



**LIFE17 GIE/IT/000562**

**ANCHOR Life**

**Estrategias avanzadas de control de ruido en Puertos**

## **Mapa de ruido de la ampliación del puerto de Melilla**

### **Anexo I**

## **Tiempo de trabajo de cada dispositivo considerado en la actividad del mapa de ruido**

**Número de entrega** *See 7.4 Quality Plan*

**Nivel de difusión** *Interno*

**Fecha de entrega** *22/26/2022*

**Estado** *Draft/Finalised*

**Autor(es)** *Samuele Sciavoni*



**LIFE Programme**



Este proyecto está financiado por el programa LIFE,  
el instrumento de financiación de la UE para el medio ambiente y la acción por el clima.

### Control de versiones de documentos

Versión	Fecha	Cambio realizado (y si es apropiado motivo del cambio)	Iniciales de Comentarista(s) o Autor(es)
00	19/01/2020	Versión inicial de la entrega	SS, Author

### Revisión de documentos

Crítico	Institución	Fecha y resultado de la revisión
Name Surname	Partner	dd/mm/aaaa – Fully accepted

Aprobado por (firma)	Fecha

Aprobado por la Comisión Europea (firma)	Fecha



## TCM terminal

Los datos de reefers representan el número de dispositivos estacionados continuamente durante las 24 horas en el escenario evaluado. Los datos de camiones representan el flujo de vehículos durante el escenario evaluado.

### *Sin expansión – Mes estándar*

Buque portacontenedores	10 años	20 años	30 años	Reach Stacker N°1	10 años	20 años	30 años
D	33%	37%	43%	D	0%	0%	13%
E	0%	0%	0%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Grúa de ruedas N°1	10 años	20 años	30 años	Reach Stacker N°2	10 años	20 años	30 años
D	33%	37%	43%	D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Grúa de ruedas N°2	10 años	20 años	30 años	Carretilla elevadora diesel de 11 t	10 años	20 años	30 años
D	0%	0%	0%	D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Carretilla elevadora diesel 52t N°1	10 años	20 años	30 años	Reefers	10 años	20 años	30 años
D	56%	59%	66%	D	10	11	12
E	0%	0%	0%	E			
N	0%	0%	0%	N			
Carretilla elevadora diesel 52t N°2	10 años	20 años	30 años	Tráfico pesado	10 años	20 años	30 años
D	22%	39%	50%	D	14,00	15,00	18,00
E	0%	0%	0%	E	9,00	10,00	11,00
N	0%	0%	0%	N	3,00	3,00	3,00



*Sin expansión– Mes pico*

Buque portacontenedores	10 años	20 años	30 años	Reach Stacker N°1	10 años	20 años	30 años
D	46%	51%	53%	D	0%	31%	36%
E	13%	18%	20%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Grúa de ruedas N°1	10 años	20 años	30 años	Reach Stacker N°2	10 años	20 años	30 años
D	46%	51%	53%	D	0%	0%	0%
E	13%	18%	20%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Grúa de ruedas N°2	10 años	20 años	30 años	Carretilla elevadora diesel de 11 t	10 años	20 años	30 años
D	0%	0%	0%	D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Carretilla elevadora diesel 52t N°1	10 años	20 años	30 años	Reefers	10 años	20 años	30 años
D	72%	79%	82%	D	15	16	18
E	15%	20%	23%	E			
N	0%	0%	0%	N			
Carretilla elevadora diesel de 52 t N°2	10 años	20 años	30 años	Tráfico pesado	10 años	20 años	30 años
D	72%	74%	78%	D	21,00	23,00	24,00
E	30%	43%	50%	E	13,00	15,00	15,00
N	0%	0%	0%	N	4,00	4,00	4,00



*Expansión realizada: mes estándar*

Buque portacontenedores	10 years	20 years	30 years
D	43%	57%	67%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Grúa de ruedas N°1	10 years	20 years	30 years
D	43%	57%	67%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Grúa de ruedas N°2	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Carretilla elevadora diesel 52t N°1	10 years	20 years	30 years
D	66%	79%	89%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Carretilla elevadora diesel 52t N°2	10 years	20 years	30 years
D	50%	72%	89%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%

