

11.OBXECTIVOS CUANTIFICABLES DAS ZBE

11.1.Introdución

O establecemento de Zonas de Baixas Emisión s na cidade de Vigo responde ó cumprimento duns obxectivos concretos nos que as propias ZBE deben ter un papel principal para reducir o volume de emisión s procedente do sector transporte xunto con outras medidas complementarias en clave de mobilidade.

Neste sentido o Real Decreto 1052/2022 polo que se regulan as Zonas de Baixas Emisión s, no seu artigo 3, regula os obxectivos que debe perseguir o establecemento destas zonas.

De acordo con este artigo, os obxectivos a establecer pódense agrupar nas seguintes categorías:

- 1) Obxectivos de mellora da calidade do aire
- 2) Obxectivos de mitigación do cambio climático
- 3) Obxectivos de redución de ruído
- 4) Obxectivos de cambio modal a modos máis sostibles
- 5) Obxectivos de promoción de eficiencia enerxética do transporte

Así mesmo, segundo o horizonte previsto de cumprimento dos mesmos, pódense dividir nas seguintes categorías:

- 1) Obxectivos consolidados. Son aqueles que deben cumprirse por imperativo legal e que xa o están previamente á implantación das ZBE.
- 2) Obxectivos a curto prazo. Aqueles que se ten previsto cumprir tras as primeiras implantación s de restrición s, tomando como referencia o ano 2027.
- 3) Obxectivos a medio prazo. Aqueles que se ten previsto cumprir tras a implantación do último nivel de restrición s en 2030.
- 4) Obxectivos a longo prazo. Aqueles que se ten previsto cumprir tras varios anos coas restrición s asociadas ás ZBE consolidadas.

Por último, cabe sinalar que o establecemento de ZBE non é o único instrumento co que se poden alcanzar estes obxectivos, xa que existen outras medidas, relacionadas ou non co transporte, que tamén contribuirán a iso, e cuxa evolución será decisiva para o cumprimento dos obxectivos independentemente do desenvolvemento destas ZBE.

Os valores obxectivo a corto, medio e longo prazo, defínense no apartado 14.

11.2.Obxectivos de mellora de calidade do aire

Un dos principais obxectivos do establecemento de Zonas de Baixas Emisión s é a mellora de calidade do aire nas cidades onde se implantan. Ademais, é un dos obxectivos principais establecidos no artigo 3 do RD 1052/2022 polo que se regulan as Zonas de Baixas Emisión s.

A este respecto, segundo o propio artigo, é necesario establecer obxectivos cuantificables, concretamente o cumprimento do RD 102/2011 e os valores da Guía 2021 da OMS nun prazo razoable.

Resulta tamén de aplicación a Directiva (UE) 2024/2881 do Parlamento Europeo e o Consello, de 23 de outubro (DOUE de 20 de novembro) sobre calidade do aire e unha atmósfera máis limpa.

Vanse a ter en conta os obxectivos fixados para o ano 2030, que resultan intermedios entre os do RD 102/2011 e os da OMS.

Con todo, iso, establécense os seguintes obxectivos segundo o prazo establecido para cumprilos

- Obxectivo consolidado: Cumprimento dos límites do RD 102/2011 (CA1).
- Obxectivo a medio prazo: Límites directiva UE para 2030 (CA2)
- Obxectivo a longo prazo: Guía 2021 OMS (CA3)



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 1 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Contaminante	PM10		PM 2,5		NO2		
Texto legal	Media anual	Superaciones diarias	Media anual	Superaciones diarias	Media anual	Superaciones horarias	Superaciones diarias
RD 102/2011	40 µg/m3	>50 µg/m3 35 veces/año	20 µg/m3		40 µg/m3	>200 µg/m3 18 veces/año	
UE 2030	20 µg/m3	>45 µg/m3 18 veces/año	10 µg/m3	>25 µg/m3 18 veces/año	20 µg/m3	>200 µg/m3 1 vez/año	>50 µg/m3 18 veces/año
OMS	15 µg/m3	>45 µg/m3 3-4 veces/año	5 µg/m3	>15 µg/m3 3-4 veces/año	10 µg/m3		>25 µg/m3 3-4 veces/año

Contaminante	SO2			O3	CO
Texto legal	Media anual	Superaciones diarias	Superaciones horarias	Superaciones diarias (media octohoraria)	Superaciones diarias
RD 102/2011	20 µg/m3 (solo invierno)	>125 µg/m3 3 veces/año	>350 µg/m3 24 vez/año	>120 µg/m3 25 veces/año	>10 mg/m3 1 vez/año
UE 2030	20 µg/m3	>50 µg/m3 18 veces/año	>350 µg/m3 1 vez/año	>120 µg/m3 18 veces/año	>4 mg/m3 18 veces/año
OMS		>40 µg/m3 3-4 veces/año		>60 µg/m3 3-4 veces/año	>4 mg/m3 3-4 veces/año

Táboa 36: Límites de valores para os diferentes contaminantes ambientais. Fontes: RD 102/2011, Comisión Europea e OMS

A verificación do estado actual de cumprimento destes obxectivos realizouse previamente no apartado relativo a “Avaliación da contaminación na cidade de Vigo a partir de valores históricos”. Así mesmo, os obxectivos desta tipoloxía serán comprobados en cada unha das estacións ambientais tanto existentes como de novo establecemento.

11.3.Obxectivos de mitigación do cambio climático

A mitigación do cambio climático é, xunto á mellora da calidade do aire, o outro obxectivo principal establecido no RD 1052/2022.

Neste sentido, indícase que se deben establecer obxectivos medibles e cuantificables para 2030 (medio prazo) de reducións de gases de efecto invernadoiro de forma aliñada co Plan Nacional Integrado de Enerxía e Clima (PNIEC), en particular co obxectivo da redución da utilización do vehículo privado motorizado.

- Obxectivo a medio prazo (2030): Redución dos pasaxeiros por quilómetro recorridos en vehículo privado de combustión na cidade para o ano 2030.

Cabe destacar de novo que as ZBE só son un instrumento que contribuirá a esta redución, pero tamén o son outras medidas de fomento dos modos de transporte sostibles.

Destacar tamén que a actualización do PNIEC 2023-2030 establece un novo obxectivo de mitigación do cambio climático para o sector do transporte, baseado na redución da intensidade de emisión de GEI (redución do 16,3% da intensidade de emisión de GEI emitidas por todo o sector do transporte). Os obxectivos de mitigación propostos neste Proxecto (redución de vehículos por quilómetro, promoción de modos sostible e promoción da eficiencia enerxética) contribuirán á consecución deste obxectivo..

11.4.Obxectivos de redución de ruído

En canto a ruído, segundo o RD 1052/2022, este non é un obxectivo principal do establecemento de Zonas de Baixas Emisións, pero as medidas de restrición deben promover unha mellor calidade acústica na cidade. Efectivamente, a redución de tráfico esperada nas áreas das ZBE e a evolución tecnolóxica do parque móbil contribuirán a este propósito.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 2 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

No caso concreto de Vigo, o documento de referencia en canto a ruído é o Plan de Acción, publicado no ano 2008 e revisado por última vez no ano 2018. No mesmo, realízase unha disgregación de superficie e porcentaxe de poboación afectados por cada fonte de emisión e período do día, sendo unha delas o tráfico rodado, tal e como se mostra na seguinte táboa:

INDICADOR	PERIODO	LÍMITE	KM2 EXPUESTOS	%POBLACIÓN EXPUESTA
Ld	Día (7-19h)	65 dBA	7,6	15,3%
Le	Tarde (19-23h)	65 Dba	9,7	15,9%
Ln	Noche (23-7h)	55 dBA	10,8	17,2%
Lden	Día completo	65 dBA	11,4	20,5%

Táboa 37: Poboación de Vigo afectada por ruído procedente de tráfico rodado. Fonte: Plan de acción contra o ruído de Vigo

Dado que o RD 1052/2022 non esixe obxectivos concretos e cuantificables neste sentido, os obxectivos a expor son de redución respecto da data de control inmediatamente anterior:

- Obxectivo a curto prazo: Redución da porcentaxe de poboación exposta a ruído por tráfico rodado respecto da situación actual (RU1)
- Obxectivo a medio prazo: Redución da porcentaxe de poboación exposta a ruído por tráfico rodado respecto de 2027 (RU2)
- Obxectivo a longo prazo: Redución da porcentaxe de poboación exposta a ruído por tráfico rodado respecto de 2030 (RU3)

Estas verificacións, serán realizadas nas sucesivas revisións do Plan de Acción que se realicen nos próximos anos. No entanto, nas novas estacións ambientais a instalar se monitorizarán os niveis de ruído rexistrados ao longo do período de implantación da ZBE.

11.5.Obxectivos de cambio modal a modos máis sostibles

Segundo o artigo 3.2 do RD 1052/2022, as medidas de restrición asociadas ás Zonas de Baixas Emisións deben promover o cambio modal cara a modos máis sostibles, sen que resulte aquí imperativo legal o de establecer obxectivos cuantificables.

Neste sentido establecerase como indicador a repartición modal das viaxes realizadas tanto no interior da cidade como cara a e desde o exterior da mesma. Tal e como se explica no apartado correspondente a análise de mobilidade, a estimación de porcentaxes modais máis recente é a do escenario de 2022 realizada no marco do PMUS de 2014:

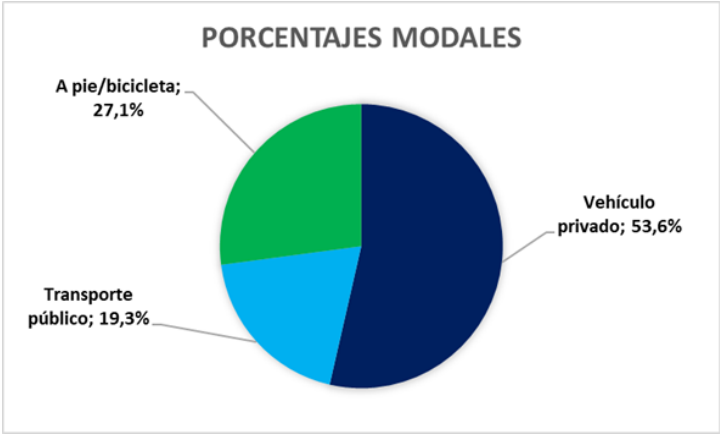


Figura 128: Estimación porcentaxes modais en 2022. Fonte: PMUS Vigo



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 3 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Os obxectivos non cuantificables centraranse aquí en que a porcentaxe de viaxes en vehículo privado redúzase respecto da data de control inmediatamente anterior:

- Obxectivo a curto prazo: Redución da porcentaxe de viaxes en vehículo privado respecto da situación actual, que é dun 53,6% (CM1).
- Obxectivo a medio prazo: Redución da porcentaxe de viaxes en vehículo privado respecto da situación en 2027 (CM2).
- Obxectivo a longo prazo: Redución da porcentaxe de viaxes en vehículo privado respecto da situación en 2030 (CM3).

Aínda que o cálculo da repartición modal require traballo de consultoría, pódese comprobar a evolución deste obxectivo mediante os aforadores modais que se ten previsto instalar no marco da implantación destas ZBE.

11.6.Obxectivos de promoción de eficiencia enerxética do transporte

O terceiro dos obxectivos que deben promover as Zonas de Baixas Emisións segundo o artigo 3.2 do RD 1052/2022, sen necesidade de que estes sexan cuantificables, é a promoción da eficiencia enerxética no transporte na cidade. Na actualidade, a distribución de vehículos por tipoloxía de combustible e etiqueta ambiental é a seguinte:

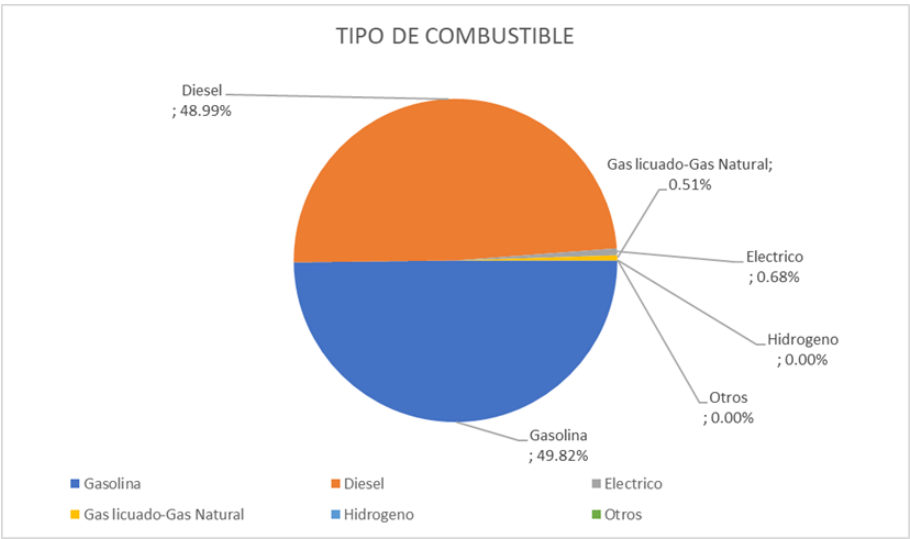


Figura 129: Vehículos do parque de Vigo por tipo de combustible. Fonte: DXT



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 4 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

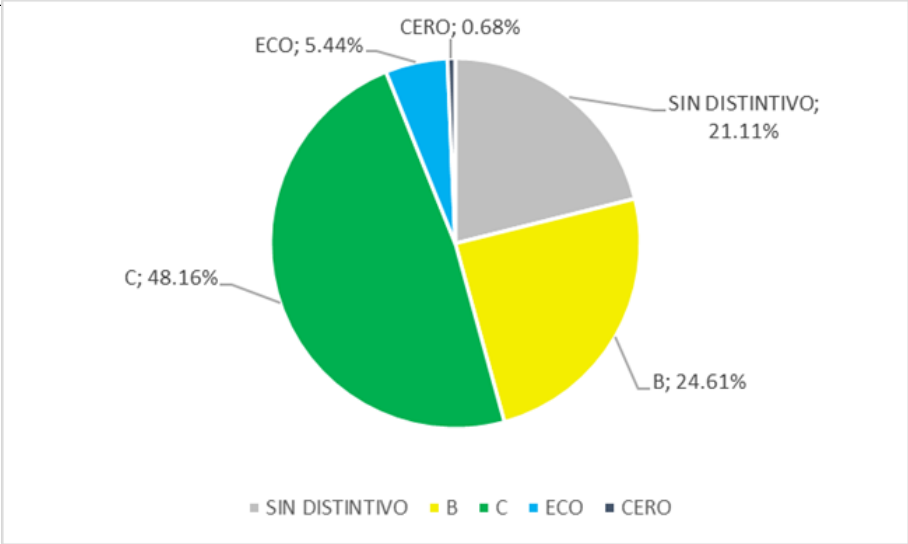


Figura 130: Vehículos do parque de Vigo por etiqueta ambiental. Fonte: DXT

Por tanto, verificarase que a porcentaxe de vehículos de cero emisións aumente ao longo do período de vixencia das restricións asociadas ás ZBE. Os obxectivos a establecer por tanto son os seguintes:

- Obxectivo a curto prazo: Aumento da porcentaxe de vehículos con etiqueta Cero no parque de Vigo respecto da situación actual, que é dun 0,68% (EE1)
- Obxectivo a medio prazo: Aumento da porcentaxe de vehículos con etiqueta Cero no parque de Vigo respecto da situación en 2027 (EE2)
- Obxectivo a longo prazo: Aumento da porcentaxe de vehículos con etiqueta Cero no parque de Vigo respecto da situación en 2030 (EE3)

OBJETIVO	TIPO	CUANTIFICABLE	DESCRIPCIÓN	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIO PLAZO	LARGO PLAZO
CA1	Mejora de calidad del aire	SI	Alcanzar objetivos del RD 102/2011				
CA2	Mejora de calidad del aire	SI	Alcanzar objetivos UE 2030				
CA3	Mejora de calidad del aire	SI	Alcanzar objetivos Guía 2021 OMS				
MI1	Mitigación del cambio climático	SI	Reducción de un 35% de los pasajeros*km recorridos en vehículo de combustión en la ciudad				
RU1	Reducción del ruido	NO	Reducción del porcentaje de población expuesta a ruido por tráfico rodado respecto a la situación actual				
RU2	Reducción del ruido	NO	Reducción del porcentaje de población expuesta a ruido por tráfico rodado respecto a 2027				
RU3	Reducción del ruido	NO	Reducción del porcentaje de población expuesta a ruido por tráfico rodado respecto a 2030				
CM1	Cambio modal	NO	Reducción del porcentaje de viajes en vehículo privado respecto a la situación actual				
CM2	Cambio modal	NO	Reducción del porcentaje de viajes en vehículo privado respecto a 2027				
CM3	Cambio modal	NO	Reducción del porcentaje de viajes en vehículo privado respecto a 2030				
EE1	Eficiencia energética del transporte	NO	Aumento del porcentaje de vehículos con etiqueta Cero en el parque de Vigo respecto a la situación actual				
EE2	Eficiencia energética del transporte	NO	Aumento del porcentaje de vehículos con etiqueta Cero en el parque de Vigo respecto a 2027				
EE3	Eficiencia energética del transporte	NO	Aumento del porcentaje de vehículos con etiqueta Cero en el parque de Vigo respecto a 2030				

Figura 131: Cronograma de obxectivos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 5 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

12.LISTAXE DE MEDIDAS E CALENDARIO DE APLICACIÓN

12.1.Introducción

O núcleo principal de funcionamento das Zonas de Baixas Emisión s, son as medidas de restrición ás mesmas aos vehículos máis contaminantes. Neste sentido, segundo indícase no artigo 5 do Real Decreto 1052/2022 polo que se regulan as Zonas de Baixas Emisión s, empregarase para ese efecto a clasificación establecida no anexo II.E do Real Decreto 2822/1998, de 23 de decembro, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Vehículos, e as súas futuras actualizacións, materializada coas denominadas etiquetas ambientais, de menor a maior potencial contaminante:



Figura 132: Exemplos de etiquetas ambientais dispoñíbles. Fonte: DXT

Desta forma, as prohibicións ou restricións de acceso afectarán prioritariamente aos vehículos con máis potencial contaminante e serán proporcionais aos obxectivos de calidade do aire e mitigación de emisións de gases de efecto invernadoiro que se estableceron.

Ademais, de forma complementaria, deben establecerse outras medidas de fomento da mobilidade sostible que complementen á Zona de Baixas Emisión s e contribúan a cumprir cos obxectivos establecidos, ofrecendo alternativas reais e seguras aos cidadáns respecto dos desprazamentos en vehículo de combustión privado.

A este efecto, o Plan de Mobilidade Urbana Sostible (PMUS) da cidade e outros documentos e plans de actuación deben supor a base para articular estas medidas.

12.2.Medidas de restrición asociadas ás zonas de baixas emisións

Conforme aos principios normativos de necesidade, eficacia e proporcionalidade, o calendario de aplicación de medidas de restrición para as catro Zonas de Baixas Emisión s que se expoñen na cidade de Vigo artículase de forma progresiva e graduada, de acordo co potencial contaminante de cada vehículo, de forma que permitan cumprir cos obxectivos establecidos en canto a calidade do aire e mitigación do cambio climático.

Resulta igualmente conforme a ditos principios que o primeiro ano de cada fase de implantación de restricións non se aplique o procedemento sancionador, desprazado por un sistema de avisos pola necesidade prioritaria de prestar información e coadxuvar á concienciación da nova regulación.

Por tanto, as fases de implantación de restricións serían as seguintes:

12.2.1. Fase 1 (2025)

Trátase da primeira fase de implantación de restricións na que se expón impedir o acceso a vehículos sen etiqueta ambiental. No caso dos turismos, trátase daqueles vehículos de gasolina anteriores a 2001 e diésel anteriores a 2006, o cal supón aproximadamente un 18% do parque circulante da cidade previsto para ese ano.

Por tanto, a partir do 1 de novembro de 2025 iniciárase a fase informativa, onde se notificaría aos usuarios infractores, e comezaríase a sancionar un ano máis tarde, o 1 de novembro de 2026.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 6 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
12.2.2. Fase 2 (2027)

Nesta fase, dáse un paso máis nos niveis de restrición incluíndo a prohibición de acceso aos vehículos con etiqueta ambiental B (ademais dos que non teñen etiqueta), polo que no caso maioritario dos turismos supoñen aqueles vehículos gasolina matriculados antes de 2006 e os diésel anteriores a 2014. Isto supón aproximadamente o 36% do parque circulante previsto na cidade.

De maneira análoga á fase anterior, o 1 de novembro de 2026 comezaría a fase informativa para os vehículos con etiqueta B, na que só se informaría aos potenciais infractores con esa etiqueta (aos vehículos sen etiqueta xa se lles sanciona) e o 1 de novembro de 2027 comezaríase a sancionar a devanditos vehículos.

12.2.3. Fase 3 (2030)

A última fase de restricións, supón a prohibición de acceso ás Zonas de Baixas Emisións aos vehículos con etiqueta C, ademais dos que teñen etiqueta B e os que non dispoñen de etiqueta. Este chanzo de restricións é o máis ambicioso xa que para o ano 2030 prevese que algo máis do 50% do parque circulante dispoña desta etiqueta ambiental, resultando que practicamente un 90% do potencial parque circulante en devandito ano non poida acceder ás ZBE.

De novo, a semellanza das dúas fases anteriores, expónse un período informativo dun ano para os vehículos con etiqueta C, con inicio o 1 de novembro de 2030, no que non se lles sancionará. O período de sancións para esta tipoloxía de vehículos comezaría por tanto o 1 de novembro de 2031.

Desta forma, a partir desta última fase, só permitiríase o acceso ás ZBE aos vehículos con menos potencial contaminador, é dicir, aqueles con etiqueta Eco e Cero, agrupando as seguintes tipoloxías vehiculares:

- Eco: Eléctricos enchufables con autonomía inferior a 40 km, híbridos non enchufables (HEV), vehículos propulsados por gas natural e gas (GNC e GNL) ou gas licuado do petróleo (GLP).
- Cero: Eléctricos de batería (BEV), eléctricos de autonomía estendida (REEV), eléctricos híbridos enchufables (PHEV) cunha autonomía de 40 km ou vehículos de pila de combustible.

12.2.4. Resumo de fases de implantación

A continuación, móstrase un cadro resumen de cales son os períodos de libre acceso, información e restrición con sanción para cada etiqueta ambiental de acordo coas diferentes fases de implantación das ZBE expostas:

ETIQUETA AMBIENTAL	2024	2025 (FASE 1)	2026	2027 (FASE 2)	2028	2029	2030 (FASE 3)	2031
SIN ETIQUETA								
								
								
								
								



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 7 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

		ACCESO LIBRE
		NOTIFICACIÓN INFORMATIVA
		ACCESO RESTRINGIDO

Táboa 38: Calendario de implantación das medidas de restrición das ZBE. Elaboración propia

Con todo, na análise de alternativas ás restricións establecidas, analizaranse as diferentes excepcións á prohibición de acceso que deban disporse e estean xustificadas, en coordinación con outras zonas de acceso restrinxido xa implantadas na cidade.

12.3.Medidas complementarias

En contraste coas medidas restritivas que supoñen a implantación de Zonas de Baixas Emisións, é necesario establecer medidas que fomenten o cambio modal a modos de transporte máis sostibles como son o transporte público e os medios non motorizados; camiñar, bicicleta e vehículos de mobilidade persoal.

Neste sentido, a ferramenta fundamental para articular as medidas é o Plan de Mobilidade Urbana Sostible (PMUS) da cidade, redactado en 2014 pero actualizado por última vez en 2021. No inclúense unha serie de medidas que comparten coas Zonas de Baixas Emisións o obxectivo dun cambio cara a modos de transporte máis sostibles.



Figura 133: Portada do PMUS de Vigo

Neste documento, por tanto, vaise a realizar un recompilatorio daquelas medidas que están aliñadas cos obxectivos das ZBE, agrupadas nas seguintes categorías:



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 8 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

12.3.1. Medidas de fomento da mobilidade peonil

A actualización do PMUS de Vigo dá unha importancia vital á mobilidade peonil, ao ser a máis sostible e saudable de todas. Concretamente, contémpanse as seguintes medidas:

- Vigo Vertical: Tal e como se tratou na análise da mobilidade da cidade, Vigo conta con desniveis importantes, e por iso, nos últimos anos veuse desenvolvendo esta estratexia consistente na instalación de escaleiras mecánicas, rampas e ascensores en lugares estratéxicos, con 14 actuacións completas a data de decembro de 2023. Nos próximos anos continuaránse desenvolvendo este tipo de actuacións, de feito, no marco da segunda convocatoria do “Programa de axudas a municipios para a implantación de ZBE e a transformación dixital e sostible do transporte urbano” no marco do Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia, Vigo, ademais dunha subvención para a instalación dos equipos tecnolóxicos asociados á ZBE, recibiu fondos para cinco actuacións relacionadas con esta estratexia:
 - Colexio Losada e rúa Ramón Nieto
 - Rúa Ramón Nieto e Centro de Saúde
 - Corredor Travesía de Vigo e rúa Aragón
 - Centro de Saúde Teis
 - Rúa Romil e avenida da Hispanidade
- Creación dunha rede de itinerarios peonís entre distritos e barrios, de forma que resulten funcionais, continuos, seguros e accesibles para os cidadáns que desexen moverse a pé.
- Sinalización dos itinerarios peonís, incluíndo os turísticos.
- Identificación e supresión de barreiras arquitectónicas, de forma que se garanta a accesibilidade de todas as persoas.
- Regulación das ordenanzas de rúas, espazos peonís e terrazas.
- Promoción dos camiños peonís escolares.
- Priorización semaforica peonil, de forma que os tempos de paso en cruzamentos semaforizados favorezan os traxectos peonís e eviten interrupcións.

12.3.2. Medidas de fomento da mobilidade ciclista

Dada a súa condición de medio de transporte non motorizado, sostible e saudable, a bicicleta debe gañar importancia na repartición modal de Vigo dos próximos anos, xa que polo seu tamaño é un medio de transporte ideal para cubrir case calquera distancia dentro da cidade. Para facilitar o seu uso, o PMUS de Vigo expón as seguintes medidas:

- Reforzo da rede de itinerarios ciclistas urbanos, de acordo co establecido no Plan Director da Bicicleta e VMPs de Vigo, até chegar aos 42,81 km de rede estrutural e 37,02 km de rede secundaria dedicada ao lecer e ao deporte, chegando a 72,02 km de infraestrutura en todo o termo municipal.
- Sinalización de itinerarios ciclistas, de acordo cos criterios establecidos no Plan Director da Bicicleta e VMPs de Vigo.
- Aumentar a rede de aparcadoiros para bicicletas, mediante un estudo de novas localizacións nas que polo menos se instalarán tres aparcadoiros, de acordo cos requisitos do “Manual de Aparcadoiros de Bicicletas” do Instituto para a Diversificación e Aforro da Enerxía (IDAE).
- Creación dun sistema de aluguer de bicicleta pública, con polo menos 37 estacións de acordo co Plan Director da Bicicleta e VMPs de Vigo.
- Fomento da intermodalidade entre a bicicleta e o transporte público en desprazamentos cara á universidade, mediante:
 - Construción de aparcabicis nos puntos de transbordo das liñas de autobús que van á universidade.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 9 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Proba piloto de instalación de portabicicletas nos propios autobuses das liñas que van á universidade.

12.3.3. Medidas de fomento do uso de transporte público

O PMUS de Vigo, propón diversas medidas de mellora e fomento do transporte público, xa que, especialmente para as viaxes máis longas, é fundamental que sexa eficiente, intermodal e integrado para competir co vehículo privado. As medidas que se propoñen neste sentido son as seguintes:

- Ampliación da rede de carrís reservados para autobús de cara a mellorar a súa velocidade comercial, incluíndo:
 - Reguladores de prioridade semafórica.
 - Cámaras de vixilancia.
 - Sinalización horizontal e vertical necesaria.
- Optimización da rede de paradas de autobús urbano, mellorando a súa localización e accesibilidade.
- Mellora de información nas paradas de autobús urbano, aumentando o número de paneis informativos.
- Renovación da flota de autobuses urbanos con modelos híbridos e eléctricos.
- Promoción da intermodalidad con outros modos de transporte, definindo unha serie de paradas principais nas que se darán os seguintes requisitos:
 - Coexistencia de varias liñas urbanas e interurbanas.
 - Existencia de marquesiña, accesibilidade universal e sinalización axeitada.
 - Boa situación respecto de centros atractores.
- Plan Aparca e Conecta de aparcadoiros intermodais “Park and Ride”, tanto en orixe como en destino, nos que se pode intercambiar do vehículo privado ao autobús e viceversa con facilidade.

12.3.4. Medidas relacionadas co vehículo privado

De igual maneira, o PMUS de Vigo inclúe unha serie de medidas de cara a racionalizar o uso do vehículo privado para aquelas viaxes que se realicen neste medio. Inclúe as seguintes medidas:

- Acougado do tráfico en lugares estratéxicos mediante instalación de elementos como resaltos ou coxíns berlineses.
- Plan de estacionamento, incluíndo aspectos como a revisión da zona XER, vixilancia do cumprimento da normativa, información en tempo real de prazas de aparcadoiro ou cámaras de detección de infraccións.
- Colaboración con autoescolas para fomentar técnicas de condución eficiente entre os futuros condutores.
- Promoción do “car sharing” ou coche compartido para mellorar o grao de ocupación das viaxes en vehículo privado.
- Implantación de novos puntos de recarga na cidade, para facilitar a transición cara a vehículos eléctricos.

12.4. Calendario de aplicación de medidas

O horizonte temporal de implantación das medidas do PMUS vai desde o 2022 ao 2030, contando cada unha delas con horizontes distintos comprendidos ao longo dese período. Por tanto, no calendario de implantación inclúense devanditos horizontes de implantación ademais das diferentes fases de implantación da propia Zona de Baixas Emisións:

TIPO	MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
------	--------	------	------	------	------	------	------	------

Páxina 141 de 254



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 10 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

ZBE	Fase 1							
	Fase 2							
	Fase 3							
Mobilidade peonil	Vigo Vertical							
	Rede itinerarios peonís							
	Sinalización itinerarios peonís							
	Supresión barreiras arquitectónicas							
	Regulación de ordenanzas peonís							
	Camiños escolares							
	Prioridade semafórica peonil							
Mobilidade ciclista	Reforzo Rede de itinerarios ciclistas							
	Sinalización itinerarios ciclistas							
	Aumento rede de aparcadoiros para bicicletas							
	Sistema de aluguer de bicicleta pública							
	Fomento intermodalidade bicicleta-transporte público							
Transporte público	Carrís bus reservados							
	Optimización de paradas urbanas							
	Reforzo de información en paradas							
	Renovación da flota con híbridos e eléctricos							
	Promoción da intermodalidade							
	Aparcadoiros intermodais "Park and ride"							
Vehículo privado	Acougado do tráfico							
	Plan de estacionamento							
	Técnicas de conducción eficiente							
	Promoción coche compartido ou "car sharing"							
	Implantación novos puntos de recarga eléctrica							

Táboa 39: Cronograma de aplicación de medidas. Fonte: PMUS Vigo e elaboración propia
Páxina 142 de 254





Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 12 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

13.ALTERNATIVAS ÁS MEDIDAS DE RESTRICIÓN

13.1.Introdución

Á ordenanza reguladora das ZBE esixida polos arts. 7 da Lei de Tráfico (RDL 6/2015), 14.3 da Lei 7/2021 e polo art. 2.2 e concordantes do RD 1052/2022 resúltalle de aplicación os principios básicos de regulación normativa de necesidade, eficacia e proporcionalidade.

13.2.Excepcións ás restricións de acceso

Para aqueles colectivos que deban acceder necesariamente ás Zonas de Baixas Emisións, establécese un sistema de excepcións en relación ao potencial contaminador do seu vehículo, distinguíndoas segundo o seu carácter temporal:

- Excepcións permanentes: Usuarios que poden acceder en todo momento ás ZBE.
- Excepcións temporais: Usuarios que poden acceder ás ZBE nunhas horas determinadas do día ou durante un determinado período de tempo para realizar un servizo concreto.

Con independencia da tipoloxía de excepción, deberá establecerse un sistema de comunicación entre as persoas interesadas e as autoridades responsables, de forma que os primeiros poidan comunicar aos segundos os datos que sexan necesarios e evitar que o equipamento tecnolóxico das portas de acceso detecteos como usuarios de acceso restrinxido.

Os datos e documentación a achegar polos usuarios virán definidos na ordenanza que se aprobe respecto diso no funcionamento das ZBE.

13.2.1. Excepcións de carácter permanente

Establécese unha listaxe de usuarios, que independentemente das características do seu vehículo, poderán acceder en todo momento ás Zonas de Baixas Emisións:

- Residentes. Os propietarios de vehículos que estean empadroados en rúas dentro das áreas das ZBE poderán acceder libremente ás mesmas.
- Usuarios con praza de garaxe situada no interior das ZBE. O número de vehículos autorizados dependerá do número de prazas de garaxe que os usuarios usen en réxime de propiedade, aluguer ou calquera outro título xurídico acreditativo da dispoñibilidade exclusiva de uso.
- Autónomos e empresarios cuxa sede empresarial se atope na interior da área delimitada polas ZBE. Establecerase un límite de vehículos por empresa na ordenanza de funcionamento das ZBE.
- Autónomos e/ou sociedades unipersonais en función do período de amortización técnica dos vehículos utilizados e/ou o período de tempo pendente cara á xubilación.
- Vehículos destinados ao servizo de taxi e VTC.
- Vehículos destinados a servizos municipais como transporte público, xardinaría, mantemento, iluminación pública ou recollida de lixos.
- Servizos de emerxencias, incluíndo policía local, garda civil, protección civil e bombeiros.
- Vehículos de persoas con mobilidade reducida, condúzanos eles ou non.
- Vehículos destinados á repartición de comida a domicilio.
- Vehículos de servizos funerarios
- Vehículos de autoescolas.
- Vehículos históricos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 13 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
13.2.2. Excepcións de carácter temporal

Estas excepcións contémpanse para usuarios que só poderán entrar ás Zonas de Baixas Emisións durante períodos concretos si o seu vehículo ten en principio o acceso prohibido polo seu potencial contaminador:

- Carga e descarga de mercadorías. En coordinación coa ordenación vixente na zona de acceso restrinxido de Casco Vello, limitase ao período de 8 a 11 horas.
- Usuarios de aparcadoiros situados no interior das ZBE. Só durante o período que se atopen estacionados, o cal se verificará mediante coordinación dos lectores de matrículas situados nas portas de entrada das ZBE e os situados nas entradas dos propios aparcadoiros.
- Clientes de establecementos hoteleiros, tanto para a carga e descarga de equipaxe como para estacionar no caso de que o establecemento conte con aparcadoiro privado.
- Prestación de servizos puntuais no interior das ZBE como mudanzas, reformas de vivenda, fontanería, pintura, etc.
- Vehículos imprescindibles para a realización de cerimonia civís ou relixiosas.
- Acceso de usuarios a establecementos relacionados con operacións do automóbil como talleres mecánicos e similares.
- En xeral cando se trate de satisfacer unha situación de interese xeral, o unha necesidade privada de carácter urxente, temporal e inaprazable polo tempo imprescindible para a súa satisfacción.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 14 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

14. ESTIMACIÓN DO PRAZO PREVISTO PARA ALCANZAR OS OBXECTIVOS (ANEXO I.7 RD 1052/2022)

Resulta fundamental que as Zonas de Baixas Emisións establecidas, así como as medidas de restrición e doutra índole obxecto deste Proxecto **contribúan dunha forma efectiva ao cumprimento dos obxectivos** que se fixaron.

Para realizar tal verificación dos mesmos, dispónse de diversas ferramentas de análises e prognóstico. No en tanto, ao longo do ciclo de vida das ZBE débese realizar un control continuo que permita asegurar que as medidas están a contribuír a cumprir cos obxectivos fixados.

14.1. Obxectivos de mellora de calidade do aire

En primeiro lugar, cabe destacar que o primeiro dos obxectivos de calidade do aire fixados, que é o cumprimento dos valores límite fixados no Real Decreto 102/2011 de calidade do aire xa está cumprido de antemán antes de que comecen a se implantar as diferentes medidas de restrición, tal e como se verificou no apartado correspondente.

Por tanto, quedan por cumprirse os seguintes obxectivos de calidade do aire:

- Obxectivo a medio prazo: Límites Directiva UE para 2030 (CA2)
- Obxectivo a longo prazo: Guía 2021 OMS (CA3)

Na seguinte táboa móstranse, a modo de recordatorio, os límites establecidos para ambos os obxectivos:

	Contaminante	PM10		PM 2,5		NO2		
	Texto legal	Media anual	Superaciónes diarias	Media anual	Superaciónes diarias	Media anual	Superaciónes horarias	Superaciónes diarias
Límites	UE 2030	20 µg/m3	>45 µg/m3 18 veces/año	10 µg/m3	>25 µg/m3 18 veces/año	20 µg/m3	>200 µg/m3 1 vez/año	>50 µg/m3 18 veces/año
	OMS	15 µg/m3	>45 µg/m3 3-4 veces/año	5 µg/m3	>15 µg/m3 3-4 veces/año	10 µg/m3		>25 µg/m3 3-4 veces/año

	Contaminante	SO2			O3	CO
	Texto legal	Media anual	Superaciónes diarias	Superaciónes horarias	Superaciónes diarias (media octohoraria)	Superaciónes diarias
Límites	UE 2030	20 µg/m3	>50 µg/m3 18 veces/año	>350 µg/m3 1 vez/año	>120 µg/m3 18 veces/año	>4 mg/m3 18 veces/año
	OMS		>40 µg/m3 3-4 veces/año		>60 µg/m3 3-4 veces/año	>4 mg/m3 3-4 veces/año

Táboa 40: Verificación de cumprimento dos límites establecidos de calidade do aire

Cara a verificar que as ZBE contribúan ao cumprimento destes obxectivos, a ferramenta crave é a modelización da calidade do aire. Neste sentido, desenvóléronse os seguintes escenarios:

- Escenario de situación actual.
- Escenario futuro (2030).

14.1.1. Descrición da ferramenta de modelado utilizada

Para a simulación da dispersión das emisións procedentes do tráfico rodado, empregouse o software para tráfico CALRoads View, baseado en desenvolvementos da Ou.S. EPA (Axencia de Protección Ambiental dos Estados Unidos), a partir dos datos de volume de tráfico horario nas vías de circulación consideradas e os factores de emisión dos vehículos, entre outros parámetros a considerar.

Pola súa banda, os factores de emisión empregados determínanse mediante a aplicación da ferramenta COPERT, desenvolvida pola EEA (Axencia Europea de Medio Ambiente), a partir da caracterización do parque de vehículos do municipio e os factores de emisión asociados aos mesmos extraídos da Guía “EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook”, ademais doutros datos de entrada como a información



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 15 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
meteorolóxica, xa que aspectos como o réxime de ventos habitual na cidade, son clave para determinar a dinámica de dispersión dos contaminantes ambientais ou as intensidades viarias.

14.1.1.1. Calibración do escenario basee

Para o caso do modelo de Estado Actual (2023), realizouse a calibración do mesmo utilizando os datos proporcionados polas estacións ambientais de Lope de Vega e Coia, cuxas características se describen en apartados anteriores deste documento.

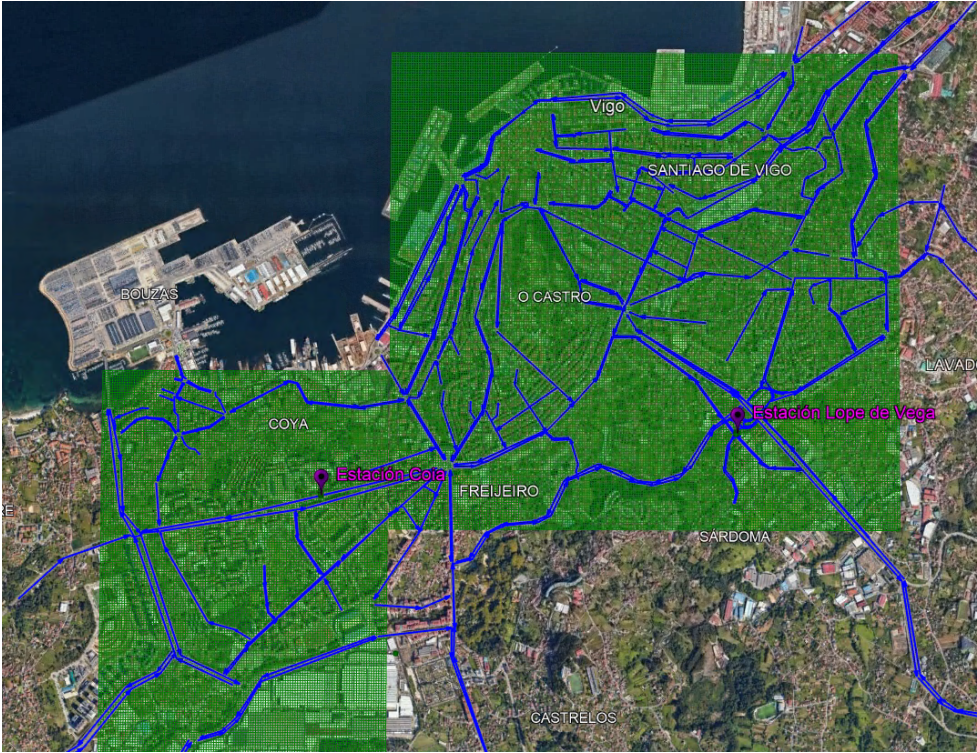


Figura 134: Ámbito de modelado da calidade do aire

Dado que este modelo só ten en conta as inmisións producidas polo tráfico rodado, non se teñen en conta outros factores de achega externos como os de tipo industrial, doméstico (principalmente calefaccións no inverno) e natural, como o aerosol mariño, que no caso particular de Vigo ten gran importancia. Por iso, recorreuse a estacións ambientais tipo fondo no resto de Galicia para estimar a contribución destes efectos aos niveis de inmisió. Os resultados obtidos para NOx e PM10 son os seguintes:

Estacións	Media anual ano 2023							
	NO ₂ (µg/m3)				PM ₁₀ (µg/m3)			
	Medida ⁽¹⁾	Tráfico ⁽²⁾	Fondo ⁽³⁾	Total (Tráfico + Fondo)	Medida ⁽¹⁾	Tráfico ⁽²⁾	Fondo ⁽³⁾	Total (Tráfico + Fondo)
Coia	29	11,4	11,6	23,0	25	0,9	20,1	21,0
Lope de Veiga	31	7,9	9,8	17,7	16	0,7	10,4	11,1

Táboa 41: Resultados preliminares de inmisiones obtidos para o escenario basee

- (1) Medidas reais recollidas no Informe anual de calidade do aire de 2023
(2) Contribución do tráfico rodado calculado con Calroads View



Da táboa anterior, pode extraerse que para o caso do NO₂ existe unha maior potencialidade de mellora por medidas asociadas ao tráfico como son as propias ZBE, mentres que, pola contra, no que respecta ao material particulado PM₁₀, non existe tal potencialidade, en gran parte polas partículas emitidas polo aerosol mariño ao tratarse Vigo dunha poboación pegada ao mar.

