia química y alta resistencia mecánica a la compresión diametral y pueden ser aplicados a grandes profundidades.

### Destacan las siguientes características:

- **Alta resistencia mecánica** a la deformación. Rigidez nominal de 8 y 16 KN/m<sup>2</sup>;
- **Alta resistencia al impacto**;
- **100% estancos** para deformaciones diametrales por debajo del 5% y angulares por debajo del 1%, condiciones de ensayo definidas en la norma EN ISO 13259;
- **Más ligeras**: son más ligeras que las tuberías clásicas de otros materiales para evacuación y saneamiento, tales como la fundición, fibrocemento, hormigón armado, hormigón en masa, hormigón camisa chapa, gres, etc.;
- **Mayor lisura interior**: su bajo coeficiente de rugosidad con respecto a otros materiales tales como el hormigón hacen que se produzca menor pérdida de carga;
- **Resistente a los agentes químicos**: en general las tuberías plásticas son más resistentes a los ataques químicos que otras soluciones presentes en redes de saneamiento tales como metales, hormigón, etc.
- **Alta flexibilidad**: permitiendo soportar cargas de terreno y sobrecargas sobre sí misma, sin romper al intervenir en su ayuda los terrenos bien compactados en sus laterales al deformarse ligeramente.
- **Bajo módulo elástico**: en comparación con otros materiales como metales.
- **Resistentes a la corrosión**: las tuberías plásticas son resistentes a la corrosión y esto supone una gran ventaja frente a otras soluciones ya que el material de dichas conducciones no debe oxidarse.
- **Inocuas**: no alteran ni el olor ni el sabor del agua;

• **Normalizadas:** su fabricación está tutelada por las Normas UNE e ISO y los certificados de calidad

• **Durabilidad:** vida útil de 50 años bajo buenas condiciones de instalación.

• **Reciclables** al 100%;



1) Colector de hormigón en masa; 2) Colector de hormigón armado; 3) Colector de fundición dúctil; 4) Colector de gres vitrificado.

### 5.1. Características de la materia prima

Característica	Unidad	PP	PE
Módulo de elasticidad	MPa	≥ 1400	≥ 900
Densidad media	g/cm <sup>3</sup>	≈ 0,9	≈ 0,96
Coefficiente de dilatación térmica	mm/m°C	0,14	0,22
Conductividad térmica	Kcal/hm°C	0,2	0,50

### 5.2. Características de la manta geotextil

Ensayo	Norma	Parámetros
Aspecto, color, control dimensional y marcado	EN 13476-3	Según norma
Rigidez anular	EN ISO 9969	≥ 8 / 16 KN/m <sup>2</sup>
Flexibilidad anular	EN ISO 13968	Sin roturas
Resistencia al impacto	EN ISO 3127	TIR ≤ 10%
Resistencia a la estufa	ISO 12091	Los tubos estarán exentos de laminaciones, grietas y burbujas
Estanqueidad	EN ISO 13259	Sin fugas
Coefficiente de Fluencia	EN ISO 9967	≤ 4

Las pruebas sombreadas en la tabla anterior son parte integral del certificado 3.1. Cuando sea necesaria su entrega, contactar con los servicios comerciales.

## 6. Gama de productos

### 6.1. Tubo Ambidur

Se presenta la gama disponible y certificada para tubos AMBIDUR.

Diámetro (mm)		Longitud embocadura (mm)	Certificados			
DN (mm)	DI mín.(mm)		SN8 (PE)	PE-SN16	PP-SN8	PP-SN16
125	105	35	SGS	SGS	SGS	SGS
160	134	42	SGS	SGS	SGS	SGS
200	167	50	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
250	209	55	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
315	263	62	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
400	335	70	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
500	418	80	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
630	527	93	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
800	669	110	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
1000	837	130	SGS	SGS	AENOR/SGS	SGS
1200	1005	150	SGS	SGS	SGS	SGS
Cor preferencial		Capa interna	Blanca	Gris	Blanca	Gris
		Capa externa	Naranja/negra	Naranja	Naranja/negra	Naranja

La solución AMBIDUR está destinada a redes de saneamiento doméstico e industrial y redes pluviales. Es una solución completa y versátil compuesta por tubo corrugado, accesorios de conexión, pozos de registro y arquetas de inspección termoplásticas.



### 6.2. Accesorios Ambidur

Se presentan los accesorios de conexión AMBIDUR cuya unión se realiza mediante junta elástica.