Reach Stacker N°1	10 years	20 years	30 years
D	13%	31%	44%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Reach Stacker N°2	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Carretilla elevadora diesel de 11 t	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Reefers	10 years	20 years	30 years
D	11	16	20
E			
N			
Tráfico pesado	10 years	20 years	30 years
D	16,00	23,00	29,00
E	11,00	14,00	19,00
N	3,00	4,00	5,00



*Expansión realizada– Mes pico*

Buque portacontenedores	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°1	10 years	20 years	30 years
D	51%	79%	96%	D	31%	43%	48%
E	18%	10%	16%	E	0%	30%	45%
N	0%	0%	3%	N	0%	0%	3%
Grúa de ruedas N°1	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°2	10 years	20 years	30 years
D	51%	77%	96%	D	0%	27%	67%
E	18%	10%	19%	E	0%	0%	57%
N	0%	0%	3%	N	0%	0%	3%
Grúa de ruedas N°2	10 years	20 years	30 years	Carretilla elevadora diesel de 11 t	10 years	20 years	30 years
D	0%	46%	73%	D	0%	0%	41%
E	0%	10%	16%	E	0%	0%	10%
N	0%	0%	3%	N	0%	0%	0%
Carretilla elevadora diesel 52t N°1	10 years	20 years	30 years	Reefers	10 years	20 years	30 years
D	79%	93%	100%	D	17	23	30
E	25%	10%	19%	E			
N	0%	0%	3%	N			
Carretilla elevadora diesel 52t N°2	10 years	20 years	30 years	Tráfico pesado	10 years	20 years	30 years
D	79%	93%	82%	D	22,00	32,00	40,00
E	60%	10%	19%	E	14,00	20,00	26,00
N	0%	0%	3%	N	4,00	6,00	7,00

## HUB Terminal

Los datos de reefers representan el número de dispositivos estacionados continuamente durante las 24 horas en el escenario evaluado. Los datos de camiones representan el flujo de vehículos durante el escenario evaluado. El buque transoceánico y el buque alimentador fueron considerados como buques portacontenedores caracterizados por un DWT diferente y por una emisión de ruido diferente.

### *Expansión realizada: mes estándar*

Buque transoceánico	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°1 y N°2	10 years	20 years	30 years
D	20%	23%	27%	D	89%	94%	99%
E	20%	23%	27%	E	57%	63%	87%
N	20%	23%	27%	N	20%	23%	37%
Buque Feeder	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°3	10 years	20 years	30 years
D	56%	61%	61%	D	32%	37%	43%
E	0%	0%	5%	E	20%	23%	27%
N	0%	0%	10%	N	10%	12%	13%
Grúas pórtico N°1 y N°2	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°4 y N°5	10 years	20 years	30 years
D	76%	84%	88%	D	0%	0%	0%
E	20%	23%	32%	E	0%	0%	0%
N	20%	23%	37%	N	0%	0%	0%
Grúas pórtico N°3	10 years	20 years	30 years	Carretilla elevadora diesel 11t N°1	10 years	20 years	30 years
D	20%	23%	27%	D	41%	47%	54%
E	20%	23%	27%	E	0%	0%	0%
N	10%	12%	13%	N	0%	0%	0%
Grúas pórtico N°4 y N°5	10 years	20 years	30 years	Carretilla elevadora diesel 11t N°2	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%	D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%	N	0%	0%	0%
Transtainer N°1,2 y 3	10 years	20 years	30 years	Tractores	10 years	20 years	30 years
D	85%	94%	99%	D	805%	1375%	1417%
E	57%	63%	87%	E	510%	900%	1300%
N	20%	23%	37%	N	180%	350%	475%
Transtainer N°4	10 years	20 years	30 years	Reefers	10 years	20 years	30 years
D	0%	19%	22%	D	40,00	16,00	18,00
E	0%	12%	13%	E			
N	0%	6%	7%	N			
Transtainer N°5	10 years	20 years	30 years	Tráfico pesado	10 years	20 years	30 years
D	62%	66%	67%	D	2,00	2,00	2,00
E	10%	12%	13%	E	1,00	1,00	1,00
N	10%	12%	13%	N	0,00	0,00	0,00



