



Perspectiva Ambiental del pdI 2021-2030 del ATM de Barcelona

Congreso Anual Alamys
24 de noviembre de 2021

Introducción

¿Qué es el pdl?

Contiene las propuestas de infraestructura asociadas al TPC (red ferroviaria, autobús, intercambiadores, bici...)



¿Cuándo se realiza?

Tiene carácter decenal. Se redacta entre 2017 y 2020 en paralelo al pdM 2020-2025. Actualmente está en fase final de aprobación.

Ámbito territorial

Provincia de Barcelona



- 7.726 km²
- 5,7 M. de habitantes

Área Metropolitana de B.



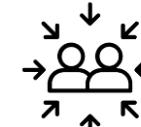
- 36 municipios
- 636 km²
- 3,3 M. de habitantes

Proceso de redacción

La elaboración del pdl viene acompañada de:



La redacción de la Memoria Ambiental Estratégica



Proceso de participación con distintas entidades



Proceso de información pública

Características singulares

- ✓ Necesidad de incorporar la **perspectiva de género** en la planificación de las infraestructuras
- ✓ **Innovación.** El proceso de digitalización, creación de las bases hacia un sistema de movilidad como servicio (MaaS), y la T-mobilitat (*contactless*, incorporación de otros servicios, etc)
- ✓ **Social.** Movilidad sostenible como elemento de igualdad de oportunidades para las personas y los territorios
- ✓ **Objetivos de desarrollo sostenible ODS:**



Programas de actuación

La propuesta de las actuaciones se divide en cinco programas de actuación:

**Ampliación de la red
(Metro, FGC y Tranvía)**

**Red Ferroviaria Estatal
(Renfe-Adif)**

Intercambiadores. P&R

**Transporte público por carretera.
e-bus**

Modernización y mejora



Evaluación de la rentabilidad de las infraestructuras

Metodología

Utilización de un análisis **Coste-Beneficio (ACB)** i de un **Análisis del Ciclo de Vida (ACV)**

Rentabilidad

Se obtiene una **única variable comparativa** a partir de las dos variables anteriores, con una ponderación del 60-40% respectivamente

Aceptación

Una actuación es buena a partir de una valoración conjunta de **40 puntos** y aceptable a partir de **30 puntos**

Fases

La **fase A** incluye todas aquellas actuaciones **iniciadas** o que tienen una **alta rentabilidad socioambiental**. La **fase B** contiene aquellas actuaciones de menor rentabilidad

Fase A. Actuaciones programadas



Objetivos pdl



Incrementar la cuota modal del TPC



Garantizar la eficiencia económica



Maximizar la integración de los sistemas TPC



Movilidad inclusiva y equitativa



Reducir la emisión de contaminantes



Minimizar el consumo de energía y combustibles fósiles



Movilidad saludable y sostenible



Minimizar el impacto sobre la matriz territorial

Indicadores globales ambientales

Objetivo de reducción de las emisiones que consigue el pdl:

- **Emisiones CO₂: -9,3%**
- **Emisiones de NO_x: -31,5%**
- **PM₁₀: -26,6%**



Se analizan los puntos más conflictivos respecto al **ruido** y se proponen medidas de reducción:

- **Construcción de pantallas**
- **Reducción del ruido producido por rodadura**



El fomento del transporte público supone un incremento del **bienestar emocional y mental** con un espacio público liberado:

- **Se convierten en espacios verdes, plazas, parques, etc.**
- **Más saludable y silencioso**



Electrificación de la flota de autobús

Esta actuación está alineada con los objetivos de la estrategia europea de movilidad sostenible y inteligente, y supone una excelente opción futura para la reducción de costes de explotación a medio plazo y una fuerte reducción de los impactos ambientales

544 líneas a electrificar



287 líneas en modalidad de carga nocturna, más eficiente



257 líneas en modalidad de Oportunidad

Inversión

411,8 M€
en el período 2021-2030

175,5 M€
en el período 2021-2030

Beneficios ambientales



Menor contaminación



Menor efecto climático



Reducción del ruido

Por distribución territorial: 86 buses TMB, 99 buses en el resto de la AMB, 359 buses resto provincia

Resiliencia de las infraestructuras al cambio climático

Riesgos directos: incremento de temperaturas, velocidad del viento, precipitaciones intensas

El cambio climático
incrementa los riesgos
indirectos



+ riesgo de
inundación



+ riesgos geológicos
(caída de rocas,
desprendimientos....)



