

**NUEVA MASILLA APTA  
PARA APLICAR BAJO EL AGUA**

**TECHMODUR MASILLA POLIVALENTE**

**TECHMO**  
CONSTRUCTION PRODUCTS

®



928 189 355 / [www.techmo.es](http://www.techmo.es)

# Techmodur Masilla Polivalente

Reconstruye, Sella y Protege, Aportando Innumerables Soluciones

Protección de superficies de cualquier tipo sumergidas o no, en inmersión continua o alterna, en agua dulce o salada; expuestas a ambientes corrosivos y agresivos químicos; así como a los efectos subterráneos o de intemperie.

Reconstrucción, sellado, taponamiento y pegado de diferentes materiales y formas. Sobre diferentes materiales como hierro, acero, aluminio, cobre, plomo, galvanizados, cemento, hormigón, mármol, cerámica, vidrio, PVC, etc.

## Propiedades más importantes:

- Excelente adherencia, y resistencia en y entre los más diversos soportes.
- Puede aplicarse sobre seco o mojado, fuera o dentro del agua, dulce o salada.
- Excelentes resistencias mecánicas y químicas. Resistente al agua, aceites, disolventes y ácidos y álcalis diluidos.
- Fácil preparación y uso, modelable como la plastilina y adaptable a cualquier forma y superficie.
- No contiene disolventes (sin covs) y no varía su volumen al endurecer.
- Adquiere elevada dureza y puede ser mecanizado, taladrado, lijado y pintado.

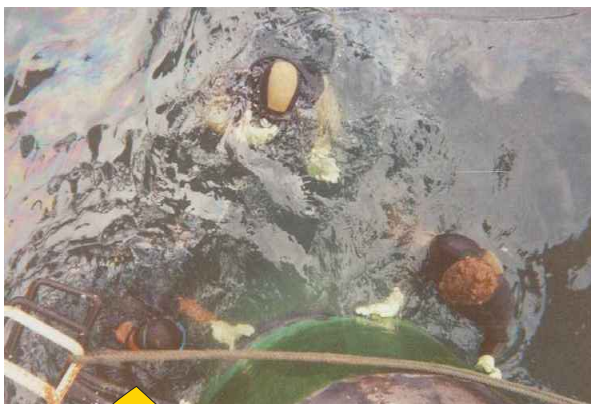
## Campos de aplicación:

- Obras de Ingeniería.
- Construcciones hidráulicas.
- Buques mercantes, de pesca y otros.
- Náuticas.
- Buzos.
- Recuperaciones submarinas.
- Fontanería.
- Mantenimiento Industrial.
- Mantenimiento de piscinas.
- Talleres mecánicos.

## Aplicaciones frecuentes:

Gracias a sus especiales características de extraordinaria adherencia y dureza y, con la posibilidad de aplicación sobre superficies mojadas o en inmersión permite muy diversas aplicaciones. Algunas de ellas:

- Sellado de vías de agua en buques.
- Sellado de grietas y fisuras en hormigón, de presas, tanques, emisarios submarinos, colectores de saneamiento, muros, etc.
- Sellado de juntas y defectos y, reconstrucción de tuberías.
- Reconstrucción y empalme diferentes elementos y de diferentes materiales como en el caso de algunas tuberías.
- Recubrimiento de protección de alta durabilidad y resistencia a la corrosión de estructuras sumergidas o semi-sumergidas como pilotes de pantalán, plataformas, u otras obras hidráulicas.
- Sellado, reconstrucción o refuerzo de estructuras metálicas en las que no es posible realizar soldadura.
- Sellado de grietas en piscinas, así como pegado de gresite sin necesidad de vaciar el agua.



Lo importante de este producto es su amplio abanico de posibilidades, gracias a que es posible su aplicación sobre cualquier material: hormigón, PRFV, hierro, metales ligeros, madera, PVC, cristal, etc., tanto fuera como dentro del agua, y a sea ésta dulce o salada.