*Expansión realizada: mes estándar*

Buque transoceánico	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°1 y N°2	10 years	20 years	30 years
D	30%	33%	37%	D	100%	100%	100%
E	30%	33%	37%	E	93%	83%	88%
N	30%	33%	37%	N	47%	33%	37%
Buque Feeder	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°3	10 years	20 years	30 years
D	58%	83%	83%	D	100%	67%	69%
E	8%	0%	13%	E	30%	33%	40%
N	17%	0%	13%	N	15%	33%	37%
Grúas pórtico N°1 y N°2	10 years	20 years	30 years	Reach Stacker N°4 y N°5	10 years	20 years	30 years
D	88%	88%	88%	D	0%	56%	59%
E	38%	33%	37%	E	0%	0%	0%
N	47%	33%	37%	N	0%	0%	0%
Grúas pórtico N°3	10 years	20 years	30 years	Carretilla elevadora diesel 11t N°1	10 years	20 years	30 years
D	30%	33%	37%	D	62%	78%	80%
E	30%	33%	37%	E	0%	0%	0%
N	15%	33%	37%	N	0%	0%	0%
Grúas pórtico N°4 y N°5	10 years	20 years	30 years	Carretilla elevadora diesel 11t N°2	10 years	20 years	30 years
D	0%	28%	31%	D	0%	22%	27%
E	0%	0%	13%	E	0%	0%	0%
N	0%	0%	13%	N	0%	0%	0%
Transtainer N°1,2 and 3	10 years	20 years	30 years	Tractores	10 years	20 years	30 years
D	100%	100%	100%	D	855%	1500%	1500%
E	93%	100%	100%	E	810%	1500%	1500%
N	47%	33%	37%	N	330%	500%	575%
Transtainer N°4	10 years	20 years	30 years	Reefers	10 years	20 years	30 years
D	31%	56%	58%	D	60,00	60,00	70,00
E	15%	33%	37%	E			
N	8%	17%	18%	N			
Transtainer N°5	10 years	20 years	30 years	Tráfico pesado	10 years	20 years	30 years
D	67%	83%	83%	D	2,00	2,00	2,00
E	15%	17%	18%	E	2,00	2,00	2,00
N	15%	17%	28%	N	1,00	1,00	1,00



## Terminal Multiuso

Los flujos de tráfico debido a la actividad terminal en todos los escenarios han sido dados por la Autoridad Portuaria de Melilla.

### *Sin expansión*

Buque cisterna	10 years	20 years	30 years
D	11%	11%	11%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Cementerio N°1	10 years	20 years	30 years
D	2%	4%	4%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Cementerio N°2	10 years	20 years	30 years
D	7%	10%	13%
E	7%	10%	13%
N	4%	6%	8%
Grúa con ruedas	10 years	20 years	30 years
D	6%	9%	12%
E	7%	10%	13%
N	3%	5%	7%
Topadora	10 years	20 years	30 years
D	19%	29%	39%
E	7%	10%	13%
N	3%	5%	7%
Operaciones de descarga	10 years	20 years	30 years
D	6%	9%	12%
E	7%	10%	13%
N	3%	5%	7%

### *Expansión realizada*

Buque cisterna	10 years	20 years	30 years
D	50%	57%	58%
E	0%	0%	3%
N	0%	0%	2%
Cementerio N°1	10 years	20 years	30 years
D	17%	7%	17%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Cementerio N°2	10 years	20 years	30 years
D	25%	15%	20%
E	17%	10%	13%
N	17%	10%	13%
Grúa con ruedas	10 years	20 years	30 years
D	9%	13%	18%
E	7%	10%	13%
N	7%	10%	13%
Topadora	10 years	20 years	30 years
D	27%	40%	53%
E	7%	10%	13%
N	7%	10%	13%
Operaciones de descarga	10 years	20 years	30 years
D	9%	13%	18%
E	7%	10%	13%
N	7%	10%	13%

## Terminal RO-RO

Los flujos de tráfico debido a la actividad terminal en todos los escenarios han sido dados por la Autoridad Portuaria de Melilla.

