

“TECNOLOGÍA APLICADA AL MONTAJE DE LA ARMADURA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO EN ZONAS DE ALTO RIESGO SÍSMICO”



Unión Europea

Proyecto ATARCHER

Proyecto cofinanciado por el FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL FEDER con el objetivo de promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad.

El objetivo principal de este proyecto consiste en mejorar la calidad y sostenibilidad de los diseños de la armadura utilizada en las estructuras de hormigón en el mercado de la construcción en zonas de alto riesgo sísmico.

Dispositivos utilizados en el proyecto:

Objetivos del proyecto:

- Desarrollo de un nuevo método para evaluar el uso de espirales o aros en la armadura transversal del hormigón armado
- Desarrollo y validación de nuevos empalmes mecánicos y diseño de un nuevo sistema para la colocación y el control de calidad de los mismos.
- Validación de nuevos pilotes con armadura longitudinal asimétrica vs pilotes con armadura longitudinal simétrica
- Nuevos métodos para calcular las deformaciones de los pilotes asimétricos.

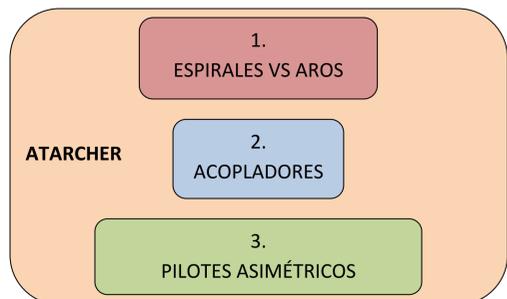


Fig.1: Desarrollos del proyecto



Fig.5: Máquinas de ensayo tipo Ibertest

I+D para los « Acopladores »:

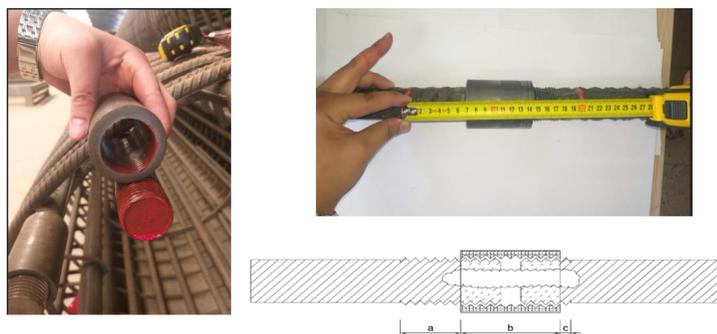


Fig.2: Acoplador LTST

Actualmente, ERSI busca nuevos acopladores mecánicos de alta fiabilidad y está desarrollando nuevos acopladores y sistemas de control. El proyecto también ha abordado las pruebas de estos nuevos sistemas para la instalación y el control del acoplamiento.

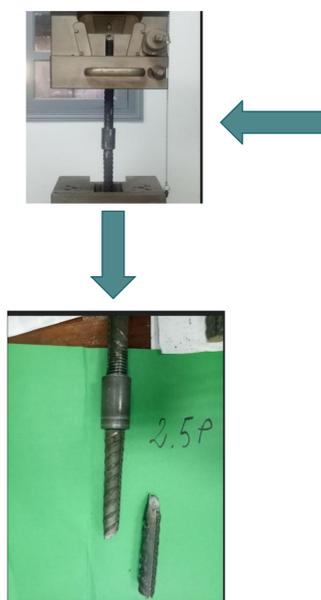
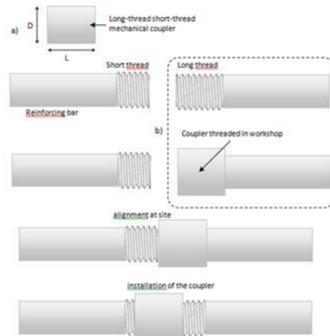


Fig.6: Capacidad de la máquina de ibertest 300KN



Fig.3: visión general de los acopladores en una estaca.

Modelo analítico y numérico:

Se estableció un modelo analítico con el programa Mathematica, luego se estableció un modelo numérico con el software Abaqus y luego estos modelos se llevarán a cabo en el laboratorio.

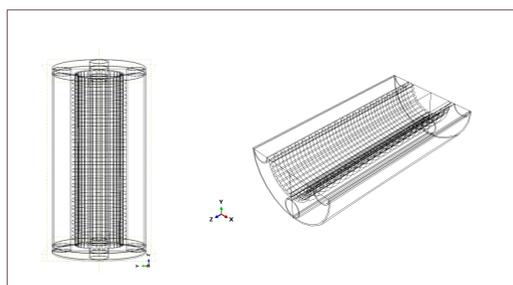
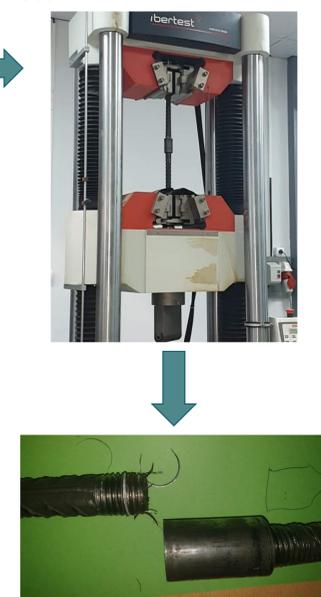


Fig.4: Simulación numérica del modelo



Fig.7: Capacidad de la máquina de ibertest 1000KN



Consortio



Resultados

1. **Espirales vs Aros:** Se ha demostrado que el uso de espirales en lugar de aros tienen un mejor comportamiento estructural. Esto ayudará a ERSI en la comercialización de sus piloterías.
2. **Acopladores:** los resultados han superado las expectativas y se va a proceder a presentar una patente de barra de refuerzo, no de conector.
3. **Pilotes asimétricos:** con ayuda de estos los resultados obtenidos, ERSI, tratará de obtener una aprobación para el uso de pilotes asimétricos en Argelia