Ademais, o propio modelo de dispersión de contaminantes do tráfico rodado ten certas limitacións intrínsecas, as cales explican a diferenza entre as inmisiones modeladas e as detectadas polas dúas estacións ambientais. Estas limitacións son as seguintes:

- O modelo empregado é estacionario (estima a contribución para cada hora, pero non acumula cos niveis correspondentes a horas preexistentes que puidesen permanecer na atmosfera).
- O modelo non incorpora a formación de partículas inorgánicas de orixe secundaria a partir das emisións de NO_x.
- O modelo non contempla o efecto “semente” das partículas ultra finas emitidas polo tráfico.

Por iso, no escenario futuro, aplicaranse uns coeficientes de corrección das inmisiones asociadas ao tráfico, de forma que os resultados obtidos sexan fiables. Con isto, dáse por finalizada a calibración do escenario basee. A modo ilustrativo, achéganse saídas gráficas da contribución do tráfico rodado tanto ás inmisiones de NO₂ como de PM₁₀:

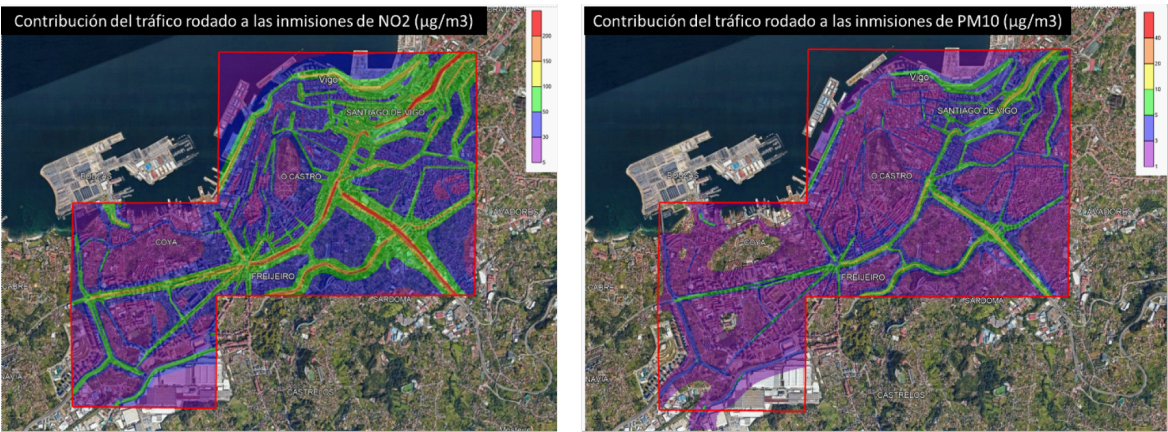


Figura 135: Estimación da contribución do tráfico rodado ás inmisiones de NO₂ e PM₁₀ no escenario basee

14.1.1.2. Implantación escenario futuro

Unha vez calibrado o modelo basee de acordo coa situación actual na cidade, é posible obter resultados para o escenario futuro de 2030, modificando os seguintes conxuntos de datos de entrada:

- Parque móbil de vehículos previsto para 2030, de acordo coa prognoses explicada en apartados anteriores deste mesmo documento.
- Intensidades de tráfico esperadas para o ano 2030, tendo en conta o efecto tanto da ZBE como as súas medidas de mobilidade asociadas.

Con iso, calcularase a previsión de cumprimento dos obxectivos para ambos os contaminantes, tomando como puntos de control tanto as existentes estacións de Lope de Vega e Coia como as localizacións das catro novas estacións ambientais que se prevé instalar no marco da ZBE, as cales se lembran no seguinte mapa:



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 17 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO



Figura 136: Localización das novas estacións de calidade do aire

A simulación das emisións do tráfico rodado en do modelo do escenario futuro (ano 2030) realizouse a partir dos datos de volume de tráfico horario nas vías consideradas e os factores de emisión dos vehículos estimados para o ano 2030.

Considerouse a hipótese de redución do 10% no parque de vehículos da cidade de Vigo para o ano 2030 estimado, en base ás previsións do PNIEC 2021-2030 para España. Desta forma, o parque da cidade de Vigo estimado para 2030 sería de 192.287 vehículos.

Adicionalmente, dispónse da distribución do parque de vehículos para o ano 2030, segundo tipoloxía de vehículo e etiquetas ambientais, tanto para a zona exterior ás ZBE como para cada unha das ZBE a implantar.

O efecto da renovación do parque de vehículos, xunto coa introdución do vehículo eléctrico, é bastante significativo, con reducións nos factores de emisión de NON_x da orde do 45% na zona exterior á ZBE, 51% na ZBE de Centro e Praza Portugal e do 60% na zona de Bouzas e Calvario. En canto aos factores de emisión de PM_{10} , as reducións son da orde do 43% na zona exterior á ZBE, 48% na ZBE de Centro e Praza Portugal e de 53% na zona de Bouzas e Calvario.

Con respecto aos cambios na IMD, na simulación realizada para o escenario futuro, consideráronse as IMD estimadas para 2030 proporcionadas polo modelo de tráfico do escenario futuro e aplícase a mesma distribución horaria considerada no escenario 2023.

14.1.2. Resultados obtidos e cálculo da contribución da ZBE ao cumprimento dos obxectivos

Tras a aplicación das medidas previstas referidas á redución do parque vehicular e aos cambios de IMD, na simulación do escenario futuro (ano 2030) co software CALRoads View obtense a contribución do tráfico nas estacións de calidade do aire. Cabe destacar que para calibrar o modelo consideráronse os mesmos factores de corrección que no escenario basee, 2,11 para NO_x e 6,72 para PM_{10} .

Aos resultados preliminares de inmisións obtidos para o escenario basee nos receptores de Coia e Lope de Vega aplícaselle os factores de corrección mencionados, de forma que se estima a contribución do tráfico ás medidas reais de emisións das estacións recollidas no Informe anual de calidade do aire de 2023. Os

Páxina 149 de 254



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 18 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
valores de inmisión dos novos receptores (Bouzas, Universidade, Urzaiz-Praza Portugal e Praza España) proveñen do modelo e aplícaselle de igual forma os factores correctores.

Receptores	Media anual NO ₂			Media anual PM ₁₀		
	Resultados do modelo 2023 (µg/m ³)	Resultados do modelo 2030 (µg/m ³)	% de redución asociado ao tráfico	Resultados do modelo 2023 (µg/m ³)	Resultados do modelo 2030 (µg/m ³)	% de redución asociado ao tráfico
Coia	24,1	11,8	51,0	6,3	3,3	47,6
Lope de Veiga	16,7	6,4	61,4	4,4	1,9	56,3
Bouzas	10,5	3,4	67,8	2,7	0,9	65,8
Universidade	13,7	5,9	57,2	3,6	1,6	54,6
Urzáiz- Praza Portugal	27,6	11,5	58,2	7,2	3,3	54,8
Praza España	25,0	16,2	35,0	6,5	4,5	31,7

Táboa 42: Contribución do tráfico nas estacións de calidade do aire, tras a aplicación dos factores de corrección

Nos puntos concretos analizados prodúcese reducións media dos niveis de inmisión de NO_x da orde do 55% en 2030 respecto da situación actual (2023), atopándose as contribucións do tráfico no escenario futuro nun rango entre 3 e 16 µg/m³ (fronte ao rango 10-28 µg/m³ estimado na situación previa, sen a implantación das ZBE). En canto a PM₁₀, alcázanse reducións media da orde do 52%, atopándose as contribucións do tráfico no escenario futuro nun rango entre 1 e 4 µg/m³ (fronte ao rango 3-7 µg/m³ estimado na situación previa, sen a implantación das ZBE).

A modo ilustrativo, achéganse saídas gráficas da contribución do tráfico rodado tanto ás inmisiones de NO₂ como de PM₁₀:

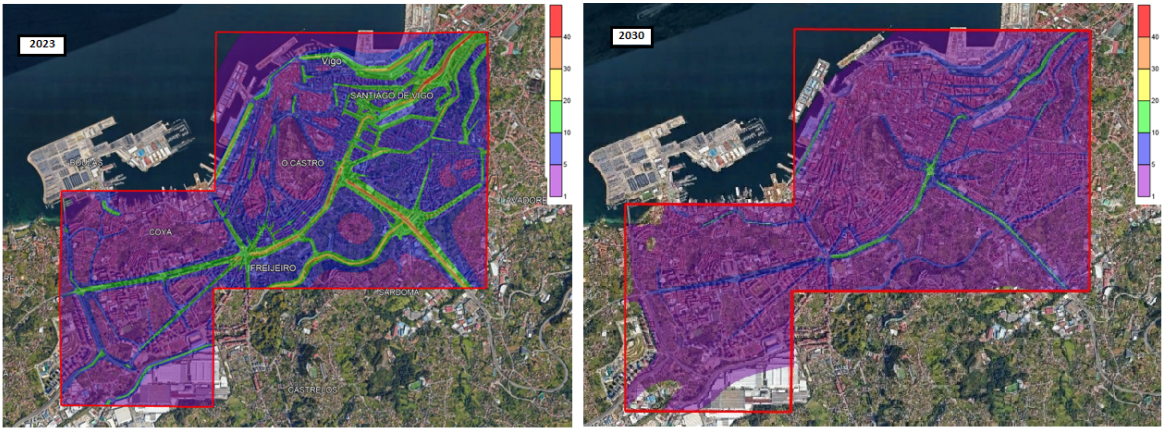


Figura 137: Contribución do tráfico rodado en Vigo aos niveis medios anuais de inmisión de NON₂ (µg/m³)



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

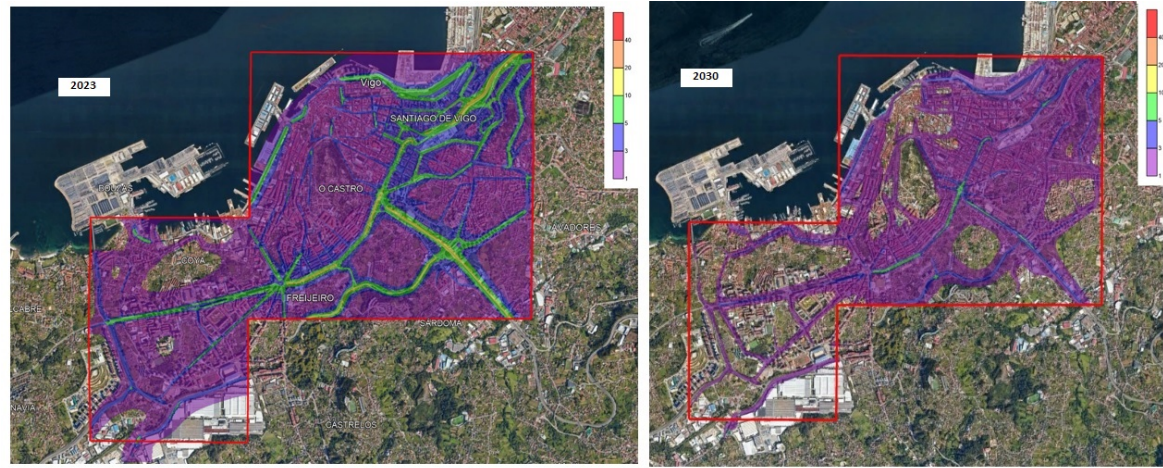


Figura 138: Contribución do tráfico rodado en Vigo aos niveis medios anuais de inmisión de PM₁₀ (µg/m³)

Por tanto, prodúcese reducións media nos niveis de inmisión de NON₂ e de PM₁₀ de en torno ao 50% de 2023 ao 2030, o que explica a contribución significativa da ZBE por mellorar a calidade do aire da cidade de Vigo.

14.1.3. Avaliación da contaminación

A continuación, vaise a analizar o grao de cumprimento dos límites asociados aos diferentes contaminantes ambientais, dióxido de nitróxeno NON₂ e material particulado PM₁₀.

Con respecto ao NON₂, o RD 102/2011 establece un valor límite de 40 µg/m³ ao ano, a UE 2030 de 20 µg/m³ mentres que a OMS nas súas directrices redúceo a 10 µg/m³.

		2023			2030		
Estación	Texto legal	RD 102/2011	UE 2030	Directrices OMS	RD 102/2011	UE 2030	Directrices OMS
Coia	Valor	29 µg/m ³			18,1 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	NON
Lope de Vega	Valor	31 µg/m ³			9,8 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	SI
Bouzas	Valor	16,1 µg/m ³			5,2 µg/m ³		
	Cumpre	SI	SI	NON	SI	SI	SI
Universidade	Valor	20 µg/m ³			9,0 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	SI
Urzaiz-Praza Portugal	Valor	42,3 µg/m ³			17,6 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	NON
Praza España	Valor	38,3 µg/m ³			24,8 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	NON	NON

Táboa 43: Verificación do cumprimento dos límites de media anual do dióxido de nitróxeno, NON₂



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea

NextGenerationEU



CONCELLO DE VIGO



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 20 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Como pode observarse, no ano 2030, cumprese en todas as estacións co límite establecido polo RD 102/2011. Non se cumpre cos límites da UE 2030 e da OMS en todas as estacións, non cumprindo a estación Praza España cos límites da UE 2030 e da OMS, e no caso das estacións de Coia e Urzaiz-Praza Portugal co límite da OMS.

Con respecto ao PM₁₀, o RD 102/2011 establece un valor límite de 40 µg/m³ ao ano, a UE 2030 de 20 µg/m³ mentres que a OMS nas súas directrices redúceo a 15 µg/m³.

Estación	Texto legal	2023			2030		
		RD 102/2011	UE 2030	Directrices OMS	RD 102/2011	UE 2030	Directrices OMS
Coia	Valor	25 µg/m ³			12,4 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	SI
Lope de Veiga	Valor	16,0 µg/m ³			7,2 µg/m ³		
	Cumpre	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Bouzas	Valor	10,2 µg/m ³			3,4 µg/m ³		
	Cumpre	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Universidade	Valor	13,6 µg/m ³			6,0 µg/m ³		
	Cumpre	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Urzáiz-Praza Portugal	Valor	27,1 µg/m ³			12,4 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	SI
Praza España	Valor	24,5 µg/m ³			17,0 µg/m ³		
	Cumpre	SI	NON	NON	SI	SI	NON

Táboa 44: Verificación do cumprimento dos límites de media anual do material particulado PM₁₀

Como pode observarse, no ano 2030, cumprense en todas as estacións cos límites establecidos polo RD 102/2011 e pola UE 2030, e unicamente non cumpre o límite da OMS a estación Praza España que se atopa preto de facelo.

14.2.Obxectivos de mitigación do cambio climático

No referente a mitigación do cambio climático, debe verificarse que as ZBE e as súas restricións asociadas contribúen ao cumprimento do seguinte obxectivo:

- Obxectivo a medio prazo: Redución dun 35% dos pasaxeiros por quilómetro percorridos en vehículo privado de combustión na cidade. (MI1)

Para conseguir unha redución da mobilidade motorizada privada, existen tres factores decisivos:

- Restricións asociadas ás ZBE: Espérase que o establecemento das ZBE teña un efecto desincentivador para os desprazamentos en vehículo privado ao centro da cidade, producíndose ben un transvasamento a outros medios máis sostíbeis, un cambio de destino ou a anulación da viaxe. Para iso, na enquisa á cidadanía no marco do Plan de Comunicación, Participación e Sensibilización, realízase unha pregunta neste sentido.
- Medidas complementarias (PMUS): Neste sentido, considerando a aplicación das medidas contempladas neste documento, estímase unha redución das viaxes realizadas en vehículo privado do 3,77% nas viaxes interiores e do 9,53% nas viaxes con orixe ou destino fóra de Vigo.
- Actualización do parque vehicular: A prognoses máis probable da evolución do parque vehicular de Vigo contempla un aumento de vehículos eléctricos ou de híbridos que na contorna da cidade circulan co motor eléctrico e non co de combustión.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 21 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Estas hipóteses, introducíronse no modelo de tráfico desenvolvido, onde é posible obter a redución de vehículos por quilómetro esperada. De forma análoga ao modelo de calidade do aire, desenvolvéronse os seguintes escenarios:

- Escenario de situación actual (2023).
- Escenario futuro (2030).

14.2.1. Descrición da ferramenta de modelado utilizada

Para a calibración do modelo basee de tráfico, que foi realizado mediante a ferramenta Aimsun Next, tomouse como referencia un día laborable tipo de outubro de 2023. A continuación, detállanse os pasos seguidos para a confección do mencionado escenario basee.

14.2.1.1. Zonificación do ámbito de estudo

A zonificación proposta para este Proxecto consistiu nun total de 190 zonas, sendo 154 zonas internas e 36 zonas externas con respecto ao municipio de Vigo. Cabe destacar que determinadas zonas internas considéranse zonas especiais debido ao seu potencial de atracción de viaxes.

A zonificación deseñouse seguindo os seguintes criterios:

- Garantir a compatibilidade coas divisións administrativas existentes. Garantiuse a compatibilidade coas seccións censais (2023) obtidas do Instituto Nacional de Estatística (INE) e cos límites municipais. Unha zona interna como mínimo, salvo no caso das zonas especiais, corresponde cunha sección censal e como máximo con agrupación destas. En canto ás zonas externas, corresponden con municipios e agrupacións destes no resto da provincia de Pontevedra, e o resto por provincias e agrupacións destas.
- Garantir que o nivel de detalle é suficiente para permitir alcanzar con éxito os obxectivos perseguidos pola modelización.
- Garantir a compatibilidade coa localización das antenas de telefonía móbil. A zonificación foi verificada polo provedor de datos de telefonía móbil Kido Dynamics, quedando garantida a súa compatibilidade coa zonificación das antenas e permitindo utilizar para o modelo esta fonte de datos baseada en Floating Phone Data (FPD).



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 22 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

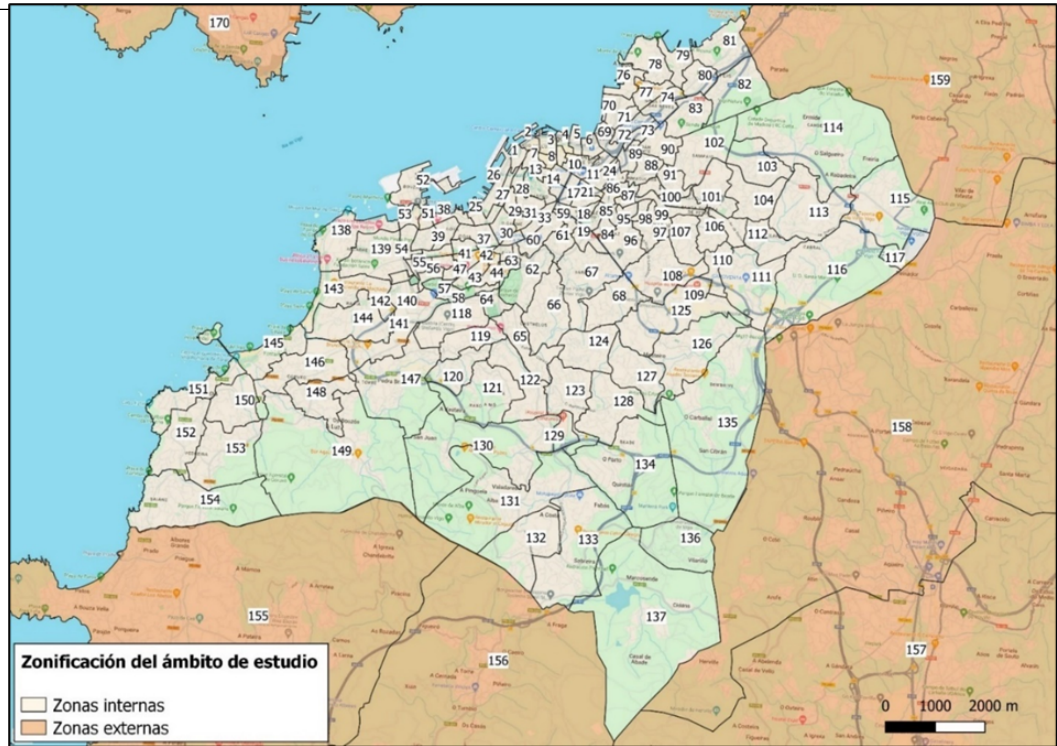


Figura 139: Zonificación do ámbito de estudo para o modelo base de tráfico

14.2.1.2. Sistema de transporte privado

14.2.1.2.1. Rede de transporte privado

A rede de Transporte Privado comprende a totalidade da rede viaria da cidade de Vigo, así como as estradas principais da totalidade do municipio.

Coa finalidade de modelizar fidedignamente a oferta de rede viaria para lograr os obxectivos de modelización deste Proxecto, traballouse tanto coa ferramenta GIS como co software Aimsun Next. A combinación de ambas permite a confección do modelo macroscópico que permite arrojar resultados xeorreferenciados de alta calidade. Para poder definir esta rede tívose en conta a rede viaria de transporte privado en función das necesidades determinadas pola zonificación adoptada.

Para poder representar esta rede a nivel xeométrico realizouse un grafiado da mesma coa definición dos seguintes elementos principais:

- Nodos: representan interseccións ou puntos de conexión entre diferentes tramos de estrada. Cada nodo pode ter múltiples entradas e saídas que conectan diferentes seccións da rede viaria. Pódense configurar diversas características nos nodos, como a asignación de carrís, restricións de xiro, semáforos, prioridades de paso, etc.
- Seccións: tamén coñecidas como enlaces ou tramos de estrada, son os segmentos que conectan os nodos na rede viaria. Cada sección pode ter diferentes propiedades, como número de carrís, lonxitude, velocidade máxima, restricións de xiro permitidas, etc. As seccións poden estar suxeitas a diferentes tipos de restricións ou condicións especiais, como é o caso das restricións polo establecemento de zonas restritivas segundo tipo de etiquetas ambientais propias das ZBE.

Os nodos e as seccións están interconectados para formar a rede viaria. Cada sección está conectada a un ou máis nodos, e cada nodo está conectado a unha ou máis seccións. A configuración de como se conectan os nodos e as seccións determina a topoloxía da rede viaria e afecta o fluxo de tráfico na simulación.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 23 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

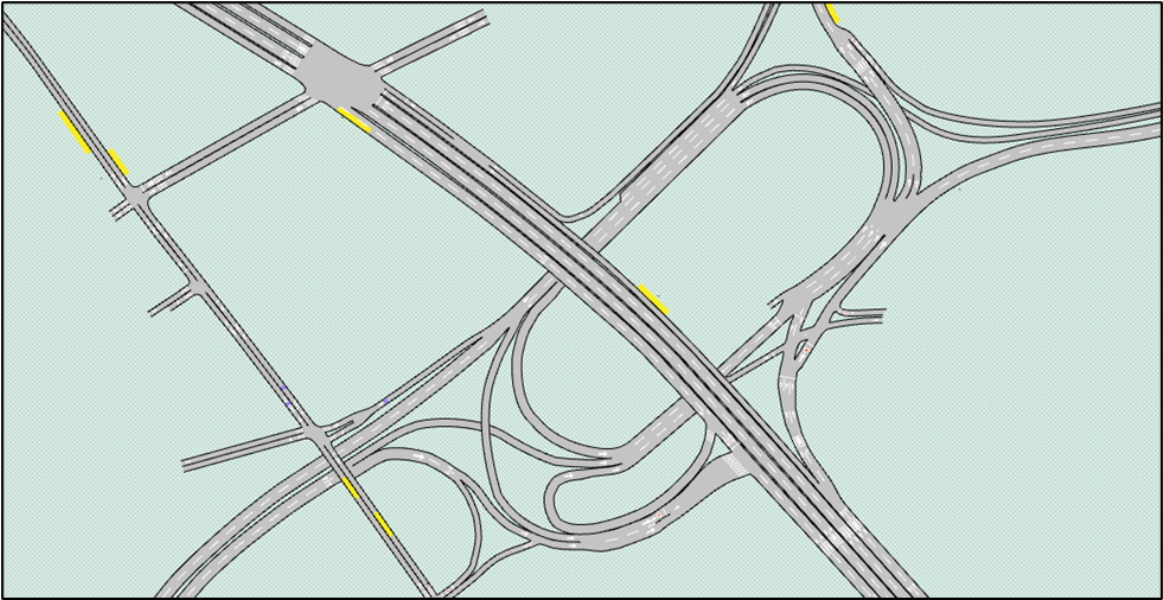


Figura 140: Zoom da rede de transporte privado

14.2.1.2.2. Demanda de transporte privado

A demanda en transporte privado involucra por unha banda unha matriz de vehículos lixeiros e outra matriz de vehículos pesados, entendendo vehículo lixeiro como aquel que ten unha lonxitude inferior a 6m e vehículo pesado como aquel que ten unha lonxitude superior aos 6m. A matriz de viaxes en vehículos lixeiros e pesados obtense a partir dos datos de telefonía móbil (FPD) proporcionados polo provedor de datos KIDO DYNAMICS, os cales proporcionan unha matriz de mobilidade global. A partir desa matriz de viaxes globais, para poder confeccionar unha matriz de vehículos lixeiros e outra matriz de vehículos pesados tívose que analizar a información de repartición modal proxectado polo PMUS para o ano 2022 na cidade, discernindo entre viaxes internas e viaxes externas (xa que a mobilidade non se comporta da mesma forma dentro e fóra do ámbito urbano da cidade). Adicionalmente a isto, utilízanse tamén as reparticións modais extraídos do “Estudo da Mobilidade Interprovincial de Viaxeiros aplicando a Tecnoloxía Big Data” publicado polo MITMA.

14.2.1.3. Asignación de tráfico, calibración e validación

Unha vez que se ten confeccionada tanto a oferta como a demanda de transporte realizouse a asignación de tráfico. Durante este proceso, o software calcula como se distribuirán os fluxos de tráfico a través da rede viaria, tendo en conta as características do modelo seleccionado e a demanda de tráfico establecida mediante unhas funcións de custo.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 24 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

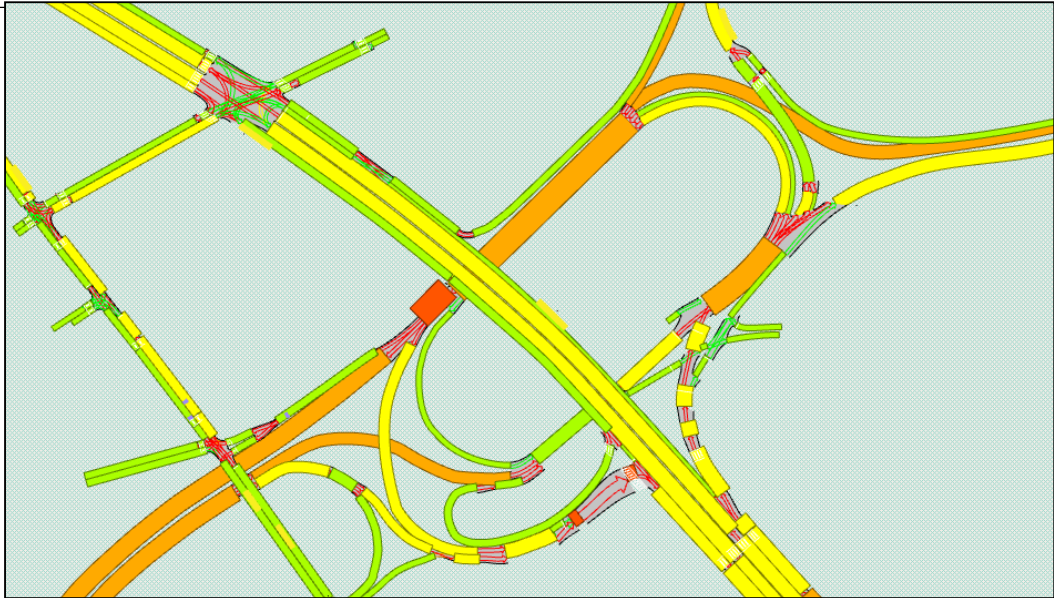


Figura 141: Zoom da rede de transporte tras a asignación

Tras a primeira asignación, levouse a cabo a calibración dos vehículos lixeiros e pesados. Esta etapa ten como obxectivo que o modelo simule a realidade observada co nivel de representatividade suficiente para o obxecto do mesmo, sempre acorde co que a información de partida permita. Este proceso consiste en realizar axustes para lograr que os volumes de tráfico e velocidades que resulten do proceso de asignación de tráfico sexan semellantes aos tráfico observados que foron derivados dos equipamentos ITS para o Día Laborable Tipo (DLT) baixo estudo. Para levar este proceso a cabo, contouse con información procedente de 203 puntos de aforamento repartidos por toda a cidade, así como cos aforamentos realizados mediante campaña de campo na zona de Bouzas.

14.2.1.4. Elaboración do modelo de situación futura (2030)

Para poder levar a cabo a proxección da demanda futura no escenario de 2030, realizouse unha prognoses do tráfico actual ao ano horizonte mediante unha serie de hipótese sobre o futuro comportamento dos usuarios. Estas hipóteses foron recollidas mediante dúas fontes distintas:

- A proxección de demanda por tipo de vehículo e movemento que se fixo no Plan de Mobilidade Urbana Sostible (PMUS) de Vigo para o ano 2030:

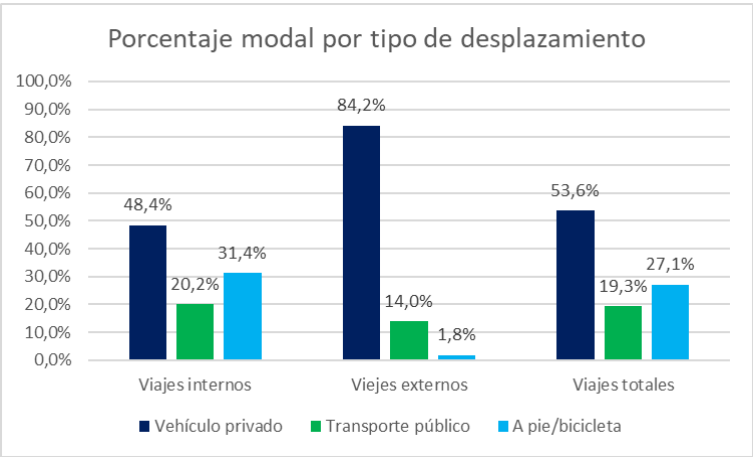


Figura 142: Porcentaxe modal por tipo de desprazamento segundo PMUS Vigo



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Enquisas de preferencias declaradas (EPD) realizadas mediante formulario de preguntas online e cuestionarios in situ no marco do Plan de Participación das ZBE. Este tipo de enquisas son empregadas para comprender as eleccións e preferencias das persoas en situacións hipotéticas. Nestas enquisas, formuláronse as seguintes cuestións para avaliar a mobilidade futura, así como a dimensión dos seus resultados:
 - P18. En caso de acceder ao interior da ZBE, Que medio de transporte utiliza habitualmente?

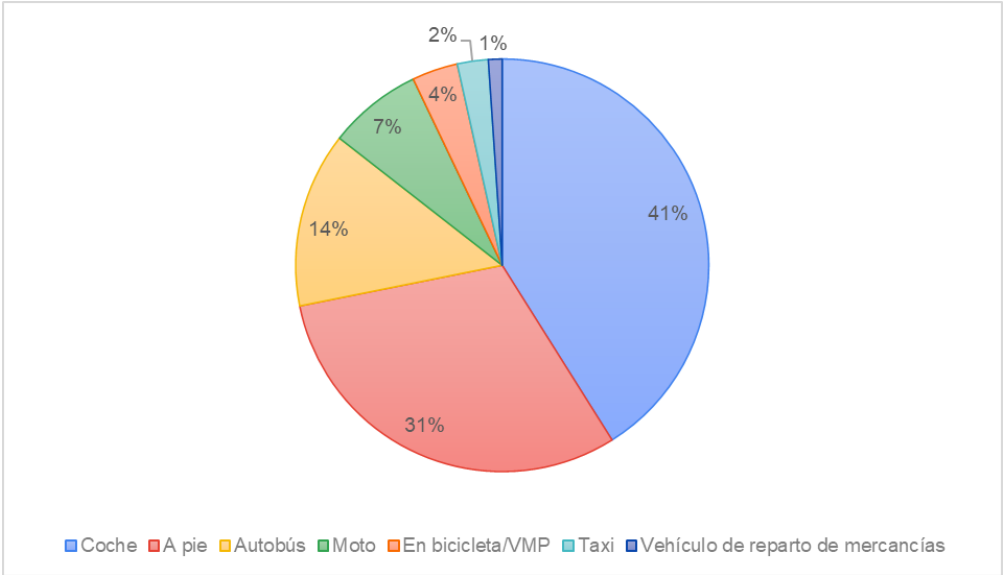
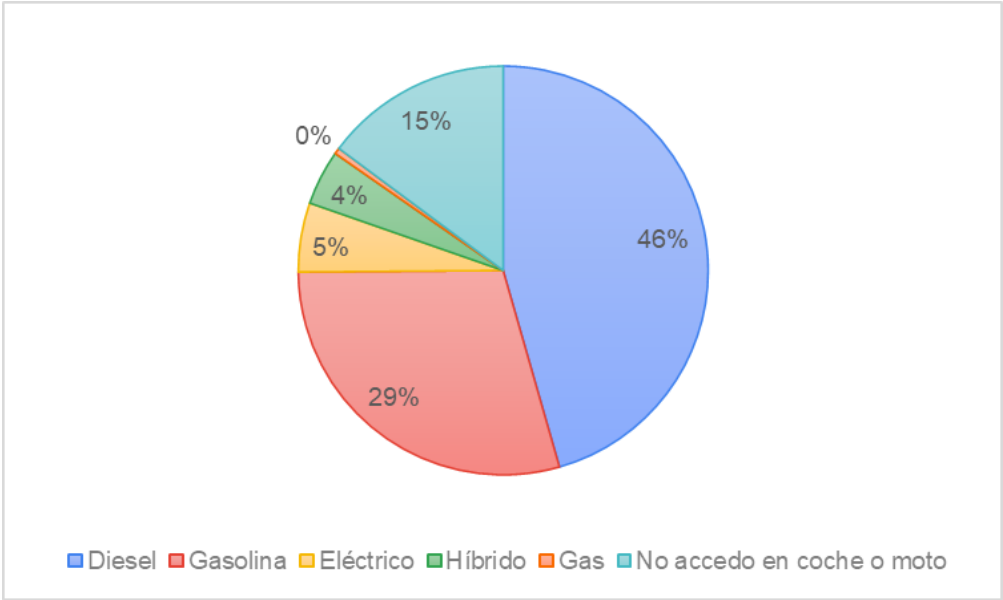


Figura 143: Resultados da pregunta P18 das enquisas realizadas mediante formulario online

- P19. Se accede con vehículo motorizado (coche ou moto) Que tipo de combustible utiliza?



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 26 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

Figura 144: Resultados da pregunta P19 das enquisas realizadas mediante formulario online

- P21. No suposto caso de que vostede non tivese dereito a ningún tipo de exención, cal sería a súa resposta á hora de acceder ao interior da ZBE ou circular por ela?

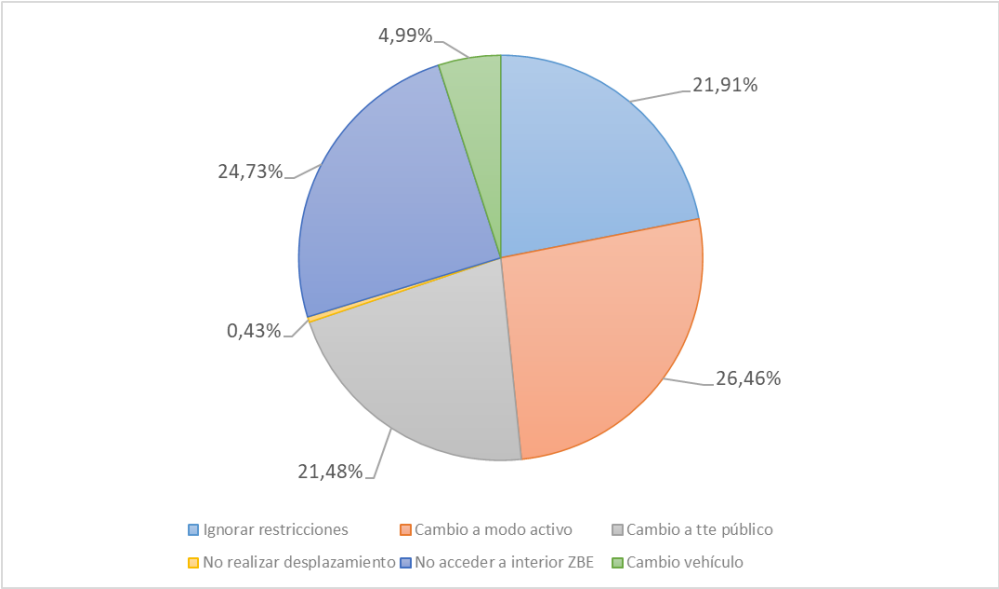


Figura 145: Resultados da pregunta P21 das enquisas realizadas mediante formulario online

*Só usuarios de vehículo privado

Respuesta	ZBE Centro	ZBE Plaza Portugal	ZBE Bouzas	ZBE Calvario
Ignorar restricciones	22,12%	20,53%	20,81%	25,78%
Cambio a modo activo	26,36%	25,83%	21,97%	25,78%
Cambio a tte público	20,91%	19,87%	21,97%	17,97%
No realizar desplazamiento	0,30%	0,00%	0,00%	0,00%
No acceder a interior ZBE	25,15%	27,81%	31,21%	27,34%
Cambio vehículo	5,15%	5,96%	4,05%	3,13%

*solo respuestas de los que acceden en coche

Unha vez analizáronse os datos e observouse cal sería o comportamento da mobilidade no caso de establecemento das ZBE, procédese a levar a cabo a fusión de datos para conseguir reflectir este futuro comportamento nas matrices OD de demanda futura, así como na súa asignación á rede de oferta viaria. O resultado desta fusión e a súa consecuente asignación dá como resultados o indicador de veh*km tanto no Escenario Base (2023) como no Escenario Futuro (2030).



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO



Figura 146: Resultados gráfico da asignación do Escenario Futuro 2030 de Vigo tras aplicar os resultados obtidos das enquisas mediante formularios online e directrices do PMUS de Vigo

14.2.2. Resultados obtidos e cálculo da contribución da ZBE ao cumprimento dos obxectivos

Os resultados obtidos do indicador de vehículos por quilómetro tanto para a situación actual (escenario basee) como para a situación futura a medio prazo extraídos do modelo son os seguintes.

	Escenario Base	Escenario Futuro 2030	% Redución
veh*Km	3.307.837,59	2.994.692,08	9,47%

Á vista dos resultados anteriormente expostos, obtense que, a partir tanto a información proveniente das enquisas realizadas como dos documentos de fontes oficiais, unha redución dun 9,47% menos de vehículos*km fronte ao Escenario Base no termo municipal de Vigo, o cal demostra que o establecemento das ZBE é un elemento que contribúe ao cumprimento do obxectivo de redución de vehículos*km establecido polo PNIIEC, pero son necesarios elementos e medidas adicionais para poder alcanzalo.

Por tanto, o obxectivo a cumprir pola ZBE será o de reducir nun 9,47% os vehículos *km no ano 2030, respecto ao escenario base.

Este obxectivo de reducir a circulación de vehículos privados de combustión, contribuirá así mesmo ao cumprimento do novo obxectivo do PNIIEC 2023-2030, de redución da intensidade de emisións de GEI emitidas por todo o sector do transporte.

No en tanto, esta diminución será aínda maior no caso dos vehículos con motor de combustión convencional dada a evolución esperada do parque circulante, o cal é decisivo para o cumprimento dos obxectivos de calidade do aire desenvolvidos no apartado anterior.

14.3.Obxectivos de redución de ruído

Polo que respecta a ruído, os obxectivos a cumprir son simplemente de mellora respecto da situación inmediatamente anterior de forma que:



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Obxectivo a curto prazo (2027): Redución da porcentaxe de poboación exposta a ruído por tráfico rodado respecto da situación actual, alcanzando un 18,45% (RU1).
- Obxectivo a medio prazo (2030): Redución da porcentaxe de poboación exposta a ruído por tráfico rodado respecto de 2027, alcanzando un 16,40% (RU2).
- Obxectivo a longo prazo (a partires do 2030): Redución da porcentaxe de poboación exposta a ruído por tráfico rodado respecto de 2030 (RU3).

O ruído procedente do tráfico rodado na cidade de Vigo tenderá a reducirse nos próximos anos dada a seguinte casuística:

- Redución do tráfico rodado por mor das medidas de restrición da ZBE e as medidas complementarias de mobilidade procedentes do PMUS.
- Actualización do parque vehicular, dada a previsible maior presenza nos próximos anos de vehículos híbridos e eléctricos, os cales emiten sensiblemente menos contaminación acústica respecto dos tradicionais de combustión.