### *Sin expansión*

Buque Operación Terrestre Muelle	10 years	20 years	30 years
<b>ESPIGON</b>			
D	9%	10%	10%
E	0%	0%	0%
N	9%	10%	11%
<b>RIBERA I</b>			
D	9%	9%	11%
E	4%	5%	5%
N	23%	24%	24%
<b>RIBERA II</b>			
D	2%	2%	2%
E	2%	2%	2%
N	3%	3%	3%
<b>NORDESTE I</b>			
D	0%	0%	0%
E	0%	1%	1%
N	0%	0%	0%
<b>NORDESTE II</b>			
D	1%	1%	1%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
<b>NORDESTE III</b>			
D	1%	1%	1%
E	0%	0%	0%
N	1%	1%	1%
<b>Muelle de escala de barco NORDESTE 2</b>			
D	7%	7%	9%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
<b>Muelle de escala de barco NORDESTE 3</b>			

### *Expansión Realizada*

Buque Operación Terrestre Muelle	10 years	20 years	30 years
<b>ESPIGON</b>			
D	9%	10%	10%
E	0%	0%	0%
N	9%	10%	11%
<b>RIBERA I</b>			
D	9%	9%	11%
E	4%	5%	5%
N	23%	24%	24%
<b>RIBERA II</b>			
D	2%	2%	2%
E	2%	2%	2%
N	3%	3%	3%
<b>NORDESTE I</b>			
D	0%	0%	0%
E	0%	1%	1%
N	0%	0%	0%
<b>NORDESTE II</b>			
D	1%	1%	1%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
<b>NORDESTE III</b>			
D	1%	1%	1%
E	0%	0%	0%
N	1%	1%	1%
<b>Escala de buque RO-RO Quay Nº1 Expansión del puerto</b>			
D	67%	67%	67%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
<b>Escala de buque RO-RO Quay Nº2 Expansión del puerto</b>			



D	22%	22%	22%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Operaciones Terrestres Terminal Ro-Ro	10 years	20 years	30 years
D	20%	20%	22%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%

D	7%	36%	58%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Operaciones Terrestres Terminal Ro-Ro	10 years	20 years	30 years
D	70%	84%	96%
E	5%	27%	43%
N	3%	13%	22%

## Terminal RO-PAX

Los flujos de tráfico debido a la actividad terminal en todos los escenarios han sido dados por la Autoridad Portuaria de Melilla.

### *Sin expansión –Mes estándar*

### *Mes pico*

Muelle de escala de barco ESPIGON	10 years	20 years	30 years
D	74%	77%	79%
E	23%	30%	37%
N	15%	16%	17%
Muelle de escala de barco RIBERA I	10 years	20 years	30 years
D	31%	31%	36%
E	33%	43%	43%
N	67%	68%	68%
Muelle de escala de barco RIBERA II	10 years	20 years	30 years
D	15%	17%	17%
E	17%	20%	20%
N	15%	15%	15%
Muelle de escala de barco NORDESTE I	10 years	20 years	30 years
D	3%	3%	3%
E	5%	5%	5%
N	3%	3%	3%
Muelle de escala de barco NORDESTE II	10 years	20 years	30 years
D	5%	5%	5%
E	0%	0%	0%
N	1%	1%	1%
Muelle de escala de barco NORDESTE III	10 years	20 years	30 years
D	8%	8%	8%
E	0%	0%	0%
N	1%	1%	1%
Ocupación Actual Estacionamiento (PARK-1) 220 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	47%	47%	48%
E	20%	20%	20%
N	15%	16%	17%
Estacionamiento ampliado de ocupación (PARK-2) 900 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%