Codo 45°



Codo 90°



Injerto reducción



Tapón



Tê simple



Unión

## 7. Sistema de unión

El método de unión entre tubos/accesorios AMBIDUR es mediante la colocación de una junta elástica en el terminal macho a conectar y posterior lubricación del extremo macho y parte interna de la embocadura. Posteriormente, se introduce el macho en la embocadura, dando la compresión de la junta la estanqueidad necesaria hasta 0,5 bar.

Antes de introducir la junta de estanqueidad en el perfil del tubo, se debe limpiar la boca y la junta para eliminar arenas y otras sustancias que puedan perjudicar la instalación.

Los labios de la junta de estanqueidad deben estar posicionados de forma que favorezcan la inserción del tubo, como se muestra en las siguientes figuras.

Durante el montaje, si es necesario aplicar presión en la boca del tubo, se recomienda colocar previamente un tramo de tubo en su interior.

Una vez terminada la instalación recomendamos realizar la prueba de estanqueidad de acuerdo con la norma EN 1610, asegurando al contratista total confianza en el trabajo realizado. Esta prueba se puede realizar a través del método de agua o aire.

Al realizar la unión, las superficies deben estar limpias, lubricadas y libres de impurezas.

Dependiendo del diámetro de la conexión, se puede realizar con o sin el uso de medios mecánicos.



A continuación, se muestra un diagrama de montaje para tuberías de pequeño diámetro.

1

**IMPORTANTE:** Antes de insertar la junta de estanqueidad en el perfil de la tubería, limpiar la boca y la propia junta para eliminar la arena u otras sustancias que puedan dañar la instalación.

**IMPORTANTE:** Antes de proceder al montaje de los tubos, se debe impregnar la junta de estanqueidad con lubricante apropiado.

En el montaje de los tubos Ambidur es necesario tener en consideración los siguientes factores:

- Profundidad y anchura mínima de las zanjas;
- Nivelación del lecho de la zanja;
- Alineación de la tubería;
- Material de relleno e índices de compactación.



Para cualquier duda consultar al fabricante antes del inicio de la instalación.

**2**

Junta de estanqueidad

Dirección de inserción del tubo

tubo 1

tubo 1

tubo 2

tubo 2

Dirección de inserción

La junta de estanqueidad quedará perfectamente sellada entre paredes una vez que se hayan acoplado bien los tubos.

Colocar la junta de estanqueidad entre la primera y la segunda corruga de la punta macho del tubo. Los labios de la junta de estanqueidad deben estar en la dirección de facilitar la introducción del tubo, tal como está representado en la figura.

Durante el encaje, si es necesario ejercer presión sobre la boca del extremo opuesto del tubo 1, se recomienda colocar previamente un trozo de tubo en su interior, sin la colocación de la junta de estanqueidad.

1

2

tubo 1

tubo 1

Zona de presión

tubo 1

tubo 2

**3**

## 8. Campo de aplicación

La solución AMBIDUR tiene las siguientes aplicaciones: redes de aguas residuales; redes de aguas pluviales; vertidos industriales y otros.

Nuestro sistema integral AMBIDUR compuesto por tubería, accesorios, pozos y arquetas fue desarrollado con el objetivo de solucionar serios problemas en obras de saneamiento, asegurando el 100 % de estanqueidad, una instalación simple y rápida, permitiendo una reducción en el costo de instalación y operación.

El sistema AMBIDUR nace como solución para crear tubos con mayores rigideces y menor contenido de materia prima naciendo así los perfiles corrugados.

Por tanto, estos tubos son más competitivos desde el punto de vista de reducción de costes en comparación con otras soluciones plásticas.

Esta solución dotada de excelentes propiedades mecánicas, químicas e hidráulicas, a través de su diseño permite un régimen de flujo hidráulicamente suave, lo que resulta en una menor necesidad de rehabilitación y reparación del sistema debido a su resistencia a la corrosión, junto con el movimiento del fluido con acción auto limpiante, evitando incrustaciones.

## 9. Manipulado, transporte y acopio

Durante la carga, transporte, descarga y acopio de la tubería, se deben utilizar buenas prácticas y medios adecuados, con el fin de asegurar la integridad estructural de la tubería y evitar que se produzcan daños.

### 9.1. Manipulado

En la descarga, se debe evitar el contacto de los tubos con el suelo y deben colocarse sobre una superficie horizontal, libre de puntos de contacto, y se debe evitar la descarga repentina y sin golpes en la tubería.

En presencia de bajas temperaturas, se debe reforzar el cuidado para evitar fuertes golpes que puedan dañar fácilmente el tubo. La resistencia al impacto se reduce a baja temperatura.