Sus dos componentes AZUL + AMARILLO = VERDE facilitan saber cuándo la mezcla está lista para su aplicación. Posteriormente es posible su pintado

#### Tipo de clientes utilizan Techmodur Masilla Polivalente:

- Empresas constructoras.
- Albañilería y Reformas.
- Fontaneros.
- Talleres Mecánicos.
- Suministros Industriales.
- Ferreterías.
- Buques Mercantes y de Pesca.
- Náuticas.
- Buzos.
- Empresas de recuperaciones submarinas.

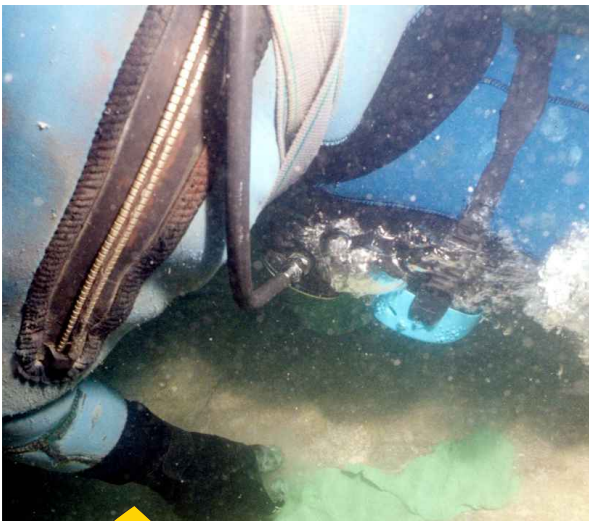
#### Destinos habituales:

- Emisarios submarinos.
- Revestimiento de pantalanés.
- Recubrimiento de colectores, tanto subterráneos como aéreos, en obras de saneamiento.
- Tuberías de cualquier material (aéreas, submarinas, subterráneas), que incluso puedan alcanzar temperaturas de hasta 200°C.
- Grietas en presas.
- Grietas en piscinas, así como pegado de gresite.
- En fontanería, cualquier grieta en tuberías o sanitarios.
- Canalones.
- Vías de agua en buques.
- Grietas en bloques de motores.
- Grietas en tubos de escape.
- Etc.



#### Ejemplos donde está aplicada:

- En obras de saneamiento, para el sellado de grietas en la canalización.
- En vías de agua con agujeros grandes. Se tapan con chapa y se sellan con la Masilla en la misma dirección de la presión.
- En caso de un bloque de un motor, depósito o cualquier superficie con una grieta. Se recomienda hacer un agujero en los extremos para frenarla, con un taladro o similar. Luego, aplicar la Masilla.
- En fontanería, en grietas o agujeros de las tuberías.
- Para evitar corrosiones. Como recubrimiento de los Pilares de Pantalanés, tanto metálicos como de hormigón. Lo aplican empresas de Buzos, tomando como referencia las líneas de marea un metro por encima y otro por debajo de ésta, efectuando primero un chorreo de la superficie.
- En pilares de hormigón que no hayan sido recubiertos previamente, se utiliza para parchear los trozos que con el tiempo se van desprendiendo por la erosión causada por el agua salada.
- También se utiliza para recubrimiento interior de tanques y depósitos de líquidos, excepto de agua para consumo humano.
- NO está recomendada para contacto con agua de consumo humano.



# Datos Técnicos y Preparación

Masilla de dos componentes, a base de resinas epoxis sin disolventes, y cargas seleccionadas.

## PROPORCIÓN:

A partes iguales de cada componente.  
(Relación de la mezcla) (1/1 en peso).

## PESO ESPECÍFICO:

1,600 Kgs/Litro.

## RESISTENCIA TEMPERATURA:

200°C (aproximado)

## RENDIMIENTO:

1,600 Kgs/m<sup>2</sup> (a grosor de 1 mm).

