

MONITORIZACIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE COLISIÓN DE AVES EN PARQUES EÓLICOS MARINOS

Liquen Consultoría Ambiental S.L.



PYME INNOVADORA

Válido hasta el 12 de junio de 2026



50 personas



Estándar
Ciberseguridad
IEC-62443



Miembros de: **Wind** EUROPE **AEE** Asociación Empresarial Eólica



Sistemas DTBird® Offshore



Operando offshore

2016



Actualidad

Sistema DTBird® Módulos

QUE HACEMOS...

- ❖ Monitorización de Aves
- ❖ Mitigación Mortalidad

...COMO



Módulo Detección/Registro de Colisiones

Módulo Disuasión

Módulo Control de Parada

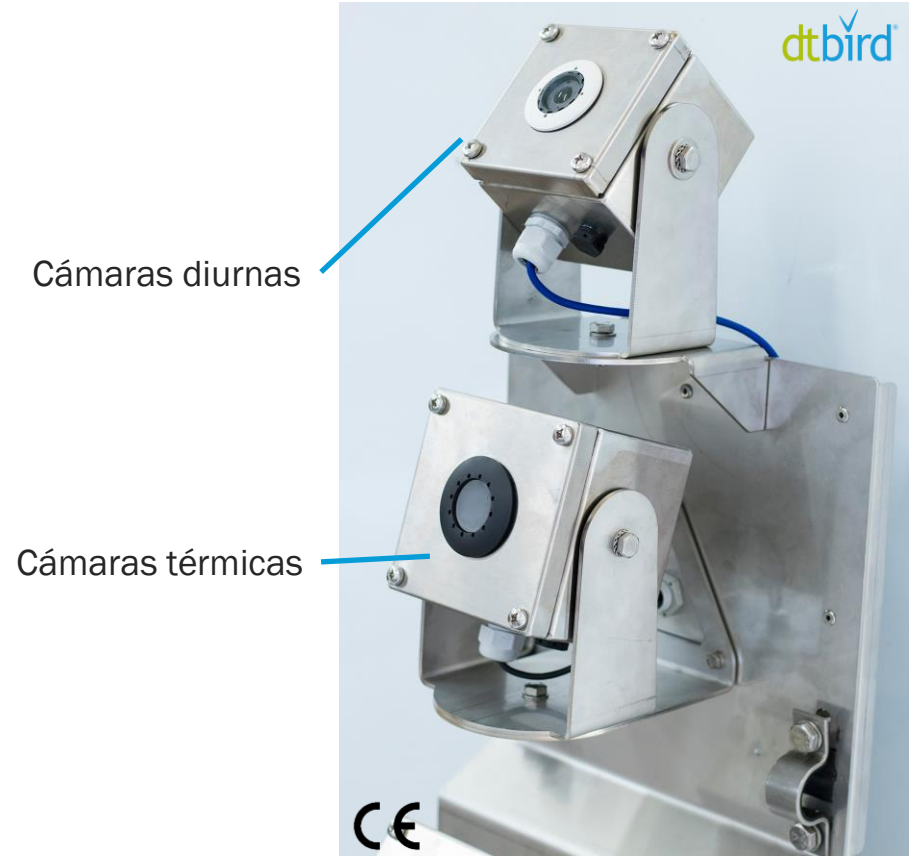
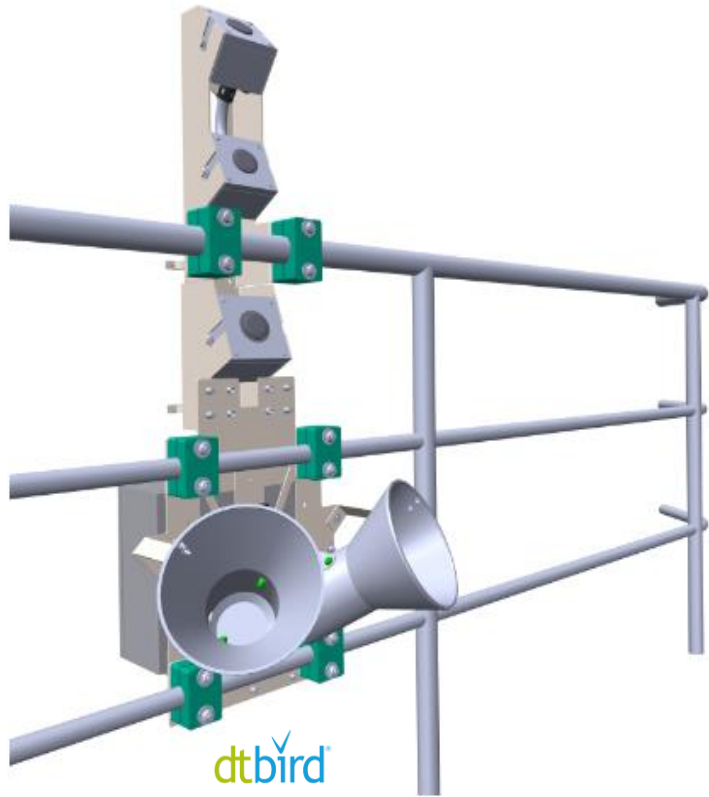
PROYECTO
A MEDIDA
Y ESCALABLES