14.4.Obxectivos de cambio modal a modos máis sostibles

Do mesmo xeito que para o ruído, os obxectivos a cumprir son simplemente de mellora respecto da situación inmediatamente anterior:

- Obxectivo a curto prazo (2027): Redución da porcentaxe de viaxes en vehículo privado respecto da situación actual, que é dun 50,08% (CM1).
- Obxectivo a medio prazo (2030): Redución da porcentaxe de viaxes en vehículo privado respecto da situación en 2027, acadando un 47,44% (CM2).
- Obxectivo a longo prazo (a partires do 2030): Redución da porcentaxe de viaxes en vehículo privado respecto da situación en 2030 (CM3).

Espérase que a porcentaxe de viaxes en vehículo privado redúzase nos próximos anos en Vigo, froito das medidas tanto de restrición da ZBE como complementarias de mobilidade do PMUS, que por si só prevé unha redución de ao redor do 11,5% desa tipoloxía de desprazamentos.

14.5.Obxectivos de promoción de eficiencia enerxética no transporte

De novo, para este obxectivo concreto soamente é imprescindible unha mellora respecto da situación inmediatamente anterior:

- Obxectivo a curto prazo (2027): Aumento da porcentaxe de vehículos con etiqueta Cero no parque de Vigo respecto da situación actual, acadando un 2,14% (EE1).
- Obxectivo a medio prazo (2030): Aumento da porcentaxe de vehículos con etiqueta Cero no parque de Vigo respecto da situación en 2027, acadando un 4,97% (EE2).
- Obxectivo a longo prazo: Aumento da porcentaxe de vehículos con etiqueta Cero no parque de Vigo respecto da situación en 2030 (EE3)

Tal e como se demostrou no apartado correspondente á análise do parque circulante, a tendencia é claramente favorable ao aumento dos vehículos con etiqueta ambiental Cero e Eco, representadas por vehículos eléctricos, híbridos ou propulsados con gas licuado de petróleo ou gas natural. Ademais, existen diversas publicacións de institucións gobernamentais ou científicas que certifican esta tendencia de evolución.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 29 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

15. ANÁLISES XUSTIFICATIVAS

15.1. Análise xustificativa do ámbito territorial das ZBE

Todo proxecto de ZBE debe explicitar a xustificación do seu ámbito territorial e a correlación cos espazos temporais seleccionados de conformidade co establecido nos arts. 16.4 da Lei 34/2007 de calidade do aire e protección da atmosfera, e 18 do texto refundido da Lei sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor e Seguridade Viaria.

A monitorización dos contaminantes comprenderá, en todo caso, a evolución das concentración medias anuais ou, no seu caso, o número de superacións máximas permitidas dos valores límite de referencia establecidos no RD 102/2011 asociados ás emisións do tráfico dos contaminantes

- NO₂, en relación ao valor límite horario e anual.
- PM₁₀, en relación ao valor límite diario e anual.
- PM_{2,5} en relación co valor límite anual.

Na cuantificación da evolución das partículas haberá de considerarse a contribución de fontes naturais.

Cara a cumprir estes obxectivos de calidade do aire e mitigación do cambio climático, o presente proxecto diseña catro Zonas de Baixas Emisións independentes, de suficiente tamaño para que o impacto na mobilidade permita o cumprimento dos obxectivos (tal e como se demostra no apartado correspondente a prazo previsto de cumprimento dos obxectivos), pero que pola contra non cause prexuízos inxustificables á cidadanía.

Ademais, varias das ZBE elixidas apóianse en zonas que actualmente restrinxen o acceso a certos vehículos, o cal facilita a adaptación da cidadanía ás mesmas.

A través dos datos de viaxes procedentes de telefonía móbil proporcionados pola empresa Kido Dynamics, xa explotados no apartado correspondente a análise de mobilidade da cidade, pódese determinar a cantidade tanto de viaxes como de usuarios por quilómetro afectados pola implantación das ZBE respecto ao total. Para iso, seguiuuse a seguinte metodoloxía:

- 1) Zonificación da área Metropolitana de Vigo-Pontevedra. Pode consultarse no apartado correspondente a análise da mobilidade.
- 2) Obtención de viaxes entre zonas na plataforma de Kido Dynamics.
- 3) Obtención dos centroides das zonas da área Metropolitana
- 4) Obtención de rutas entre centroides mediante a ferramenta OpenRouteService.
- 5) Cálculo das viaxes e usuarios por quilómetro diarios dentro do termo municipal de Vigo que se pretenden “atacar” co establecemento das ZBE.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 30 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

CONCELLO
DE VIGO

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

menos restritiva, motivar a súa necesidade para a protección do interese público así como xustificar a súa adecuación para lograr os fins que se perseguen, sen que en ningún caso prodúzanse diferenzas de trato discriminatorias. Así mesmo, deberán avaliar periodicamente os efectos e resultados obtidos.”

O presente Proxecto de ZBE inclúe todos os preceptos deste artigo:

- En canto á aplicación do principio de proporcionalidade e elección da medida menos restritiva, as superficies proxectadas para as ZBE son as mínimas indispensables para o cumprimento dos obxectivos ambientais, así como o calendario de restricións exposto.
- As ZBE están xustificadas por unha razón de interese público fundamental como o é a protección da saúde humana.
- No apartado correspondente a estimación da mellora da calidade do aire, fundamentado nun modelo de dispersión de contaminantes da cidade, xustifícase a adecuación das ZBE ao cumprimento dos obxectivos ambientais.
- Establécense unha serie de excepcións ás restricións, incluíndo aos colectivos máis vulnerables, que permiten evitar un trato discriminatorio aos usuarios.
- Establécese igualmente dentro deste Proxecto un sistema de seguimento e monitorización que cumpre coa esixencia de avaliar periodicamente os efectos e resultados obtidos.

Artigo 5 da Lei 20/2013, de 9 de decembro, de Garantía da unidade de mercado

“As autoridades competentes que no exercicio das súas respectivas competencias establezan límites ao acceso a unha actividade económica ou o seu exercicio de conformidade co previsto no artigo 17 desta Lei ou esixan o cumprimento de requisitos para o desenvolvemento dunha actividade, motivarán a súa necesidade na salvagarda dalgunha razón imperiosa de interese xeral de entre as comprendidas no artigo 3.11 da Lei 17/2009, de 23 de novembro, sobre o libre acceso ás actividades de servizos e o seu exercicio.”

O deseño das ZBE e a súa implantación progresiva obxecto do presente Proxecto resulta esencialmente respectuoso co mandato legal da interdición de barreiras ou límites desconectados da protección do interese xeral.

Artigo 6 do Regulamento de Servizos das Corporacións Locais

“O contido dos actos de intervención será congruente cos motivos e fins que os xustifiquen. Se fosen varios os admisibles, elixirase o menos restritivo da liberdade individual.”

No referente a este artigo, o acto de intervención sobre a liberdade de mobilidade que supoñen as restricións das ZBE resulta coherente cos obxectivos que se queren alcanzar. Así mesmo, o tamaño das ZBE como o seu calendario de restricións supoñen os mínimos necesarios para cumprilos, restrinxindo tamén ao mínimo a liberdade individual.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 32 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

16.SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS E CIRCULACIÓN DAS ZBE

O Sistema de Control de Accesos e Circulación das ZBE de Vigo detállase e xustifica en documento aparte titulado Sistema de Control de Accesos y Circulación con:

MEMORIA

- DEFINICIÓN DE ZONAS
- DESCRICIÓN DE PRINCIPAIS TRABALLOS
 - INTRODUCCIÓN
 - XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA
- RELACIÓN DE NORMAS E REGULAMENTOS
- CARACTERÍSTICAS DE MATERIAIS E SISTEMAS
 - INFRAESTRUTURA FÍSICA
 - Sistema de Control de Accesos
 - Sinalización horizontal e vertical
 - Paneis de Mensaxe Variable a vehículos
 - Paneis de Información a ciclistas
 - Puntos de aforado modal do tráfico
 - Sensores de medición medioambiental
 - Centro de Control e Plataforma ZBE
 - Redes de comunicacións
 - Subministración Eléctrica
 - Obra civil
 - APLICATIVOS SOFTWARE
 - Aplicación de Control e Xestión do Sistema de Control de Accesos
 - Software de monitorización das instalacións e envío de alarmas de mantemento
 - Integración con DXT 3.0
 - Aplicacións para información e xestión por parte da cidadanía
 - Aplicacións de xeración de documentación para o Procedemento Sancionador
 - Software de xestión e explotación de aforamentos modais do tráfico
 - Software para a xestión de información pública en paneis de mensaxe variable
 - Software para a xestión de información pública en paneis de ciclistas
 - Software para a xestión de estacións de calidade do aire
 - Integración con APP Vigo Driving
 - Software de panel de control de indicadores e provisión de web service a terceiros.
 - Integración con panel sinóptico SC
- ARQUITECTURA DO SISTEMA
- ANEJOS
 - ANEJO Núm. 1: ESTUDO DE LOCALIZACIÓNS

DOCUMENTO Núm. 2: PLANOS

- XERAL ZONAS
- CONTROIS DE ACCESO
- PANEIS DE INFORMACIÓN A VEHÍCULOS
- PANEIS DE INFORMACIÓN A CICLISTAS
- PUNTOS DE AFORADO MODAL DO TRÁFICO
- ESTACIÓNS DE CALIDADE DO AIRE
- OBRA CIVIL
 - BASEE COLUMNA
 - BASEE BÁCULO
 - BASEE ARMARIO
 - REXISTROS
 - BASEE PANEL INFORMATIVO VEHÍCULOS
 - BASEE PANEL DE INFORMACIÓN A CICLISTAS
 - CANALIZACIÓN EN CALZADA E BEIRARRÚA



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 33 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

17. ANÁLISE XURÍDICA DAS ZBE

17.1. Natureza xurídica das ZBE

As Zonas de Baixas Emisións (ZBE) son áreas territoriais establecidas polas autoridades competentes co obxectivo de mellorar a calidade do aire, reducindo a contaminación atmosférica, especialmente aquela xerada por vehículos que emiten altos niveis de contaminantes.

En España, as ZBE establecen como obrigación mediante a promulgación da Lei 7/2021, de 20 de maio, de cambio climático e transición enerxética, en cuxo artigo 14.3 sinálase a obrigatoriedade de que os municipios de máis de 50.000 habitantes adopten plans de mobilidade urbana sostible, que introduzan medidas de mitigación encamiñadas a reducir o número de emisións derivadas da mobilidade incluíndo, entre outras, a creación das zonas de baixas emisións (ZBE).

O establecemento destas ZBE, nas que se prevé a limitación do acceso, a circulación e o estacionamento dos vehículos en función do seu potencial contaminante, contribúe non soamente a dar resposta ao mencionado mandato legal senón tamén ao cumprimento efectivo dos obxectivos fixados en materia de calidade do aire e cambio climático. Con iso, preténdese impulsar unha mobilidade máis sostible e inclusiva que, ademais de ter un menor impacto na calidade do medio ambiente sonoro, promova unha mellora da seguridade viaria e contribúa á pacificación do tráfico.

Pola súa banda, o Real Decreto 1052/2022, de 27 de decembro, polo que se regulan as zonas de baixas emisións determina que os proxectos de ZBE aprobados deberán comportar necesariamente unha mellora respecto da situación de partida e, en todo caso, asegurar o cumprimento dos valores lexislados, en consonancia coas Directrices da Organización Mundial da Saúde sobre calidade do aire. Ademais, a norma precisa cales son os requisitos que teñen que reunir estas zonas, así como o contido mínimo que debe aparecer recolleito no proxecto de Zona de Baixas Emisións.

O artigo 2.2 do Real Decreto sinala que: “no marco do desenvolvemento das súas competencias en materia de medio ambiente urbano, corresponde ás entidades locais a regulación das ZBE, de conformidade co artigo 14.3 da Lei 7/2021, de 20 de maio, as cales estarán contempladas nos plans de mobilidade urbana sostible” e a continuación, o artigo 2.3 indica: “as ZBE serán delimitadas e reguladas polas entidades locais na súa normativa municipal”.

Noutra orde de cousas, a Lei 34/2007, de 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera, establece no seu artigo 5.3 que as entidades locais exercerán: “aquelas competencias en materia de calidade do aire e protección da atmosfera que teñan atribuídas no ámbito da súa lexislación específica, así como aquelas atribuídas no marco da lexislación básica do Estado e da lexislación das comunidades autónomas nesta materia. As entidades locais, no ámbito das súas competencias, deberán adaptar as ordenanzas existentes e o plan urbanístico ás previsións desta lei e das súas normas de desenvolvemento”.

17.1.1. Documentos de goberno público a nivel nacional afectados

17.1.1.1. Plan Nacional de Mellora da Calidade do Aire

A Lei 34/2007, 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera, habilita ao goberno, no ámbito das súas competencias, a aprobar plans e programas de ámbito estatal necesarios para prever e reducir a contaminación atmosférica. De igual modo, o artigo 16.4 da Lei 34/2007 establece que “(...) as entidades locais, co obxectivo de conseguir os obxectivos desta Lei, poderán adoptar medidas de restrición total ou parcial do tráfico, que poden incluír restricións aos vehículos máis contaminantes, a algunhas matrículas, a algunhas horas ou zonas, entre outros”.

Pola súa banda, o artigo 25.11 do Real Decreto 102/2011, de 28 de xaneiro, relativo á mellora da calidade do aire, sinala que as entidades locais, cando corresponda segundo o previsto na Lei 34/2007, “poderán, en determinados casos, establecer medidas eficaces para controlar e, si é necesario, reducir ou suspender actividades que contribúan de forma significativa a aumentar o risco de superación dos valores límite ou os valores obxectivo ou limiares de alerta respectivos. Eses plans de acción poderán incluír medidas relativas ao tráfico de vehículos de motor”.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 34 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

A Conferencia Sectorial de Medio Ambiente aprobou en xullo de 2021 o Plan Marco de Acción a curto prazo en caso de episodios de Contaminación do Aire Ambiente, en cuxo Anexo II fíxanse, entre outras medidas de actuación recomendadas, a prohibición ou restrición da circulación no interior das zonas de aplicación do Plan aos vehículos máis contaminantes de acordo co distintivo ambiental da DXT, a regulación da xanela horaria de carga/descarga de mercadorías nestas zonas, a restrición de aparcadoiro para non residentes con vehículos contaminantes, etc.

Finalmente, apróbase o Real Decreto 34/2023, de 24 de xaneiro, co fin de dotar de maior seguridade xurídica ás administracións competentes en materia de xestión da calidade do aire, para adaptar o Real Decreto 102/2011 ao disposto no novo Plan Marco de Acción a curto prazo en caso de episodios de alta contaminación.

17.1.1.2. Estratexia Nacional de Mobilidade Sostible

A Estratexia de Mobilidade Segura, Sostible e Conectada 2030 foi aprobada por Consello de Ministros o 10 de decembro de 2021. É a folla de ruta que guiará as actuacións do Ministerio de Transportes, Mobilidade e Axenda Urbana (MITMA) en materia de transportes e mobilidade nos próximos dez anos.

Fundaméntase en diversos Eixos, entre os que destacan:

Eixo 1 - Mobilidade para todos

Céntrase en proporcionar solucións de mobilidade pública accesibles e alcanzables para todos os cidadáns, con especial incidencia na mobilidade cotiá e a mobilidade das persoas con discapacidade e PMR. Busca establecer medidas que fortalezan as alternativas ao coche privado na mobilidade urbana mediante o fomento de medios saudables ou a optimización dos medios de transporte colectivos e compartidos

Eixo 4 - Mobilidade de Baixas Emisións

Céntrase en apoiar o desenvolvemento de fontes de enerxías alternativas e sostibles para o transporte. Busca estimular os medios de transporte de baixas emisións para reducir a contaminación atmosférica e acústica do transporte, a través dunha renovación do parque de vehículos que incorpore tecnoloxías de baixas emisións e que diminúa a idade do parque móbil.

17.1.1.3. Estratexia Estatal de Seguridade Viaria

A Estratexia de Seguridade Viaria 2030 créase como marco nacional de referencia na política de seguridade viaria orientada aos compromisos do horizonte 2030.

Entre as súas liñas de actuación, cabe mencionar as seguintes:

- Potenciar o deseño viario seguro e realizar unha xestión integral da velocidade, conseguindo velocidades máis apropiadas e axustadas á norma como os novos límites xenéricos de 30 e 20 km/h implantados.
- Integrar a seguridade viaria noutras políticas municipais, de tal forma que os plans de mobilidade urbana sostible (PMUS), así como calquera outra política local que poida ter relación coa mobilidade e o transporte, consideren a seguridade viaria como un elemento clave.
- Adaptar a normativa á realidade da mobilidade urbana, tendo especial consideración ao envellecemento da poboación, o aumento da poboación urbana e a aparición de novas formas de mobilidade. Por iso é necesario que o marco xurídico relacionado coa seguridade viaria urbana axústese de forma constante a estas novidades.
- Aumentar a seguridade da distribución urbana de mercadorías (DUM), diminuindo o seu impacto medioambiental e sobre os sinistros

17.1.2. Normas con trazo de lexislación básica afectadas

17.1.2.1. Lei de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor e Seguridade Viaria

A futura Ordenanza de ZBE resultará plenamente respetuosa dos principios dispostos na Lei de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor e Seguridade Viaria aprobada mediante o Real Decreto Lexislativo 6/2015, de 30 de outubro.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 35 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Esta norma establece no artigo 7 g) a facultade dos municipios para restrinxir a circulación a determinados vehículos nas vías urbanas por motivos medioambientais e no artigo 18 atribúelles a competencia para prohibir total ou parcialmente o acceso a partes da vía, ben con carácter xeral ou para determinados vehículos.

En canto ao réxime sancionador, tras a reforma efectuada en marzo de 2022, considérase infracción grave: “non respectar as restricións de circulación derivadas da aplicación dos protocolos ante episodios de contaminación e das zonas de baixas emisións” (artigo 76 z3).

17.1.2.2. Lei de Cambio Climático e Transición Enerxética (obligatoriedade de implantación de ZBE)

O artigo 14.3 da Lei 7/2021, de 20 de maio, de cambio climático e transición enerxética impón aos municipios de máis de 50.000 habitantes a obrigación de adoptar plans de mobilidade urbana sostible que introduzan medidas de mitigación que permitan reducir as emisións derivadas da mobilidade, incluíndo o establecemento de zonas de baixas emisións.

17.1.2.3. Real Decreto 1052/2022

Este real decreto ten por obxecto regular os requisitos mínimos que deberán conter as zonas de baixas emisións que as entidades locais establezan, en virtude do disposto no artigo 14.3 da Lei 7/2021.

Así, ao longo do seu articulado, desenvolve cuestións talles como: obxectivos das zonas de baixas emisións, delimitación, deseño, requirimentos en materia de cambio climático e de ruído, etc.

17.1.2.4. Lei Xeral Tributaria

O establecemento de taxas que supoñan un aproveitamento do dominio público, así como calquera sanción ou ingreso público debe atender á regulación contida na Lei 58/2003, de 17 de decembro, Xeral Tributaria.

17.1.2.5. Lei Reguladora das Bases do Réxime Local

Conforme ao establecido no artigo 25.2 da Lei 7/1985, de 2 de abril, Reguladora das Bases do Réxime Local, o municipio exercerá en todo caso como competencias propias as seguintes: a regulación e ordenación do tráfico, así como a protección contra a contaminación acústica e atmosférica nas zonas urbanas.

17.2.Dereitos e obrigacións

17.2.1. Dereito a un medio ambiente san

A Asemblea Xeral das Nacións Unidas, por medio da resolución A/76/L.75, declarou no ano 2022 o dereito a un medio ambiente limpo, saudable e sostible como un dereito humano, instando os estados membros a que redobren os seus esforzos para garantir que todas as persoas do planeta conten con acceso ao mesmo.

A Constitución Española recoñece no artigo 45 o dereito de todos os cidadáns a gozar dun medio ambiente axeitado e impón aos poderes públicos a obrigación de velar pola utilización racional dos recursos naturais, co fin de protexer e mellorar a calidade da vida e defender e restaurar o medio ambiente.

A nivel nacional, este dereito refórzase, se cabe, coa promulgación da Lei 34/2007, de 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera e o Real Decreto 1052/2022, de 27 de decembro, polo que se regulan as zonas de baixas emisións, pois en ambos se consagra o principio de que a atmosfera é un ben común indispensable para a vida, respecto do cal todas as persoas teñen o dereito do seu uso e goce e a obrigación da súa conservación.

Por ese motivo, dada a súa condición de recurso vital e os danos que da súa contaminación poden derivarse para a saúde humana, o medio ambiente e outros bens de calquera natureza, a calidade do aire e a protección da atmosfera constitúen unha prioridade das políticas ambientais.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 36 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

17.2.2.1. Axenda 2030

No ano 2015, a Asemblea Xeral de Nacións Unidas adoptou mediante resolución aprobada por todos os estados membros, a Axenda 2030 que fixaba, entre outras cuestións, 17 Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) que abarcan as esferas económica, social e ambiental. Entre outras medidas, establecía un plan de medidas urxentes para combater o cambio climático e os efectos derivados da emisión de gases contaminantes, por medio da redución significativa do impacto ambiental negativo das cidades, con especial atención na calidade do aire.

O obxectivo pretendido é alcanzar os obxectivos propostos nun prazo de 15 anos.

17.2.2.2. Acordo de París

Asinado en decembro de 2015, este tratado internacional xuridicamente vinculante, ten como obxectivo limitar o quecemento mundial por baixo de 2 graos centígrados en comparación cos niveis pre-industriais, até conseguir a neutralidade climática, é dicir, o equilibrio entre as emisións e as absorcións de gases de efecto invernadoiro na segunda metade de século.

17.2.2.3. Pacto Verde Europeo

En maio de 2021 os Estados da UE comprométense a lograr a neutralidade climática de aquí a 2050, cumprindo os compromisos asumidos no marco do Acordo internacional de París.

Este pacto é un conxunto de propostas para revisar a lexislación relacionada co clima, a enerxía e o transporte e pór en marcha novas iniciativas lexislativas para adaptar a lexislación da UE aos obxectivos climáticos da UE. Coa súa adopción, a UE e os seus Estados membros comprométense a reducir as emisións netas de gases de efecto invernadoiro da UE en polo menos un 55 % con respecto aos valores de 1990 de aquí a 2030. Este obxectivo é xuridicamente vinculante e baséase nunha avaliación de impacto realizada pola Comisión.

Este Pacto plásmase xuridicamente coa promulgación do Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeo e do Consello, de 30 de xuño de 2021, polo que se establece o marco para lograr a neutralidade climática.

Directiva (UE) 2016/2284 do Parlamento Europeo e do Consello de 14 de decembro de 2016 relativa á redución das emisións nacionais de determinados contaminantes atmosféricos, que insta a o compromiso dos Estados membros de limitar as súas emisións antropoxénicas anuais e imponse non soamente a obrigación de elaborar, adoptar e aplicar programas nacionais de control da contaminación atmosférica, senón ademais de seguimento das emisións e os seus efectos, así como a presentación de información respecto diso.

17.3. Competencias sancionadoras relacionadas coas ZBE**17.3.1. Competencia sancionadora europea por incumprimento de directivas de contaminación**

A competencia sancionadora en materia de contaminación atmosférica aparece recollida, fundamentalmente, na Directiva 2008/50/CE do Parlamento Europeo e do Consello, de 21 de maio de 2008, relativa á calidade do aire ambiente e a unha atmosfera máis limpa en Europa. Así, sinala no seu artigo 30 que corresponde aos Estados Membros o establecemento do “réxime de sancións correspondentes á infracción das disposicións nacionais adoptadas en aplicación da presente Directiva” e que estes “tomarán todas as medidas necesarias para asegurarse da súa execución. As sancións establecidas serán eficaces, proporcionadas e disuasorias”.

Esta Directiva atópase incorporada ao noso ordenamento xurídico mediante o Real Decreto 102/2011, de 28 de xaneiro, relativo á mellora da calidade do aire, que deriva a aplicación do réxime sancionador a aquel previsto na Lei 34/2007, de 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 37 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

17.3.2. Competencia sancionadora de Tráfico por circular con vehículos que non poden pasar por restrición s ambientais.

O réxime sancionador aplicable aos vehículos que incumpran as restrición s ambientais establecidas en virtude da correspondente normativa municipal aparece recollido no Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de outubro, polo que se aproba o texto refundido da Lei sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor e Seguridade Viaria que indica no seu artigo 76.z3) que terá a consideración de infracción grave: “non respectar as restrición s de circulación derivadas da aplicación dos protocolos ante episodios de contaminación e das zonas de baixas emisión s.

17.4.Relación de normativas en materia de mobilidade de Vigo susceptibles de verse afectadas

Coa aprobación da Ordenanza reguladora das ZBE e conforme ao principio de especialidade, resultarán afectadas as seguintes normas, plans ou programas:

- Ordenanza Municipal do Medio Ambiente do Concello de Vigo (BOP 18/10/1994). Artigos 52 a 67, así como o Anexo I.6 Medidas para situación de alerta atmosférica.
- Ordenanza Municipal Reguladora dos Vehículos de Mobilidade Persoal no Concello de Vigo.
- Ordenanza Municipal Reguladora das Operación s de Carga e Descarga de Mercadorías nas Vías Urbanas.
- Ordenanza Xeral de Circulación do Termo Municipal de Vigo.
- Ordenanza municipal reguladora do servizo de aparcadoiro na vía pública, mediante máquinas expendedoras de tickets na cidade de Vigo.

17.5.Instrumentos axeitados para a implantación das ZBE

Desde o punto de vista xurídico, o instrumento fundamental para o establecemento das ZBE, é unha ordenanza que regule o réxime de funcionamento fundamental das mesmas, incluíndo elementos como condición s de acceso, circulación e estacionamento, sanción s ou autorización s especiais e exención s.

No en tanto, para facilitar a implantación das mesmas, o Concello de Vigo poderá subscribir acordos ou convenios de colaboración con entidades públicas ou privadas. Algúns exemplos son os seguintes:

- Con outras entidades públicas autonómicas ou estatais, para establecer coordinación s administrativas ou promover o intercambio efectivo de datos.
- Empresas de transporte público e provedoras de servizos de mobilidade.
- Universidades e centros de investigación.
- Asociación s de veciños e de carácter medioambiental.
- Outras entidades privadas que poidan ter un papel relevante na implantación das ZBE.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 38 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

18.MEMORIA ECONÓMICA DAS ZBE

En cumprimento do disposto no Anexo I.10 do RD 1052/2022, o presente Proxecto contempla unha memoria económica para dar resposta aos contidos mínimos esixidos:

- Memoria económica na que se inclúan, polo menos, as seguintes análises de impacto:
 - Análise do impacto orzamentario e económico da ZBE nas entidades locais conforme ao artigo 7.3 da Lei Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidade Orzamentaria e Sustentabilidade Financeira, e no artigo 129.7 da Lei 39/2015.
 - Análise das consecuencias na competencia e o mercado, conforme ao esixido polos artigos 129 e seguintes da Lei 39/2015.
 - Consecuencias do establecemento das ZBE para os grupos sociais de maior vulnerabilidade.

Ademais, realízase unha análise custo-beneficio no que se determina a viabilidade da actuación, desde unha perspectiva social.

18.2.Análise Custo-Beneficio da Implantación da ZBE

18.2.1. Introducción

Neste primeiro apartado procédese a cuantificar de maneira estimada os custos e beneficios asociados á implantación da ZBE, utilizando a ferramenta de Análise Custo-Beneficio (ACB). Para iso, procederase a comparar a situación base (escenario sen ZBE) e a situación futura para o horizonte de 2030 (escenario con ZBE en pleno funcionamento).

Nesta análise non só teranse en conta os custos financeiros e ingresos económicos directos do Concello, senón que ademais se monetizarán os beneficios esperados para a sociedade debido ao aforro en custos sanitarios, administrativos, aforro de tempo, etc.

Nesta metodoloxía, os beneficios fan referencia ás consecuencias da implantación das ZBE, e que se derivan principalmente do seu uso unha vez a súa posta en marcha. Para avalialos, se monetizan conceptos como o tempo, a seguridade viaria ou a redución de gases de efecto invernadoiro, que afectan directamente á poboación afectada polas ZBE.

Na actualidade non existe unha metodoloxía única ou lista dos custos e beneficios que se deben avaliar nunha ACB. No en tanto, o Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico, publicou en 2019 unhas directrices para a creación de Zonas de Baixas Emisións ¹.

Neste documento ponse de manifesto a importancia de avaliar os impactos da posta en marcha da ZBE, destacando a conveniencia de realizar unha ACB que reflecta o valor e o impacto económico para a sociedade no seu conxunto da posta en marcha da actuación, non tratándose dunha análise de viabilidade financeira, senón de determinar o valor que achega a ZBE ao conxunto da sociedade.

Este modelo debe compararse co escenario basee, e o escenario de posta en marcha da ZBE. Ademais, estas directrices expoñen unha primeira listaxe de beneficios e custos a considerar na análise:

BENEFICIOS:

- Mellora da calidade do aire e o ruído: monetización dos aforros no sistema sanitario.
- Na redución de gases de efecto invernadoiro: monetización dos recursos naturais preservados e da mitigación de efectos do cambio climático.

CUSTOS:

- Custos de implantación: planificación e infraestrutura.
- Custos de funcionamento: xestión e mantemento.
- Custos de renovación de vehículos.

¹ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/directricesparalacreaciondezonasdebajasemisiones_tcm30-533017.pdf



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 39 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Custos de cambios de comportamentos (por exemplo, derivados de rutas alternativas).

Tamén se recomenda a metodoloxía desenvolvida en Reino Unido para a análise do impacto económico dunha ZBE².

Para a estimación dos custos das externalidades (ruído, accidentalidade, conxestión, contaminación, cambio climático), farase uso da Guía da Unión Europea Handbook on the external costs of transport.³

Doutra banda, esta análise ten como horizonte temporal 10 anos a contar desde o ano de posta en marcha (2034). A elección do período depende das características de cada actuación. Un criterio válido para establecer un horizonte temporal é o de establecer un rango en función da vida útil dos elementos necesarios para a súa implantación. O horizonte temporal coincide co elixido noutros estudos de referencia.

Todos os custos que se expoñen a continuación son custos sen IVE, tal e como se recomenda nos manuais de Análises Custo Beneficio. Utilízase un método de cálculo de prezos constantes, polo que non se teñen en conta posibles depreciacións do diñeiro, ou aumentos de ingresos por subidas de prezos.

18.2.2. Custos

18.2.2.1. De implantación

O custo de investimento da implantación da ZBE de Vigo órzase inicialmente en 4.505.800 €. Aínda que poida haber partidas que se poidan alargar no tempo, como poden ser as campañas de comunicación, son partidas menores, polo que se supuxo que a totalidade do investimento realízase no ano 0.

INVESTIMENTO	
ANO 0	- 4.505.800,00 €

18.2.2.2. De xestión e mantemento

Son os custos de mantemento dos elementos físicos (sinais, LPR, estacións de medición da calidade do aire, cámara, etc), así como os custos asociados á xestión e explotación das ZBE (principalmente, gastos de persoal técnico e administrativo). Supúxose un custo anual equivalente ao 10% do investimento inicial da ZBE, dando como resultado un importe anual de 450.580 €.

MANTEMENTO	
ANO 0	- €
ANO 1	- 450.580,00 €
ANO 2	- 450.580,00 €
ANO 3	- 450.580,00 €
ANO 4	- 450.580,00 €
ANO 5	- 450.580,00 €

² Ricardo Energy & Environment (2018) “Economic appraisal methodology report - Southampton Clean Air Zone feasibility study. Report for Southampton City Council” <https://www.southampton.gov.uk/modernGov/documents/s39116/E1%20Economic%20Appraisal%20Methodology.pdf><https://www.southampton.gov.uk/modernGov/documents/s39116/E1%20Economic%20Appraisal%20Methodology.pdf>

³ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9781f65f-8448-11ea-bf12-01aa75ed71a1>



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 40 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

MANTEMENTO		
ANO 6	-	450.580,00 €
ANO 7	-	450.580,00 €
ANO 8	-	450.580,00 €
ANO 9	-	450.580,00 €
ANO 10	-	450.580,00 €
TOTAL	-	4.505.800,00 €

18.2.2.3. De renovación de vehículos

Outra das consecuencias a ter en conta é a necesidade que terá a cidadanía de substituír o seu vehículo en caso de non poder circular debido a que non cumpra cos requisitos ambientais e demais excepcións. Para estimar este custo, expónse as seguintes hipóteses:

- O número de vehículos que se deben renovar correspóndense a aqueles vehículos que en 2030 non sexan nin ECO nin 0. Isto supón o 92,05% do parque vehicular, que segundo as prognoses realizadas, será de 239.719 vehículos.
- Téñense en conta aqueles vehículos que se verían afectados polas ZBE, o cal supón unha porcentaxe moi inferior ao total do parque de Vigo. De acordo cos resultados do modelado, o 12% das viaxes de Vigo en 2030, terán unha orixe ou destino algunha das ZBE. Polo que se asume que o 12% do parque vehicular verase afectado.
- Doutra banda, débese ter en conta cal será a resposta da cidadanía ante a posibilidade de que se lle restrinxa o acceso. De acordo co cuestionario realizado á poboación de Vigo, tan só o 5% dos enquisados optaría por cambiar o seu vehículo en caso de non contar con ningunha exención.
- Por último, aínda que está previsto que determinados colectivos poidan circular libremente sen restrición de acceso, e por tanto, non estarían obrigados a cambiar de vehículo, para simplificar, só considéranse os residentes. De novo, a partir da enquisa realizada, obtense que o 29% dos enquisados que acceden ás ZBE en coche ou moto, son residentes.

En base a estas hipóteses, resulta que se procederá ao cambio de 927 vehículos debido á implantación da ZBE. Aínda que esta substitución se realice de forma graduada, asúmese nos cálculos que este desembolso se realizará no primeiro ano de posta en marcha da ZBE.

Para monetizar o custo, procédese a consultar o custo media dun vehículo de nova adquisición. Para iso, consúltase na páxina web da axencia tributaria, o custo media dun vehículo en Galicia no ano 2023, dando un valor de 28.000 € (tendo en conta unicamente turismo que utilizan “outro” tipo de combustible).

Con todo iso, o custo de renovación de vehículos por mor da implantación da ZBE ascenderá a 26.000.000 €.

18.2.2.4. De cambios de comportamentos

Por último, e seguindo as directrices para a creación de zonas de baixas emisións do MITECO, estimouse os custos asociados aos cambios de comportamentos, como pode ser por exemplo, ir de compras ao centro en vehículo privado.

Segundo a metodoloxía aplicada na cidade de Southampton, este custo débese á perda de utilidade por parte do usuario do vehículo ao non poder realizar esa viaxe que tería planificado como a súa primeira preferencia.

Ao tratarse dunha análise ex ante e non contar con datos sobre as posibles estratexias que poden desenvolver os afectados para eludir as ZBE, resulta complexo avaliar o impacto dalgúns posibles



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 41 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

comportamentos. No en tanto, para poder obter un reflexo o máis fiel posible dos custos que suporá a implantación das ZBE, procédese a realizar unha estimación do que suporía á cidadanía este cambio no seu comportamento.

Para iso, realízanse as seguintes hipóteses:

- Deberán adaptar o seu comportamento aqueles vehículos de non residentes (pode haber máis excepcións, pero por simplificar, só téñense en conta os residentes) que non conten coa correspondente etiqueta para acceder.
- Neste caso, o cambio de comportamento suponse gradual, en función do distintivo ambiental que se vexa afectado en cada fase.
 - En 2025 veranse afectados os vehículos que non dispoñan de distintivo ambiental, supondo o 17,77% do parque vehicular, que será de 218.682 vehículos. Ademais, estímase que o 12% das viaxes realízanse en ou entre as zonas afectadas.
 - En 2027 sumaranse os vehículos que non dispoñan o distintivo B, supondo o 23,05% do parque vehicular, que será de 225.032 vehículos. Ademais, estímase que o 9,77% das viaxes realízanse en ou entre as zonas afectadas.
 - En 2030 sumaranse os vehículos que non dispoñan o distintivo C, supondo o 51,23% do parque vehicular, que será de 239.719 vehículos. Ademais, estímase que o 7,54 das viaxes realízanse en ou entre as zonas afectadas.
- Estímase que nos tres períodos, o 70% dos desprazamentos sexa realizado por non residentes.
- Por último, e en base ao resultado da pregunta realizada na enquisa acerca de cal sería a resposta da poboación en caso de ter o acceso restrinxido, obtense que o 47% da poboación deixaría de realizar ese desprazamento planificado como primeira opción.

En base a estas hipóteses, tense os seguintes vehículos que se verían afectados diariamente:

VEHÍCULOS AFECTADOS	
FASE 1	1.520
FASE 2	2.900
FASE 3	5.400

Para monetizar de maneira sinxela este custo, asígnaselle a cada viaxe non realizada, un custo por non ingresar ás ZBE de 5€ por cada entrada non realizada, e aplicado só aos días laborables, estimados en 285 días. Con todo iso, o custo anual sería o seguinte:

CAMBIO HÁBITOS	
ANO 0	- €
ANO 1	- 2.166.000,00 €
ANO 2	- 2.166.000,00 €
ANO 3	- 4.132.500,00 €
ANO 4	- 4.132.500,00 €
ANO 5	- 4.132.500,00 €
ANO 6	- 7.695.000,00 €
ANO 7	- 7.695.000,00 €
ANO 8	- 7.695.000,00 €



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 42 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

CAMBIO HÁBITOS	
ANO 9	- 7.695.000,00 €
ANO 10	- 7.695.000,00 €
TOTAL	- 55.204.500,00 €

18.2.3. Beneficios

18.2.3.1. Ruído

A redución de vehículos en circulación suporá unha redución da contaminación acústica. Nesta análise se monetiza esta redución en termos de aforros no sistema sanitario.

Por tanto, resulta necesario coñecer cal será a redución de quilómetros percorridos por vehículos privados no ano horizonte. Só considéranse os quilómetros percorridos por vehículos privados, xa que non se considerou unha redución nos quilómetros percorridos polo transporte público (no ano horizonte haberá un aumento de pasaxeiros do transporte público, pero isto non supón un aumento do ruído).

Dos resultados obtidos no modelado das ZBE, obtense unha redución de vehículos por km de 623.162 veh*km nun día laborable tipo (só vehículos privados) para o ano 2030. Desde o ano de posta en marcha e até 2030, esta redución será progresiva en función das restricións expostas. Para ter unha aproximación de cal é a redución até o ano 2030, considerarase a porcentaxe de vehículos que se restrinxen en cada fase:

- 2025: Restrición de acceso aos vehículos sen distintivo ambiental. Suporá o 17,77% do parque vehicular de 2025.
- 2027: Empézase a restrición aos vehículos con etiqueta B (21,96% do parque de 2027).
- 2030: Por último, restrínxese a circulación a vehículos con etiqueta C (53,25% do parque de 2030).

Para o resto de anos até chegar a 2034, aplícase un factor de crecemento calculado a partir da proxección da poboación. Por tanto, a redución de veh*km en 10 anos sería a seguinte:

REDUCCIÓN DE VEH*KM. ACUMULADO*	
ANO 0	-
ANO 1	110.736
ANO 2	110.736
ANO 3	247.582
ANO 4	247.582
ANO 5	247.582
ANO 6	623.162
ANO 7	623.933
ANO 8	624.703
ANO 9	625.474
ANO 10	626.244

*Móstrase a redución de veh*km acumulado en cada ano. En 10 anos reducíronse 626.244 veh*km.
Aplícase esta táboa para o cálculo do resto de externalidades



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

Doutra banda, débese extrapolar un día laborable tipo, a todos os días laborables do ano. Por simplificar, suponse 52 semanas de 5 días cada unha, sen ter en conta outros festivos, polo que se teñen en conta 285 días.

Isto non quere dicir que a ZBE só funcionará os días laborables. No entanto, hase modelizado unicamente a mobilidade dun día laborable tipo, por ter unha maior representatividade da mobilidade cotiá.

O seguinte paso consiste en monetizar a externalidade do ruído a partir da redución dos veh*km obtidos. Para iso, recórrese ao Handbook on the external costs of transport. Este manual aplica un custo de 0,9 céntimos por veh*km ao ruído producido por un turismo. Aínda que se deberían ter en conta motocicletas e vehículos pesados, por simplificar, asumírase que todos os vehículos son turismos (aos turismos aplícaselles o menor custo de todos os vehículos).

Con todo iso, obtéñense os seguintes beneficios grazas á redución de ruído:

RUÍDO	
ANO 0	- €
ANO 1	284.037,77 €
ANO 2	284.037,77 €
ANO 3	635.048,99 €
ANO 4	635.048,99 €
ANO 5	635.048,99 €
ANO 6	1.598.411,77 €
ANO 7	1.600.390,32 €
ANO 8	1.600.387,88 €
ANO 9	1.600.385,44 €
ANO 10	1.600.383,00 €
TOTAL	10.473.180,93 €

Para o cálculo do resto de externalidades, procédese de maneira similar.

18.2.3.2. Accidentalidade

A monetización da redución da accidentalidade realízase a partir da redución de veh*km. Neste caso, a monetización aplicada no Handbook é de 7,2 céntimos por veh*km.

O beneficio esperado grazas á redución da accidentalidade, sería o seguinte:

ACCIDENTALIDADE	
ANO 0	- €
ANO 1	2.173.840,00 €
ANO 2	2.173.840,00 €
ANO 3	5.242.790,59 €
ANO 4	5.242.790,59 €



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 44 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

ACCIDENTALIDADE	
ANO 5	5.242.790,59 €
ANO 6	12.787.294,13 €
ANO 7	12.803.103,01 €
ANO 8	12.803.083,49 €
ANO 9	12.803.064,02 €
ANO 10	12.803.044,60 €
TOTAL	84.075.641,04 €

18.2.3.3. Redución de gases de efecto invernadoiro

De igual maneira, para monetizar a redución de gases de efecto invernadoiro, vólvese a recorrer á redución de veh*km, e ao importe aplicado no Handbook de 1,14 céntimos por veh*km.