## ENDURECIMIENTO:

- POT-LIFE: 15/20 minutos a 20°C.  
(Vida de la mezcla entre amasado y aplicación).
- TOTAL: 4/6 días a 15/20°C.

## OBSERVACIÓN:

El significado de los colores amarillo (componente base) y azul (agente de curado), no es otro tal que comprobar la perfecta mezcla de ambos cuando resulte un color verde homogéneo en toda la masa.

## PREPARACIÓN:

Mezclar el Componente Base (amarillo) con el Agente de Curado (azul), a partes iguales, en peso, hasta obtener una masa homogénea de color verde. Para facilitar el proceso de amasado y evitar que el producto se pegue en sus manos, pueden humedecerse éstas o los guantes, en su caso.

La aplicación ha de hacerse sobre superficies limpias, sin óxidos, grasas, restos de pintura, etc. Limpieza con lija o chorreo, potencian el poder adhesivo del producto.

## PREPARATION:

Take sufficient and equal amounts of Yellow-Base and Blue-Catalyst and work them in together thoroughly by hand until an even green colour with no traces of yellow or blue in it, is obtained.

The hands, whether gloved or not, should be moistened slightly before kneading the mixture to avoid the product sticking in your hands.

The surfaces to be treated must be clean and free of rust, grease, old paint, etc.

Clean up with sand paper or sand blast will improve the adhesive power of the product.

## PRÉPARATION:

Mélanger la Composition de Base (jaune) avec L'Agent Durcisseur (bleu), à parts égales en poids, à fin d'obtenir une masse homogène de couleur verte. Pour faciliter le mélange on peut humidifier les mains ou les gants et éviter ainsi que la masse colle aux doigts.

L'application doit s'effectuer sur des surfaces propres, non oxydées, sans graisses, restes de peinture. Pour nettoyer utiliser papier de verre ou jet de sable.

## VONBEREITUNG:

Man mischt den Grundstoff (gelb) mit dem Erhärter (blau) zu gleichen teilen in gewicht bis eine gleichmäßige, grüne masse entsteht.

Um das mischen zu erleichtern und um zu vermeiden, dass das produkt an den händen klebt, sollte man diese oder die handschuhe befeuchten. Das produkt wird auf die saubere oberfläche aufgetragen, die frei von rost, fetten, restlicher farbe oder fehlern ist.

Die reinigung mit sandpapier, strahl verbessert die haftfähigkeit des produktes.



# Informes

Resultados de informe nº 06647, emitido por O.T.E.C., Joaquín Riera Tuebols S.A. de fecha 30 de Abril de 2003.

Ensayos realizados tanto sobre masilla curada en inmersión en agua de mar como en masilla curada al aire.

	Masilla curada en inmersión de agua de mar		Masilla curada al aire	
	Media (Mpa)	s	Media	s
Ensayo de flexión	6,41	2,7	14,66	2,7
Ensayo de compresión	14,5	0,9	27,55	2,1

Adherencia por tracción:

Nº de sufridera	Masilla curada en inmersión de agua de mar ( Mpa )	Masilla curada al aire ( Mpa)
1	1,1 (85% rotura cohesiva)	2,6 (100% rotura cohesiva)
2	1,2 (100% rotura cohesiva)	4,7 ( 20% rotura cohesiva)
3	0,5 (100% rotura cohesiva)	3,7 (100% rotura cohesiva)
4	1,1 (100% rotura cohesiva)	2,4 (100% rotura cohesiva)

Resistencia Química:

Nº de sufridera	Solución del 10 % hidróxido sódico	Solución del 10 % ácido sulfúrico	Solución Isooctano 70% 30% Tolueno
1	0,9 Mpa 100 % rotura cohesiva	0,9 Mpa 100 % rotura cohesiva	1,5 Mpa 100 % rotura cohesiva
2	1,0 Mpa 100 % rotura cohesiva	1,2 Mpa 20 % rotura cohesiva	1,2 Mpa 100 % rotura cohesiva

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

## Introducción:

El objeto de este documento es detallar el sistema más adecuado para la correcta aplicación de la Techmodur Masilla Polivalente, sobre soportes metálicos en contacto con agua de mar. Y presentar fotos del estado actual de la masilla aplicada sobre pilotes metálicos habiendo transcurrido en un caso 9 años y en otro más de 15 años de su aplicación.