- ❖ Especies objetivo
- ❖ Dimensiones WTG
- ❖ Condiciones Meteorológicas

Dimensiones
Material
Fabricante



Módulo Detección / Registro de Colisiones DTBird®



Áreas de vigilancia & Distancias máximas de detección – Modelos 2023

LENTE	103°X77°	90°X67°	60°X45°	31°X23°	ENVERGADURA (M)
Distancia Máxima de Detección (m)	210 - 225	262 - 285	450 - 495	900 - 990	1,65 - 1,80
	115 - 130	145 - 165	255 - 290	510 - 580	0,91 - 1,05
	60 - 80	75 - 100	130 - 170	260 - 340	0,47 - 0,63



Alcatraz común
(*Morus bassanus*)



Gaviota tridáctila
(*Rissa tridactyla*)



Frailecillo atlántico
(*Fratercula arctica*)

Acceso a Plataforma de Análisis Online DTBird

Filter by WTGS

WTG 1

From

2019-12-01

To

2020-05-11

SEARCH

[advanced search](#)

ID	WTG	Date	Species/Group	Birds	Rotor cross	Collision	Comment	Rotor	Warning	Discouraging	Stop	Duration	Videos
▶ 28255	01	07/09/2023 18:52:59	Morus bassanus	1	No	No		1	18:53:00 (26)	-	-	12	
▶ 28254	01	07/09/2023 18:49:48	Medium Size Bird (ws 60-120cm)	1	No	No		1	18:49:49 (27)	-	-	2	
▶ 28253	01	07/09/2023 18:48:13	Morus bassanus	1	No	No		1	18:48:14 (25)	-	-	2	
▶ 28252	01	07/09/2023 18:45:22	Morus bassanus	1	No	No		1	18:45:23 (27)	-	-	7	
▶ 28251	01	07/09/2023 18:43:08	Morus bassanus	1	No	No		1	18:43:08 (27)	-	-	7	
▶ 28250	01	07/09/2023 18:41:23	Morus bassanus	1	No	No		1	18:41:24 (40)	-	-	15	
▶ 28249	01	07/09/2023 18:13:04	Medium Size Bird (ws 60-120cm)	1	No	No		1	18:13:09 (26)	-	-	5	
▶ 28248	01	07/09/2023 12:38:25	Rissa tridactyla	1	No	No		1	12:38:26 (26)	-	-	4	



Ejemplos de especies detectadas

Imágenes diurnas



Petirrojo europeo
(*Erithacus rubecula*)



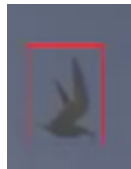
Golondrina común
(*Hirundo rustica*)



Patos
(*Anas sp.*)



Gaviota tridáctila
(*Rissa tridactyla*)



Charrán común
(*Sterna hirundo*)



Gaviota argéntea
(*Larus argentatus*)



Gaviota sombría
(*Larus fuscus*)



Imágenes térmicas



Gaviota
(*Larus sp.*)

Ejemplos de vuelos de aves detectadas – Modelo V8 Offshore

Ejemplos de vuelos de aves detectadas - Nocturno



Altavoces en Nacelle



Altavoces en torre

❏ EFECTO DISUASORIO

- Reducción de los cruces del rotor
- Reducción del tiempo de vuelo en zonas de riesgo de colisión

■ Parada y reinicio automáticos

■ Protocolos Control de Parada a medida

- Aves individuales/grupos
- Umbrales de actividad de aves

■ Eficiencia Reducción Riesgo de Colisión Aves:

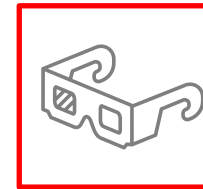
- Protocolos de comunicación
- Tiempo de Parada del WTG
- Diámetro del rotor del WTG
- Protocolo Control de Parada DTBird®
- Distancia de detección de las especies objetivo

Ejemplo de parada automática. Módulo Control de Parada

Próximamente en 2023-2024



ID
especies/grupos
automática



Detección 3D

Software LARUS



Detectabilidad



Reducción
falsos positivos

Muchas gracias por vuestra atención
Agustín Riopérez
arioperez@dtbird.com

Visítenos en



www.dtbird.com



DTBird & DTBat



@DTBirdSystem



DTBird & DTBat



DTBird & DTBat