O beneficio esperado grazas á redución dos gases de efecto invernadoiro, sería o seguinte:

CONTAMINACIÓN	
ANO 0	- €
ANO 1	344.191,33 €
ANO 2	344.191,33 €
ANO 3	830.108,51 €
ANO 4	830.108,51 €
ANO 5	830.108,51 €
ANO 6	2.024.654,90 €
ANO 7	2.027.157,98 €
ANO 8	2.027.154,89 €
ANO 9	2.027.151,80 €
ANO 10	2.027.148,73 €
TOTAL	13.311.976,50 €

18.2.3.4. Contribución mitigación do cambio climático

Se monetiza a partir da redución de veh*km, e aplicando un importe de 1,9 céntimos por veh*km de acordo ao Handbook.

O beneficio esperado grazas á mitigación do cambio climático, sería o seguinte:

CAMBIO CLIMÁTICO



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 45 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

ANO 0	- €
ANO 1	573.652,22 €
ANO 2	573.652,22 €
ANO 3	1.383.514,18 €
ANO 4	1.383.514,18 €
ANO 5	1.383.514,18 €
ANO 6	3.374.424,84 €
ANO 7	3.378.596,63 €
ANO 8	3.378.591,48 €
ANO 9	3.378.586,34 €
ANO 10	3.378.581,21 €
TOTAL	22.186.627,50 €

18.2.3.5. Conxestión

Por último, aplícase a mesma metodoloxía para monetizar o tempo recuperado por mor da conxestión vehicular. Neste caso, o Handbook aplica un custo de 8,24 céntimos por veh*km.

CONXESTIÓN	
ANO 0	- €
ANO 1	2.487.839,11 €
ANO 2	2.487.839,11 €
ANO 3	6.000.082,57 €
ANO 4	6.000.082,57 €
ANO 5	6.000.082,57 €
ANO 6	14.634.347,73 €
ANO 7	14.652.440,11 €
ANO 8	14.670.532,50 €
ANO 9	14.688.624,89 €
ANO 10	14.706.717,28 €
TOTAL	96.328.588,44 €



18.2.4. Resultados

Unha vez obtidos os custos e beneficios esperados das ZBE, analízase a rendibilidade económica da súa implantación. Para iso, recórrese ao Valor Actual Neto (VAN) e á Taxa Interna de Retorno (TIR).

O Valor Actual Neto (VAN) é un indicador que reflicte o valor presente dos fluxos de efectivo xerados por un proxecto de investimento. Permite avaliar a rendibilidade do proxecto, considerando o valor do diñeiro ao longo do tempo. A súa fórmula é a seguinte:

$$VAN = -I + \sum_0^n \frac{F_n}{(1 + k)^n}$$

Onde:

- I = Valor do investimento inicial
- F_n = Beneficios xerados polo investimento en cada período
- n = ano no que se van obtendo os beneficios de cada período
- k = taxa de desconto (tómase un valor do 3%, valor recomendado en documentos de referencia). Esta taxa aplícase para calcular o valor actual dun diñeiro que se espera recibir no futuro.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa de rendemento esperada dun proxecto de investimento. É a taxa de desconto que iguala o VAN a cero, é dicir, o punto de equilibrio onde os fluxos de efectivo xerados polo proxecto son equivalentes ao investimento inicial. A fórmula para calculala é a seguinte:

$$I = \sum_0^n \frac{F_n}{(1 + TIR)^n}$$

Onde:

- I = Valor do investimento inicial
- F_n = Beneficios xerados polo investimento en cada período
- n = ano no que se van obtendo os beneficios de cada período

Un VAN positivo indica que o proxecto xera un rendemento superior á taxa de desconto utilizada. Ademais, se a TIR é maior que a taxa de desconto, o proxecto considérase rendible.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 47 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 48 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

ANO	INVERSI ON	MANTEM ENTO	RENOVAC IÓN VEH	RÚIDO	ACCIDENT ALIDADE	CONTAMIN ACIÓN	CAMBI O CLIMÁTI CO	CONXES TIÓN	CAMBIO DE HÁBITOS
0 2024	- 4.505.800,00 €								
1 2025		- 450.580,00 €	- 26.000.000,00 €	142.731,61 €	1.141.852,91 €	180.793,38 €	301.322,29 €	1.306.787,22 €	- 2.166.000,00 €
2 2026		- 450.580,00 €		142.731,61 €	1.141.852,91 €	180.793,38 €	301.322,29 €	1.306.787,22 €	- 2.166.000,00 €
3 2027		- 450.580,00 €		319.118,01 €	2.552.944,06 €	404.216,14 €	673.693,57 €	2.921.702,65 €	- 4.132.500,00 €
4 2028		- 450.580,00 €		319.118,01 €	2.552.944,06 €	404.216,14 €	673.693,57 €	2.921.702,65 €	- 4.132.500,00 €
5 2029		- 450.580,00 €		319.118,01 €	2.552.944,06 €	404.216,14 €	673.693,57 €	2.921.702,65 €	- 4.132.500,00 €
6 2030		- 450.580,00 €		803.216,73 €	6.425.733,86 €	1.017.407,86 €	1.695.679,77 €	7.353.895,41 €	- 7.695.000,00 €
7 2031		- 450.580,00 €		804.210,98 €	6.433.677,97 €	1.018.665,68 €	1.697.776,13 €	7.362.987,01 €	- 7.695.000,00 €
8 2032		- 450.580,00 €		804.209,75 €	6.433.668,16 €	1.018.664,12 €	1.697.773,54 €	7.372.078,60 €	- 7.695.000,00 €
9 2033		- 450.580,00 €		804.208,52 €	6.433.658,37 €	1.018.662,58 €	1.697.770,96 €	7.381.170,19 €	- 7.695.000,00 €
10 2034		- 450.580,00 €		804.207,30 €	6.433.648,61 €	1.018.661,03 €	1.697.768,38 €	7.390.261,78 €	- 7.695.000,00 €

ANO	BALANCE ANUAL	BALANCE GLOBAL	VAN
0 2024	- 4.505.800,00 €	- 4.505.800,00 €	- 4.505.800,00 €
1 2025	- 25.543.092,59 €	- 30.048.892,59 €	- 24.799.119,02 €
2 2026	456.907,41 €	- 29.595.985,19 €	430.679,05 €
3 2027	2.288.594,43 €	- 27.303.390,76 €	2.094.388,11 €

VAN	13.484.036,40 €
TAXA DE DESCONTO	3%
TIR	9,32%



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 49 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

4	2028	2.288.594,43 €	- 25.014.796,32	2.033.386,51 €
5	2029	2.288.594,43 €	- 22.726.201,89	1.974.161,66 €
6	2030	9.150.353,63 €	- -13.575.848,26	7.663.277,11 €
7	2031	9.171.737,76 €	- -4.404.110,50	7.457.462,11 €
8	2032	9.180.814,17 €	4.776.703,67 €	7.247.419,48 €
9	2033	9.189.890,62 €	13.966.594,28 €	7.043.285,94 €
10	2034	9.198.967,11 €	23.165.561,39 €	6.844.895,45 €

B/C	1,17
-----	------



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 50 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

Como se pode apreciar, resulta un VAN de 13.484.036,40 € e unha TIR do 9,32%. Por tanto, pódese afirmar que a implantación das ZBE en Vigo é rendible desde o punto de vista económico e social.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 51 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

18.3.Análise de Impacto Orzamentario e Económico

De acordo co estipulado no RD 1052/2022, débese realizar a análise do impacto da implantación da ZBE no marco orzamentario do Concello de Vigo, conforme ao establecido na Lei Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidade Orzamentaria e Sustentabilidade Financeira, así como na Lei 39/2015, de 1 de outubro, de Procedemento Administrativo Común das Administracións Públicas:

- Artigo 7.3 da Lei Orgánica 2/2012: “As disposicións legais e regulamentarias, na súa fase de elaboración e aprobación, os actos administrativos, os contratos e os convenios de colaboración, así como calquera outra actuación dos suxeitos incluídos no ámbito de aplicación desta Lei que afecten os gastos ou ingresos públicos presentes ou futuros, deberán valorar as súas repercusións e efectos, e supeditarse de forma estrita ao cumprimento das esixencias dos principios de estabilidade orzamentaria e sustentabilidade financeira.”
- Artigo 129.7 da Lei 39/2015: “Cando a iniciativa normativa afecte os gastos ou ingresos públicos presentes ou futuros, deberanse cuantificar e valorar as súas repercusións e efectos, e supeditarse ao cumprimento dos principios de estabilidade orzamentaria e sustentabilidade financeira.”

Por tanto, as iniciativas legais ou regulamentarias, como o é a ordenanza da ZBE, ao afectar os gastos e ingresos públicos, debe supeditarse aos principios de estabilidade orzamentaria e sustentabilidade financeira, cuantificando e valorando as súas repercusións e efectos.

A sustentabilidade orzamentaria implica que a situación orzamentaria do Concello sexa de equilibrio ou superávit estrutural, mentres que a sustentabilidade financeira implica a capacidade para financiar compromisos de gastos presentes e futuros dentro dos límites de déficit, débeda pública e morosidade de débeda comercial establecidos por lei.

Descríbense a continuación os custos e ingresos esperados, para implantar e manter a ZBE en Vigo.

18.3.1. Custos asociados

A implantación da ZBE require dunha infraestrutura de control de accesos, que permitirá identificar aos vehículos que acceden ao interior do perímetro das ZBE, formada principalmente por cámaras capaces de detectar a matrícula destes vehículos, e dunha plataforma que xestionará esta información e desde a que se tramitarán as sancións.

Por tanto, haberá que considerar tanto o custo de adquisición e implantación, como o de posta en marcha e mantemento, así como outros derivados como o Plan de Comunicación.

18.3.1.1. Custos de infraestrutura

Para o control de accesos serán necesario a instalación de cámaras lectoras de matrícula (LPR), que detectarán aqueles vehículos que entran e saen das zonas reguladas, así como dos aparcadoiros subterráneos situados no interior.

De forma paralela, vaise a implantar unha plataforma de xestión da ZBE, que recibirá a información dos LPR e comprobará si os vehículos detectados teñen permitido o acceso, ben por etiqueta ambiental, ou por estar incluído nalgunha das excepcións contempladas. Ademais, a plataforma disporá dun portal cidadán desde o cal a cidadanía poida xestionar os seus permisos e accesos temporais.

Tamén será necesario instalar outros elementos como sinalización, tanto vertical e horizontal, paneis de mensaxería variable, aforadores, estacións de calidade do aire, entre outros.

18.3.1.2. Custos de mantemento

O custo de mantemento aplícase sobre os elementos descritos anteriormente (cámaras, sinalización, aforadores, estacións de medición do aire), así como do mantemento da plataforma de xestión.

A plataforma de xestión requirirá de persoal técnico especializado que se encargue do seu mantemento (actualizacións de software, reparación de equipos, substitución, etc.).



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 52 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

Aínda que todos os elementos da infraestrutura da plataforma de xestión estarán interconectados entre si, e a súa xestión terá un elevado grao de automatización, a plataforma requirirá de persoal especializado que se encargue de xestionar diariamente os permisos solicitados, a creación e actualización das “listas brancas”, a validación das imaxes e vídeos dos LPR, e a súa posterior proposta de sanción, e outras xestións relacionadas.

18.3.1.4. Comunicación

Unha vez entre en funcionamento a ZBE, o Concello deberá realizar unha serie de accións de comunicación para informar das restricións adoptadas, vehículos permitidos, calendario de restricións, sobre as solicitudes de autorizacións, etc., ademais de levar a cabo campañas de sensibilización. Esta campaña de comunicación utilizará varios soportes, destacando especialmente a páxina web, a cal recompilará toda a información necesaria para que a cidadanía coñeza si pode acceder e circular polas zonas reguladas, e a cal redireccionará aos xustificantes oportunos.

18.3.1.5. Gastos asociados á redución da recadación do Imposto aos Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM)

Como froito das restricións establecidas e a propia evolución tecnolóxica esperada do parque circulante da cidade, aumentará a porcentaxe de vehículos de tipoloxía híbrida ou eléctrica, así como os propulsados por gases licuados do petróleo ou gas natural. Actualmente, é a Ordenanza fiscal reguladora do imposto sobre vehículos de tracción mecánica a que establece a que vehículos se lle aplica este imposto. Este imposto recadou 12.323.158,66€ en 2023.

No en tanto, recolle unha serie de vehículos a bonificar, a destacar, pola súa implicación coa ZBE, as seguintes bonificacións:

- 1. Bonificación do 75% a vehículos híbridos (motor eléctrico-gasolina, eléctrico-diésel ou eléctrico-gas).
- 2. Bonificación do 75% a vehículos de motor eléctrico e/ou de emisións nulas.
- 3. Bonificación do 75% a vehículos que utilicen como combustible biogás, gas natural comprimido, metano, metanol ou hidróxeno.

Por tanto, todos os vehículos con distintivo ambiental 0 emisións e ECO, estarán bonificados co 75% do IVTM.

Actualmente, en Vigo están censados 218.268 vehículos, dos cales 160.941 son turismos (Tipo 2). Segundo a prognoses realizada, en 2030 o parque vehicular incrementouse até alcanzar os 177.454 vehículos Tipo 2. Non se teñen en conta as motocicletas e ciclomotores (Tipo 1) ao non gozar de bonificacións segundo o seu tipo de combustible, nin o resto de vehículos categorizados como Tipo 3 pola súa baixa representación.

En canto á distribución por etiqueta, e a súa estimada evolución dos vehículos Tipo 2, tense que os turismos con distintivo ambiental 0 e ECO, os cales se poderían acoller á bonificación do 75% no IVTM, aumentarían en 25.524 turismos:

Distintivo	2023		2030		2023-2030
0	1.040	0,6%	9.262	5,2%	8.222
ECO	10.903	6,8%	28.205	15,9%	17.302

Táboa 45. Distribución etiquetas ambientais. FONTE: Elaboración propia

Estimar canto deixaría de recadar o Concello debido ás bonificacións é complicado xa que depende da clasificación vehicular segundo o seu número de cabalos fiscais. Para realizar un primeiro cálculo aproximado, considerárase que a totalidade destes vehículos correspóndense á clasificación A.3, de entre 12 até 15,99 cabalos fiscais. Estes vehículos deben pagar unha cota anual de 143,88€, mentres que coa bonificación reduciríase até os 35,97€. Por tanto, segundo a evolución estimada do parque vehicular e esta bonificación, se se mantivese en 2030, deixaríase de recadar un total de 4.043.107,25 €. En 2023, supón



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 53 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
deixar de recadar 1.288.835,49 €, co que o aumento de turismo con etiqueta ambiental 0 e ECO suporía recadar 2.754.271,76€ menos en 2030.

18.3.2. Ingresos esperados

En contrapartida aos gastos adicionais xerados no orzamento municipal pola implantación da ZBE, existirán as seguintes fontes de ingresos adicionais xeradas pola propia ZBE.

18.3.2.1. Fondos Next Generation EU

No marco do Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia, mediante a resolución de 17 de xullo de 2023 do Secretario de Estado do Ministerio de Transportes, Mobilidade e Axenda Urbana, concedeuse a Vigo unha subvención de 4.055.281,05 €, para a implantación de sistemas de control de Zonas de Baixas Emisións (ZBE) na cidade de Vigo.

18.3.2.2. Outros ingresos

Prevense outros ingresos que aumentarán grazas ás ZBE. Por unha banda, aumentará o uso dos aparcadoiros subterráneos, xa que se poderá acceder sen ningún tipo de restrición. Tamén se prevé o aumento de persoas usuarias no transporte público. En ambos casos repercutirá nun aumento de ingresos.

Estimouse o aumento de ingresos derivados do transporte público. A partir da enquisa realizada á poboación, resulta que o 21,5% das persoas ás que lle afectarían as restricións de acceso, cambiaríanse ao transporte público. Estimando o número de afectados en base á porcentaxe de desprazamentos cara a/ desde as ZBE, a porcentaxe de vehículos segundo distintivo ambiental, e a porcentaxe de cambio ao transporte público, tense que a primeira fase de implantación, habería 700 novas persoas usuarias; na segunda fase 1.940, e na terceira fase 4.100 novas persoas usuarias. Supondo unha tarifa de 1,5€ por traxecto, e que cada persoa realizaría de media 2 desprazamentos diarios (1 de ida e outro de volta), en cada fase obteríase anualmente os seguintes ingresos (contabilizando unicamente os días laborables):

AUMENTO INGRESOS TRANSPORTE PÚBLICO	
FASE 1	598.500 €
FASE 2	1.154.250 €
FASE 3	2.137.500 €

Táboa 46. Estimación de aumento de ingresos do transporte público. FONTE: Elaboración propia



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 54 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

18.3.3. Balance

Obtense o seguinte balance de ingresos esperados coa implantación das ZBE, e os seus custos asociados, sendo os ingresos superiores aos custos, sendo por tanto unha actuación sostible financeiramente para o Concello.

ORZAMENT	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOTAL
CUSTOS									
Infraestrutur	-5.452.100								-5.452.100,00
Xestión/ mantemento		-545.202 €	-545.202 €	-545.202 €	-545.202 €	-545.202 €	-545.202 €	-545.202 €	-3.816.412,60 €
IVTM		-459.045 €	-459.045 €	-459.045 €	-459.045 €	-459.045 €	-459.045 €	-459.045 €	-3.213.316,17 €
INGRESOS									
Fondos Next Xene-EU	4.055.281 €								4.055.281,00 €
Transporte público		598.500 €	598.500 €	1.154.250 €	1.154.250 €	1.154.250 €	2.137.500 €	2.137.500 €	8.789.400,00 €
TOTAL	-1.396.819	-405.746	-405.746	150.003€	150.003€	150.003€	1.133.253€	1.133.253	508.202€

Táboa 47. Custos e ingresos esperados coa ZBE. FONTE: Elaboración propia

* Os custos da infraestrutura, do mantemento, da explotación da plataforma de xestión, e das accións de comunicación, obtéñense da modificación do contrato de servizos de xestión integral e mantemento dos sistemas de regulación e control de tráfico na cidade de Vigo (EXP.133991/210). Son custos con IVE incluído.

** Os custos de xestión e mantemento supuxéronse o 10% dos custos de investimento, aplicado o IVE correspondente.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 55 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

18.4.Análise das consecuencias na competencia e o mercado

Unha das principais preocupacións que xorde coa implantación dunha ZBE é que implicacións terá no comercio.

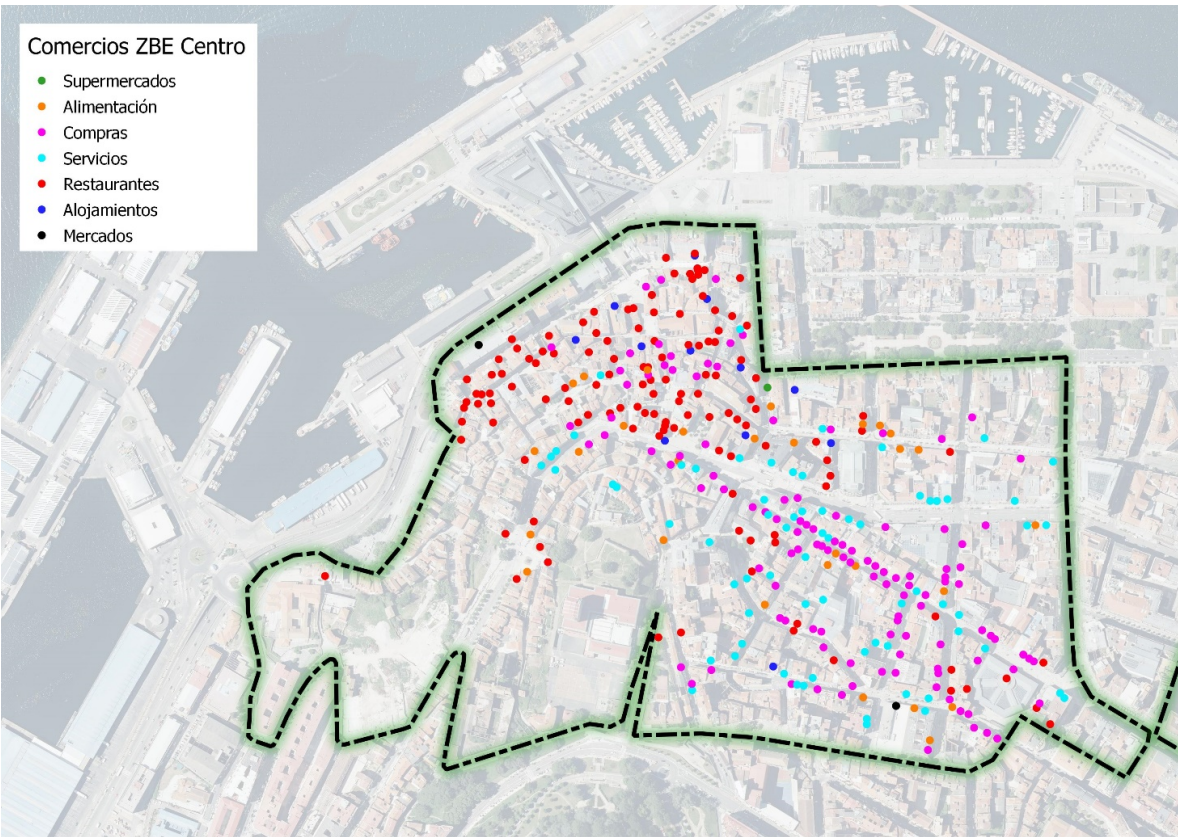
Debido á limitación do uso do vehículo privado para acceder ás zonas comerciais, resulta necesario analizar o impacto das restricións sobre a actividade comercial.

Para iso, en primeiro lugar realizouse unha caracterización da actividade comercial que se desenvolve no interior das zonas reguladas. Desta maneira, localizáronse un total aproximado de 561 comercios no interior das ZBE, tendo en conta:

- Aloxamento: Inclúe os hoteis e pensións.
- Hostalaría: Inclúe os bares, restaurantes, cafetarías e locais de lecer nocturno.
- Servizos: Abarca actividades ou servizos como bancos, farmacias, barbarías, dentista, ópticas, despachos de avogado, clínicas privadas, etc.
- Compras: Inclúe os comercios que se dedican á venda de artigos talles como librarías, perfumarías, tendas de roupa, de mobles, zapaterías, etc.
- Alimentación: Inclúe ao resto de comercios que se dedican á venda de alimentos, como supermercados, panadarías, froiterías, carnicerías, peixerías, e outras tendas de alimentación.

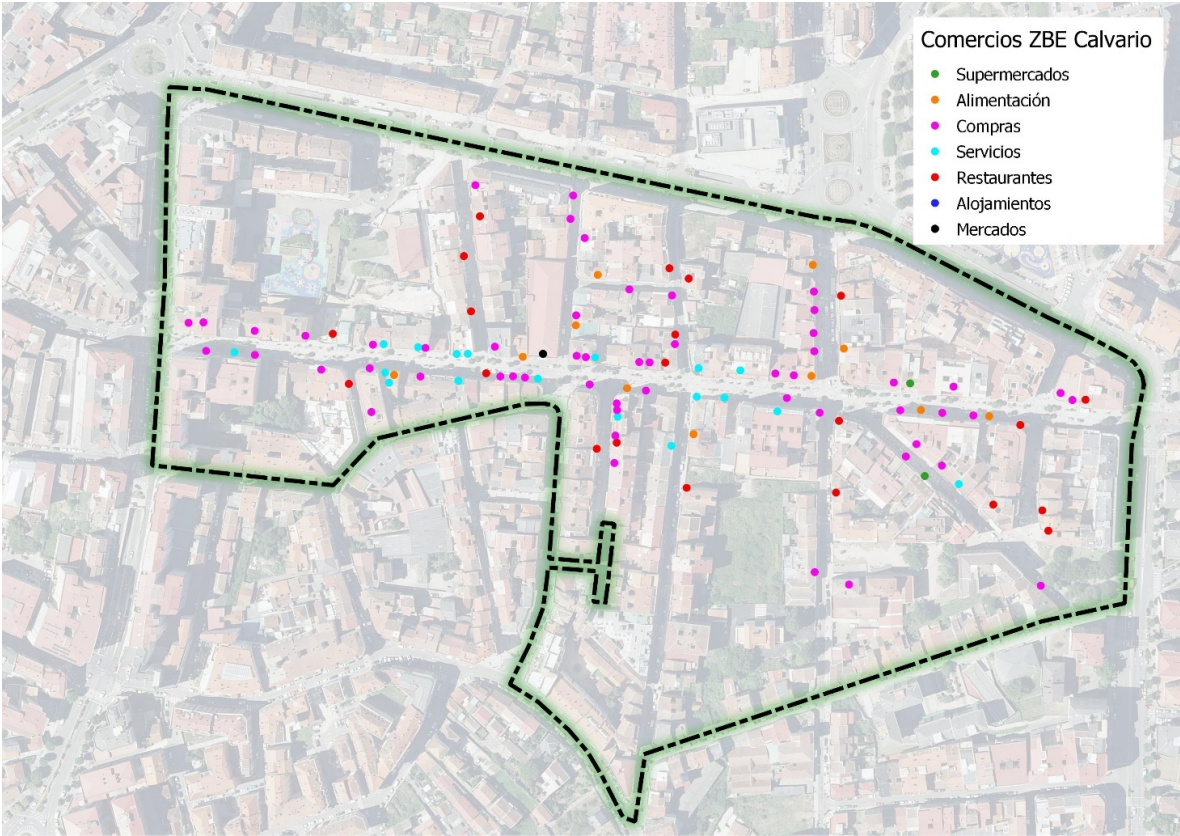
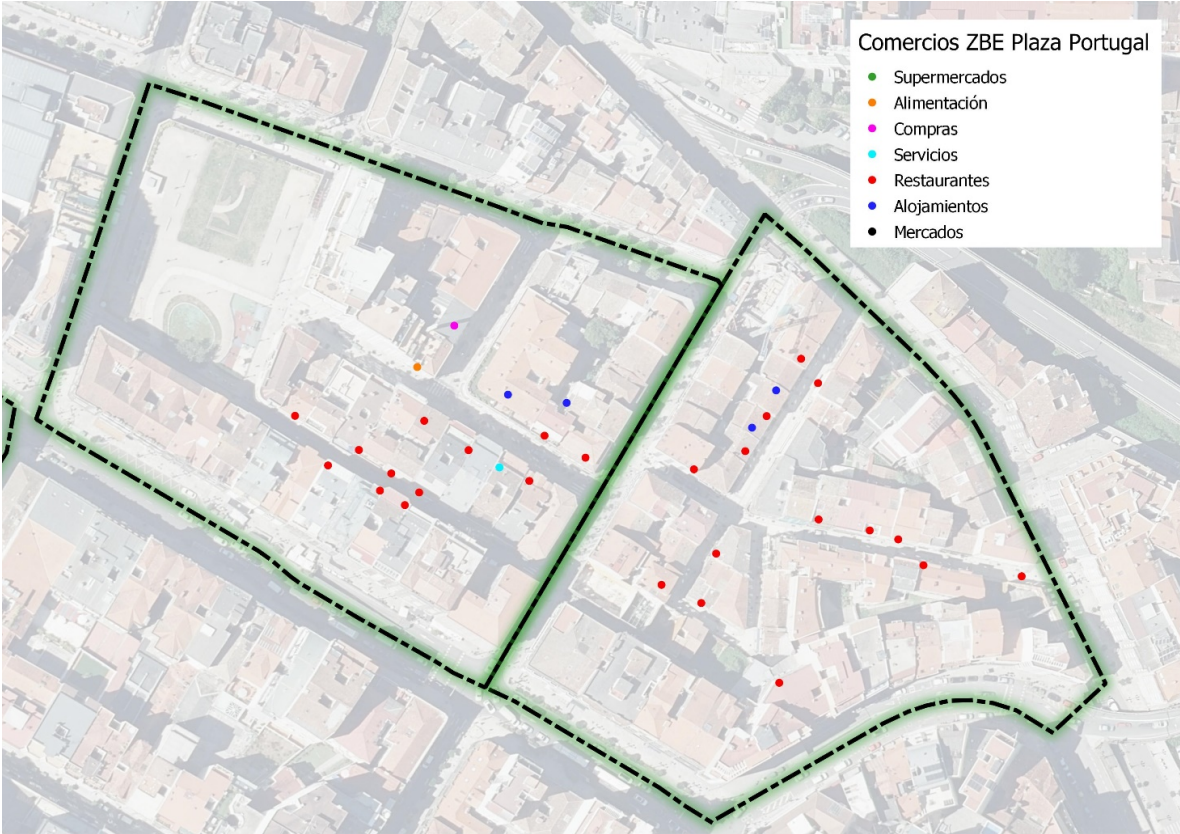
Como fonte de información principal, fíxose uso dos datos abertos do Concello de Vigo, descargando as capas relativas a este tipo de establecementos, sendo completada a partir de Google Maps.

Estes establecementos localízanse principalmente na ZBE Centro (64%), seguida pola ZBE Calvario (19%), a ZBE Bouzas (11%), e en último lugar a ZBE Praza Portugal (6%). No en tanto, atendendo á densidade de establecementos, a ZBE Centro ten unha maior densidade (9,2 comercios/ha), sendo a ZBE Praza Portugal a segunda de maior densidade (8,3 comercios/ha), seguida pola ZBE Calvario (7,7 comercios/ha) e en último lugar a ZBE Bouzas (3,6 comercios/ha).



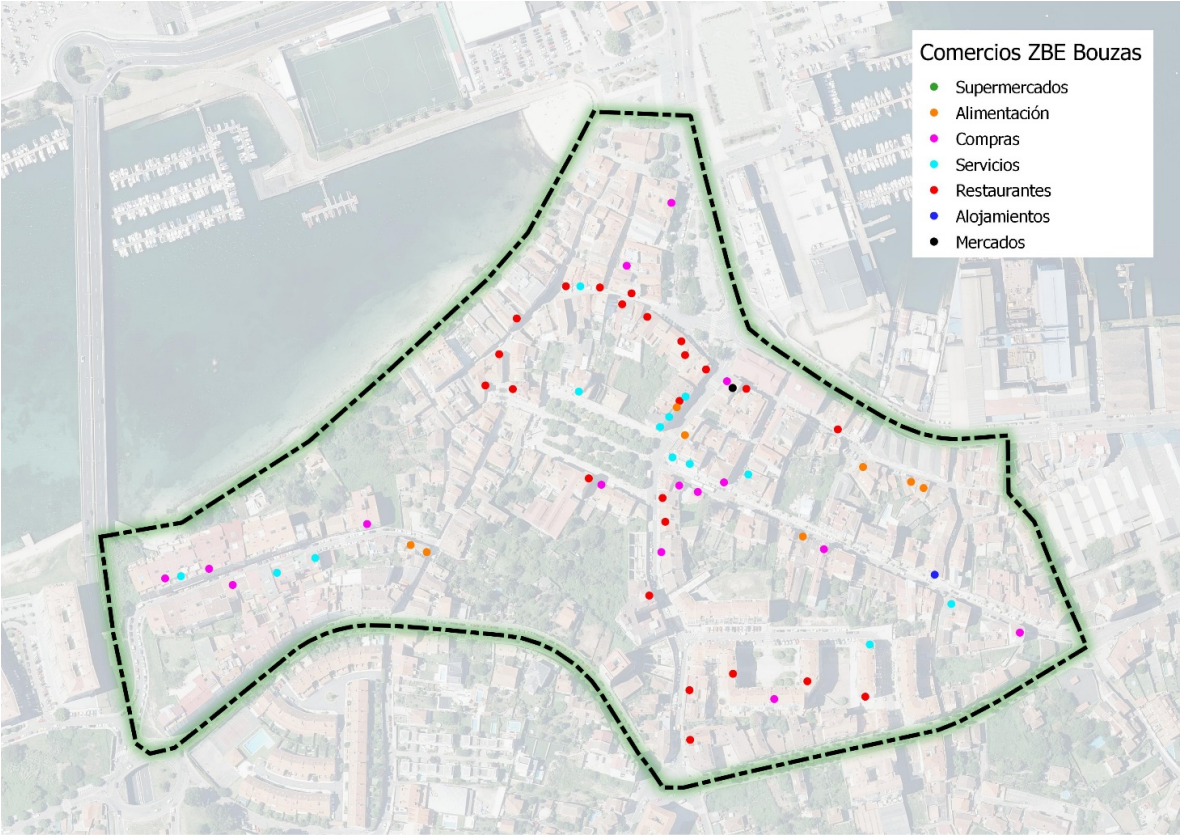
Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 56 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 57 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO



En canto á tipoloxía de comercios, destacan principalmente os establecementos de restauración (35,7%) e compras (33,2%), e en menor medida establecementos de servizos (18%), alimentación (10,2%) e aloxamentos (3%).

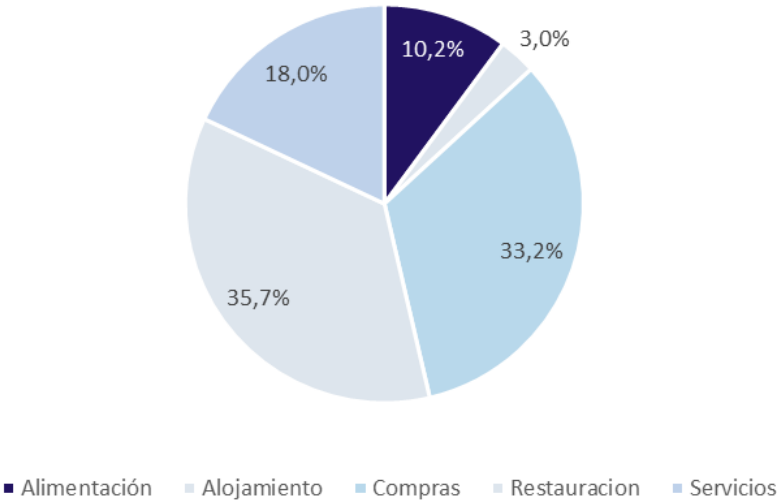


Ilustración 4. Tipoloxía de comercios nas ZBE. FONTE: Elaboración propia

Implicación das restricións no comercio

A implantación da ZBE suporá que aquelas persoas que non dispoñan dun vehículo autorizado, non poidan acceder ao interior da ZBE no seu vehículo privado. No entanto, unha das excepcións expostas é que si



GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



CONCELLO DE VIGO



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 58 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

poderá acceder calquera vehículo se o seu destino é un dos aparcadoiros públicos repartidos no interior das zonas restrinxidas.

Doutra banda, a ZBE de Vigo ten unha peculiaridade e é que as catro zonas definidas parten dunha serie de rúas nas que xa se aplicaron restricións vehiculares, ben en canto á circulación, ou ao estacionamento en superficie.

Dos 561 establecementos detectados, só o 15% (81) sitúanse en rúas nas que o estacionamento está permitido, e o 85% restante (463) localízase en rúas nas que non hai posibilidade de estacionar. Esta feito evidencia o baixo impacto que suporá a ZBE en Vigo, xa que a maior parte dos comercios non dispoñen dun aparcadoiro nas súas inmediacións, polo que, neste momento, sen ningunha ZBE en marcha, existe unha dificultade evidente de acceder en vehículo privado.

No en tanto, deslousando por zonas, obsérvase que na ZBE de Bouzas este factor non se chega a cumprir, xa que hai un maior número de establecementos en rúas con dispoñibilidade de aparcadoiros (69% dos establecementos).

Rúas peonís

Como se pode observar nos planos anteriores, rúas que se atopan peonalizadas ou de preferencia peonil, e sen dispoñibilidade de aparcadoiro en superficie, como a Rúa de Urzaiz, Rúa do Príncipe ou as rúas de Casco Vello, son as que maior número de establecementos concentran, síntoma de que as peonalizacións e restricións vehiculares en Vigo, son compatibles co comercio.

18.4.1. Oferta de transporte

Aparcadoiros subterráneos

Como alternativa a non poder estacionar en superficie, Vigo dispón dunha serie de aparcadoiros subterráneos repartidos na cidade, dos cales 10 atópanse no interior ou perímetro da ZBE Centro, 3 na ZBE Praza Portugal, e 4 na ZBE Calvario, mentres que na ZBE Bouzas non existe ningún no interior ou no seu perímetro. De maneira aproximada, hai unha oferta dunhas 800 prazas para a ZBE Calvario, e dunhas 2.400 prazas entre a ZBE Centro e Praza Portugal. Dispoñen de diferentes tarifas, sendo o prezo medio dunha hora de aparcadoiro de 1,947 €.

Os vehículos que teñan como destino un destes aparcadoiros, poderán acceder sen ningún tipo de restrición. Analizando a cobertura destes aparcadoiros, téñense as seguintes superficies cubertas para distancias de 5 e 10 minutos camiñando, desde cada un dos aparcadoiros subterráneos nos perímetros ou interiores da ZBE:

ZBE	Superficie ZBE (ha)	Cobertura 5 min		Cobertura 10 min	
		Superficie cuberta	%	Superficie cuberta	%
CENTRO	39,1	27,5	70%	36,7	94%
PRAZA PORTUGAL	3,8	2,7	72%	3,8	100%
CALVARIO	13,8	8,5	62%	13,8	100%
BOUZAS	17,0	0,0	0%	0,0	0%

Táboa 48. Cobertura de aparcadoiros subterráneos. FONTE: Elaboración propia

- No caso da ZBE Centro, o 70% da súa superficie queda cuberta para desprazamentos a pé de até 5 minutos desde algún dos aparcadoiros subterráneos, mentres que para desprazamentos de até 10 minutos, tense unha cobertura do 95%. É a zona correspondente ao Casco Vello e o seu extremo oeste, os que presentan unha menor cobertura.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 59 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- No caso da ZBE Praza Portugal, presenta unha cobertura similar para os desprazamentos de 5 minutos, mentres que cobre toda a súa superficie se se aumenta a cobertura aos 10 minutos.

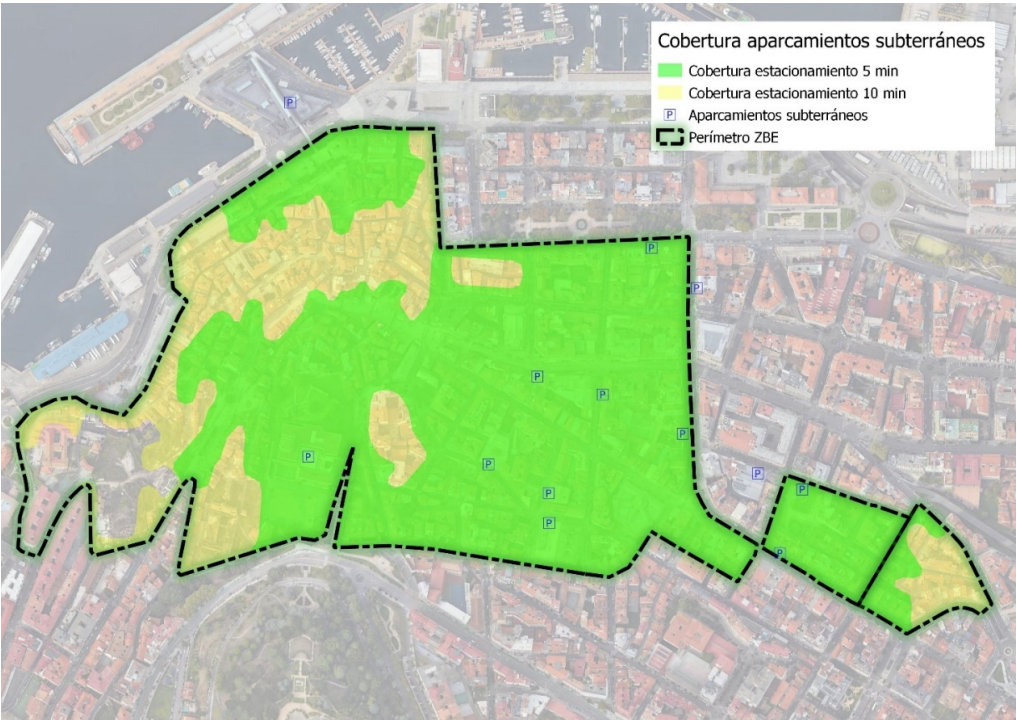
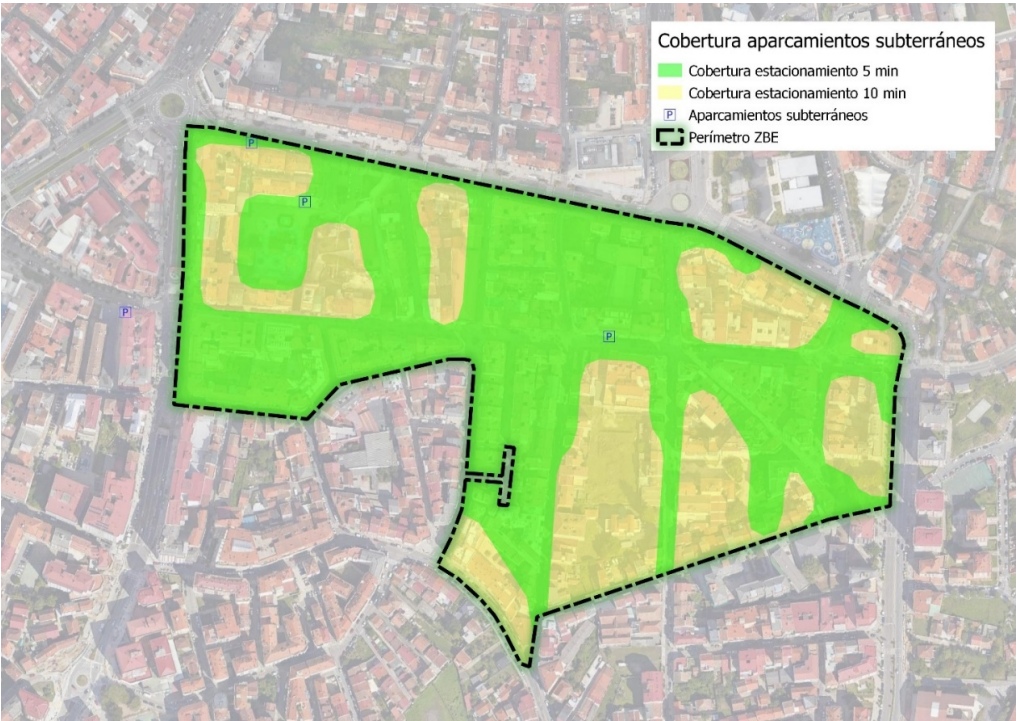


Ilustración 5. Cobertura aparcadoiros subterráneos ZBE Centro e Praza Portugal. FONTE: Elaboración propia

- A ZBE Calvario, aínda que parece que a superficie cuberta para desprazamentos a pé de até 5 minutos sexa menor que nos casos anteriores, se se observa o plano, vese que practicamente toda a totalidade das súas vías interiores teñen unha cobertura de 5 minutos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 60 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

- En canto á ZBE de Bouzas, aínda que é certo que non dispón de ningún aparcadoiros no seu interior ou no seu perímetro, é a zona con maior número de aparcadoiro libre no seu perímetro e rúas próximas, destacando especialmente o aparcadoiro situado en recinto Feiral de Bouzas. Tendo en conta devandito estacionamento e unha segunda bolsa na Avda. da Atlántida, tense que desde estes aparcadoiros cóbrese o 62%* da superficie en menos de 10 minutos andando, e a súa totalidade en 15 minutos.