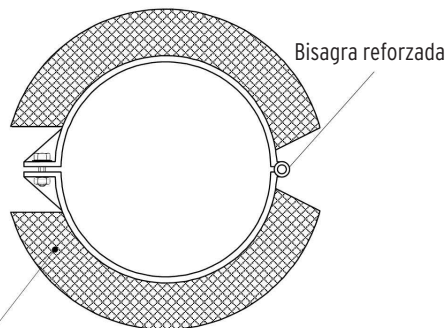


Vista del pantalán de ASES (Tarragona) con los pilotes protegidos en zona de rompiente y marea con la Techmodur Masilla Polivalente

## Instrucciones de aplicación:

- Sistema de apoyo:

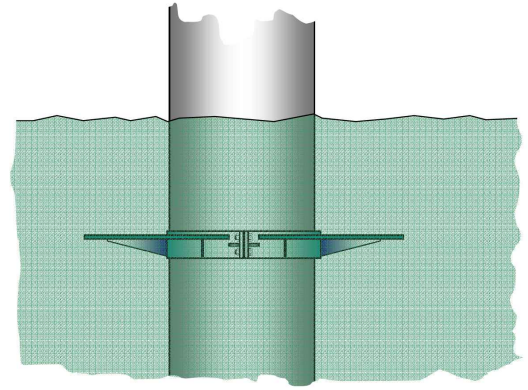
Tanto para la limpieza como para la aplicación de la masilla y por comodidad para la ejecución de los trabajos, es conveniente montar un sistema donde el operario pueda apoyar los pies y trabajar cómodamente. El sistema puede ser una abrazadera con base alrededor del pilote.



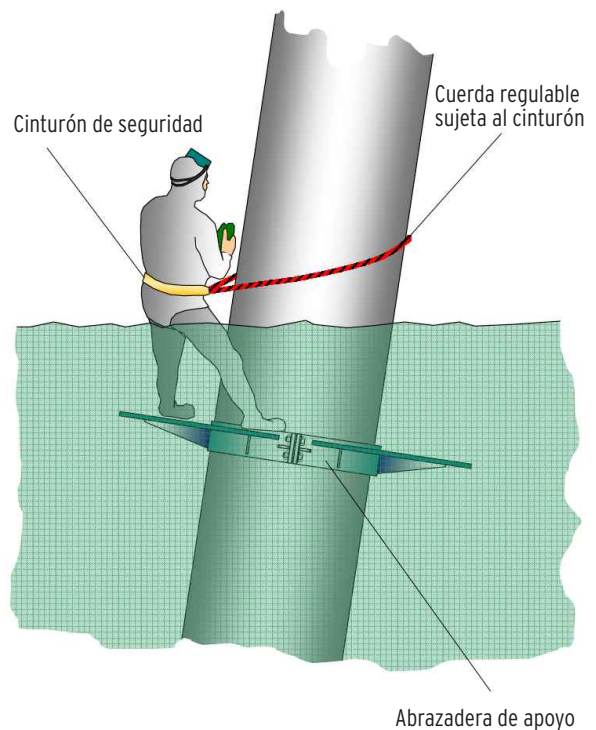
Base de rejilla ligera metálica

Bisagra reforzada

Detalle abrazadera montada en el pilote



El técnico, además de apoyar los pies en la base de la abrazadera, debe ir provisto de un cinturón de seguridad con una cuerda regulable que rodeará el pilote y de esta manera mantendrá el equilibrio y la posición para trabajar correctamente.