+ riesgo de incendio

Acciones

Reducir riesgos directos

- Promover un cambio modal hacia medios más eficientes
- Promover una movilidad menos contaminante
- Fomentar y aumentar la movilidad eléctrica
- Concienciar sobre el compromiso con la descarbonización

Adaptar las infraestructuras

- Analizar lo que está sucediendo actualmente
- Prepararse para los futuros eventos climáticos

Resiliencia de las infraestructuras al cambio climático

Riesgo de inundación

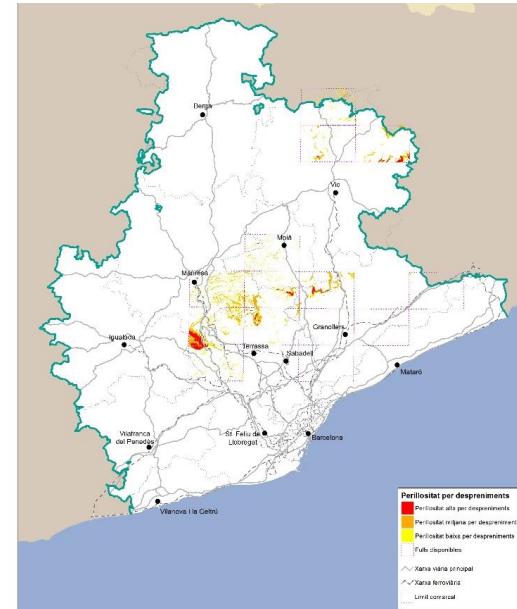
- Zona de flujo preferente



- Zonas inundables en diferentes períodos de retorno (T10, T100 y T500)

Riesgo geológico

- Caída de rocas
- Desprendimientos de tierra



Infraestructuras de movilidad y zonas de riesgo de desprendimientos de tierra

Riesgo de incendio

- Peligro básico de incendio forestal
- Cubierta del suelo con vegetación particularmente resistente al fuego



Análisis del ciclo de vida (ACV)

1. Cambio Climático 	1.1.	Potencial calentamiento global	<i>kg CO2 eq</i>
	1.2.	Coches en circulación evitados	<i>coches</i>

2. Salud Humana 	2.1.	Potencial de destrucción de la capa de ozono	<i>kg CFC11 eq</i>
	2.2.	Potencial de formación de ozono afectando a la salud humana y terrestre	<i>kg NOx eq</i>
	2.3.	Potencial de formación de partículas finas	<i>kg PM2.5 eq</i>
	2.4.	Población expuesta a NO2 en el ámbito de la actuación	<i>si/no</i>
	2.5.	Població exposada a PM10 en l'àmbit de l'actuació	<i>si/no</i>
	2.6.	Ruido y vibraciones	<i>M €</i>
	2.7	Incremento de la actividad física por cambio modal	<i>M €</i>

Análisis del ciclo de vida (ACV)

3. Uso de Recursos 	3.1.	Consumo de energía primaria	<i>MJ</i>
	3.2.	Agotamiento de recursos minerales	<i>kg Cu eq</i>
	3.3.	Agotamiento de recursos fósiles	<i>kg oil eq</i>
4. Matriz biofísica 	4.1.	Afectación sobre espacios naturales protegidos	<i>si/no</i>
	4.2.	Afectación sobre otros espacios de relevancia ambiental	<i>si/no</i>
	4.3.	Afectación sobre espacios con valor conectivo	<i>si/no</i>
5. Vulnerabilidad hacia el cambio climático 	5.1	Afectación sobre zonas con riesgo de inundabilidad	<i>si/no</i>
	5.2	Afectación sobre zonas con riesgo de incendio forestal	<i>si/no</i>



ATM Àrea de Barcelona
Autoritat del Transport
Metropolità

Congreso Anual Alamys

24 noviembre de 2021

Balmes 49, 6^a planta. Barcelona 08007
+34 627480921 – fcalvet@atm.cat –
@ATMbcn <https://www.atm.cat/>

