

Retos Materiales eólica offshore

Grupo de Trabajo	Retos propuestos en EMIRI
1. Materiales avanzados para reducir peso en las turbinas	Nuevos materiales o multi-materiales que permitan incrementar el tamaño de las palas garantizando sus propiedades mecánicas y estructurales y su durabilidad. Optimización de tecnologías de unión para facilitar el uso de componentes de gran tamaño
2. Materiales avanzados para reducir erosión y corrosión en partes estructurales	Desarrollo de nuevos esquemas de protección que aumenten la durabilidad y la resistencia a la corrosión reduciendo el espesor de los mismos. Mejora de la resistencia a la abrasión y a la erosión. Desarrollo de nuevos procedimientos de ensayo acelerados
3. Materiales avanzados para reducir el contenido de materiales críticos en los componentes del drivetrain	Nuevos materiales que sustituyan los llamados Critical Row Materials (CRM)
4. Materiales avanzados para mejorar la durabilidad de las palas	Alargar la durabilidad de las palas es un factor crítico para reducir costes de mantenimiento. Para ello se plantea el desarrollo de recubrimientos resistentes a la erosión, a la radiación UV, anti hielo, auto reparables, anti erosión, etc. Desarrollo de modelos predictivos
5. Materiales avanzados para mejorar la durabilidad de los componentes del drivetrain	Mejora del comportamiento de componentes mecánicos críticos reduciendo fallos convencionales: pitting, scuffing, WEC, fragilización por hidrógeno, etc. Desarrollo de lubricantes medioambientalmente aceptables y no tóxicos
6. Materiales avanzados para mejorar la durabilidad de las cimentaciones	Selección de materiales adecuados para diferentes tipos de localizaciones geográficas, resistencia a altas cargas, a fatiga, a la corrosión, al fouling. Empleo de materiales reciclables. Optimización de conectores y zonas soldadas

7. Materiales avanzados para mejorar la durabilidad de los cables y sistemas de fondeo	Reducir sobredimensionamiento mediante el desarrollo de nuevas calidades de acero y recubrimientos que aumenten la vida a fatiga de las líneas de fondeo, el desgaste y el deterioro por corrosión o adhesión de fouling
8. Desarrollos para mejorar la reciclabilidad de materiales de la turbina	Reciclabilidad de materiales. Uso de sensórica embebida.
9. Desarrollos para mejorar la reciclabilidad de los componentes del drivetrain	Optimización de los diseños desde la fase inicial para tener en cuenta el uso adecuado de materiales