Cinturón de seguridad

Cuerda regulable sujeta al cinturón

Abrazadera de apoyo

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

## Preparación del soporte:

Para la correcta aplicación de la masilla es imprescindible que el soporte esté limpio como mínimo a grado St-3.

Se retirarán las capas sueltas y las escamas adheridas. Se retirará el óxido hasta que se muestre la superficie de acero. Después de la limpieza final debe presentar un claro brillo metálico (esto requerirá tratamientos mecánicos).

Una vez libre de capas y costras de óxido u otros recubrimientos que tuviese el soporte, se procederá a la limpieza mecánica por chorro de arena o con maquinaria rotativa neumática (radial con vasos de alambre o discos abrasivos), hasta dejar la superficie de acero con brillo metálico.



Eliminación de las capas sueltas y costras de óxido por medio de máquina neumática



Vista del pilote libre de capas y costras de óxido dejando el hierro visto



Limpieza con chorro de arena o máquina rotativa neumática



Vista del soporte metálico listo para la aplicación de la Techmodur Masilla Polivalente

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

**Aplicación de la Techmodur Masilla Polivalente:** Masilla polivalente de 2 componentes formada por resinas epoxi sin disolventes y cargas seleccionadas.

El significado de los colores Amarillo (Componente base) y Azul (Agente de curado), es la comprobación final de la mezcla entre ambos componentes, que será perfecta cuando el color final de la mezcla resulte un color verde homogéneo en toda la masa.

En la mezcla no debe intervenir ninguna clase de disolvente ni grasas.

La mezcla se realiza amasando manualmente. Es necesario que las manos estén siempre mojadas para evitar la pegajosidad y facilitar la correcta mezcla y amasado entre los 2 componentes.

Es aconsejable preparar en cada mezcla sólo la cantidad que se pueda colocar en 30 minutos, ya que hay un tiempo máximo de 30 minutos para su aplicación y partir de él la masilla pierde adherencia.

Para la protección de estructuras metálicas en zona de mareas es aconsejable aplicar la masilla con un grosor de 6 mm.

La masilla se aplica manualmente presionándola fuertemente contra el soporte con la parte superior de la palma de la mano (fotografía) o con rodillo rígido estirándola hasta dejarla con el grosor deseado con un error +/- de 2 mm.

Aplicación de la masilla en zona de rompiente de marea en un pilote, un metro por encima del nivel del mar y un metro por debajo.

Con oleaje no se puede realizar la aplicación de la masilla pues el movimiento del mar hace que se desprenda y se suelte.

La masilla una vez endurecida tiene una durabilidad superior a 10 años, siempre y cuando no reciba fuertes golpes que puedan agrietarla.





# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

## Reparación de masilla dañada:

Si una vez fraguada la masilla recibe un fuerte golpe y se rompe, se puede reparar la zona dañada fácilmente.

Se saneará la zona dañada por medios manuales eliminando toda la masilla suelta o semisuelta hasta alcanzar la zona de masilla bien adherida.

Saneada la zona se procederá a la limpieza del soporte por medios mecánicos hasta alcanzar un grado de limpieza de St3 y se ligará la masilla alrededor de la zona dañada.

Una vez limpio el soporte se aplicará la masilla cubriendo toda la zona dañada y solapándola con la masilla existente entre 1,5 y 2 Cm.