Muelle de escala de barco ESPIGON	10 years	20 years	30 years
D	51%	52%	54%
E	3%	13%	23%
N	55%	55%	55%
Muelle de escala de barco RIBERA I	10 years	20 years	30 years
D	41%	47%	50%
E	37%	37%	40%
N	68%	68%	68%
Muelle de escala de barco RIBERA II	10 years	20 years	30 years
D	51%	53%	56%
E	77%	80%	83%
N	10%	10%	10%
Muelle de escala de barco NORDESTE I	10 years	20 years	30 years
D	10%	10%	10%
E	10%	10%	10%
N	9%	9%	9%
Muelle de escala de barco NORDESTE II	10 years	20 years	30 years
D	9%	9%	9%
E	0%	0%	0%
N	8%	8%	8%
Muelle de escala de barco NORDESTE III	10 years	20 years	30 years
D	7%	7%	9%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Ocupación Actual Estacionamiento (PARK-1) 220 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	94%	95%	95%
E	82%	83%	84%
N	83%	85%	84%
Estacionamiento ampliado de ocupación (PARK-2) 900 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%



**Con expansión – Mes estándar**
**Mes pico**

Muelle de escala de barco ESPIGON	10 years	20 years	30 years
D	81%	83%	86%
E	43%	50%	57%
N	18%	19%	20%
Muelle de escala de barco RIBERA I	10 years	20 years	30 years
D	39%	44%	44%
E	43%	43%	57%
N	68%	68%	70%
Muelle de escala de barco RIBERA II	10 years	20 years	30 years
D	18%	19%	19%
E	23%	27%	27%
N	15%	16%	16%
Muelle de escala de barco NORDESTE I	10 years	20 years	30 years
D	3%	3%	3%
E	5%	5%	5%
N	3%	3%	3%
Muelle de escala de barco NORDESTE II	10 years	20 years	30 years
D	5%	5%	8%
E	0%	0%	0%
N	1%	1%	1%
Muelle de escala de barco NORDESTE III	10 years	20 years	30 years
D	8%	8%	8%
E	0%	0%	0%
N	1%	1%	1%
Ocupación Actual Estacionamiento (PARK-1) 220 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	48%	49%	49%
E	20%	20%	20%
N	18%	19%	20%
Estacionamiento ampliado de ocupación (PARK-2) 900 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	10%	10%	10%
E	5%	5%	5%
N	0%	0%	0%

Muelle de escala de barco ESPIGON	10 years	20 years	30 years
D	55%	55%	56%
E	30%	40%	50%
N	55%	58%	58%
Muelle de escala de barco RIBERA I	10 years	20 years	30 years
D	51%	51%	52%
E	53%	67%	80%
N	68%	69%	69%
Muelle de escala de barco RIBERA II	10 years	20 years	30 years
D	58%	60%	64%
E	87%	90%	97%
N	11%	11%	12%
Muelle de escala de barco NORDESTE I	10 years	20 years	30 years
D	10%	10%	10%
E	10%	10%	10%
N	9%	9%	9%
Muelle de escala de barco NORDESTE II	10 years	20 years	30 years
D	9%	11%	11%
E	0%	0%	0%
N	8%	10%	10%
Muelle de escala de barco NORDESTE III	10 years	20 years	30 years
D	9%	9%	9%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Ocupación Actual Estacionamiento (PARK-1) 220 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	95%	95%	95%
E	84%	84%	87%
N	90%	94%	95%
Estacionamiento ampliado de ocupación (PARK-2) 900 Plazas	10 years	20 years	30 years
D	41%	42%	42%
E	16%	16%	18%
N	5%	8%	9%



## Terminal de cruceros

Los flujos de tráfico debido a la actividad terminal en todos los escenarios han sido dados por la Autoridad Portuaria de Melilla.

### *Sin expansión*

### *Con expansión*

Muelle de escala de barco NORDESTE III	10 years	20 years	30 years
D	13%	13%	16%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Muelle Escala Cruceros Nº2	10 years	20 years	30 years
D	0%	0%	0%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%

Muelle Escala Cruceros Nº1	10 years	20 years	30 years
D	28%	28%	28%
E	0%	0%	0%
N	0%	0%	0%
Muelle Escala Cruceros Nº2	10 years	20 years	30 years
D	0%	2%	4%
E	0%	2%	3%
N	0%	0%	0%