Ilustración 7. Cobertura aparcadoiros subterráneos ZBE Bouzas. FONTE: Elaboración propia

*A maior parte dos espazos identificados como “Cobertura estacionamiento 15 min”, en cor vermella, son zonas que non pertencen ao espazo público, polo que non se pode acceder nin transitar por elas, polo que a porcentaxe calculada en realidade será maior.

Transporte público

No referente á oferta de transporte público, son numerosas as liñas que circulan polo perímetro das ZBE. Ademais, fan parada no seu interior as seguintes liñas:

- ZBE Centro: A, C1, C3, L5A, L5B, L9B, L10, L11, L15B, L15C, L24, L28, N1, H1.
- ZBE Bouzas: C3, L13, U1.

Seguindo o mesmo formulación anterior, a análise de cobertura das paradas, demostra unha elevada accesibilidade en transporte público nas catro ZBE.

- ZBE Centro: a distribución de paradas ofrece unha cobertura do 70% da superficie, para os desprazamentos a pé de até 5 minutos desde/cara ás paradas de transporte público, e do 100% da superficie para os desprazamentos a pé de até 10 minutos.
- ZBE Praza Portugal: a cobertura é do 69% para os desprazamentos a pé de até 5 minutos desde/cara ás paradas, e do 100% para os desprazamentos a pé de até 10 minutos.
- ZBE Calvario: a cobertura é do 58% para os desprazamentos a pé de até 5 minutos desde/cara ás paradas, e do 100% para os desprazamentos a pé de até 10 minutos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 61 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- ZBE Bouzas: a cobertura é do 65% para os desprazamentos a pé de até 5 minutos desde/cara ás paradas, e do 99% para os desprazamentos a pé de até 10 minutos

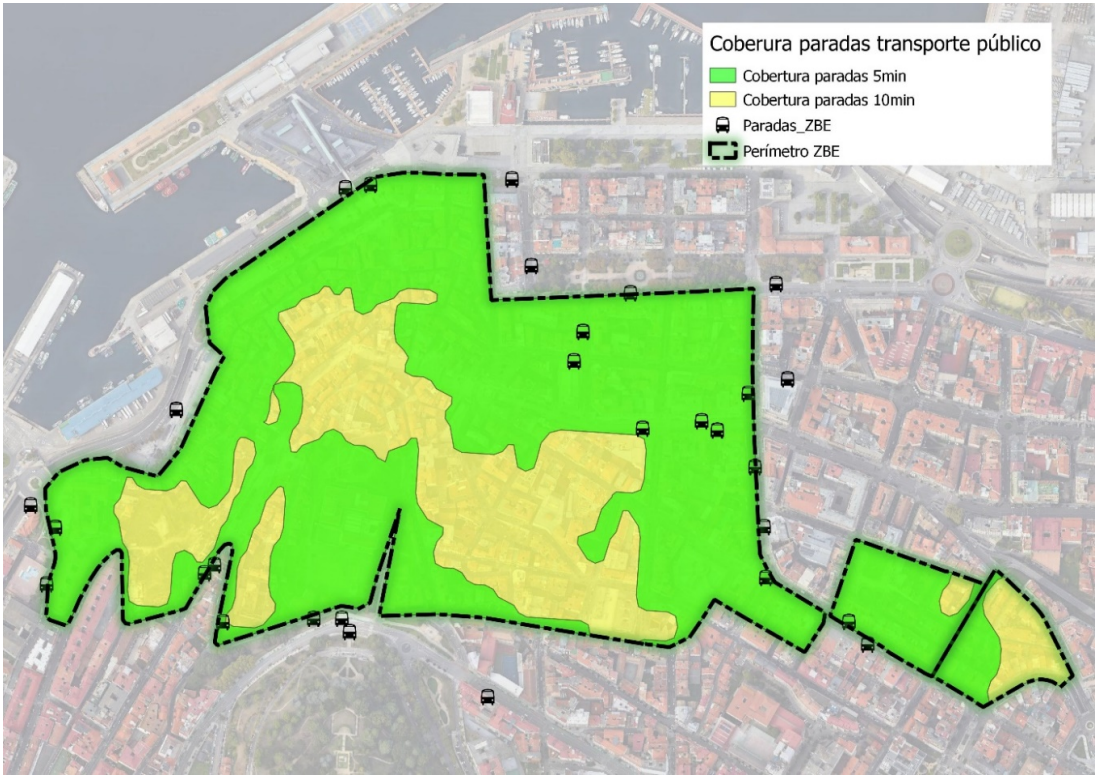


Ilustración 8. Cobertura Transporte público ZBE Centro e Praza Portugal. FONTE: Elaboración propia

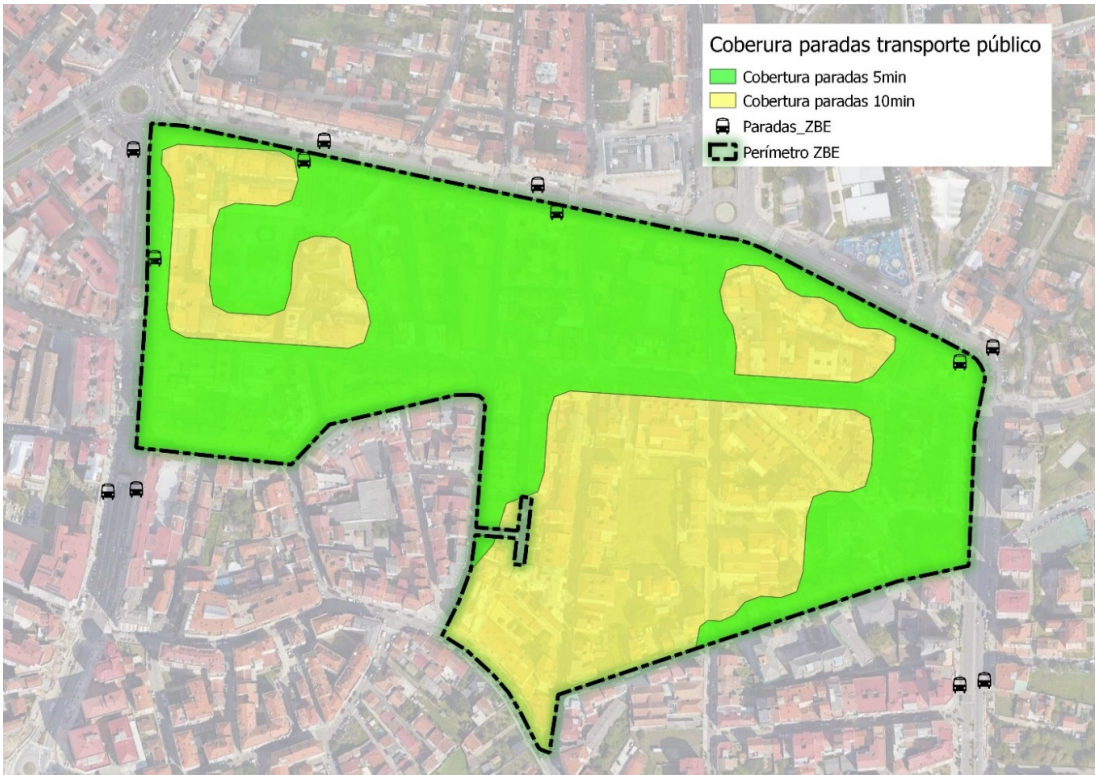


Ilustración 9. Cobertura Transporte público ZBE Calvario. FONTE: Elaboración propia



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 62 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

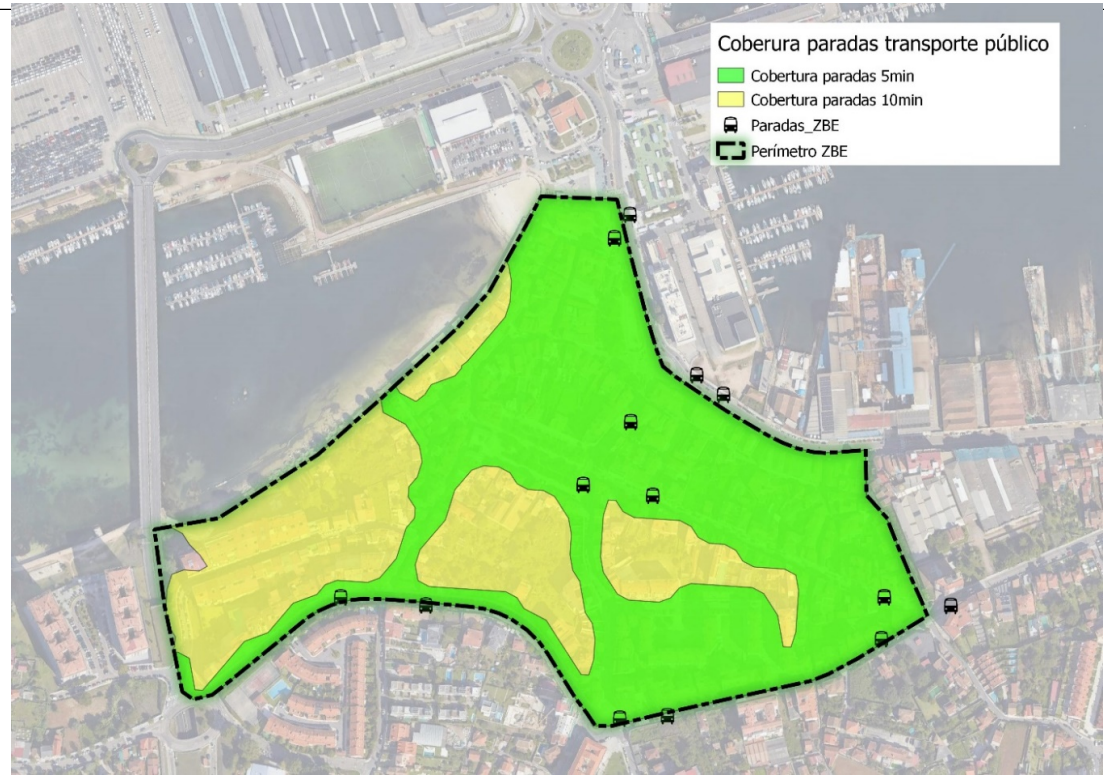


Ilustración 10. Cobertura Transporte público ZBE Bouzas. FONTE: Elaboración propia

18.4.2. Impacto económico

O establecemento dunha ZBE suporá un cambio nos hábitos de mobilidade de gran parte da poboación, e que por tanto, terá unha repercusión sobre o comercio, cuns impactos tanto positivos como negativos. Como resulta complicado facer unha estimación futura de como afectará os comercios situados no interior das zonas con restricións, vaise a realizar a continuación unha serie de hipóteses baseadas en estudos realizados que analizan o impacto das restricións e peonalizacións no comercio, os resultados da enquisa realizada, e do coñecemento da situación actual do comercio e a mobilidade xa descritos anteriormente.

Un dos principais estudos de referencia tomados para esta análise, é o realizado pola campaña Clean Cities no que se analiza o impacto das ZBE e outras regulacións ao vehículo privado,⁴ sobre o comercio comerciante polo miúdo nas cidades europeas. Un dos casos de éxito analizados neste estudo é o de Madrid Central. Tras análise dos datos obtidos a partir de transaccións bancarias durante as campañas do Nadal de 2017 e 2018, revelouse que mentres que en toda a cidade o incremento do gasto en 2017 foi do 3,3%, en Madrid Central o aumento foi do 8,6%.

Dous dos motivos que se deducen do impacto positivo na economía que leva as restricións, é que o vehículo privado non ten un papel tan importante para a economía local como poden chegar a pensar os comerciantes, e que os clientes que se desprazan en modos activos ou en transporte público, en xeral gastan máis xa que visitan as tendas cunha maior frecuencia:

Respecto ao primeiro motivo, son varios casos os que o xustifican:

- Un investigación realizada en Berlín baseada en enquisas, demostrou que mentres que só o 6,6% dos clientes desprazábanse en coche, os comerciantes opinaban que o 21,6% dos seus clientes utilizaban esta modalidade.⁵

⁴ https://cleancitiescampaign.org/wp-content/uploads/2021/12/Clean-Cities-briefing_-Why-fewer-polluting-cars-in-cities-are-good-news-for-local-shops_1.pdf

⁵ Von Schneidemesser, Dirk, and Jody Betzien (2021). Local Business Perception vs. Mobility Behavior of Shoppers: A Survey from Berlin. Findings, June. <https://doi.org/10.32866/001c.24497>. Findingspress



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 63 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- De igual maneira, en Londres, os comerciantes estimaban que até o 63% da clientela cara ao uso do vehículo privado para desprazarse, cando en realidade só facía uso del o 20%.⁶
- En Bruxelas, na zona de Louise, os comerciantes pensaban que o 52% dos seus clientes acudían no seu coche, cando só o 11% dos clientes enquisados afirmaron ir no seu coche.⁷

En canto á segunda afirmación:

- Datos publicados pola cidade de Copenhague indican que os clientes que se desprazan en bicicleta compran con máis frecuencia que os que se desprazan en coche. Os clientes ciclistas e os que se desprazan a pé, representan máis da metade dos ingresos totais en comercios.⁸
- En Berlín, mentres que o gasto medio por visita foi máis alto entre os usuarios de automóviles, os compradores que utilizaron modos de transporte activos e o transporte público compraron con maior frecuencia, representando así unha maior proporción de e achegando a maioría dos ingresos (91%).⁹

Estes estudos demostran que o comportamento de viaxes dos clientes a miúdo se malinterpreta e que o transporte activo e público desempeñan un papel moito máis importante do que creen os propietarios dos comercios. Ademais, cabe destacar o papel que xogan as peonalizacións.

O estudo "Street pedestrianization in urban districts: Economica impact in Spanish cities" ¹⁰, analiza a influencia da peonalización do espazo urbano nos ingresos dos comercios comerciantes polo miúdo circundantes, a partir da estimación do volume de vendas obtidas a través da recompilación de datos de transaccións. Dos resultados do estudo conclúese que as tendas situadas en contornas peonís tenden a rexistrar un maior volume de vendas que as tendas situadas en contornas non peonís, sendo a densidade de tendas da contorna peonalizada un factor crave, mentres que a localización xeográfica é un factor insignificante.

Este estudo proporciona evidencias de que as persoas prefiren un ambiente amigable para os peóns a un orientado aos vehículos. As rúas peonís poden producir un cambio na experiencia de compra, dunha compra orientada a obxectivos (desprazarse unicamente para a compra de artigos planificados previamente) a unha compra orientada á experiencia (desprazarse para comprar e/ou actividades sociais, como pasear ou tomar un café), aumentando desta maneira a vitalidade urbana e a interacción social.

18.4.3. Conclusións

Da análise realizada, pódese concluír o seguinte:

- As ZBE expónse en zonas nas que xa se realizaron actuacións de peonalizacións e restricións de acceso a vehículos, polo que son zonas que xa se están adaptando ao cambio de mobilidade que resultará coa implantación das ZBE.
- Son zonas nas que existen alternativas ao vehículo privado, cunha axeitada cobertura de aparcadoiros subterráneos e transporte público.

⁶ Waltham Forest Council. (2015). Early Engagement perception surveys and results. Retrieved November 15, 2021, from <http://enjoywalthamforest.co.uk/lea-bridge-road/early-engagement-perception-surveys-and-results/>

⁷ Espaces mobilités, Sonocom. (2011). Étude de l'accessibilité des commerces dans la Région de Bruxelles-Capitale. Retrieved November 15, 2021, from https://www.gracq.org/sites/default/files/enquete_commerces.pdf

⁸ City of Copenhagen. (2014). Bicycle Account 2012. Retrieved November 15, 2021, from https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/index.asp?mode=detalje&id=1034

⁹ von Schneidemesser, Dirk, Betzien, Jody. (2021). Local Business Perception vs. Mobility Behavior of Shoppers: A Survey from Berlin. Retrieved November 15, 2021, from <https://findingspress.org/article/24497-local-business-perception-vs-mobility-behavior-of-shoppers-a-survey-from-berlin>

¹⁰ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026427512100367X?via%3Dihub>



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 64 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Son numerosos os estudos os que demostran o impacto positivo que ten sobre o comercio, zonas libres de vehículos, debido a que son ambientes máis agradables, máis seguros, e con menor contaminación. En Vigo, importantes zonas comerciais, sitúanse en vías pacificadas, como a Rúa do Príncipe, a Rúa Urzaiz, ou as rúas do Casco Vello.
- Gran parte dos establecementos comerciais localizados, polo tipo de compra ou servizo que ofrecen, non requiren que o cliente acuda en vehículo privado (por exemplo, tendas de electrodomésticos). Aínda así, hoxe en día os comercios ofrecen solucións para poder levar os produtos adquiridos directamente a casa do consumidor, podendo solicitar autorización para circular coa mercadoría para a súa entrega.
- En relación co anterior, no caso de traballadores que pola natureza dos seus traballos deban acudir no seu propio vehículo ao interior das ZBE, tamén se contemplará na ordenanza autorizacións de acceso polo que non existirá ningún tipo de impacto para gremios como os electricistas, fontaneiros, pintores, ou similares.

Por todo o comentado, pódese concluír que o impacto das ZBE será asumible, e non se prevé que poida afectar de maneira desigual a ningún gremio.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 65 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

18.5.Consecuencias do Establecemento das ZBE para os grupos sociais de maior vulnerabilidade

A implantación das ZBE presenta unha serie de beneficios para o medio ambiente, a saúde, e a sociedade no seu conxunto, repercutindo especialmente de maneira positiva en grupos vulnerables como os anciáns, os nenos ou aquelas persoas con limitacións de mobilidade.

No en tanto, unha ZBE pode transformar o modelo da mobilidade dunha cidade, afectando especialmente a aqueles colectivos con menor facilidade de adaptación ante estes cambios. Un dos colectivos a destacar, e sobre o que se centrará esta análise, é o da poboación con maior vulnerabilidade económica, xa que poden ter problemas á hora de renovar o seu vehículo por un que sexa apto para poder circular polas zonas restrinxidas. Como se viu na análise custo-beneficio, trátase dun importante desembolso que non todos se poden permitir.

18.5.1. Identificación de colectivos de maior vulnerabilidade económica

En primeiro lugar identificáronse as zonas de Vigo nas que se concentra este grupo. Para iso, consultáronse varias fontes:

- Niveis de renda bruta media por fogar, a nivel de sección censal, no ano 2021 (INE).
- Atlas da Vulnerabilidade Urbana (MVAU).

A primeira fonte permite identificar a concentración de poboación con menor poder adquisitivo, e que por tanto, terán maiores dificultades á hora de adaptarse á ZBE.

En canto ao atlas do Mitma, permite identificar aqueles barrios de maior vulnerabilidade, tendo en conta outros factores como o nivel de estudos, o estado da vivenda ou a situación de desemprego. Ademais, tamén permite identificar a concentración de poboación nacida en países non pertencentes á UE-14.

18.5.1.1. Nivel de renda bruta por fogar

A distribución por niveis de renda bruta por fogar preséntase de maneira desigual, sendo as seccións censais próximas á zona da ZBE Calvario as que presentan os niveis máis baixos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 66 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

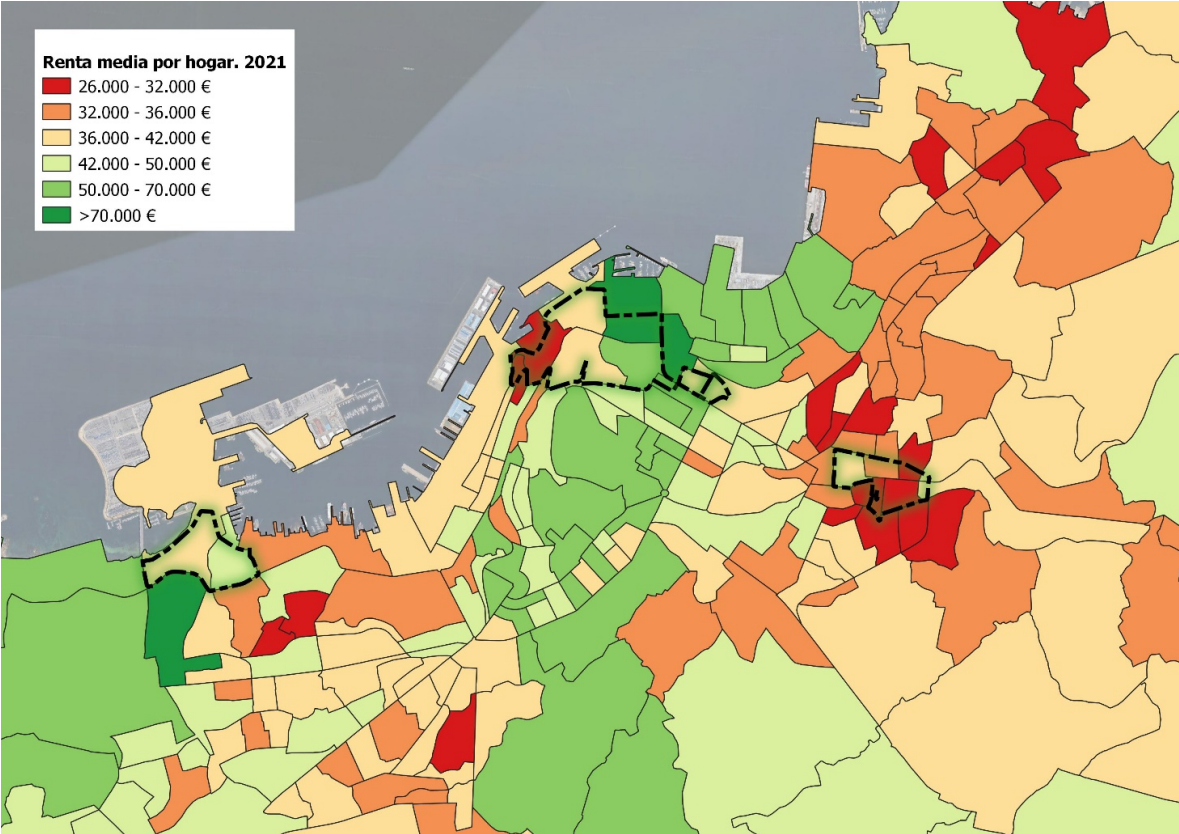


Ilustración 11. Renda media por fogar 2021 en Vigo. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE

18.5.1.2. Barrios vulnerables

O Atlas de Vulnerabilidade identifica 8 Áreas Estatísticas Vulnerables en Vigo, dúas deles catalogados cun nivel de severidade de grao 2 (sendo o grao 4 o de maior severidade). Doutra banda, só identifícase unha Área Estatística con concentracións significativas de poboación inmigrante.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 67 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

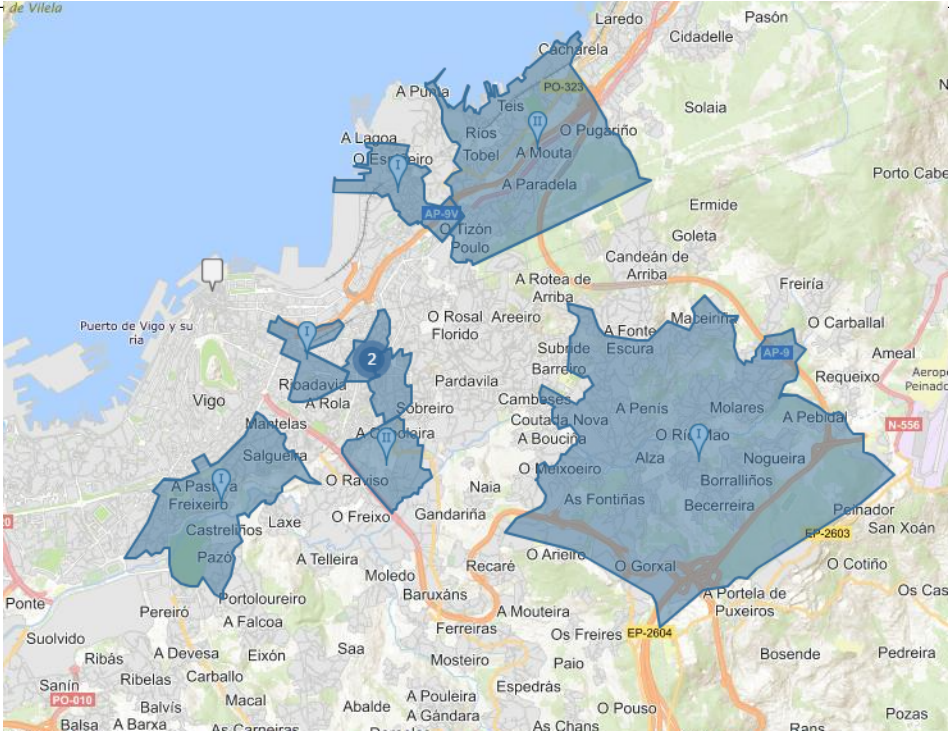


Ilustración 12. Áreas Estadísticas Vulnerables. FONTE: Atlas da Vulnerabilidade Urbana



Ilustración 13. Áreas Estadísticas concentración poboación inmigrante. FONTE: Atlas da Vulnerabilidade Urbana



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Página 68 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
18.5.2. **Análise de impacto das ZBE**

A modo de resumo, as seguintes zonas son as que presentan unha maior vulnerabilidade económica. Téñense en conta aquelas zonas con niveis de renda por fogar inferiores aos 32.000€ brutos, as Áreas Estatísticas Vulnerables cun nivel de severidade de tipo 2, e as Áreas Estatísticas con concentracións significativas de poboación inmigrante.

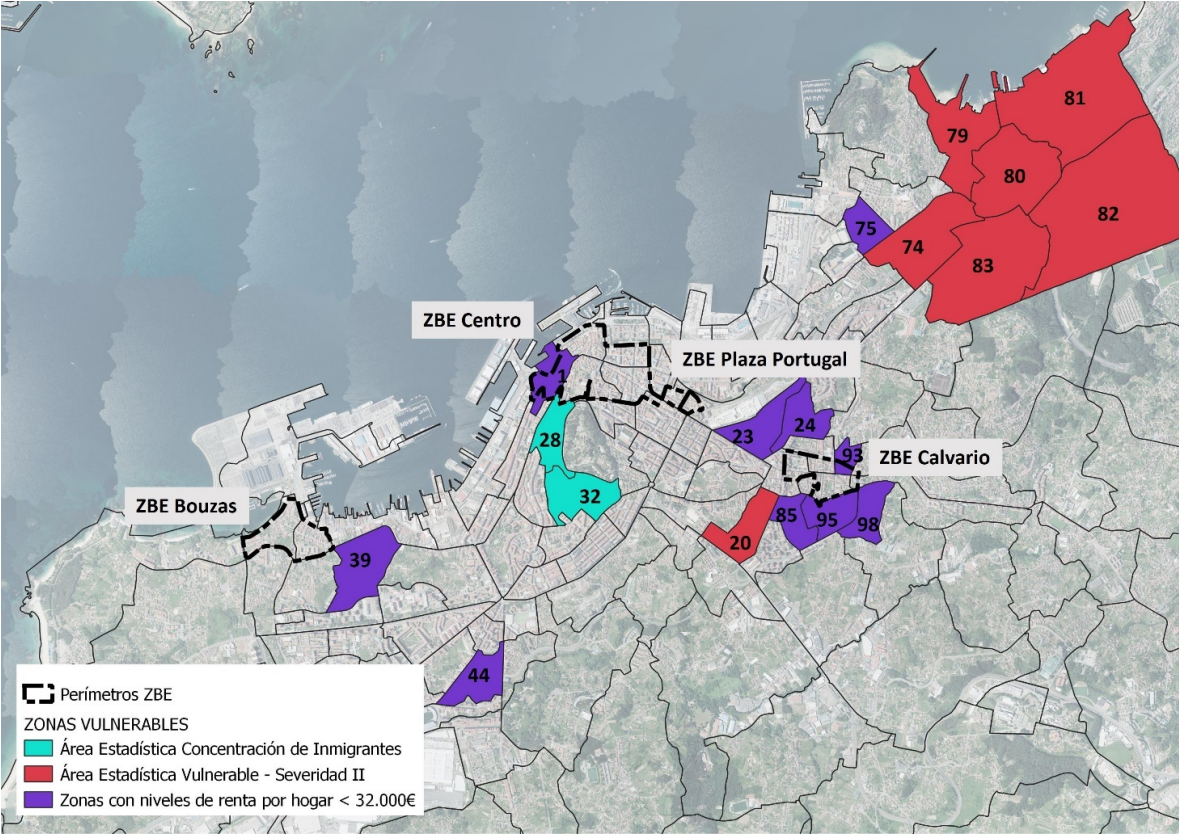


Ilustración 14. Áreas Vulnerables. FONTE: Elaboración propia

Como se pode apreciar, estas zonas repártense por todo Vigo, algunhas delas situándose en zonas adxacentes ás ZBE, e que por tanto, previsiblemente non necesariamente débense de desprazar en vehículo privado para poder acceder.

Estudouse de maneira pormenorizada cal é a relación que presentan estas zonas con cada unha das ZBE. Para iso, obtívose do modelo de tráfico realizado, cantas viaxes en vehículo privado realízanse desde as zonas vulnerables cara ás ZBE, e cal é a súa representación respecto do total de viaxes que se realizan desde cada zona vulnerable.

Zona	Tipo de zona	ZBE Centro	ZBE Praza	ZBE Calvario	ZBE Bouzas	Total ZBE	Total Xeral
1	NRB	1,8%	0,4%	0,2%	2,4%	4,8%	2.566
20	AEV-II	0,4%	0,1%	5,1%	0,1%	5,7%	2.798
23	NRB	2,2%	2,7%	0,8%	0,0%	5,7%	6.877
24	NRB	1,4%	1,2%	2,8%	0,0%	5,4%	7.540



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 69 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Zona	Tipo de zona	ZBE Centro	ZBE Praza	ZBE Calvari o	ZBE Bouzas	Total ZBE	Total Xeral
28	AE-IN	8,8%	0,1%	0,1%	1,0%	10,0%	2.807
32	AE-IN	4,6%	0,0%	0,0%	0,2%	4,7%	4.895
39	NRB	6,2%	0,0%	0,2%	1,5%	7,9%	5.371
44	NRB	1,0%	0,0%	1,7%	0,0%	2,8%	2.202
74	AEV-II	0,6%	0,8%	0,6%	0,9%	3,0%	4.615
75	NRB	1,6%	0,4%	0,4%	1,2%	3,7%	1.034
79	AEV-II	0,7%	0,4%	0,7%	0,5%	2,3%	4.079
80	AEV-II	0,5%	0,2%	0,4%	1,2%	2,3%	2.542
81	AEV-II	2,6%	0,5%	0,1%	2,1%	5,4%	462
82	AEV-II	3,0%	0,6%	1,0%	0,0%	4,6%	4.829
83	AEV-II	1,6%	0,8%	0,6%	0,0%	3,0%	4.182
85	NRB	1,2%	0,3%	5,7%	0,0%	7,1%	5.232
93	NRB	2,5%	0,2%	7,7%	0,0%	10,4%	700
95	NRB	2,0%	0,2%	2,9%	0,0%	5,0%	3.455
98	NRB	3,1%	0,4%	2,5%	0,0%	6,0%	3.713

Táboa 49. Relación de mobilidade das zonas vulnerables coas ZBE. FONTE: Elaboración propia

*NRB = Nivel de Rendas Baixas; AEV-II = Áreas Estadísticas Vulnerables de severidade 2; AE-IN = Área Estadística con concentracións significativas de poboación inmigrante.

Como se pode apreciar, non existe unha elevada relación de mobilidade entre as zonas vulnerables e as ZBE. As zonas analizadas cunha representación de viaxes cara ás ZBE de igual ou superior ao 10% sobre o total de viaxes que realizan, son zonas contiguas a devanditas zonas, polo que os desprazamentos se poden substituír, polo xeral, por modos non motorizados.

Por aclarar, estas viaxes que se analizan, non teñen en conta o lugar de residencia da persoa, é dicir, que dos 2.566 viaxes que salguen desde a zona 1, non teñen que ser necesariamente residentes desa zona, e por tanto, persoas vulnerables. Por iso, o impacto será menor que o indicado na táboa de arriba.

Doutra banda, cabe ter en conta os motivos de acceso ás ZBE. Tal e como se desprende da enquisa realizada, o motivo de compra ou lecer é o máis destacado, e para o cal non se prevé ningún tipo de exención ou autorización. Tamén se destacaban as viaxes para acudir ao seu negocio ou posto de traballo. Neste caso, si que se contempla algún tipo de autorización a aqueles vehículos de empresa.

Non se detectou ningunha zona vulnerable no interior das ZBE, no en tanto, os residentes terán libre acceso de circulación polas zonas restrinxidas.

18.5.3. Consecuencias

A modo de resumo, detectáronse zonas en Vigo nas que a poboación residente pode ter maiores problemas á hora de afrontar unha substitución prematura do seu vehículo. No en tanto, o parque automobilístico de Vigo sitúase ao redor dos 11 anos, e a taxa de renovación en Vigo está a aumentar desde 2016, co que de



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 70 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

maneira natural, o parque vehicular está a renovarse. Coa entrada de novos mercados en España, cada vez é máis alcanzable a compra dun vehículo de baixas emisións, facilitando así a adquisición deste tipo de vehículos.

Aquelas persoas que non poidan acceder ás ZBE ao non contar con ningunha excepción, e o seu vehículo non dispoña do distintivo ambiental axeitado, en caso de ter que substituír o seu vehículo, debería facelo por un con etiqueta 0 ou ECO. Aínda que se trata dun gran desembolso económico, é un gasto xa planificado para aquelas persoas que pola súa idade, teñan que adquirir un novo vehículo no futuro. As ZBE estarían a avanzar a decisión destas persoas. No en tanto, a formulación de restricións realízase por fases, polo que a maior parte dos vehículos deberanse cambiar no ano 2030, o que deixa un tempo prudencial para a adaptación.

Débase de ter en conta a que tipo de desprazamentos afectará principalmente á poboación, sendo os desprazamentos de compras ou lecer, os desprazamentos máis recorrente cara ás ZBE. Tamén se destaca os que acudan ao seu posto de traballo. Para os primeiros, non sería de esperar que decidisen proceder á substitución do seu vehículo, xa que poden acceder a outras zonas de Vigo nas que non existan restricións para satisfacer as súas necesidades de compra ou lecer. Para os segundos, si que poden verse máis afectados, xa que non parece viable cambiarse de traballo por non poder acceder en vehículo.

En relación co anterior, prevese o outorgamento de autorizacións de carácter puntual para algúns gremios que, pola súa natureza, requiren dun vehículo para poder desenvolver o seu traballo, como vehículos de mudanzas, de obras, de mantemento, ou vehículos que acceden a talleres, entre outros.

No en tanto, existen alternativas para poder acceder ás ZBE sen a necesidade de facelo en vehículo privado até o punto de destino:

Por unha banda, existe unha rede de parkings aos que se poderá acceder sen ningún tipo de restrición. No en tanto, deberán abonar un importe que en caso dos traballadores será recorrente, co que suporá un importante gasto a ter en conta. Para mitigar este impacto, pódense buscar fórmulas para aplicar descontos para aquelas persoas traballadoras que acrediten estar en situación de vulnerabilidade económica.

Tamén se debe de ter en conta o transporte público da cidade. Todas as zonas vulnerables analizadas están conectadas á rede de transporte público, o que lles permita acceder ás ZBE sen dificultades. Ademais, aquelas persoas empadroadas en Vigo que estean a cobrar o subsidio por desemprego ou a renda activa de inserción, teñen desconto no prezo da viaxe.

A distribución de paradas de transporte público, así como dos aparcadoiros subterráneos, presentan, polo xeral, unha cobertura axeitada nas ZBE, o que facilita realizar a última etapa da viaxe a pé. Igualmente, a maioría das zonas vulnerables identificadas, están situadas nos arredores das ZBE, podendo acceder sen maiores problemas a pé.

Por último, as zonas vulnerables identificadas non gardan unhas fortes relacións de mobilidade coas ZBE expostas, polo que non se espera un elevado impacto nos grupos vulnerables.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 71 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

19.ANÁLISE DE IMPACTO SOCIAL, XÉNERO E DISCAPACIDADE

De acordo co RD 1052/2022, realízase a seguinte análise de impacto social, de xénero e de discapacidade, con especial énfase nos grupos sociais de maior vulnerabilidade, tanto desde a perspectiva de beneficios para a saúde como de limitación individual da mobilidade.

Trátase, por tanto, de xustificar que os impactos positivos e negativos da implantación das ZBE, distribúense sen ningún rumbo socio-económico, nin de xénero.

Estes impactos publicitaranse nas campañas de comunicación e sensibilización a realizar.

19.2.Análise de Impacto Social

Neste apartado procédese a estudar de que maneira pode afectar a implantación da ZBE, ás persoas máis vulnerables, considerando nenos, persoas maiores (máis de 65 anos) e persoas en risco de exclusión social.

Para iso, en primeiro lugar débese identificar as características do tipo de sociedade que interactúa coa ZBE de Vigo. Estudando os datos demográficos proporcionados polo INE, pódense obter as seguintes gráficas:

ZBE	TOTAL	0-19	20-49	50-64	>65
ZBE CENTRO	7.287	16%	43%	22%	19%
ZBE PRAZA PORTUGAL	1.016	12%	44%	21%	23%
ZBE CALVARIO	5.036	16%	38%	22%	25%
ZBE BOUZAS	2.898	20%	38%	23%	20%
TOTAL ZBE	16.237	16%	41%	22%	21%
TOTAL VIGO	292.374	17%	37%	22%	24%

Táboa 50. Distribución por idade. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE

ZBE	TOTAL	Homes	% Homes	Mulleres	% Mulleres
ZBE CENTRO	7.287	3.506	48%	3.782	52%
ZBE PRAZA PORTUGAL	1.016	458	45%	558	55%
ZBE CALVARIO	5.036	2.288	45%	2.748	55%
ZBE BOUZAS	2.898	1.390	48%	1.508	52%
TOTAL ZBE	16.237	7.642	47%	8.595	53%
TOTAL VIGO	292.374	137.820	47%	154.554	53%

Táboa 51. Distribución por xénero. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 72 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

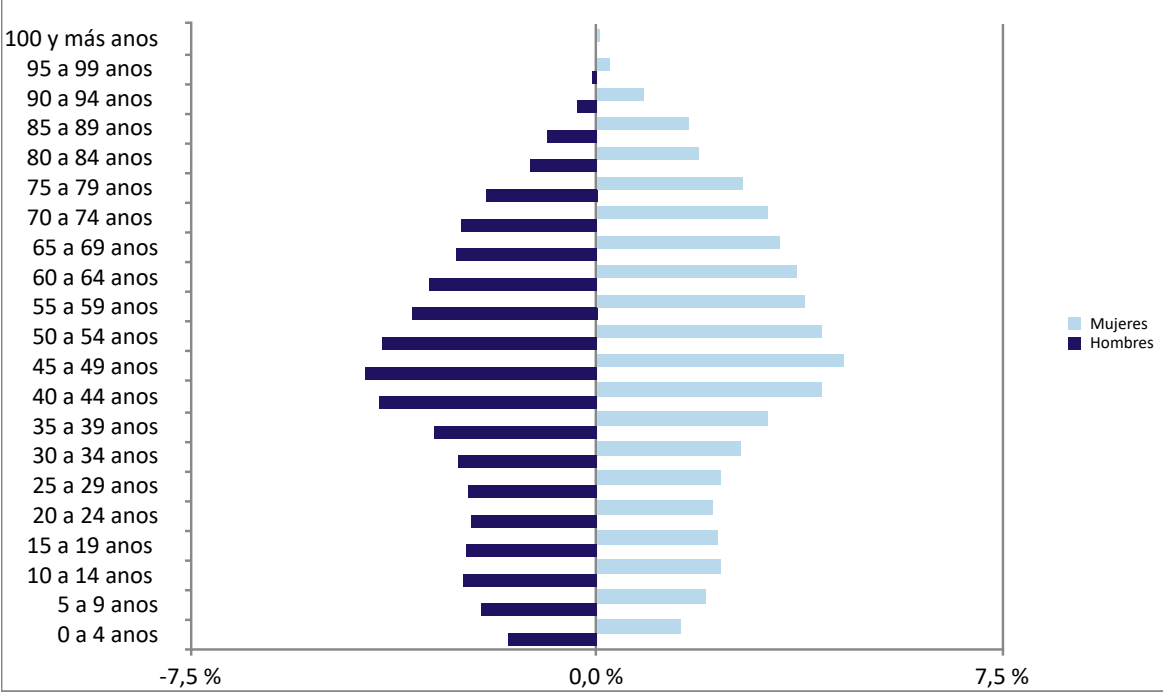


Ilustración 15. Pirámide de poboación de Vigo. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE

Á vista da distribución da poboación segundo o seu rango de idade, como é de esperar, é a poboación activa a máis representativa e a que terá que facer un maior esforzo de adaptación, en especial a poboación comprendida entre os 40 e os 59 anos. No en tanto, xeralmente, trátase dun colectivo cunha maior resiliencia ante un cambio no seu comportamento á hora de desprazarse, polos seguintes motivos:

- Maior poder adquisitivo e aforros dispoñibles. Ao atoparse laboralmente activos, poden facer fronte con máis facilidade á compra dun vehículo novo. Ademais, normalmente traballaron durante varios anos, o que lles permitiu aforrar para afrontar grandes investimentos.
- Maior resiliencia ao cambio nos hábitos de desprazamentos. No caso de ter restrinxido o acceso e non poder acceder á compra dun novo vehículo, no caso de necesidade de acceso ao interior da ZBE, teñen menos dificultades á hora de facelo con outras alternativas sostibles: maior facilidade para desprazamentos longos a pé, posibilidade de desprazarse en bicicleta, ou maior facilidade para usar o transporte público.