Zona dañada



Saneo de la zona con picoleta



Zona saneada



Limpieza del soporte con radial neumática y disco abrasivo



Vista del soporte a grado St3 y la masilla del perímetro lijada,



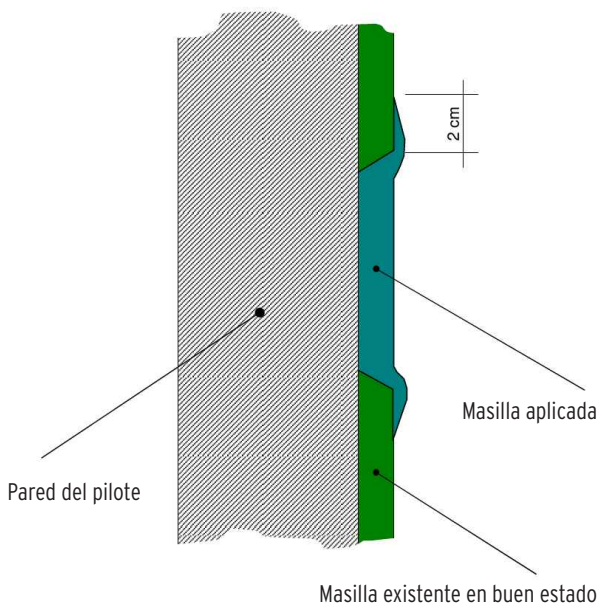
Aplicación de la Techmodur Masilla Polivalente



Vista de la zona dañada reparada

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

- Saneamiento y eliminación de la zona de masilla dañada hasta llegar a la masilla bien adherida al soporte.
- El saneamiento se realizará por medios mecánicos, picoleta y escarpa y maceta.
- Limpieza del soporte metálico por medio de radial neumática con disco de desbastar y disco de papel abrasivo.
- Aplicación de masilla con un grueso de 5 a 6 mm y un solape con la masilla existente entre 1,5 y 2 cm.



## Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente:

- Masilla después de 9 años aplicada:

Las fotografías que a continuación se presentan pertenecen a la protección en zona de marea de 108 pilotes metálicos del pantalán de la refinería de ASES, Tarragona.

Los trabajos de protección de 108 pilotes con la Techmodur Masilla Polivalente se iniciaron el 17 de Junio de 1999 y finalizaron el 7 de Septiembre del mismo año. A fecha de 17 de Octubre de 2007 han transcurrido 9 años y 40 días, estando actualmente la protección de los pilotes en perfectas condiciones.

Para garantizar la durabilidad de la protección con Techmodur Masilla Polivalente hay que tener en cuenta que se deberá proteger la estructura metálica por encima de la masilla y esta debe cubrir entre 10 y 15 centímetros de la masilla.

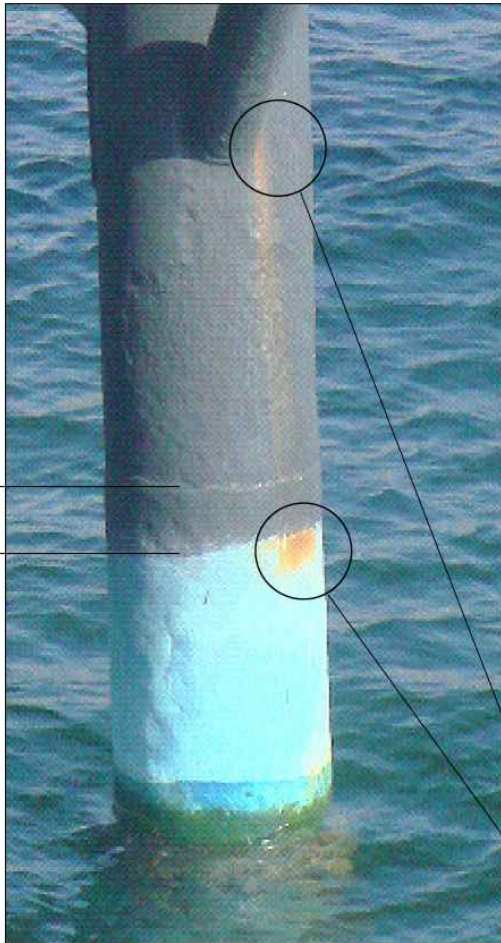


El masillado de protección de los pilotes de los puntos de amarre denominados Duques de Alba es de más de 15 años

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

En la fotografía se puede observar que la protección aérea del pilote cubre la masilla entre 15 y 20 cm. en todo el perímetro del pilote.

