

Premio del Diamante 2011



Construcción de la ampliación del muelle Ingeniero Juan Gonzalo en el puerto exterior de Huelva

THAYR

Introducción



- **Trabajo:** Construcción de la ampliación del muelle Ingeniero Juan Gonzalo en el puerto exterior de Huelva.
- **Descripción:** Construcción de la ampliación del muelle Ingeniero Juan Gonzalo en el puerto exterior de Huelva, realizando en cada pilote dos taladros y dos cortes con hilo de diamante.
- **Fecha de inicio:** Septiembre 2009
- **Fecha de finalización:** Octubre 2010
- **Lugar:** Muelle Ingeniero Juan Gonzalo, en el Puerto Exterior de Huelva.

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Descripción del trabajo



1ª FASE

- Realización de 26 taladros subacuáticos, uno en cada pilote, de diámetro 150 mm. con espesor de 1.200 mm. y realizados entre 0,50 m. y 2,00 m. de profundidad bajo el nivel del mar.



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Descripción del trabajo



- Realización de 26 cortes subacuáticos con hilo de diamante, uno en cada pilote, realizados a 10 m. bajo el nivel del mar.



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Descripción del trabajo



2ª FASE

- Realización de 26 taladros subacuáticos, uno en cada pilote, de diámetro 150 mm. con espesor de 1.200 mm. y realizados a 12 m. bajo el nivel del mar.
- Realización de 26 cortes subacuáticos con hilo de diamante, uno en cada pilote, realizados a 20 m. bajo el nivel del mar.

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Descripción del trabajo



Plazos iniciales de ejecución para la 1ª y 2ª fase de los trabajos

- **1ª fase:** plazo de 13 días (dos taladros y dos cortes de pilotes por jornada de trabajo de 10 horas).
- **2ª fase:** plazo de 26 días (un taladro y un corte de pilote por jornada de trabajo de 10 horas).

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Descripción del trabajo



Maquinaria empleada

- Dos grupos hidráulicos Braun HAE 22 V.
- Dos columnas Braun BBD4 W.
- Kit perforación hidráulico.
- Kit multipoleas hilo diamante.



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Descripción del trabajo



Número de empleados en obra:

- Dos oficiales.
- Un ayudante.
- Equipo de buceo (cinco buzos)



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Complejidad del trabajo y requisitos especiales



Gran reto: Toda obra de demolición subacuática plantea siempre muchas dificultades e incógnitas.

Visibilidad nula para los equipos de buzos debido a los trabajos de dragado que se realizan en zona cercana y a las fuertes corrientes que se producen en la ría por el efecto de las mareas que hacen oscilar el nivel del mar en 4,50 m. aproximadamente.

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Complejidad del trabajo y requisitos especiales



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Complejidad del trabajo y requisitos especiales



Problema añadido:

Distancia de los pilotes con tierra firme, a más de 30 m. del muelle.



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Complejidad del trabajo y requisitos especiales



Posible opción:

- **1ª Fase:** fijar la columna Braun BBD 4 W y kit multipoleas en la zona superior del pilote y sumergir solamente las poleas para conducir el hilo hasta la cota de -10 m. (1^{er} corte).
 - **No válida para la 2ª fase:** en el segundo de los cortes que se realizaba a cada pilote a cota -20 m., el primer tramo de pilote ya estaría retirado y por lo tanto el segundo tramo estaría totalmente sumergido.
- *Se decide no usar esta opción* (pérdida de potencia, tiempo excesivo)

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Complejidad del trabajo y requisitos especiales



Dos problemas por resolver:

1. Sistema rápido, eficaz y sencillo de fijar la máquina al pilote en aguas con visibilidad nula y con los tiempos de inmersión de los buzos muy reducidos a cota -20 m.

Se disponía de 120 minutos de inmersión al día en total.

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Complejidad del trabajo y requisitos especiales



Dos problemas por resolver:

2. Control de las funciones de la máquina por el operario sin visibilidad de ella.

-2.1. Tensionar el circuito de hilo de diamante de forma correcta .

-2.2. Mantener unas revoluciones correctas y un avance adecuado para que el hilo de diamante ejerciese presión.

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Elementos innovadores



Resolución del problema número 1



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Elementos innovadores



Resolución del problema número 2

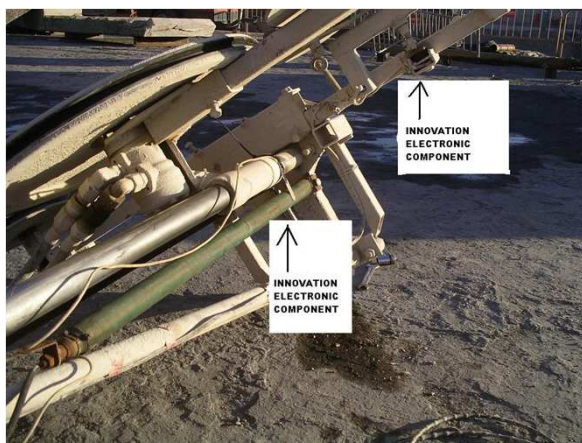


AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Elementos innovadores



Resolución del problema número 2



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Elementos innovadores



Resolución del problema número 2



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Especificaciones de calidad



- Restricciones por motivos de seguridad.



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

Especificaciones de calidad



- Restricciones por motivos de seguridad.



AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Tiempo empleado



- **1ª fase:** tiempo total de diez días, mejorando la previsión inicial en tres días.
- **2ª fase:** se mejoraron algunos detalles técnicos de la máquina. Gran coordinación.
- Se pudo realizar el trabajo en la mitad de la previsión inicial:
- 26 días previstos → 13 días en total

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011

¡Gracias por su atención!



THAYR

Tecno-corte y Perforaciones Thayr, S.L.

C/ Tales de Mileto, 15. Manzana II, Nave 15.

Polígono Industrial la Garena

28806, Alcalá de Henares, Madrid, España

Tel.: 902 011 185 / 91 880 71 82

E-mail: thayr@thayr.es

Web: www.thayr.es

AEDT - Premio del Diamante 2011 - Málaga, 30 de junio de 2011 - Más información en: www.aedt.es/premio2011

Premio del Diamante 2011

Málaga, 30 de junio de 2011