Ademais, polas dimensións das zonas expostas, aquelas persoas que teñan restrinxido o acceso, e pola causa que sexa, necesita facer uso do seu vehículo privado, cabe comentar o seguinte:

- Excepto na ZBE Bouzas, o resto de zonas dispoñen dunha serie de aparcadoiros subterráneos públicos (ben no seu interior ou no seu perímetro) aos que se poderá acceder sen ningún tipo de restrición (9 en ZBE Centro, 2 en ZBE Praza Portugal, 3 en ZBE Calvario). É dicir, unha persoa con orixe ou destino algún dos aparcadoiros subterráneos situados no interior das ZBE, poderá circular sen ningún tipo de restrición, sen importar cal sexa o distintivo ambiental do seu vehículo.
- Actualmente, trátase de zonas onde, en menor medida, xa se expuxeron medidas de restrición de acceso, e onde se limitaron as prazas de aparcadoiro gratuítas en superficie. Só existen prazas de aparcadoiro sen ningunha restrición na ZBE Bouzas (aproximadamente 265 prazas no interior) e na ZBE Calvario (aproximadamente 14 prazas). Por tanto, só en Bouzas haberá unha redución considerable de prazas libres. No en tanto, conta con importantes bolsas de estacionamento no seu perímetro.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 73 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

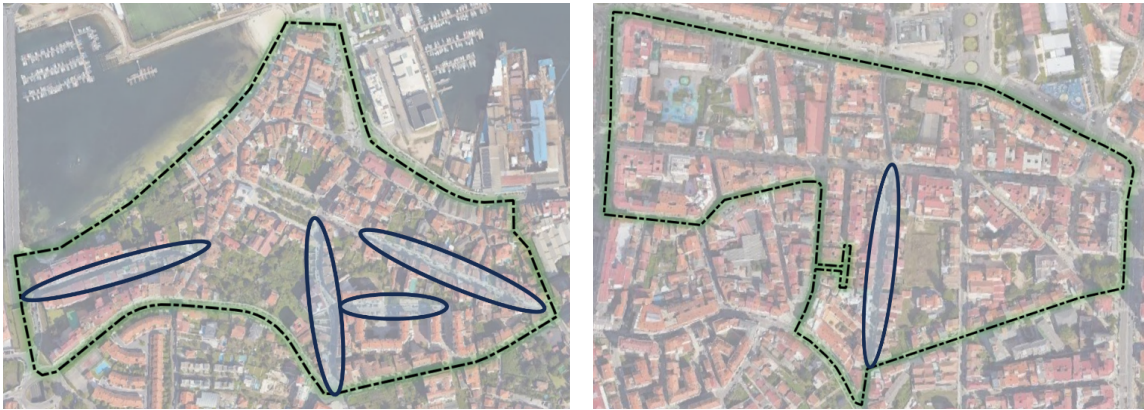


Ilustración 16. Prazas de aparcadoiro libres en superficie en Bouzas e Calvario. FONTE: Elaboración propia

- Á vista da situación actual das prazas de aparcadoiro, dedúcese que actualmente, os visitantes das ZBE deben estacionar en gran parte dos casos nos aparcadoiros subterráneos, na zona XER da zona centro, ou nas poucas prazas de Bouzas. Ou ben estacionar nas bolsas de estacionamento libres existentes nos perímetros das ZBE.

Por iso, a implantación das ZBE non vai supor un importante cambio respecto da situación actual, xa que tanto residentes como usuarios de parkings subterráneos terán permitida o acceso, e o resto de visitantes que non queiran pagar por estacionar, a única opción que terán é estacionar nas proximidades das ZBE onde si que existen prazas libres en superficie, tal e como se está facendo na actualidade (excepto talvez en Bouzas, onde hai un maior número destas prazas).
- En relación co punto anterior, engadir que as dimensións das ZBE son adecuadas para acceder a pé en pouco tempo, desde o perímetro até calquera punto da mesma, polo que para unha persoa sen problemas de mobilidade, non debe supor ningún impedimento. Nas seguintes imaxes pódese observar os tempos de acceso desde calquera punto, a un punto central das ZBE no caso de desprazarse a pé. Como se ve, o rango de 5-10 minutos abarca a totalidade de todas as ZBE.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 74 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

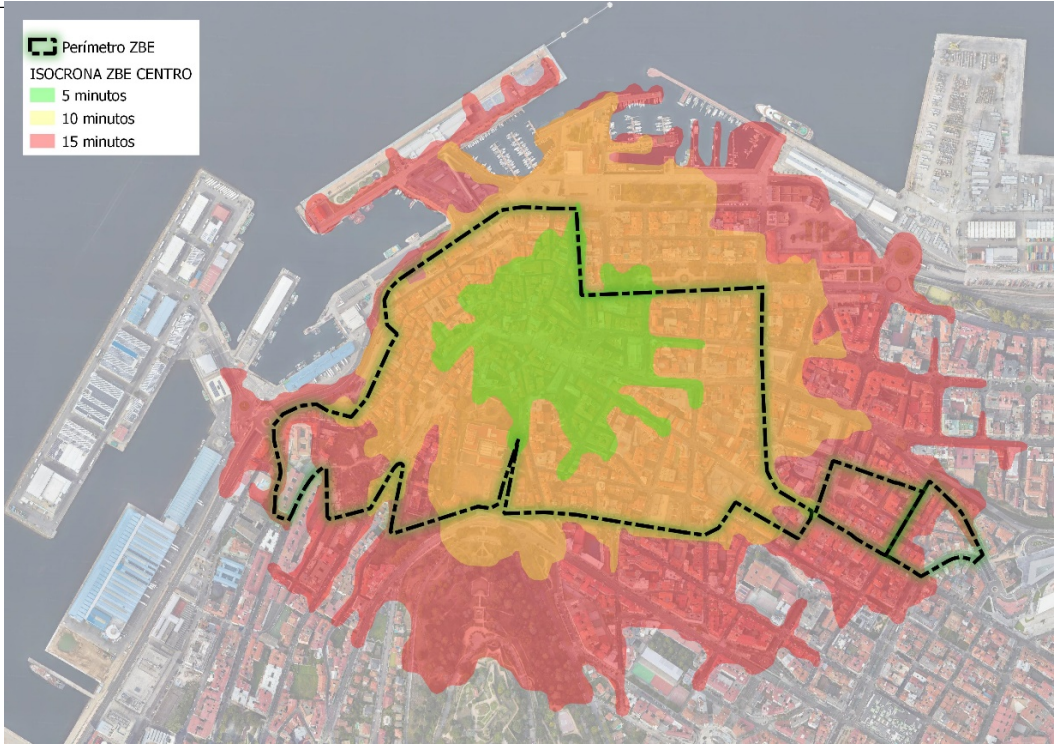


Ilustración 17. Tempos de desprazamentos a pé en ZBE Centro. FONTE: Elaboración propia

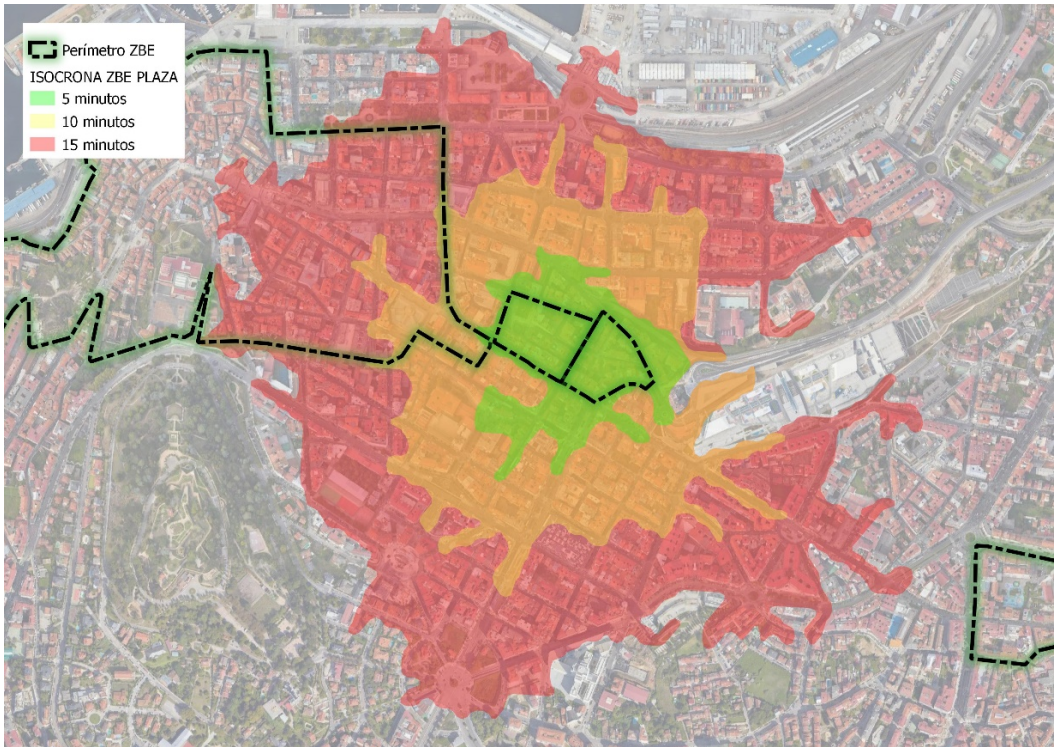


Ilustración 18. Tempos de desprazamentos a pé en ZBE Praza Portugal. FONTE: Elaboración propia



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 75 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

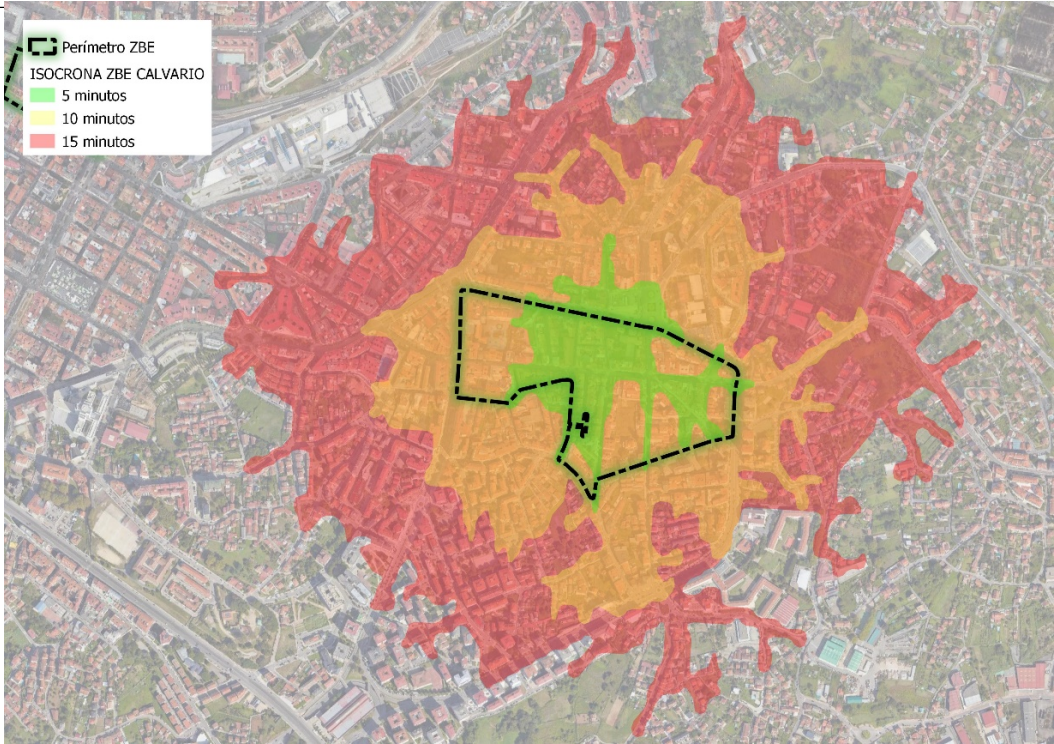


Ilustración 19. Tempos de desprazamentos a pé en ZBE Calvario. FONTE: Elaboración propia

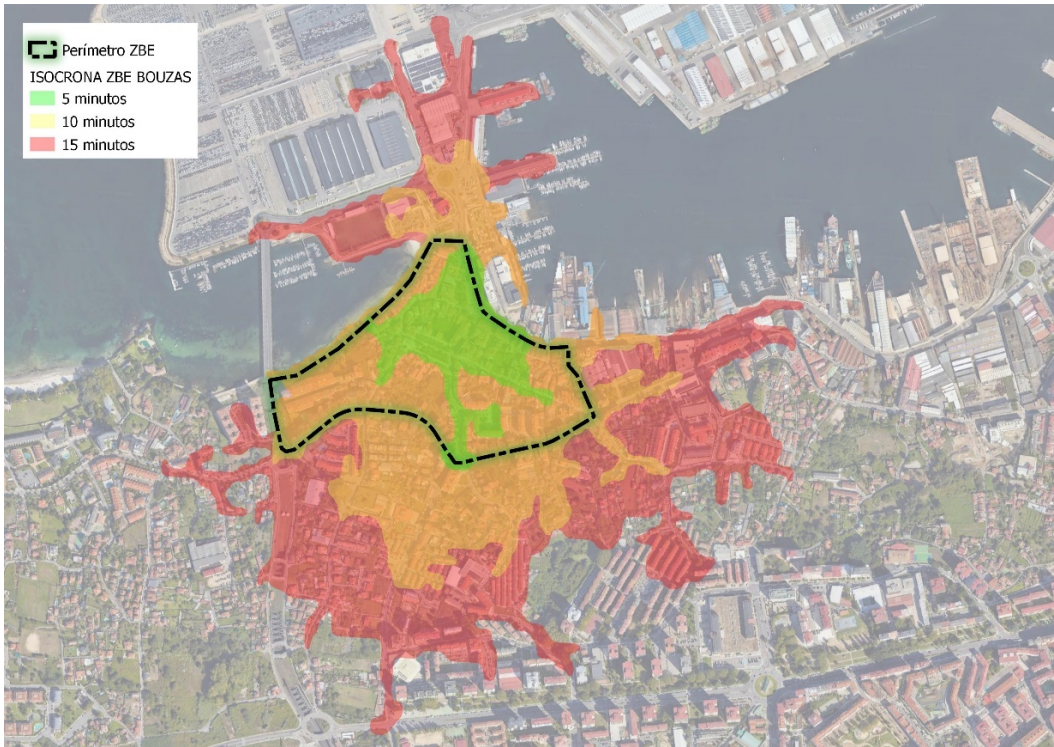


Ilustración 20. Tempos de desprazamentos a pé en ZBE Bouzas. FONTE: Elaboración propia

Doutra banda, a poboación verase beneficiada pola redución de vehículos polos seguintes motivos:



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 76 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Redución das emisións de Gases de Efecto Invernadoiro.
- Mellora da calidade do aire respirado, que reducirá o número de mortes prematuras e enfermidades atribuíbles á mala calidade do aire.
- Redución da contaminación acústica, grazas a que haberá menos vehículos en circulación, pero tamén á renovación do parque vehicular, cun aumento de vehículos eléctricos e híbridos, menos ruidosos que os vehículos convencionais.
- Mellora da seguridade viaria, reducindo o risco de accidentes.
- Mellora do servizo de transporte público urbano de Vigo. Ao reducirse os vehículos en circulación, mellorará a velocidade comercial do servizo, reducindo os tempos de desprazamentos e mellorando a fiabilidade do mesmo. Este feito pode traducirse nun aumento de usuarios, por tanto aumento de ingresos, que permitirá reinvestir para mellorar outros aspectos como información ao usuario ou mobiliario.

Como conclusión inicial, a implantación das ZBE vai ter un baixo impacto negativo na poboación, e especialmente nos visitantes ás ZBE. A continuación, analízanse con maior detalle aqueles colectivos que poden verse afectados en maior medida pola implantación da ZBE, e que por tanto deberanse atender ás súas necesidades.

19.2.1. Nenos

Analizando a información demográfica, a poboación máis nova (considerando até os 19 anos), é a menos representativa no interior da ZBE, do mesmo xeito que ocorre na cidade de Vigo. Non se detecta unha concentración de menores en ningunha das zonas expostas.

Neste caso, os problemas de acceso poden ser motivadas por desprazamentos catalogadas como “de acompañamento”, onde os familiares deben levar aos seus fillos en vehículo privado a algún dos centros situados no interior da ZBE.

Estudando a oferta de centros de ensino existentes no interior dalgunha das ZBE, tan só veríase afectada a Escola Infantil Municipal – Casiano Martínez, na ZBE Bouzas, no que se ofertan prazas para nenos de 0 a 3 anos. Trátase dun centro onde os nenos son acompañados por algún familiar, e por tanto, poden ter un impacto á hora de acceder en vehículo privado. Aínda que non suporá ningún impedimento para aqueles residentes na ZBE Bouzas, o non residentes en posesión de vehículo coa etiqueta restrinxida si que poderían ter limitada a súa entrada.

En canto ao resto de zonas, a Escola Infantil Municipal Santa Marta e a Escola Infantil San Paio, situadas na ZBE Centro, o seu acceso non se vería afectado xa que se accede polo perímetro da ZBE. Non se detecta a existencia doutro tipo de centros educativos no interior das ZBE, nin tampouco outro tipo de centros que supoñan unha elevada atracción de viaxes para a poboación nova.

Por tanto, pódese concluír a implantación das ZBE terán un baixo impacto para os nenos.

Doutra banda, aqueles que residan na ZBE beneficiaranse da redución de vehículos privados, o que lles permitirá transitar con maior seguridade e comodidade, ademais de poder crear novas zonas de xogos.

Ademais, cabe destacar que o transporte público urbano de Vigo, é gratuíto para os menores de 4 anos, e existe unha tarifa reducida para os estudantes matriculados nun centro de Infantil, Primaria, Secundaria ou Formación Profesional de Vigo. Coa implantación das ZBE, é de supor unha mellora do servizo, especialmente en canto á redución nos tempos de viaxe, co que pode supor un atractivo para realizar os desprazamentos en transporte público en caso de acceso restrinxido en vehículo privado.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 77 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

19.2.2. Persoas maiores

A distribución por idade aseméllase nas 4 zonas expostas ao total da poboación de Vigo, polo que non se detecta unha elevada concentración de persoas maiores en ningunha das ZBE expostas. No en tanto, da pirámide de poboación, pódese afirmar que a poboación vai sufrir un importante envellecemento nos próximos 15-20 anos, co que a distribución tenderá a aumentar a porcentaxe de persoas maiores.

É o colectivo de persoas maiores o que pode presentar maiores problemas á hora de adaptarse a restricións vehiculares, xa que, por xeneral, adoitan presentar maiores problemas que limitan a súa mobilidade, e que por tanto, requiren do uso do vehículo privado para poder desprazarse, polo que se debe prestar especial atención para que a súa mobilidade cotiá non se vexa afectada.

Da enquisa realizada, obsérvase que o 35% dos enquisados de máis de 64 anos que teñen implicación con algunha das ZBE, utilizan o coche como modo de acceso.

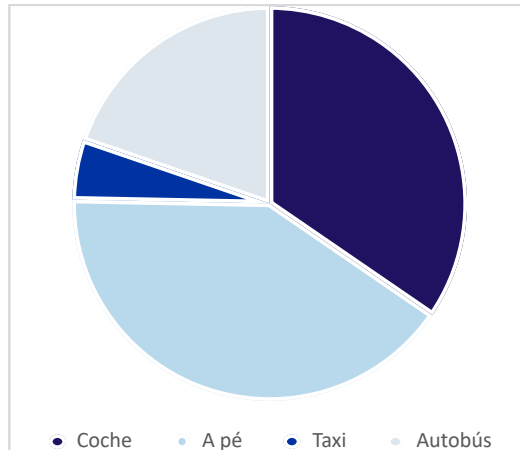


Ilustración 21. Modo de acceso ás ZBE. Persoas maiores de 65 anos. FONTE: Enquisa online Proxecto ZBE Vigo

Tal e como contemplará a ordenanza, aquelas persoas maiores de 65 anos que residan no interior da ZBE, non terá ningún tipo de restrición, polo que a súa mobilidade non se verá afectada e poderán acceder e circular co seu vehículo privado. Para aquelas persoas maiores de 65 anos non residentes, poderán acceder si o seu vehículo é apto segundo o distintivo ambiental, ou si presenta problemas de mobilidade reducida.

No interior da ZBE non se detectan centros cunha alta atracción de persoas maiores. A destacar o Centro de Saúde de Casco Vello, situado na Praza da Constitución, é un centro que dá servizo principalmente aos residentes de Casco Vello, polo que a implantación da ZBE non debe alterar o seu acceso. Aínda así, cabe a posibilidade de que exista parte da poboación que non resida no interior da ZBE Centro, e estea asignada a este centro de saúde. Para evitar esta incongruencia, poderíase expor unha re asignación a outros centros de saúde (por exemplo, o Centro de Saúde Rosalía de Castro sitúase a 10 minutos de distancia a pé do Centro de Saúde de Casco Vello), ou ben, contar coa autorización correspondente para poder acceder.

Doutra banda, poderíase estudar a posibilidade de permitir o acceso a aquelas persoas que estean a cargo de persoas en situación de dependencia, e requiran desprazarse ás ZBE para o seu coidado.

É por iso que coas excepcións expostas, o impacto negativo sobre o colectivo de persoas maiores será asumible.

En contraposición, grazas á implantación da ZBE e as súas medidas asociadas, conseguirase un maior espazo destinado ao peón, que terá un impacto positivo especialmente para as persoas maiores, xa que poderán desprazarse con maior comodidade e seguridade, ademais de crearse zonas de estancia onde poder reunirse e socializar.

Ademais, aquelas persoas que adoitan facer uso do transporte público, verán como mellora o servizo (á parte de polas medidas que se implanten, a redución de tráfico mellorará a velocidade comercial do servizo). Unha boa medida que vén aplicando en Vigo co fin de incentivar o uso do transporte público, é a



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 78 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

de ofrecer cartón s de transporte gratuítas a aquelas persoas que reciban unha pensión anual inferior ao salario mínimo interprofesional, ou a gratuidade para as persoas PMR e o seu acompañante.

19.2.3. Persoas en risco de exclusión social

Unha das opción s que ten a poboación con restrición de acceso, para acceder e circular por unha ZBE, é a de adquirir un novo vehículo que si cumpra coa etiqueta ambiental. No en tanto, para gran parte da poboación, non se pode permitir renovar o seu vehículo.

Analizando os datos económicos de Vigo, a renda media por fogar en 2021 sitúase por encima dos niveis da provincia, da comunidade autónoma e da media nacional, cunha variación positiva do 12% desde 2015. En canto á renda de cada unha das zonas, a ZBE Centro é a que presenta maiores niveis de renda, mentres que a ZBE Calvario presenta niveis inferiores á media provincial, autonómica e nacional. No en tanto, a renda no interior da ZBE non é de relevancia xa que os residentes terán garantido o acceso.

ZONA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021-2015
ZBE CENTRO	37.370	38.355	40.439	43.717	43.693	43.153	45.875	23%
ZBE PRAZA	37.013	35.844	35.911	36.740	38.135	38.096	41.357	12%
ZBE CALVARIO	28.514	29.099	29.782	30.573	31.573	31.488	33.142	16%
ZBE BOUZAS	36.011	36.541	37.768	39.793	41.250	41.459	42.680	19%
VIGO	37.691	37.284	38.312	39.483	40.961	40.925	42.337	12%
PONTEVEDRA	-	31.658	32.105	33.116	34.332	35.910	36.011	14%
GALICIA	31.393	32.134	33.039	34.318	35.815	35.857	37.267	19%
ESPAÑA	31.721	32.736	33.815	35.320	36.849	36.772	38.765	22%

Táboa 52. Renda media por fogar. Ano 2021. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE

Da análise realizada acerca das zonas que máis viaxes realizan cara a/desde cada unha das ZBE, púidose concluír, por regra xeral, que as zonas contiguas ás ZBE son as que máis viaxes representan. Por tanto, visualizando o seguinte plano, no que se representa a renda media por fogar en cada unha das sección s censais de Vigo, conclúese que:

- Á ZBE Calvario acceden un maior número de persoas con rendas baixas, mentres que pola contra, á ZBE Centro e Praza Portugal acceden persoas con rendas altas. Nun nivel intermedio atópase a ZBE Bouzas.
- Isto indica que os visitantes á ZBE Calvario poden ter maiores problemas á hora de adquirir un novo vehículo que cumpra coas restrición s ambientais.



GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea

NextGenerationEU

CONCELLO DE VIGO





Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 79 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

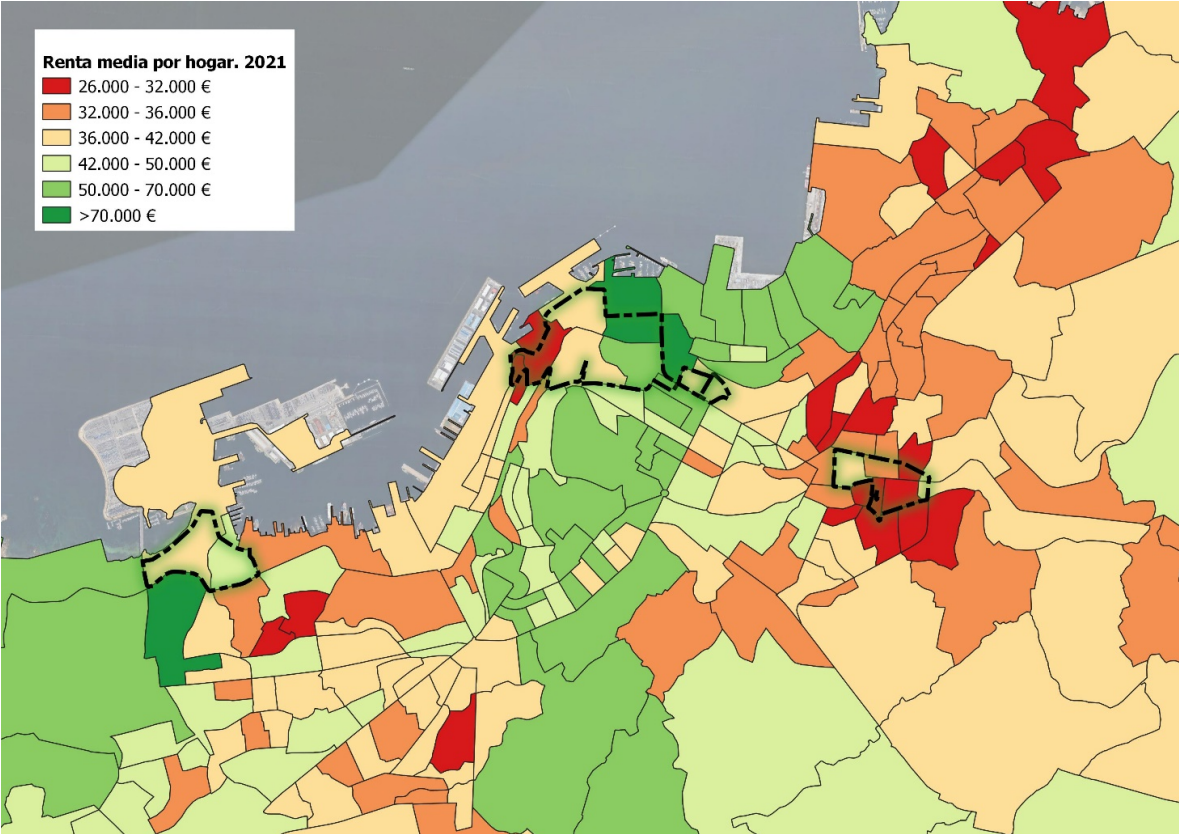


Ilustración 22. Renda media por fogar 2021 en Vigo. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE

En canto á taxa de desemprego, de acordo cos datos proporcionados polo INE para o último trimestre de 2023, a taxa de Vigo situábase en 13,06%, por encima dos niveis da provincia (10,41%), da comunidade autónoma (9,15%) e da media nacional (11,76%), sendo ademais o segundo municipio galego de máis de 40.000 habitantes con maior número de paro rexistrado, só superado por Ferrol (14,61%).

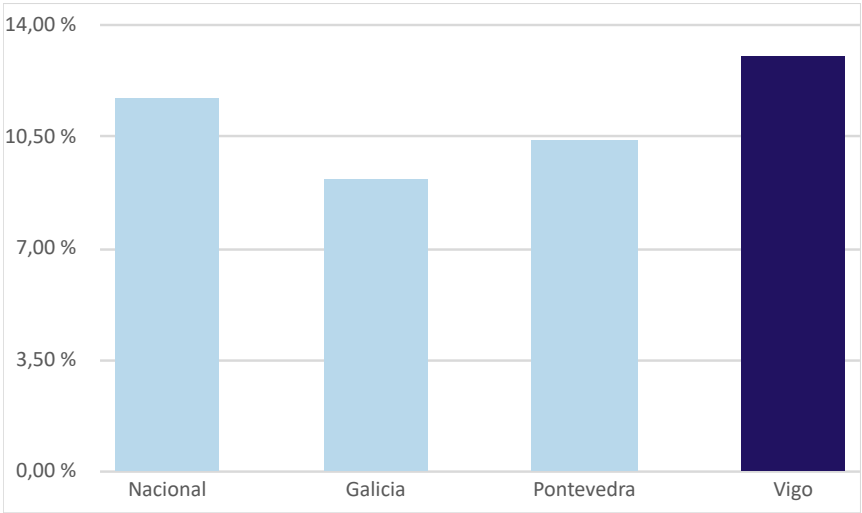


Ilustración 23. Cifras de paro 2023. FONTE: Elaboración propia a partir de datos do INE

No en tanto, a tendencia nos últimos dez anos é á baixa, cunha diminución do 50% respecto da taxa de 2013 (25,82%).



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 80 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Á vista dos resultados, a ZBE Calvario é a zona á que acceden unha maior porcentaxe de poboación con rendas baixas, en comparación co resto de zonas. No en tanto, como se expón na introdución, as ZBE son aptas para que unha persoa poida aparcar no perímetro e poida facer o último traxecto camiñando, polo que non se considera que a implantación da ZBE poida ser, polo xeral, un problema para a mobilidade diaria das persoas con rendas baixas. Ademais, parte da poboación que deba acceder por motivos de mobilidade obrigada (traballo), poderase beneficiar dalgunha das excepcións que se plantexarán.

Doutra banda, da enquisa online realizada para o Proxecto de ZBE, obtívose que o modo de acceso principal ás ZBE para aquelas persoas en situación de desemprego, é o acceso a pé (36%), seguido polo coche (31%). Cabe destacar a alta porcentaxe de persoas en situación de desemprego que acceden en transporte público (26%).

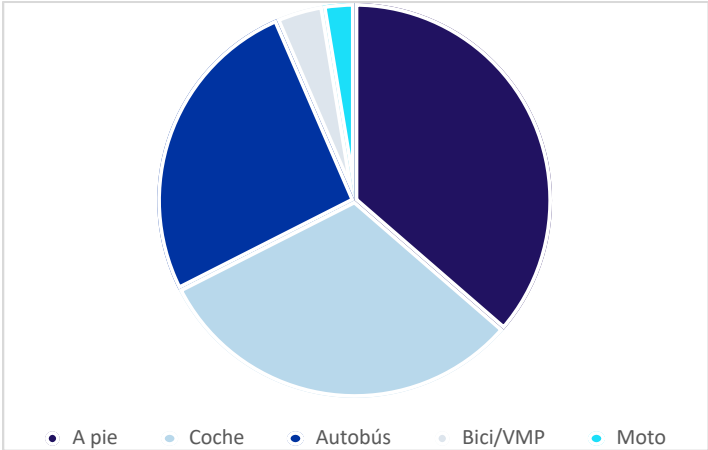


Ilustración 24. Repartición modal de acceso ás ZBE. Persoas en situación de desemprego. FONTE: Enquisa online Proxecto ZBE Vigo

Ademais, o servizo de autobús urbano de Vigo ofrece un cartón destinado a persoas que cobren o Subsidio de Desemprego ou a Renda Activa de Inserción, que permite á persoa usuaria facer uso do servizo por 0,43 €.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 81 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

19.3.Análise de Impacto de Xénero

A actualización do PMUS de Vigo achega un par de datos de mobilidade relevantes á hora de caracterizar a mobilidade segundo xénero. Analizando a repartición modal, existe unha clara diferenza entre ambos os xéneros, xa que os homes fan un maior uso do vehículo privado, mentres que as mulleres se desprazan máis a pé e utilizan máis o autobús urbano. Ademais, existe unha maior porcentaxe de mulleres que non viaxan.

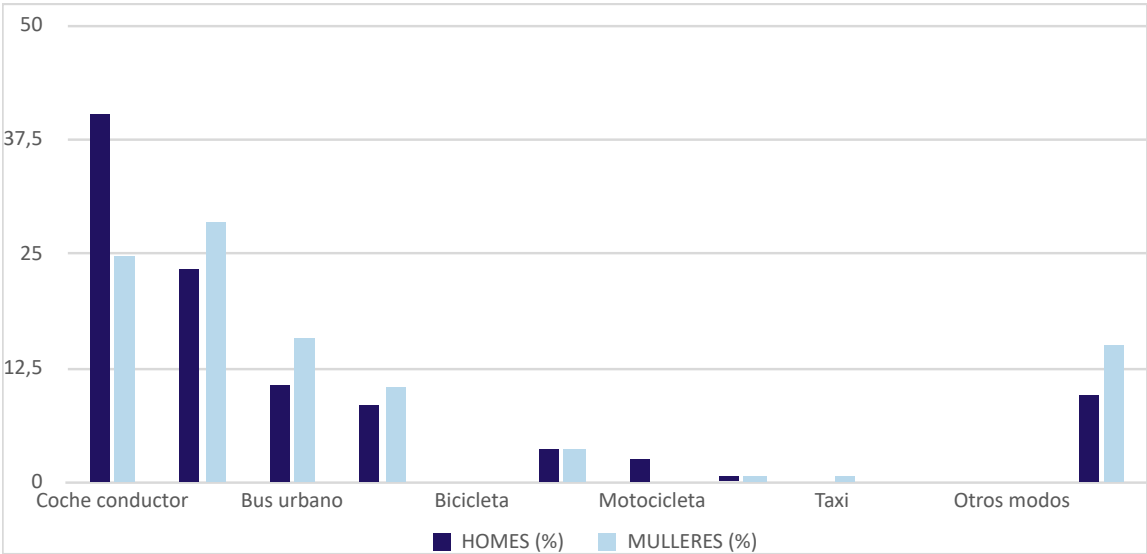


Ilustración 25. Repartición modal segundo xénero. FONTE: PMUS Vigo

Este resultado pódese explicar debido a que case a metade das mulleres que formaban parte do estudo, non tiñan dispoñibilidade de carné de conducir.

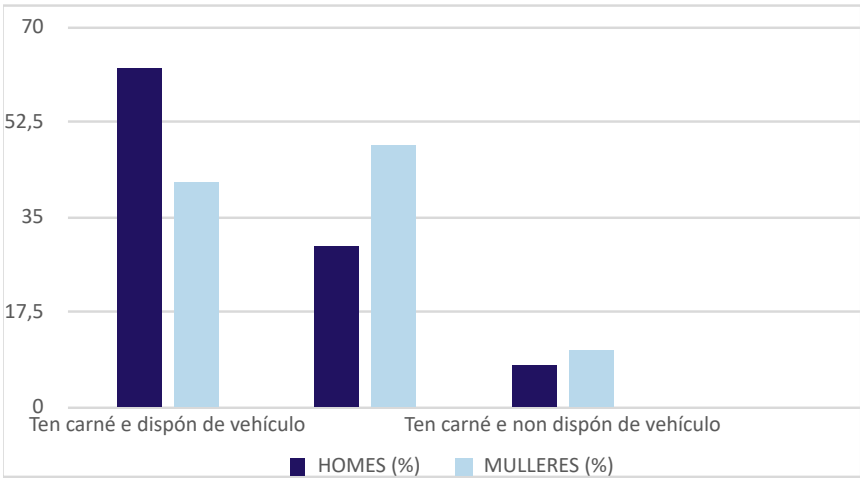


Ilustración 26. Dispoñibilidade de carné e vehículo. FONTE: PMUS Vigo

Dos resultados da enquisa online realizada para o Proxecto de ZBE de Vigo, obtéñense uns resultados similares aos do PMUS. Destaca especialmente a diferenza entre a porcentaxe de mulleres que acceden ao interior dalgunha das ZBE respecto dos homes camiñando ou en transporte público. Pola contra, os homes acceden máis ás zonas de estudo en coche ou moto.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 82 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

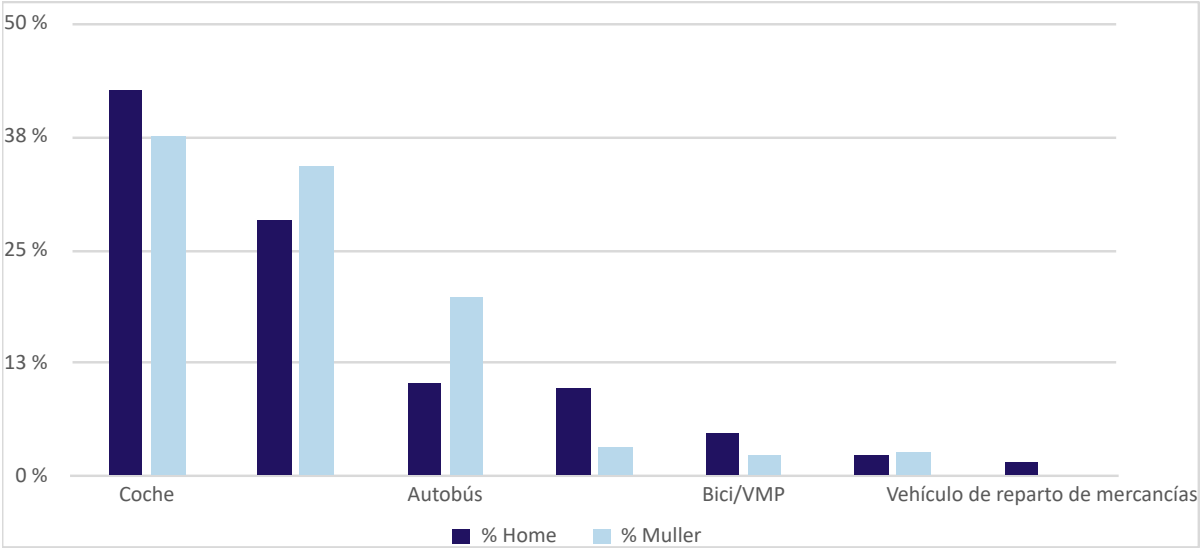


Ilustración 27. Repartición modal de acceso ás ZBE segundo xénero. FONTE: Enquisa online Proxecto ZBE Vigo

Observando o elevado número de mulleres usuarias do transporte público, conclúese que serán as principais beneficiarias dunha esperada mellora no transporte público.

As mulleres, polo xeral, adoitan desprazarse máis por motivos de coidados que os homes. Tal e como se comentou anteriormente, tan só detéctase un centro de educación no interior das ZBE, e só un centro de saúde, polo que o impacto sobre as mulleres que se despracen por este motivo será mínimo.

Por último, destacar que as mulleres, segundo os resultados da enquisa realizada, son máis conscientes da necesidade de levar a cabo este tipo de actuacións, sendo a porcentaxe de mulleres concienciadas superior ao dos homes. Á resposta de cal sería a forma de proceder en caso de ter restrinxido o acceso, a porcentaxe de mulleres que optaría por desprazarse en modos activos ou en transporte público, é maior que a porcentaxe de homes, e en cambio, a porcentaxe de mulleres que ignorarían as restricións, é menor que o dos homes. Conclúese por tanto que as mulleres teñen unha maior predisposición a cambiar os seus hábitos de mobilidade que os homes.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 83 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
19.4.Análise de Impacto na Accesibilidade

Segundo datos obtidos pola Consellería de Política Social e Xuventude da Xunta de Galicia, a provincia de Pontevedra é a segunda en canto ao número de persoas con algún tipo de discapacidade física, cun total de 73.722 persoas, só superada pola provincia da Coruña, con 75.164 persoas (ano 2022)¹¹. A discapacidade física supón a tipoloxía de discapacidade máis representativa en Pontevedra, supondo o 55% do total de persoas con discapacidade.

Respecto de Vigo, segundo o censo de 2022, case 30.000 persoas presentan algún tipo de discapacidade. Aínda que non se ten o número de persoas con discapacidade desagregado segundo a tipoloxía, por extrapolación aos datos da provincia, pódese estimar en 16.000 as persoas de Vigo que presentan algún tipo de discapacidade física, o que supón o 5% da poboación total de Vigo.

É por iso que, a ZBE de Vigo non debe supor un impedimento ou un esforzo adicional para a mobilidade cotiá deste colectivo.

Na actualidade, o núcleo urbano de Vigo conta con aproximadamente un total de 828 prazas de aparcadoiro libres en superficie, destinadas para aquelas persoas en posesión do Cartón de Estacionamento para Persoas con Discapacidade. Destas prazas, o 11% sitúanse no interior das ZBE propostas (87 prazas). Igualmente, tense que o 11% da poboación do núcleo urbano de Vigo residirá no interior das ZBE, polo que se considera un número de prazas apropiadas.