### 9.2. Transporte

Los tubos AMBIDUR se suministran sobre pallet o esporádicamente sueltos, en el caso de pequeñas cantidades. La carga y el transporte del tubo deben realizarse con máxima precaución. A la hora de cargar el camión se debe tener en cuenta el posicionamiento de la embocadura, evitando que esté sujeta a puntos de carga excesivos.

Los tubos deben colocarse en un plano horizontal, libre de puntos de contacto que puedan dañar el tubo. Los tubos de mayor rigidez, diámetro y peso deberán colocarse en la parte inferior de la carga, colocándose el resto en la parte superior o, en caso de estar sueltos, colocarse dentro de los tubos de mayor diámetro.

### 9.3. Acopio

El lugar de acopio de los tubos debe estar preferentemente cubierto, sobre una superficie nivelada y libre de puntos de contacto con el tubo u objetos que puedan causar deformación, se debe prestar atención a la cantidad de palets superpuestas para garantizar seguridad.

Los tubos deben colocarse con bocas alternas, evitando sobrecargas en la zona de boca y apoyando el tubo en el resto del tramo.

Las tuberías AMBIDUR deben protegerse de los rayos UV, especialmente en las épocas de mayor incidencia UV o cuando se prevea un largo período de almacenamiento. La luz ultravioleta puede reducir la resistencia al impacto y causar decoloración. Se recomienda utilizar una cubierta opaca que permita la circulación del aire.



## 10. Instrucciones de instalación

En este capítulo se presentan algunas recomendaciones para la instalación del tubo AMBIDUR. La instalación debe seguir las buenas prácticas, asegurando la mínima ovalación posible, siempre inferior al 5% para garantizar la estanqueidad a corto y largo plazo.

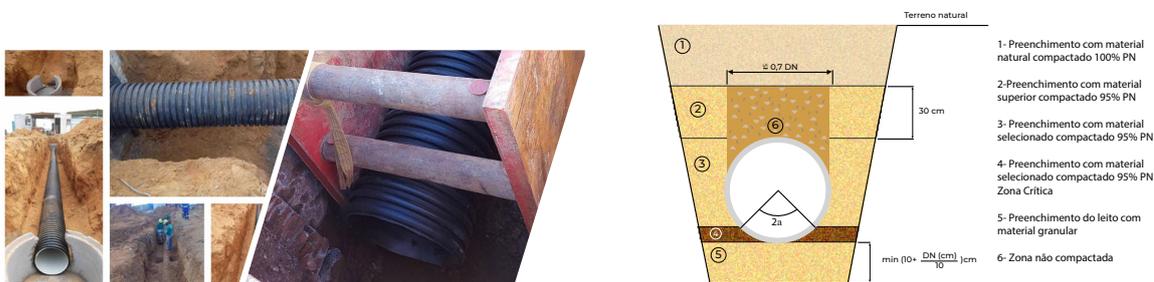
### 10.1. Instalaciones enterradas

La colocación de las tuberías AMBIDUR debe cumplir con las normas generales indicadas, la durabilidad y buena funcionalidad está directamente relacionada con la precaución en la aplicación y el rigor en las técnicas de ejecución de la zanja utilizada, no prescindiendo del correcto dimensionamiento de la red, materiales a utilizar y correcta aplicación y ejecución de los puntos de anclaje.

La distancia horizontal entre la tubería y la cimentación/instalaciones subterráneas debe ser como mínimo de 0,4 m en circunstancias normales. Se recomienda una separación mínima de 0,2 m entre tuberías de agua y cables. Las tuberías de agua potable no deben ubicarse debajo de tuberías de saneamiento o drenaje.

Se recomienda insertar el extremo macho en la dirección del flujo del fluido de acuerdo con las dimensiones recomendadas.

Se deben utilizar materiales adecuados para rellenar la zanja. Para la ejecución de la zanja y primeras capas se debe utilizar material de baja granulometría. La compactación de los materiales seleccionados debe realizarse por capas y con el máximo cuidado para evitar una deformación excesiva del tubo a corto/medio plazo. En la imagen abajo se presenta un esquema tipo de zanja.



#### Se recomienda tener en cuenta para la construcción de la zanja:

- el diámetro del tubo;
- el tipo de zanja;
- la profundidad (mínimo recomendado 0,9 m);
- la anchura de la zanja (diámetro más 20/30 cm a cada lado);
- la topografía y clase de terreno;
- las cargas estáticas y móviles;
- los puntos de anclaje;
- el nivel freático.

Para más información sobre cálculos mecánicos y hidráulicos consultar con los servicios comerciales.





Solutions for  
a green future



[www.politejo.com](http://www.politejo.com)  
[geral@politejo.com](mailto:geral@politejo.com)