La protección se encuentra en perfectas condiciones sin grietas ni abombamientos en la Techmodur Masilla Polivalente. La mancha de óxido procede de una oxidación superior que desciende hasta manchar la masilla.



De 10 a 15 Cm.  
cubriendo la masilla

La mancha de óxido sobre la masilla  
procede de una oxidación de la riostra

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

Detalle de la protección con Techmodur Masilla Polivalente:



# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

## Masilla con más de 15 años aplicada:

Después de transcurridos más de 15 años de la aplicación de la Techmodur Masilla Polivalente en la protección de pilotes en zona de mareas, en general ésta se encuentra en buenas condiciones, salvo en los puntos donde fue golpeada por la embarcación de los amarradotes.



Sistema de amarre denominado Duque de Alba



La masilla está bien aunque cubierta por manchas de óxido que provienen de la estructura metálica superior que está oxidada.



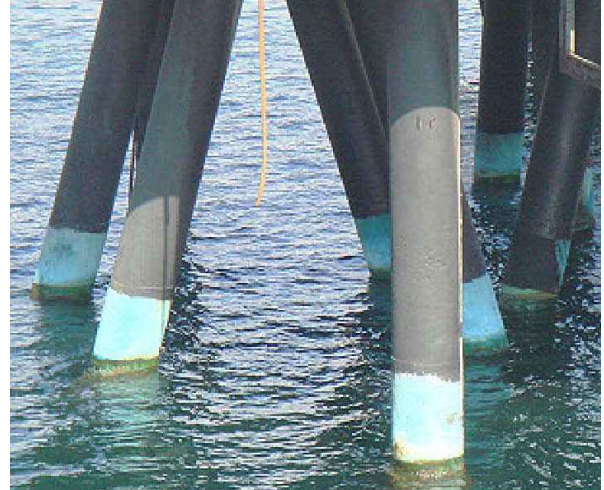
La Techmodur Masilla Polivalente está cubierta de manchas de óxido procedente de la oxidación de la estructura metálica que está por encima.



Vista general de la Plataforma "6" del pantalán de ASES A

# Aplicación y Durabilidad de la Techmodur Masilla Polivalente

Detalle de pilotes de la Plataforma "6":



## Conclusiones:

Según nuestro leal y buen entender consideramos que la Techmodur Masilla Polivalente es el material más idóneo para la protección de estructuras metálicas en contacto con agua de mar en zona de rompiente. Eso lo demuestra la larga durabilidad de las protecciones realizadas en los pilotes de los pantalanes tanto de ASESА como de REPSOL en Tarragona.

# TECHMO

CONSTRUCTION PRODUCTS

®

## **Gran Canaria**

c/ Las Mimosas, Parcela 122, Fase 1 Manz. 2  
Polígono Industrial de Arinaga  
35118 Agüimes • Gran Canaria  
Tlf.: 928 189 355/56 • Fax: 928 188 041  
central@tecnicashm.com

## **Tenerife**

c/ Benjamin Franklin, Nave 9  
Polígono Industrial El Chorrillo  
38109 Santa Cruz de Tenerife • Tenerife  
Tlf.: 922 537 672 • Fax: 922 625 807  
tenerife@tecnicashm.com

## **Fuerteventura**

Polígono Industrial El Matorral  
c/ El Trillo, Parcela 14, Nave 34  
35610 El Matorral - Puerto del Rosario  
Tlf.: 928 543 412 • Fax: 928 543 481  
fuerteventura@tecnicashm.com

## **Lanzarote**

c\ Ramón Franco, 10 - Oficina 6 • 35500 Arrecife  
Tlf.: 691 336 304 • Fax: 928 800 797  
lanzarote@tecnicashm.com

[www.techmo.es](http://www.techmo.es)