As persoas con mobilidade reducida, en moitos casos non teñen unha alternativa real a desprazarse en vehículo privado, sen que lle supoña un esforzo extra. Aínda que o transporte público urbano de Vigo está adaptado para PMR, e a cobertura de paradas no interior das ZBE poida ser adecuada en xeral, para un PMR pode supor un esforzo extra.

Para facilitar a adaptación, todos aqueles vehículos adaptados ou conducidos por titulares do cartón de estacionamento para persoas con mobilidade reducida, estarán exentos de calquera limitación de acceso e circulación.

Doutra banda, a mobilidade das persoas con discapacidade virá beneficiada directamente coa restrición do resto de vehículos, xa que se poderán mover con maior liberdade e seguridade polas vías internas das ZBE, reducindo así posibles conflitos e accidentes. Ademais, as actuacións de transformación do espazo urbano realizadas, e que previsiblemente se seguirán realizando, permitirán unha mellora da accesibilidade universal. Por exemplo, a creación de plataformas únicas, permite a eliminación de beirarrúas estreitas polas que dificilmente pode transitar unha persoa que requira de cadeira de rodas para desprazarse.

¹¹ <https://politicasocial.xunta.gal/es/areas/discapacidad/censo-de-personas-con-discapacidad>



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 84 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO



Ilustración 28. Exemplo de beirarrúa inaccesible no interior da ZBE Bouzas. Rúa Martín Alonso Pinzón. FONTE: Google Maps



Ilustración 29. Exemplo de plataforma única no interior da ZBE Calvario. Rúa León. FONTE: Google Maps



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 85 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

20.PROCEDEMENTOS PARA O SEGUIMENTO DO CUMPRIMENTO DOS OBXECTIVOS E REVISIÓN DAS ZBE

Unha das pezas fundamentais da implantación das Zonas de Baixas Emisións radica en poder realizar un seguimento da eficacia das mesmas, para poder rectificar ou incrementar algunhas das súas medidas de restrición ou complementarias asociadas. Para iso, vaise a definir un sistema de seguimento baseado en indicadores.

20.1.Fontes de información

Para obter uns datos fiables de cada un dos indicadores de seguimento que se definan, é importante contar con fontes de información igualmente fiables e cunha adquisición e procesamento de datos o máis rápidas posible. A continuación, detállanse algunhas delas:

20.1.1. Estacións de calidade do aire

Son fundamentais para a obtención de calquera dos indicadores ambientais. No período de monitorización das ZBE cóntase con 8 estacións ambientais, 4 existentes pertencentes á rede da Xunta de Galicia (Coia, Lope de Vega e as 2 da factoría de Stellantis) ademais das 4 novas que van establecerse no marco das ZBEs, cuxas características se detallaron no apartado correspondente ao proxecto de instalación de elementos tecnolóxicos necesarios para o funcionamento das ZBE.

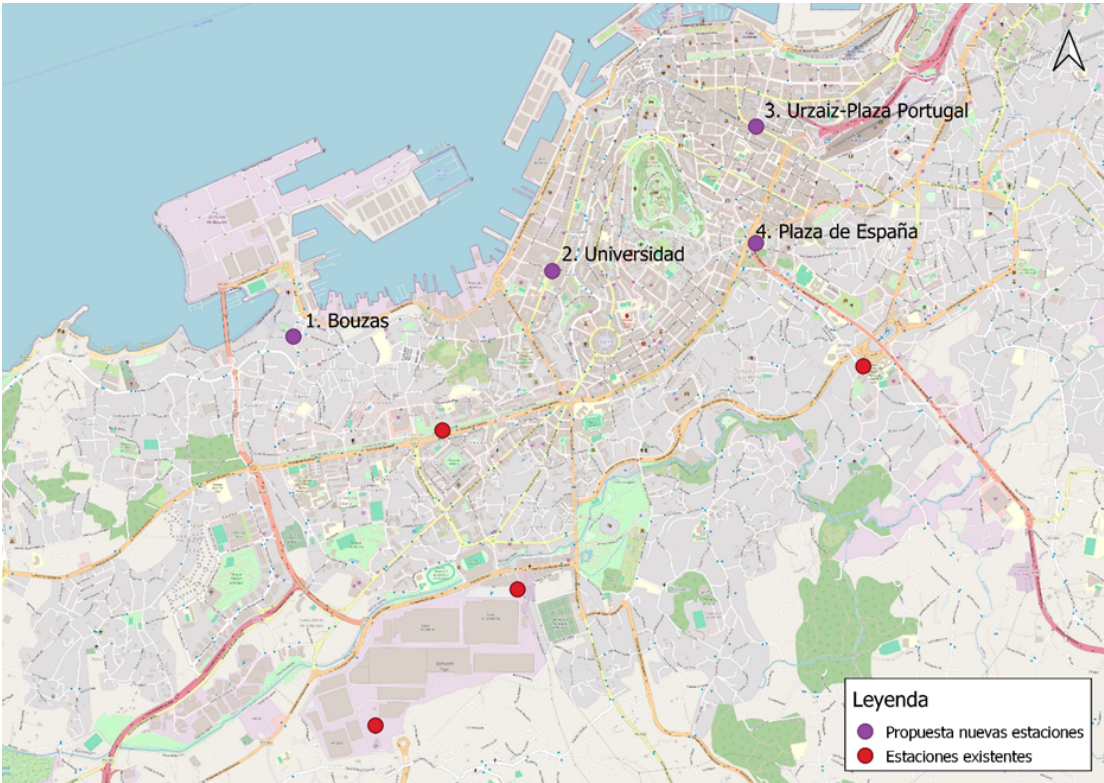


Figura 148: Localización das novas estacións de calidade do aire



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 86 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

IDE	Nova estación	Dirección	Latitude	Lonxitude
1	Bouzas	Alameda Suárez Llanos 2	42.224290	-8.753077
2	Universidade	Praza de Xoán XXIII	42.227702	-8.733939
3	Urzaiz-Praza Portugal	Rúa de Urzaiz 11	42.235510	-8.718995
4	Praza de España	Rúa de Porto Rico 21	42.229093	-8.718935

Táboa 53: Localización das novas estacións de calidade do aire

Estas estacións contan coa vantaxe de que ofrecen información practicamente en directo, podendo alertar aos xestores da ZBE en caso de incremento repentino das inmisións de calquera contaminante, así como rexistrar nunha base de datos todos os valores horarios dos mesmos, para poder calcular as superacións dos diferentes límites legais e verificar o cumprimento dos obxectivos ambientais.

Así mesmo, as 4 estacións de nova planta contan con sonómetros, que de igual maneira rexistran o nivel de ruído en directo, tendo especial utilidade para verificar que os niveis medios de ruído redúcense paulatinamente tras a implantación das ZBEs.

20.1.2. Equipos de control de acceso á ZBE

Os equipos lectores de matrícula instalados nas portas de entrada e saída ás ZBE poden achegar información de utilidade de face á xestión das mesmas, tal e como:

- Número de usuarios non autorizados
- Distribución de etiquetas ambientais

Esta información destaca pola súa facilidade de obtención e permiten coñecer detalles sobre os vehículos que acceden ás ZBE. A modo ilustrativo móstranse os equipos lectores de matrículas situados nas portas de entrada e saída da ZBE Centro, así como aqueles equipos que se van a dispor en entradas de parkings:



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO



Figura 149: Puertas de entrada e saída á ZBE Centro

20.1.3. Equipos de detección de vehículos

Os equipos de aforamento de vehículos actualmente en funcionamento en Vigo, así como os aforadores modais de nova implantación, constitúen unha fonte de información moi valiosa en termos de mobilidade e para verificar que algúns dos efectos perseguidos polas ZBE en canto a cambio modal están a darse.

A continuación, móstranse as localizacións tanto dos equipos de detección actualmente en funcionamento como aqueles de nova implantación:



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 88 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

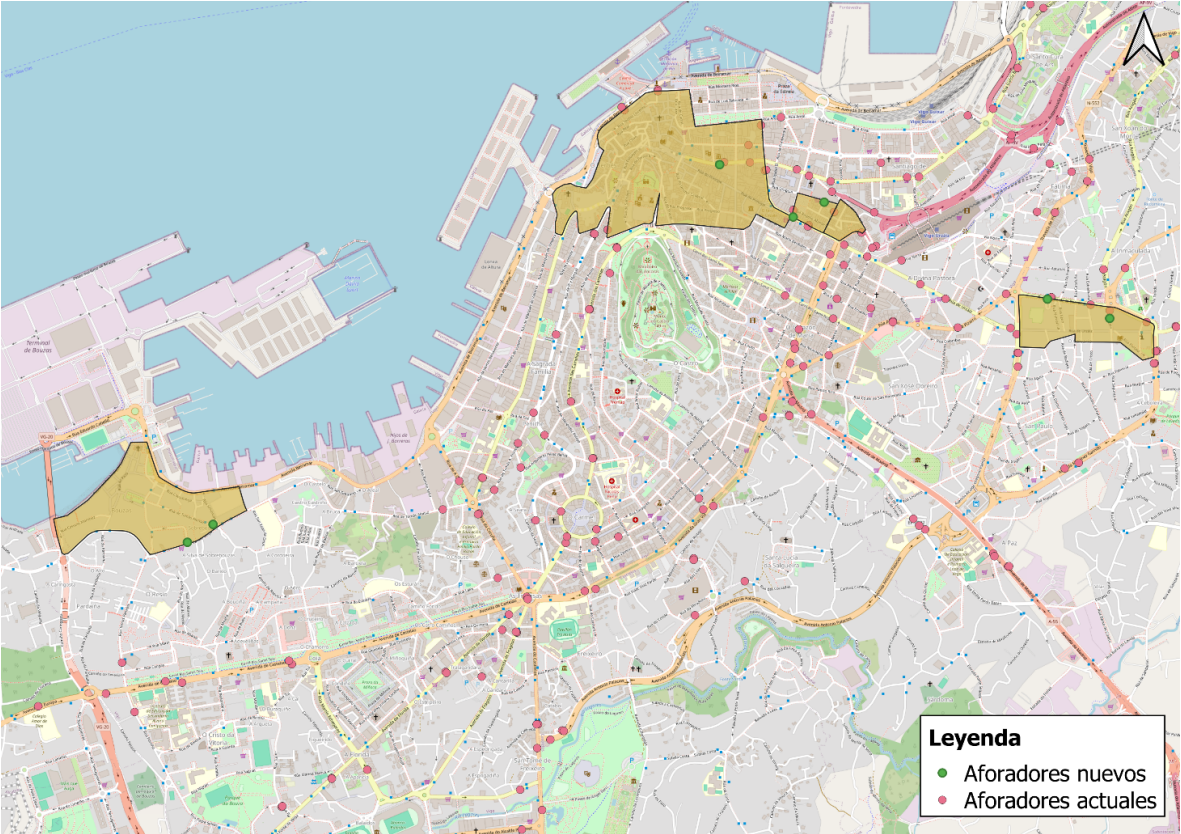


Figura 150: Localización dos equipos de detección de vehículos ou aforamento

20.1.4. Inventario xeorreferenciado da oferta de mobilidade

Cara a caracterizar aspectos importantes en canto a mobilidade urbana, resulta de utilidade dispor dun inventario xeorreferenciado de aspectos tales como zonas de carga e descarga, bolsas de aparcadoiro, liñas de transporte público, infraestrutura ciclista ou puntos de recarga para vehículos eléctricos.

O feito de manter este inventario actualizado, permite obter de forma case automática diferentes indicadores relacionados coa mobilidade, permitindo monitorizar a evolución na cidade de diferentes aspectos.

20.1.5. Ferramentas de modelado

O modelo calibrado de tráfico da cidade pode ser actualizado con valores actualizados de intensidade de tráfico, cambios no viario ou cambios nas restricións asociadas ás ZBE. Desta forma pódense obter facilmente valores actualizados de vehículos por quilómetro percorridos na cidade, clave para avaliar o efecto das ZBE no obxectivo de redución de vehículos por quilómetro en vehículo motorizado privado establecido para 2030 polo PNIEC.

20.1.6. Enquisas de preferencia declarada

Para actualizar un dos indicadores obrigatorios segundo o RD 1052/2022, concretamente o correspondente a porcentaxe modal en vehículo privado, é necesario, para cada avaliación, realizar unha serie de enquisas de preferencia declarada.

Nestas enquisas, pregúntase polos hábitos de transporte básicos da cidadanía, indicando cal é o seu medio de transporte preferente para realizar os seus desprazamentos diarios.

Desta maneira, coa mostra estatística axeitada, é posible determinar con exactitude as porcentaxes modais relativos a cada modo de transporte na cidade. Estas enquisas poden ser presenciais, por vía telefónica ou mesmo online.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 89 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

20.1.7. Consultas a organismos públicos e privados

Para obter información necesaria para os indicadores de seguimento, é imprescindible en ocasións recorrer a consultas e bases de datos proporcionadas por organismos alleos ao Concello de Vigo.

Un exemplo claro neste sentido é a base de datos de etiquetas ambientais da DXT, libre de uso para calquera cidadán, a cal é a ferramenta fundamental para caracterizar ambientalmente o parque circulante da cidade.

20.2.Definición de indicadores de seguimento

20.2.1. Indicadores obrigatorios segundo RD1052/2022 asociados a obxectivos

Estes indicadores son os esixidos como mínimo, no artigo 12.3 do RD 1052/2022, e por tanto deben incluírse obrigatoriamente no sistema de seguimento das ZBE.

20.2.1.1. Indicadores de calidade do aire

Entre estes indicadores obrigatorios, polo que respecta a calidade do aire, o RD 1052/2022 obriga a monitorizar as concentracións de dióxido de nitróxeno, en concreto a evolución tanto dos valores límite horarios (VLH) e anual (VLA) respecto ao RD 102/2011, os valores intermedios para 2030 da Comisión Europea e as directrices da OMS:

IDE	DESCRICIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
CA1	Dióxido de nitróxeno (NON₂). Valor límite horario e anual.	Estacións de calidade do aire	Adquisición directa dos datos por parte dos sensores ambientais e cálculo dos indicadores na plataforma de xestión das ZBE

Establécense os seguintes limiares de cumprimento:

ID	Valores Límites					
	Consolidado (RD 102/2011)		Medio plazo (UE 2030)		Largo plazo (Guía 2021 OMS)	
	Media anual	Superacións horarias	Media anual	Superacións horarias	Media anual	Superacións horarias
CA1	40 µg/m3	>200 µg/m3 18 veces/ano	20 µg/m3	>200 µg/m3 1 veces/ano	10 µg/m3	-

20.2.1.2. Indicadores de cambio climático e mobilidade sostible

Polo que respecta a mobilidade, o propio artigo 12.3 do RD 1052/2022 obriga á monitorización de dous indicadores, os cales se mostran a continuación:

IDE	DESCRICIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
MI1	% de desprazamentos en automóbil particular respecto ao total	Enquisas e actualización do modelo de tráfico. Aforadores modais	Para actualizar este dato a nivel cidade é necesario realizar enquisas de preferencia declarada. Estes resultados, xunto cos dos aforadores modais a instalar e os detectores de vehículos existentes, permiten actualizar o modelo de tráfico.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 90 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

IDE	DESCRICIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
MI2	% Vehículos Cero emisións	Consulta a BBDD DXT	Realizarase unha consulta á BBDD de parque móbil da DXT para Vigo. En base á antigüidade, o combustible e o tipo de vehículo obtense a etiqueta ambiental, entre elas a etiqueta Cero.

Estes dous indicadores permiten avaliar o grao de cumprimento dos obxectivos establecidos en materia de cambio modal a modos máis sostibles (CM 1,2 e 3) e eficiencia enerxética do transporte (EE 1,2 e 3).

Ademais, con estes dous indicadores, que permiten actualizar tanto o modelo de tráfico como a distribución de etiquetas ambientais do parque circulante da cidade, é posible obter o indicador de vehículos por quilómetro realizados en vehículo privado de combustión, necesario para monitorizar o grao de cumprimento do obxectivo MI1: Redución dun 35% dos pasaxeiros por quilómetro percorridos en vehículo privado de combustión na cidade. (MI1):

IDE	DESCRICIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
MI3	Vehículos por km percorridos en vehículos privados de combustión	Modelo de tráfico e parque móbil (Indicadores MI1 e MI2)	Co modelo de tráfico actualizado, actualízase este indicador, restando previamente os percorridos realizados polos vehículos con etiqueta Cero.

Establécense os seguinte limiares de cumprimento:

ID	Valores obxectivo			
	Base (2023)	Tendencia	Corto prazo (2027)	Medio prazo (2030)
MI1	53,60%	Diminución	50,08%	47,44%
MI2	0,68%	Aumento	2,14%	4,97%
MI3	3.285.344,29	Diminución	3.061.938,90	2.845.855,88

20.2.2. Indicadores non obrigatorios asociados a obxectivos

20.2.2.1. Indicadores de calidade do aire

Existen contaminantes adicionais ao dióxido de nitróxeno tamén incluídos nos obxectivos de calidade do aire cuxo seguimento non é obrigatorio segundo o artigo 12.3 do RD 1052/2022 pero que van ser monitorizados no caso particular de Vigo. Estes son os seguintes:



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 91 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

IDE	DESCRICIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
CA2	Material particulado PM10. Valor límite diario e anual	Estacións de calidade do aire	Adquisición directa dos datos por parte dos sensores ambientais e cálculo dos indicadores na plataforma de xestión das ZBE
CA3	Material particulado PM2,5. Valor límite anual		

Establécense os seguintes limiares de cumprimento:

ID	Valores Límites					
	Consolidado (RD 102/2011)		Medio prazo (UE 2030)		Largo prazo (Guía 2021 OMS)	
	Media anual	Superacións diarias	Media anual	Superacións diarias	Media anual	Superacións diarias
CA2	40 µg/m3	>50 µg/m3 35 veces/año	20 µg/m3	>45 µg/m3 18 veces/año	15 µg/m3	>45 µg/m3 3-4 veces/año
CA3	20 µg/m3	-	10 µg/m3	-	5 µg/m3	-

20.2.2.2. Indicadores de ruído

Pola súa banda, é igualmente importante monitorizar o grao de cumprimento dos obxectivos de ruído establecidos. Por iso, propónse os seguintes indicadores:

IDE	DESCRICIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
RU1	LAmáx. Nivel máximo sonoro no período temporal de evolución	Sonómetros	Tómase o nivel de presión sonora máis alto detectado no período temporal analizado.
RU2	Lden ou índice de ruído asociado á molestia global día-tarde-noite	Sonómetros	Dos datos continuos obtidos polos sonómetros calcúlase Lden mediante a fórmula correspondente, tendo en conta os niveis sonoros medios Ld (día), Lle (tarde) e Ln (noite), que se calcularán independentemente.

Establécense o seguintes limiares de cumprimento:

ID	Valores obxectivo			
	Base (2023)	Tendencia	Curto prazo (2027)	Medio prazo (2030)
RU1*	-	Diminución	-	-
RU2	20,50%	Diminución	18,45%	16,40%



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 92 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

*No se dispón dos valores correspondentes á situación de partida, polo que non se poden establecer valores obxectivo.

Estes indicadores calcularanse para períodos temporais correspondentes a un ano natural, cara a poder revisar que se compren os obxectivos de ruído fixados anteriormente neste documento, que implican que o establecemento das ZBE supoña unha mellora nos niveis sonoros respecto ao período anterior.

O cumprimento destes obxectivos de mellora, permite verificar que as ZBE contribúen a que se cumpran os obxectivos de ruído específicos que se explican no RD 1367/2007, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, de 17 de novembro, do Ruído, no referente a zonificación acústica, obxectivos de calidade e emisións acústicas, tal e como se indica no artigo 3.2 do RD 1052/2022.

20.2.3. Indicadores non asociados a obxectivos

Estes indicadores non están asociados a obxectivos establecidos no RD 1052/2022. No en tanto, inclúense no sistema de monitorización da ZBE pola súa facilidade de obtención e/ou utilidade en canto caracterización da mobilidade na cidade. Todos eles están relacionados coa mobilidade sostible ou a xestión directa das ZBE.

IDE	DESCRIPCIÓN	ORIXE DATOS	METODOLOXÍA DE CÁLCULO
MI4	Distribución de etiquetas ambientais nos accesos ás ZBE	Cámaras de control de acceso LPR e consulta a BBDD DXT	Coas cámaras LPR obtéñense as matrículas dos vehículos que acceden ás ZBE, e mediante consulta á BBDD da DXT poden obterse as súas etiquetas ambientais.
MI5	Lonxitude de carrís bici e rúas ciclopeonís na cidade	Inventario xeorreferenciado	Obtención directa do inventario xeorreferenciado, que debe estar actualizado ás novas actuacións que se poñan en servizo.
MI6	Número de aparcadoiros de bicicletas na cidade		
MI7	Actuacións da Estratexia “Vigo Vertical” en servizo		Obtención directa do inventario xeorreferenciado, que debe estar actualizado. Teranse en consideración só aqueles que poidan ser utilizados polo público en xeral, sexan gratuítos ou de pago, non aqueles instalados en vivendas ou sedes de empresas
MI8	Número de puntos de recarga para vehículos eléctricos		

Estabrécese os seguintes limiares de cumprimento:

ID	Valores obxectivo						
	Base (2023)		Tendencia	Curto prazo (2027)		Medio prazo (2030)	
	Sin dist	20,96%	Aumento de	Sin dist	14,43%	Sin dist	9,41%
	B	24,33%		B	21,96%	B	19,65%



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 93 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

MI4	C	48,73%	vehículos menos contaminantes	C	52,83%	C	53,25%
	ECO	5,30%		ECO	8,64%	ECO	12,72%
	0	0,68%		0	2,14%	0	4,97%
MI5	41,5 km		Aumento	45,7 km		49,8 km	
MI6	415		Aumento	457		498	
MI7	-		Aumento	25%		50%	
MI8	238		Aumento	262		286	

20.3.Periodicidade de seguimento

Respecto da periodicidade de seguimento, o RD 1052/2022 obriga a cumprir con certos fitos neste sentido, os cales son:

- O proxecto de ZBE deberá revisarse polo menos aos 3 anos do seu establecemento e posteriormente polo menos cada 4 anos, co fin de garantir que se están cumprindo os obxectivos (Artigo 10.4).
- Cada 4 anos desde a aprobación da normativa que estableza a ZBE, as entidades locais publicarán na súa páxina web institucional e nos medios que consideren oportunos, un informe no que se valore o cumprimento dos obxectivos con indicación dos resultados nese período para os indicadores de seguimento.

Con estes condicionantes sobre a mesa, propónse revisións do Proxecto das ZBE nas seguintes datas, as cales irán acompañadas dos seus informes de cumprimento de obxectivos correspondentes:

- Primeira revisión ao finalizar 2027, tras a implantación da fase 2 de restricións e co obxectivo de verificar os obxectivos a curto prazo.
- Segunda revisión ao finalizar 2031, tras a implantación da fase 3 de restricións e co obxectivo de verificar os obxectivos a medio prazo.
- Posteriores revisións cada catro anos co obxectivo de valorar o grao de cumprimento dos obxectivos a longo prazo.

No en tanto, existen certos indicadores, como aqueles relacionados coa calidade do aire, que será monitorizados de forma continua polos xestores municipais das ZBE. Ademais, os datos asociados aos mesmos serán difundidos de acordo co artigo 12.5 do RD 1052/2022.

20.4.Táboa resume

A continuación, móstrase unha táboa resume na que se inclúen os indicadores explicados, relacionándoos coas fontes de información das que deben obterse e a periodicidade de seguimento dos mesmos.

De igual maneira indícase a necesidade de cálculo dos valores dos indicadores propostos, tendo en conta os seguintes niveis:

- Non é necesario realizar cálculos.
- Cálculo mediante fórmulas automáticas.
- Cálculo comparativo (por exemplo, comparación con límites legais de calidade do aire).
- Require análise de consultaría.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 94 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

Categoría		Calidade do aire			Cambio climático e mobilidade sostible								Ruído	
Indicador		Dióxido de nitróxeno	Material partícula do PM10	Material partícula do PM2,5	% Desprazamentos automóbil particular	% Vehículos cerceiros emisións	Vehículos por quilómetro en vehículos privados de combustión	Distribución etiquetas ambienteais acceso a ZBE	Loxitude de carís bicyclorúas	Número de estacións para bicicletas	Accións finalizadas de "Vigo Vertical"	Puntos de recarga de vehículos eléctricos	La max. Nivel máximo sonoro	Lden. Índice de ruído asociado a la molestia global diá-noite
Código		CA1	CA2	CA3	MI1	MI2	MI3	MI4	MI5	MI6	MI7	MI8	RU1	RU2
Obrigatoriedade de seguimento	Obrigatorio según RD 1052/2022													
	No obrigatorio													
Obxectivos asociados	A curto prazo													
	A medio prazo													
	A longo prazo													
Periodicidade de seguimento	Seguimento continuo													
	En revisión cada 3-4 años													
	Estaciones calidade do aire													
	Sonómetros													
	Equipos de detección de vehículos													
	Equipos de control de acceso LPR													



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Categoría		Calidade do aire			Cambio climático e mobilidade sostible								Ruído	
Indicador		Dióxido de nitróxeno	Materiapartícula do PM10	Materiapartícula do PM2,5	% Desprazamentosautomóvilparticular	% Vehículoscerosemisiones	Vehículos por kilómetro en vehículos privados de combustión	Distribución de quetas ambientaisaisacezoa ZBE	Loxitude de carís bicyclorúas	Número de estacións para bicicletas	Actuacións finalizadas de "Vigo Vertical"	Puntos de recarga de vehículos eléctricos	La max. Nivel máximosono	Lden. Índice de ruído asociado a la molestia global diáctardenoite
Código		CA1	CA2	CA3	MI1	MI2	MI3	MI4	MI5	MI6	MI7	MI8	RU1	RU2
Fontes de datos	Inventario xeorreferenciado													
	Modelo de tráfico													
	Enquisas													
	Consultas a organismos públicos o privados													
Necesidades de cálculo	Non é preciso cálculo													
	Fórmula automática													
	Cálculo comparativo													
	Require análise consultaría													

.



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO
20.5. Acceso á información

20.5.1. Información para os xestores da ZBE

De face á toma de decisións efectiva en canto aos niveis de restrición da ZBE, é imprescindible que os técnicos municipais dispoñan dun cadro de mando que constitúa unha ferramenta, potente e versátil, de exploración e visualización de datos, co obxectivo de transmitir indicadores clave obtidos de volumes de información elevados de forma intuitiva e sinxela.

A estrutura dos cadros de mando proposta, virará ao redor da visualización e exploración de datos mediante un cadro resumen dos indicadores e información gráfica por tipoloxía de indicadores, o cal permitirá obter cun maior grao de detalle toda a información por localización na cidade ou tipoloxía dos equipos.

A continuación, cítanse as principais funcionalidades que a plataforma de xestión da ZBE debe contemplar para recompilar, procesar e presentar os indicadores definidos anteriormente, así como outra información de interese:

Recarga automática de datos

A plataforma de xestión debe permitir unha acelerada replicación da información e o fluxo de datos a través dunha base de datos común, a cal alimentará os modelos necesarios para representar os cadros de mando interactivos. Grazas a isto, con só actualizar a base de datos con novos datos, actualizaranse de forma automática as visualizacións para a análise de datos.

Visualización da información

A información fornecida polo equipamento representarase de forma interactiva, a través de gráficos, táboas ou mapas interactivos de fácil interpretación. O deseño da interface será acordado en todo momento cos técnicos municipais, respectando a identidade corporativa do concello. Proponse incluír polo menos os seguintes ítems:

- Información resumen: Inicialmente, o usuario poderá visualizar un resumo do estado actual das ZBE xunto a valores en directo de aspectos de calidade do aire, ruído, niveis de tráfico ou aquilo que os técnicos municipais consideren imprescindible.
- Información por indicadores: A información será ofrecida en formato táboa ou mediante gráfico (diagrama de barra, liñas ou tipo torta) aos que se asociarán subcategorías, interrelacionando os datos. Podendo navegar polos diferentes paneis sen necesidade de volver ao panel principal. A modo de exemplo, a partir dun diagrama de barra por tipoloxía de contaminantes, poderíase acceder á información detallada por equipo.

Sistemas de alerta

Os cadros de mando permitirán establecer límites ou limiares aos indicadores, de maneira que, en caso de superarse, alertarán aos técnicos municipais dos puntos da cidade nos que se producen os problemas detectados. Esta función facilitará aos propios técnicos a monitorización do sistema durante a explotación.

Ferramenta de xeración de informes automáticos

Desde o propio cadro de mandos, habilitarase unha funcionalidade específica que permita a descarga áxil de informes en formato pdf por parte dos técnicos municipais segundo as súas necesidades con formatos de informe predefinidos para unha maior axilidade na xestión. No en tanto, a propia ferramenta de cadro de mandos permitirá crear visualizacións de datos e informes interactivos personalizados.

20.5.2. Información para a cidadanía

Resulta recomendable que, a cidadanía en xeral, no seu dereito ao acceso á información, dispoña dun portal web ou aplicación na que se poida consultar a información máis relevante (de entre a dispoñible) relativa ás ZBE, especialmente aquela que afecte aos seus desprazamentos diarios nos termos da Lei 37/2007 sobre reutilización da información do sector público, tal e como se establece no artigo 12.6 do RD 1052/2022.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 97 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Para iso, recoméndase desenvolver un módulo específico no sitio web do concello que conteña información das ZBE no que se proporcione esta información á cidadanía, cuxo contido debe ser acordado cos técnicos municipais de acordo coas necesidades particulares de Vigo.

De igual maneira, a información a proporcionar á cidadanía poderíase transmitir nalgúns dos equipamentos tecnolóxicos que se instalarán no marco das ZBE como son os Paneis de Mensaxería Variable (PMV) na que se incluíría información como niveis de restricións das ZBE, dispoñibilidade de prazas de aparcadoiro, información de tráfico, sobre calidade do aire, avisos de incidencias e outra información de interese.

20.5.3. Información para organismos públicos

Por último, ademais da información a disposición da cidadanía, de acordo co artigo 10 do RD 1052/2022, débese transmitir a seguinte información a estas autoridades:

20.5.3.1. Dirección Xeral de Tráfico (DXT)

En cumprimento coa escrito directriz MOV 2023/01 da DXT, realizarase a subida de información sobre as ZBE ao momento de Acceso Nacional de Tráfico e Mobilidade, que forma parte da plataforma DXT 3.0, para que a propia DXT poida pór esta información a disposición de navegadores, vehículos e resto de axentes do ecosistema da mobilidade.

O proceso completo a seguir para realizar a subida de información é o seguinte:

- Solicitud de acceso, o cal se proporcionará mediante un certificado dixital para o Concello tras cursar o mesmo a pertinente solicitud de conexión.
- Publicación das características das ZBE, achegando a seguinte información:
 - Xeometría das ZBE, en formato GeoJSON.
 - Parámetros de restrición das ZBE, incluíndo aspectos como etiquetas ambientais afectadas e data de entrada en vigor.

20.5.3.2. Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico (MITECO) e Consellaría de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda da Xunta de Galicia

Así mesmo, informarase desde o Concello a estes dous organismos públicos de ámbito estatal e autonómico acerca dos seguintes aspectos, no prazo dun mes tras a posta en marcha das ZBE:

- Delimitación e superficie das ZBE.
- Vehículos permitidos de acordo coa súa etiqueta ambiental.
- Medidas adoptadas e calendario de desenvolvemento
- Resultados dos indicadores obrigatorios de seguimento

Toda a información solicitada atópase dispoñible dentro de leste mesmo documento.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 98 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

21.PLAN DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN E SENSIBILIZACIÓN

21.2.Comunicación, participación e sensibilización en fase de Proxecto

Durante a redacción do Proxecto de ZBE, leváronse accións de comunicación e participación, as cales se detallan a continuación.

21.2.1. Accións de comunicación e sensibilización

Leváronse a cabo as seguintes accións de comunicación e sensibilización durante a elaboración do Proxecto de ZBE:

- Páxina web.
- Noticias en prensa.

Ademais, a enquisa online/in situ, debido ás preguntas realizadas, tamén se pode considerar como unha acción de participación.

21.2.1.1. Páxina web

Hase deseño e implementado unha páxina web específica da ZBE de Vigo (<https://zbe.vigo.org/>), tanto en castelán como en galego. Esta páxina consta dos seguintes apartados:

- Explicación de que é unha zona de baixas emisións. Explícase o motivo de porque Vigo debe implantar unha ZBE, e de maneira xeral, explícase o seu funcionamento.
- Motivación da necesidade de implantar zonas de baixas emisións. Exponse os motivos de porque é necesaria unha ZBE.
- Delimitación das ZBE de Vigo. Identifícanse as 4 ZBE a implantar en Vigo, indicando as vías perimetrais de cada unha delas.
- Beneficios da ZBE de Vigo. Exponse cales son os beneficios buscados coas ZBE.
- Participación. Finalmente, ofrécese a posibilidade de participar no Proxecto a través dunha caixa de correos de suxestións e da enquisa online.

Ademais, para o deseño da páxina web, deseñouse un logo específico para a ZBE de Vigo. Este logo deberá acompañar á ZBE durante toda a súa implantación.



Figura 151: Logo ZBE Vigo

A páxina web deseñada cumpre cos obxectivos que se perseguían:

- Comunicar á cidadanía os avances realizados e informar da formulación de zonas.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 99 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- Sensibilizar acerca da necesidade de implantar as ZBE.
- Canalizar os elementos de participación.

21.2.1.2. Noticias en prensa

Previo á publicación da páxina web e do lanzamento da enquisa, estas anunciáronse en diferentes xornais. Na páxina web do Concello, informouse da web da ZBE na sección de avisos destacados.

¿Qué opinan los vigueses sobre las ZBE? El Concello lanza una macroencuesta ciudadana

Con cuatro zonas establecidas, el Gobierno local busca ahora recopilar la perspectiva de la ciudadanía de cara a establecer este gran proyecto de movilidad más sostenible

UXÍA MIRANDA 05:00 - 2/4/2024



Plano de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) de Vigo. CONCELLO DE VIGO

Figura 152: Recorte de prensa. Elespañol.com



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 100 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

Avisos destacados

ABERTO O PRAZO DE SOLICITUDES ATA O 12 DE MAIO



Campamentos de verano

Abierto el plazo de solicitudes de los campamentos de verano del Ayuntamiento de Vigo hasta el 12 de mayo. Son 3.975 plazas para los meses de junio, julio y agosto.



Portal de Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

Portal oficial del Concello de Vigo sobre información de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) que se establecerán en Vigo

Figura 153: Aviso da páxina web da ZBE Vigo no portal do Concello

21.2.2. Participación

A participación realizouse principalmente a través de dúas canles: unha enquisa online/presencial e unha caixa de correos de suxestións.

21.2.2.1. Enquisa

A enquisa deseñouse cos seguintes obxectivos:

- Medir o grao de sensibilización da poboación de Vigo en relación co medio ambiente, o cambio climático e a mobilidade sostible, e ademais, concienciar.
- Caracterizar a mobilidade da poboación que garda relación con algunha das ZBE expostas.
- Estimar cal será a resposta da poboación que non poida acceder ás ZBE por restrición de acceso.
- Coñecer as actuacións máis demandadas que complementen ás ZBE.

A enquisa realizouse a través dun formulario con Google Forms, que estaba a disposición de todo o público. Para acceder a ela, bastaba con dispor do link (dispoñible na páxina web da ZBE). Esta enquisa estivo activa entre os días 1 e 19 de abril.

Doutra banda, e co obxectivo de conseguir un maior número de respostas, realizáronse enquisas a pé de rúa, nas que unha persoa enquisadora preguntaba as cuestións do cuestionario á cidadanía, durante 5 días.

En total, recibíronse 622 respostas.

O modelo de enquisa expone no anexo 1.

21.2.2.1.1. Resultado da enquisa

A continuación, expone os resultados da enquisa:

Caracterización do usuario



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 101 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Das enquisas realizadas, un 57,6% foron realizadas por homes, un 39,8% por mulleres, e un 2,6% non se pronunciou sobre o seu xénero.

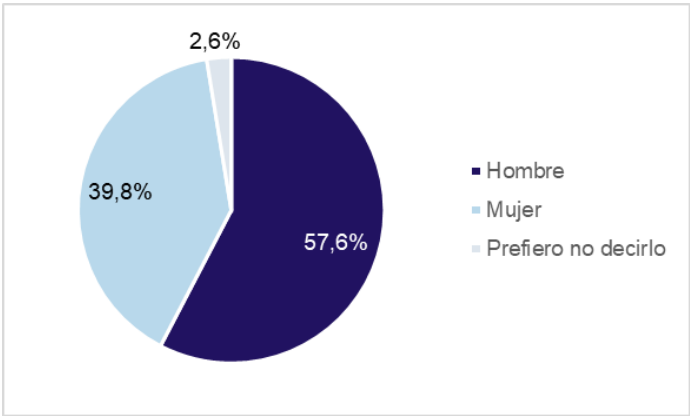
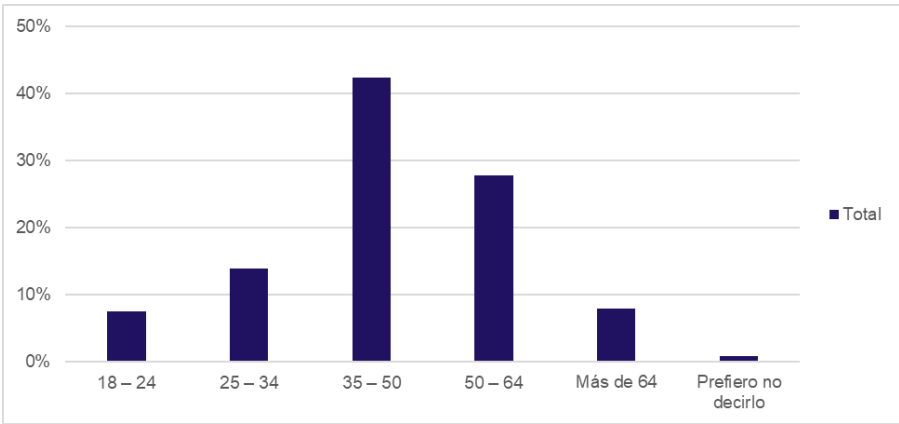


Figura 154: Xénero das persoas participantes



O grupo de **idade** con máis respostas recibidas é o comprendido entre os 35 e 50 anos, cun 42,4%, seguido polo grupo de entre os 50 e 64 anos, cun 28,7%.

Figura 155: Idade das persoas participantes

Relacionando a idade e o xénero dos enquisados, séguese a mesma tendencia tanto para homes como para mulleres, sendo os grupos máis representativos os comprendidos entre os 35 – 50 anos, e os 50 – 64 anos.

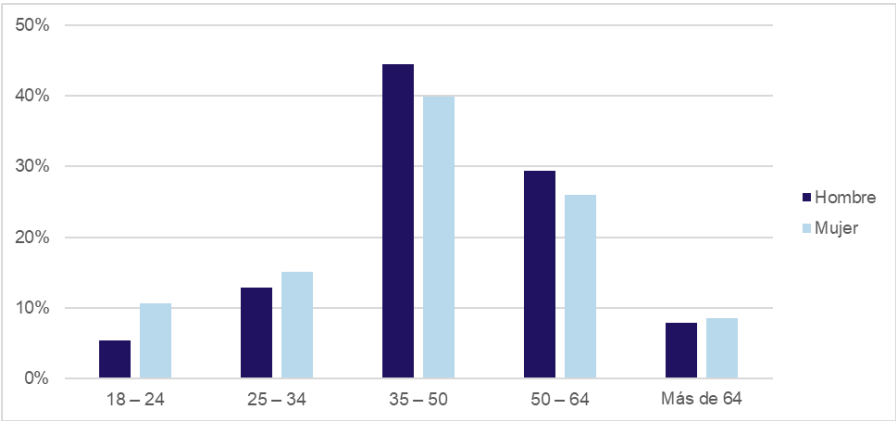
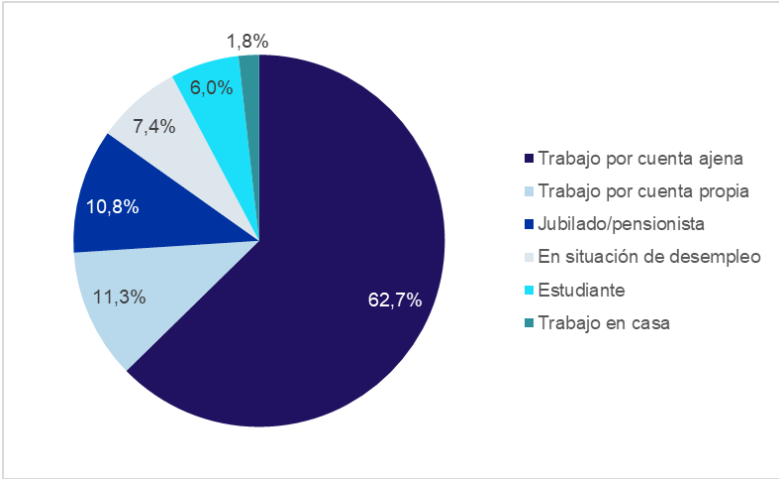


Figura 156: Idade e xénero das persoas participantes



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO



En canto á actividade dos enquisados, a gran maioría son traballadores por conta allea (62,7%), seguido polo 11,3% que traballan por conta propia, e o 10,8% que son xubilados ou pensionistas. Tamén destacar o 7,4% que se atopan en situación de desemprego.

Figura 157: Situación económica das persoas participantes

Por último, o 5% dos enquisados presentan algún tipo de discapacidade que lles limita a súa mobilidade.

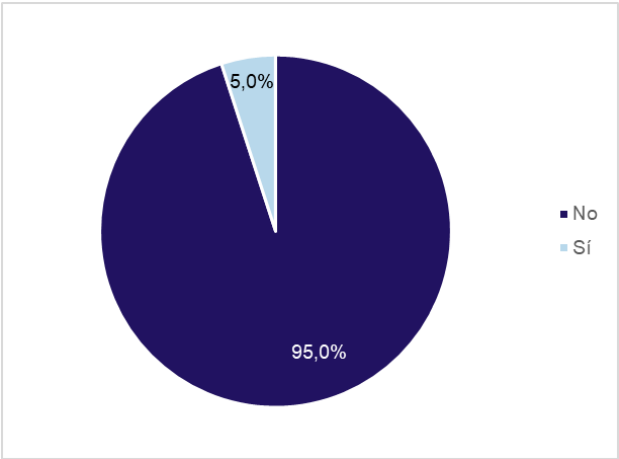
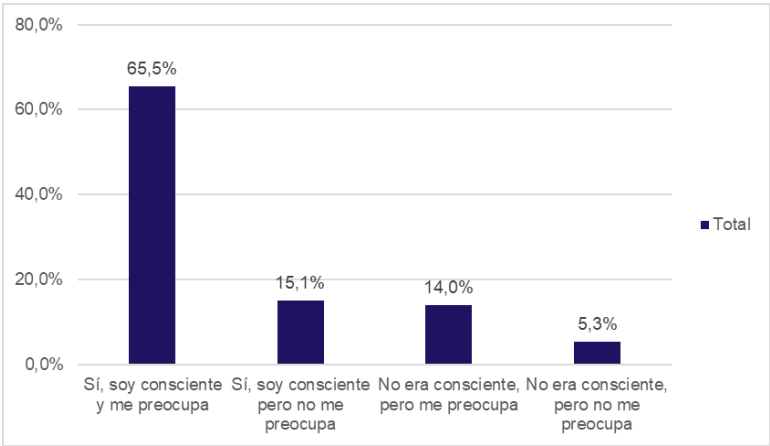


Figura 158: Discapacidade das persoas enquisadas



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 103 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
Concienciación co Medio Ambiente e a Sustentabilidade



Case o 80% da enquisados mostra unha preocupación achega do alto volume de gases de efecto invernadoiro que se emiten debido aos desprazamentos por estrada.

Tamén se detecta un elevado coñecemento deste feito.

Figura 159: Preocupación emisións GEI desprazamentos por estrada

De maneira similar, até o 85% dos enquisados preocúpalle a posibilidade de que en España, máis de 20.000 persoas ao ano morran prematuramente debido á exposición aos contaminantes derivados do transporte.

Neste caso, o descoñecemento deste factor é maior que no caso anterior.

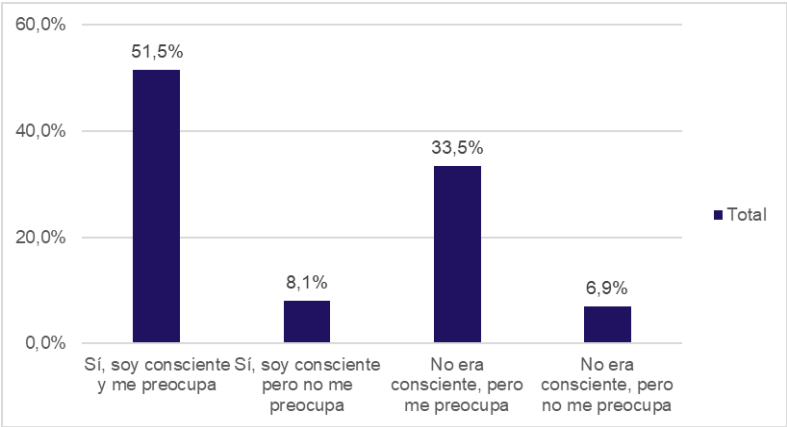


Figura 160: Preocupación mortes prematuras por exposición a contaminantes



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 104 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Por todo iso, case o 80% dos enquisados está de acordo na necesidade de expor actuacións urbanas para reducir a contaminación do aire, e desta maneira contribuír á mitigación do cambio climático e á mellora da saúde da poboación.

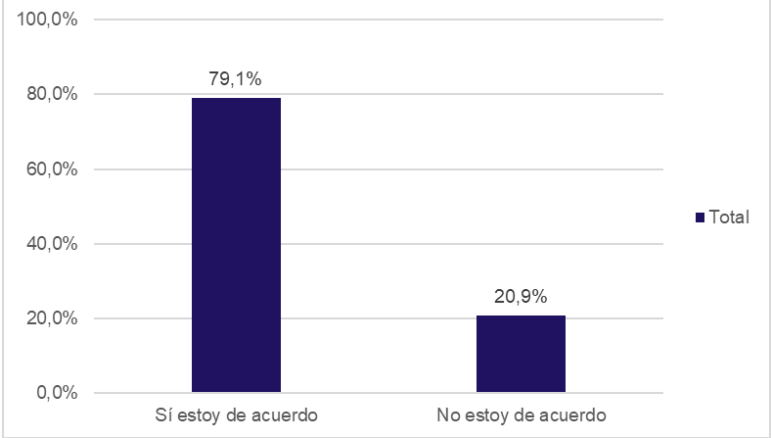
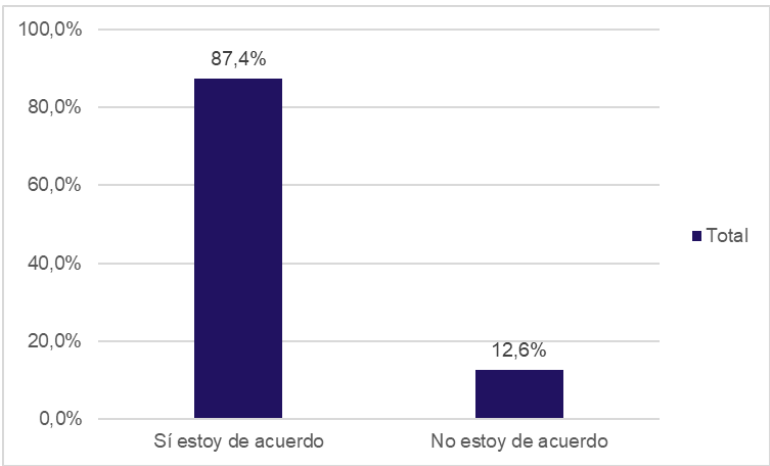


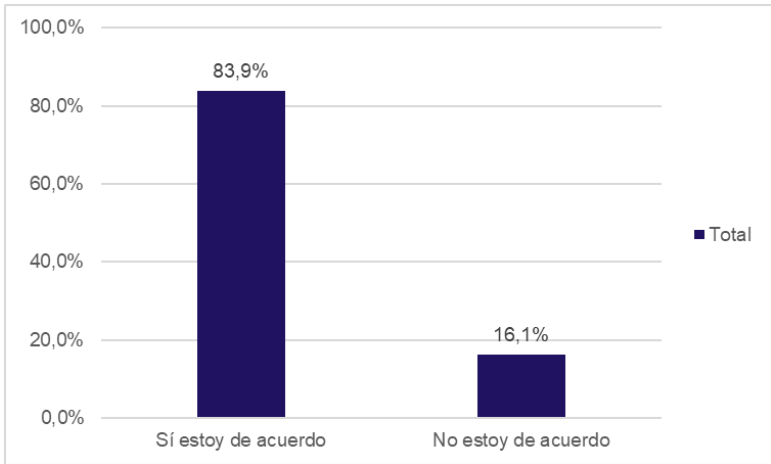
Figura 161: Adopción de medidas para reducir a contaminación do aire



Doutra banda, até o 87% dos enquisados está de acordo en adoptar medidas que reduzan a contaminación acústica .

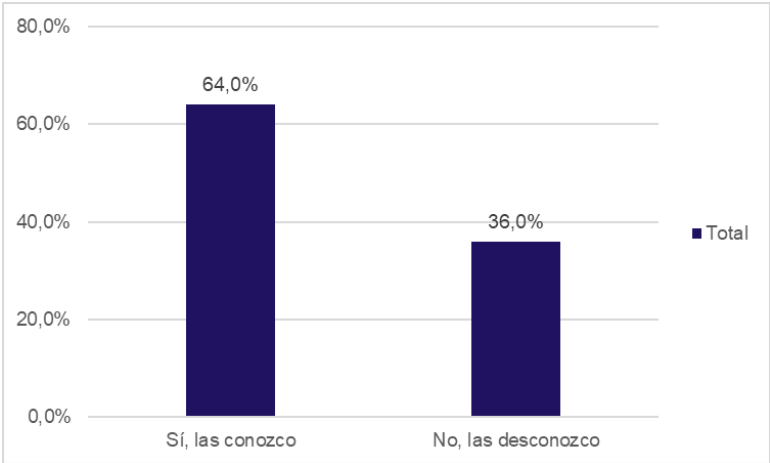
Figura 162: Adopción de medidas para reducir a contaminación acústica

En canto á necesidade de adoptar actuacións urbanas para fomentar a mobilidade peonil e ciclista, mellorando a seguridade dos seus desprazamentos, o 84% dos enquisados coinciden na súa necesidade.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 105 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

Figura 163: Adopción de actuacións urbanas para peóns e ciclistas



Tamén se preguntou achega do coñecemento das actuacións en materia de transformación do espazo urbano que está a levar a cabo o Concello. Aproximadamente un terzo dos enquisados descoñecen destas actuacións.

Figura 164: Adopción de medidas para reducir a contaminación do aire

Zonas de Baixas Emisións

En canto ao apartado xeral de preguntas acerca das zonas de baixas emisións, a gran maioría dos enquisados, o 87,6%, son coñecedores de que a Lei de Cambio Climático e Transición Enerxética, obriga aos municipios españois de máis de 50.000 habitantes a establecer Zonas de Baixas Emisións.

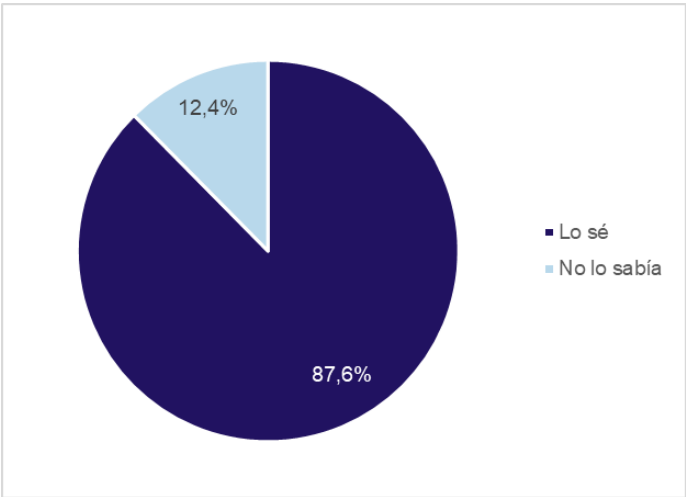
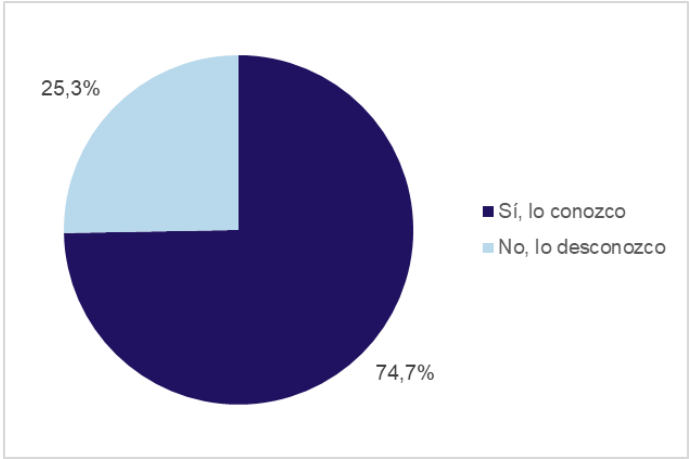


Figura 165: Coñecemento da Lei de Cambio Climático e Transición Enerxética



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO



No entanto, unha cuarta parte descoñece cal é o funcionamento en xeral dunha ZBE.

Figura 166: Coñecemento do funcionamento dunha ZBE

Como última pregunta deste bloque, até unha cuarta parte dos enquisados opina que o establecemento de zonas de baixas emisións non presenta ningún tipo de beneficio.

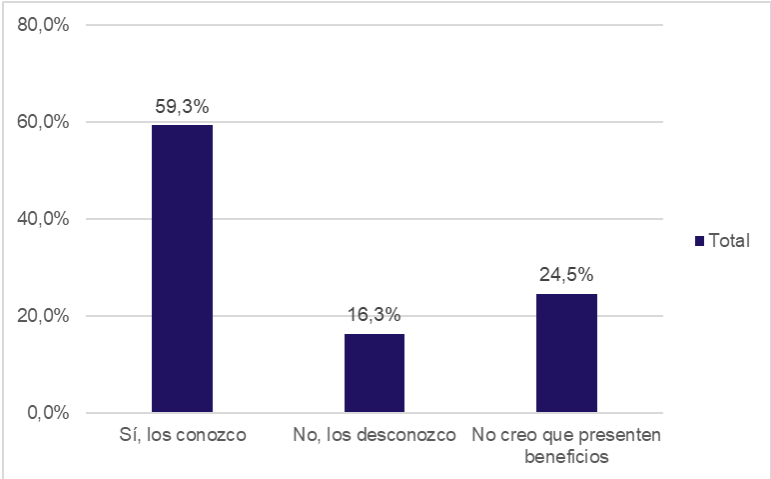


Figura 167: Beneficios dunha ZBE



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 107 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO
Zonas de Baixas Emisións de Vigo

En canto á relación dos enquisados con algunha das ZBE expostas, o 36,6% é residente ou visitante da ZBE Centro. O resto de zonas presentan unhas porcentaxes similares en torno ao 20%, mentres que o 3,9% non é nin residente nin visitante habitual.

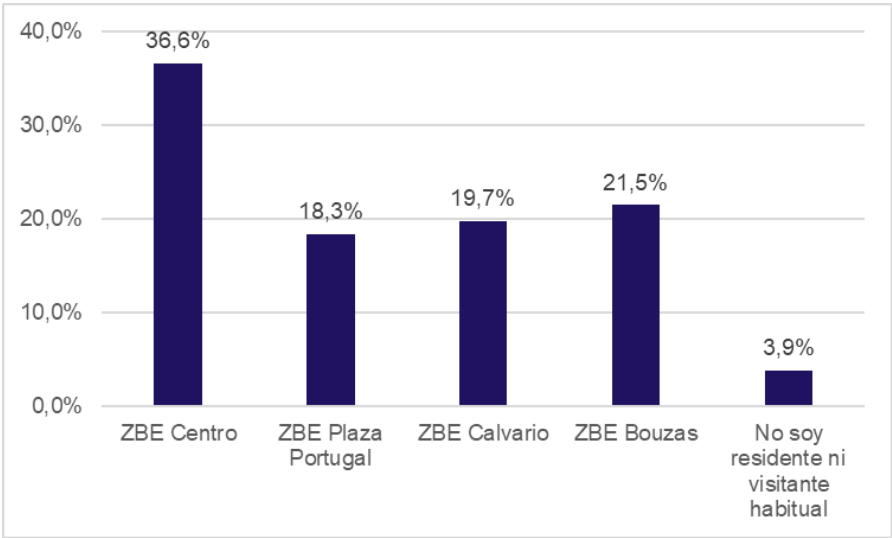


Figura 168: Residente ou visitante habitual das ZBE

Achega do motivo de acceso ás zonas de baixas emisións, destacan principalmente os motivos de compra ou lecer (29% dos enquisados) e por residencia (28% dos enquisados). Nun segundo rango de respostas, o 15% dos enquisados teñen o seu negocio ou posto de traballo, e o 8% acceden por motivos de saúde.

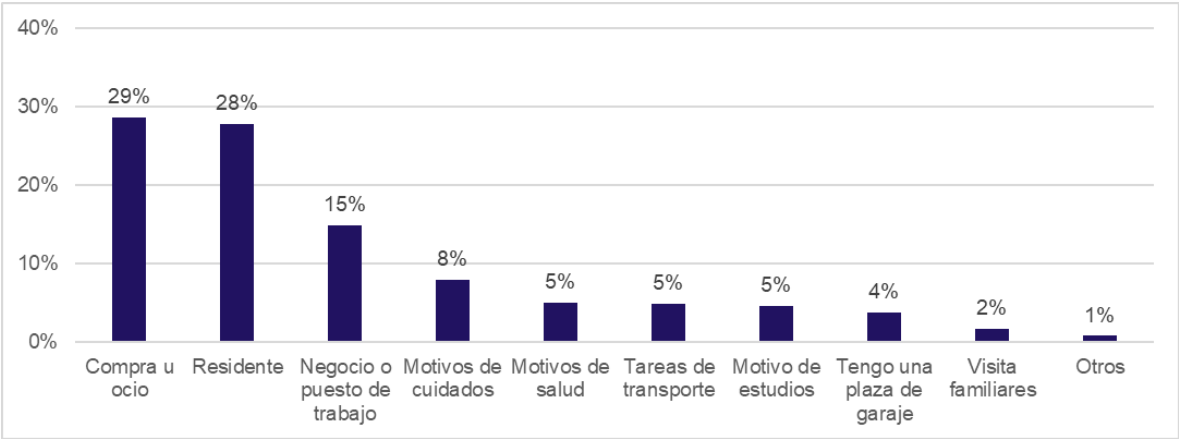


Figura 169: Motivo de acceso ás ZBE

Respecto da frecuencia de acceso, case o 60% dos enquisados acceden todos os días ao interior dalgunha das ZBE, mentres que o 25% accede varias veces á semana.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 108 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN VIGO

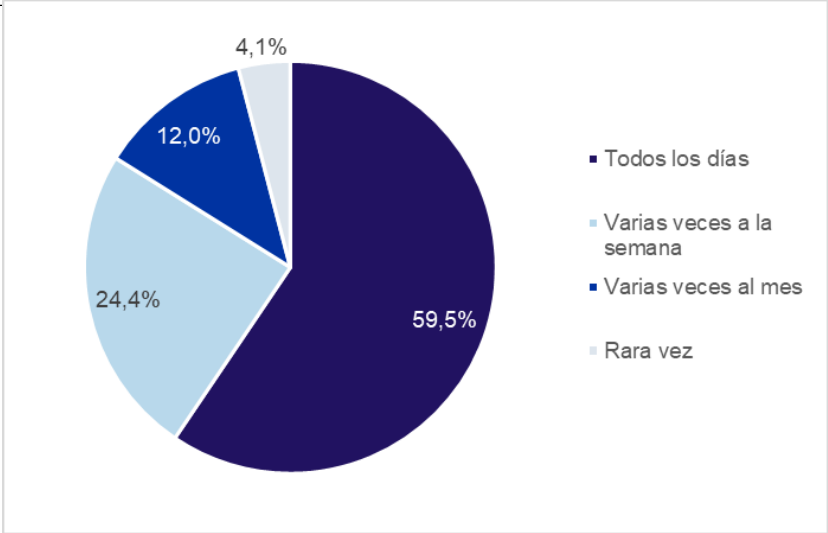


Figura 170: Frecuencia de acceso

O 41% dos enquisados utiliza o coche como modo de acceso ás ZBE, seguido polo 31% que accede a pé. O 14% utiliza o transporte público e o 7% a moto. Apenas o 4% utiliza a bicicleta ou VMP. Apenas o 4% utiliza a bicicleta ou VMP.

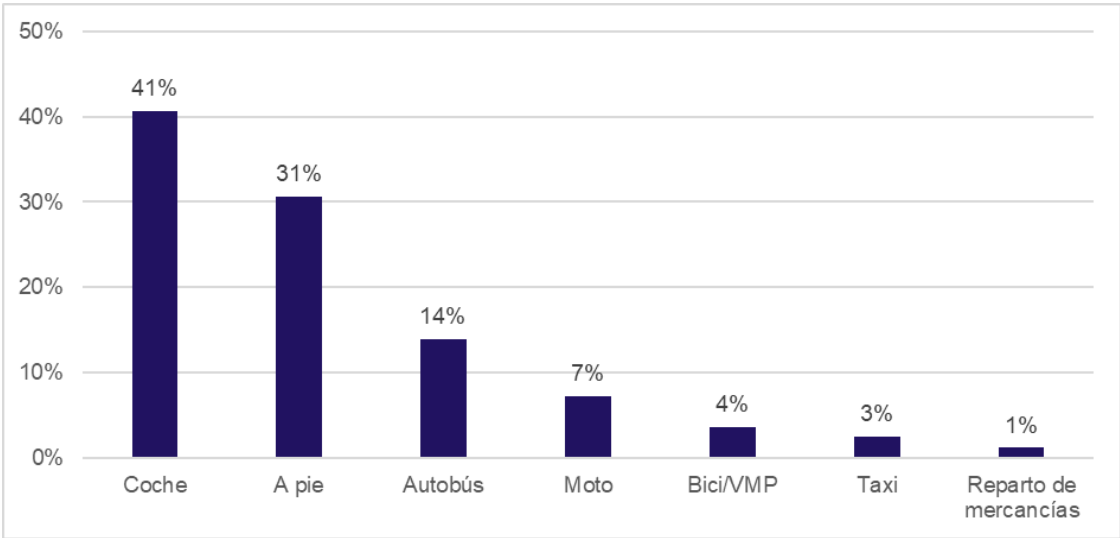


Figura 171: Modo de acceso

En canto ao tipo de combustible utilizado por aqueles enquisados que acceden en coche ou moto, o diésel é o combustible máis utilizado (55%), seguido pola gasolina (34%). Doutra banda, tense que o 5% dos enquisados utilizan vehículos eléctricos, e outro 5% vehículos híbridos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 109 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

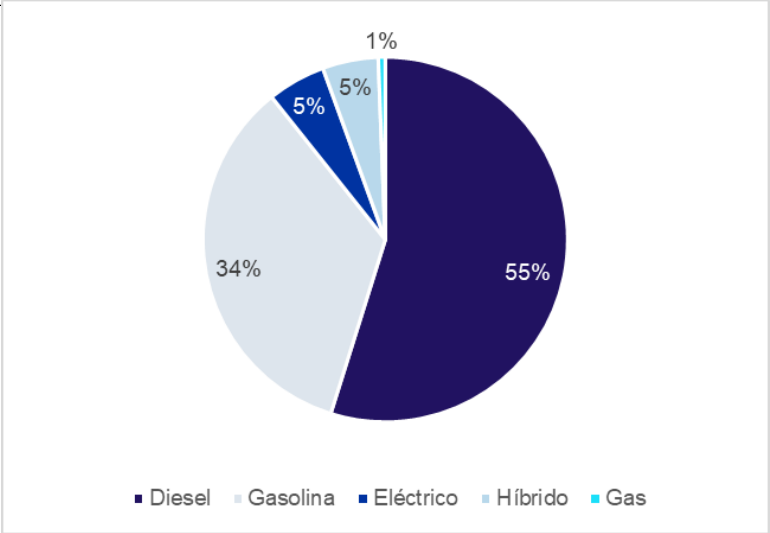


Figura 172: Tipo de combustible utilizado

Preguntouse pola opinión acerca de que colectivos debería de poder circular sen restricións. O 88% dos enquisados opina que os residentes deberían circular libremente, o 78% persoas con mobilidade reducida, e o 75% vehículos de transporte de persoas con algunha enfermidade ou discapacidade.

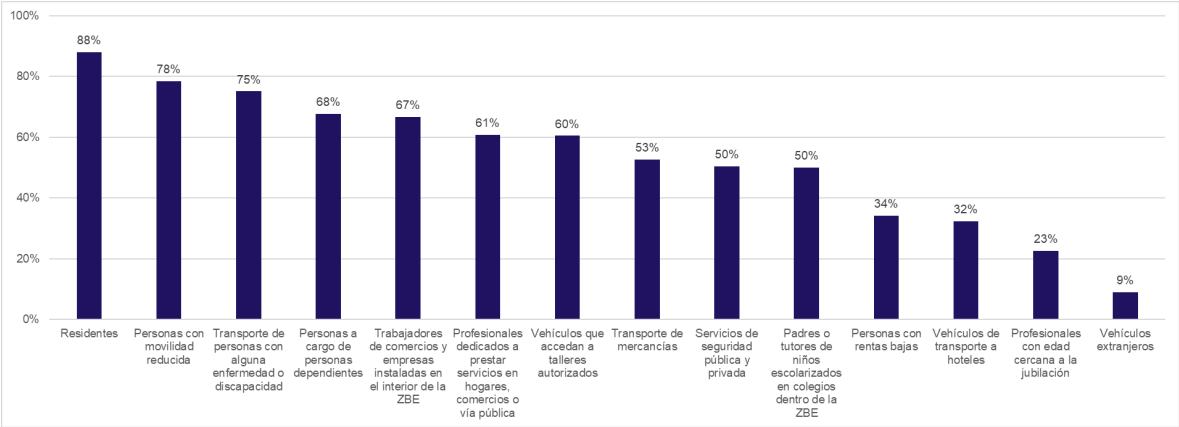


Figura 173: Opinión de colectivos con excepciones

Aos enquisados que responderon que acceden en coche ou en moto, expúxoselles a hipótese de cal sería a súa resposta en caso de non poder acceder ao interior das ZBE por non contar con ningún tipo de exención. A resposta máis recibida foi a de acceder en modos activos (26,5% das respostas), seguido moi de cerca por aqueles que non accederían ao interior da ZBE (24,7%), os que ignorarían as restricións (21,9%) ou os que cambiarían o seu modo de acceso a transporte público (21,5%). Tan só o 5% cambiaría o seu vehículo por un con distintivo ambiental permitido.



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

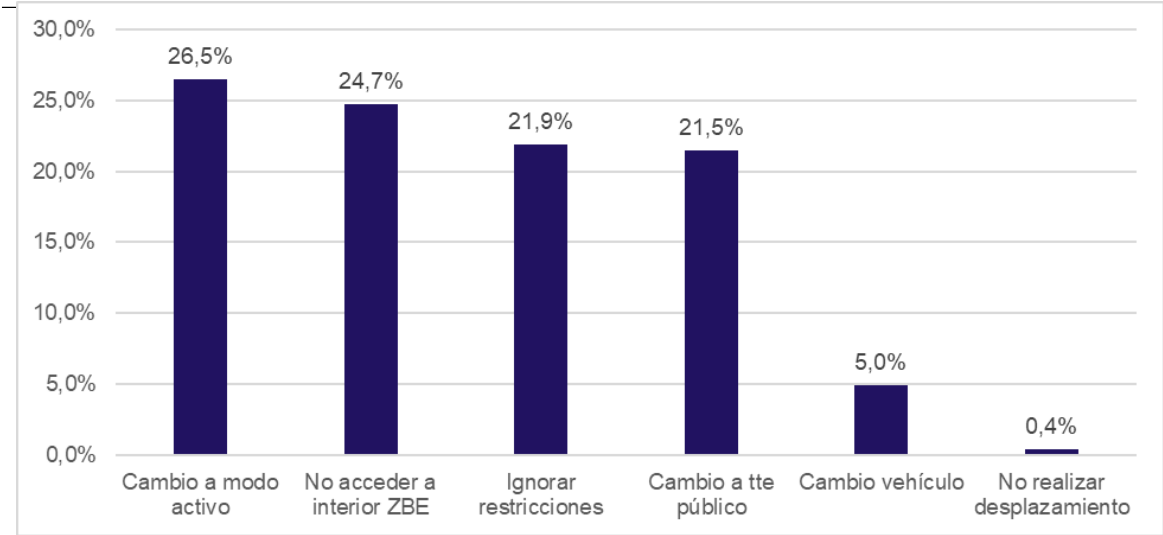


Figura 174: Resposta en caso de ter restrinxido o acceso

Actuacións adicionais

O 81,7% dos enquisados opina que as ZBE deben de ir acompañadas por un incremento do arbolado e as zonas verdes urbanas. Máis da metade demanda máis espazos para o peón (56,5%), e en menor medida, novos itinerarios ciclistas (39,5%), novas zonas de xogo para nenos (36,8%) e novos espazos estanciales (31,5%).

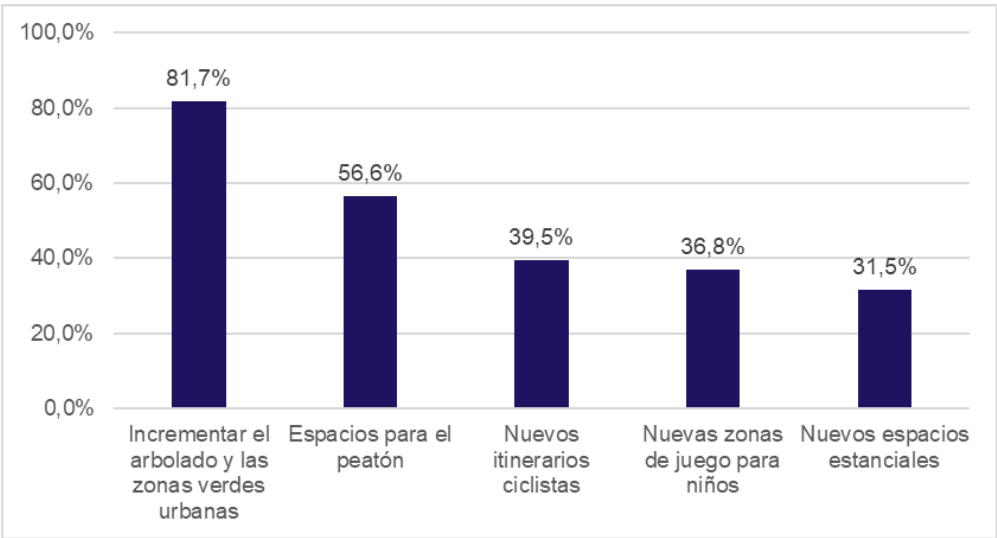


Figura 175: Actuacións adicionais

Doutra banda, o 75,6% dos enquisados opinan que nas ZBE deberíanse implantar elementos de protección contra os axentes climáticos, o 60,3% fontes de auga potable, e o 58% bancos e outros elementos de descanso. Outras opcións sería a de instalar aparcadoiros para bicicletas e patinetes con posibilidade de recarga (51,3% dos enquisados), puntos de recarga para vehículos eléctricos (41,6%), e elementos de iluminación (37,8%).



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

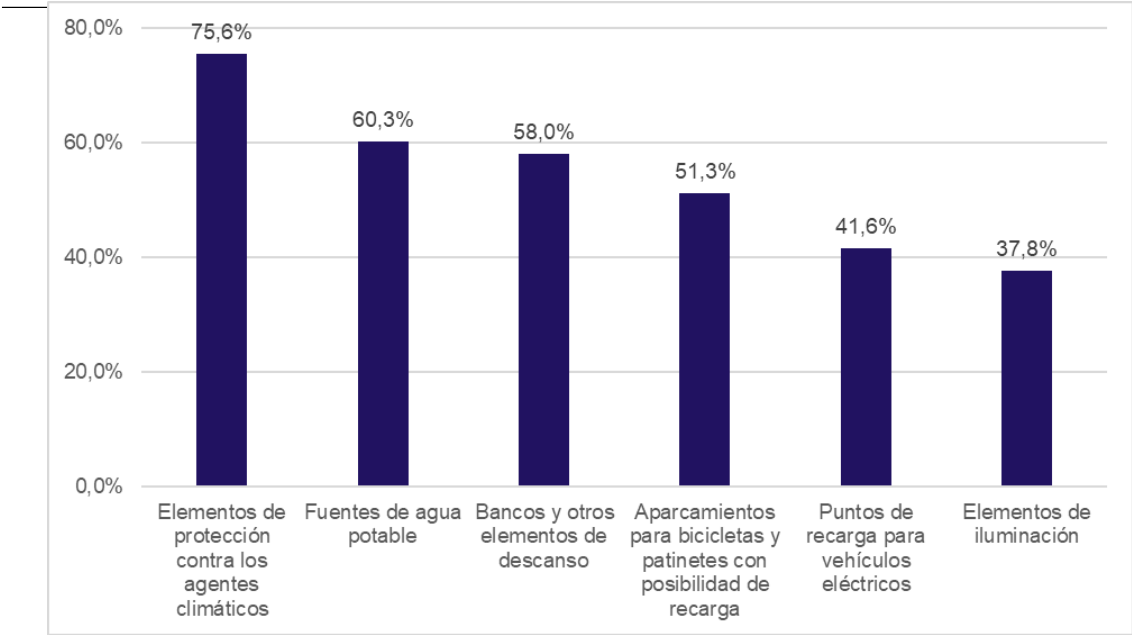


Figura 176: Tipo de mobiliario a instalar nas ZBE

21.2.2.2. Caixa de correos de suxestións

Procédese a continuación a expor unha síntese das respostas recibidas na caixa de correos de suxestións do Proxecto de ZBE, e cal foi o seu tratamento. Para facilitar o traballo de síntese, clasificáronse en diferentes categorías segundo o seu contido. No anexo 2 achéganse todas as mensaxes recibidas até a data 15/05/2024 (45 días tras a súa publicación).

21.2.2.2.1. Suxestións acerca das actuacións adicionais ás ZBE

Recompiláronse suxestións/opiniós/queixas acerca da necesidade de implantar unha serie de medidas complementarias ás ZBE. Destácase principalmente:

- A necesidade de potenciar a electromobidade, mediante o despregamento de puntos de recarga.
- Mellorar o transporte público urbano. Mellorar frecuencias e diminuír custo do billete.
- Ampliar as zonas verdes (e non tallar máis árbores) e a infraestrutura ciclista.
- Non aproveitar a recuperación de espazos peonís para colocar máis terrazas de hostalaría.
- Establecer unha rede de patinetes e bicicletas eléctricas.
- Aparcadoiro gratis en zona azul para aqueles vehículos con etiqueta 0.

O Proxecto de ZBE recolle do PMUS de Vigo unha serie de medidas complementarias á ZBE, entre os que se atopan algunhas destas medidas. Inclúese ademais un cronograma de implantación en relación coas fases da ZBE. No en tanto, será o Concello quen termine de definir estas actuacións e de executar.

21.2.2.2.2. Suxestións acerca das excepcións



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 112 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN S VIGO

Das respostas recibidas, extráese a continuación cales serían os colectivos que demanda a cidadanía que debería poder circular sen restricións, ou situacións nas que se debería de dispor dunha autorización puntual.

- Residentes.
- Usuarios de garaxes públicos.
- Empresas de seguridade privada.
- Persoas con mobilidade reducida (ou persoas a cargo do seu coidado) con dereito a cartón de aparcadoiro.
- Persoas con mobilidade reducida (ou persoas a cargo do seu coidado) sen dereito a cartón de aparcadoiro.
- Coidado de persoas dependentes.
- Vehículos de empresa.
- Autónomos que prestan servizos puntuais nas ZBE.
- Permisos puntuais por mudanza ou carga e descarga, entre outros.

O Proxecto de ZBE establece unha lista preliminar de excepcións permanentes e temporais, fundada a partir da actual ordenanza de Casco Vello. Será decisión final do Concello establecer as excepcións definitivas.

21.2.2.2.3. Suxestións acerca dos perímetros establecidos

Recibiuse suxestións acerca das vías incluídas nos perímetros e as súas respectivas zonas de restrición:

- Non incluír rúas con accesos a centros comerciais (Cánovas do Castelo para acceder a CC Laxe ou Urzaiz para acceder a CC Vialia).
- Que as ZBE non afecten a rúas que dean acceso a zonas comerciais.
- Incluír a rúa Jacinto Benavente dentro da ZBE.
- Considerar a inclusión da rúa Torrecedeira desde Santa Marta até a Glorieta (enténdese pola Praza Xoán XXIII).
- Acotar as rúas afectadas, xa que abarcan moito perímetro. Non restrinxir acceso ao transporte marítimo (Rúa Cánovas do Castelo), nin rúas que dean acceso aos centros comerciais.
- Alternativas en caso de peche do Túnel de Beiramar.

A delimitación do perímetro é decisión do Concello. No entanto, aclarar que os accesos aos centros comerciais de Laxe e Urzaiz están asegurados xa que as súas vías de acceso forman parte do perímetro, polo que quedan fóra de calquera restrición.

21.2.2.2.4. Suxestións acerca da restrición de determinados vehículos

Recíbense suxestións ou queixas acerca das restricións a determinados vehículos.

- Non restrinxir o acceso a motos e ciclomotores, independentemente do seu distintivo ambiental, xa que outros vehículos de maior cilindrada, dispoñen de etiqueta ambiental ECO aínda que contaminen máis. As motos ocupan pouco espazo, son máis eficientes no desprazamento e consomen menos combustible que un coche, podendo axudar a mellorar a fluidez do tráfico e mellorar a calidade do aire.
- Non restrinxir o acceso por etiqueta ambiental, xa que á parte de ser unha medida discriminatoria por renda, non é do todo válida (vehículos de gran cilindrada con etiqueta poden contaminar máis que vehículos pequenos e antigos sen etiqueta).
- Non restrinxir aos vehículos históricos.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 113 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

- En xeral, non é unha medida efectiva cando os cruceiros e cargueiros do porto tamén contaminan e non se limita o seu uso.

Na actualidade, e segundo a lexislación estatal vixente, as restricións da ZBE débense expor segundo a clasificación dos vehículos polo seu nivel de emisións de acordo ao establecido no Regulamento Xeral de Vehículos vixente, por tanto, en función da etiquetaxe ambiental da DXT.

De igual modo, aínda que poidan existir outras fontes de contaminación, a lei obriga á implantación de zonas de baixas emisións que contribúan á redución de emisións.

Por tanto, trátase dunha imposición da que o Concello dificilmente poida escapar.

No en tanto, a DXT, na súa instrución MOV 2023/20, establece que os vehículos catalogados como históricos poidan dispor de moratorias ou exencións, polo que será decisión do Concello incluír a este tipo de vehículo na súa lista de excepcións.

21.2.2.3. Conclusións da participación

A modo de resumo da participación realizada durante o Proxecto de ZBE, destácase o seguinte:

- Apréciase un elevado grao de sensibilización da poboación viguesa en materia de medio ambiente e sustentabilidade. En todas as cuestións expostas, máis do 80% dos enquisados preocúpalle a contaminación emitida polo sector transporte, ou son conscientes da necesidade de expor actuacións urbanas para reducir a contaminación do aire, a contaminación acústica ou mellorar a mobilidade ciclo peonil.
- Aínda que existe unha elevada porcentaxe dos enquisados que é consciente de que hai unha lexislación que obriga aos municipios de máis de 50.000 habitantes a implantar Zonas de Baixas Emisións, un cuarto dos enquisados descoñece cal é o funcionamento dunha ZBE.
- Tamén se detecta unha necesidade de mellorar a comunicación cara á cidadanía, xa que o 36% dos enquisados descoñece as actuacións en materia de transformación do espazo urbano que está a levar a cabo o Concello nos últimos anos.
- Como é de esperar, a ZBE Centro é a zona que terá un maior impacto. A maior parte dos enquisados acceden ben por motivo de compras ou lecer, ou ben porque son residentes, sendo o coche o principal modo de acceso.
- En canto á resposta esperada que terán aqueles usuarios de coche ou moto, no caso de que teña o acceso restrinxido, ben porque o seu vehículo non conta cunha etiqueta ambiental permitida, ben porque non pertence a ningún dos colectivos incluídos nas excepcións, non existe un consenso na resposta. Tan só o 5% cambiaría o seu vehículo por un apto para o acceso e circulación libre polas zonas restrinxidas.
- A cidadanía demanda como actuacións a incluír nas ZBE, un incremento das árbores e as zonas verdes urbanas, así como espazos para o peón.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 114 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

21.3.Comunicación, participación e sensibilización en fase de implantación

A estratexia de comunicación e sensibilización débese de expor de acordo ás fases de implantación da ZBE. O calendario de aplicación previsto é o seguinte:

ETIQUETA AMBIENTAL	2024	2025 (FASE 1)	2026	2027 (FASE 2)	2028	2029	2030 (FASE 3)	2031
SIN ETIQUETA								
								
								
								
								

	ACCESO LIBRE
	NOTIFICACIÓN INFORMATIVA
	ACCESO RESTRINGIDO

Táboa 54: Calendario de implantación das medidas de restrición das ZBE. Elaboración propia

Fase 1 (2025)

Trátase da primeira fase de implantación de restricións na que se expón impedir o acceso a vehículos sen etiqueta ambiental. No caso dos turismos, trátase daqueles vehículos de gasolina anteriores a 2001 e diésel anteriores a 2006.

Fase 2 (2027)

Nesta fase, dáse un paso máis nos niveis de restrición incluíndo a prohibición de acceso aos vehículos con etiqueta ambiental B (ademais dos que non teñen etiqueta), polo que no caso maioritario dos turismos supoñen aqueles vehículos gasolina matriculados antes de 2006 e os diésel anteriores a 2014.

Fase 3 (2030)



ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

A última fase de restricións, supón a prohibición de acceso ás Zonas de Baixas Emisións aos vehículos con etiqueta C, ademais dos que teñen etiqueta B e os que non dispoñen de etiqueta.

Desta forma, a partir desta última fase, só permitiríase o acceso ás ZBE aos vehículos con menos potencial contaminador, é dicir, aqueles con etiqueta Eco e Cero, agrupando as seguintes tipoloxías vehiculares:

- Eco: Eléctricos enchufables con autonomía inferior a 40 km, híbridos non enchufables (HEV), vehículos propulsados por gas natural e gas (GNC e GNL) ou gas licuado do petróleo (GLP).
- Cero: Eléctricos de batería (BEV), eléctricos de autonomía estendida (REEV), eléctricos híbridos enchufables (PHEV) cunha autonomía de 40 km ou vehículos de pila de combustible.

21.3.1. Estratexia de Comunicación e Sensibilización

Exponse unha estratexia de comunicación e sensibilización de maneira construtiva, e non destrutiva.

A necesidade de abordar diversas problemáticas sociais ou implementar cambios significativos nunha comunidade a miúdo require estratexias de comunicación que sexan tanto efectivas como respectuosas. Neste contexto, expónse a importancia de levar a cabo campañas de comunicación e sensibilización de maneira construtiva, en lugar de adoptar enfoques destrutivos.

A construción dunha campaña construtiva implica, en primeiro lugar, destacar os aspectos positivos e beneficios que se derivarán da iniciativa proposta. En lugar de centrarse unicamente nos problemas que se pretenden abordar, búscase resaltar solucións, oportunidades de mellora e o impacto positivo que a comunidade pode experimentar. Ao resaltar os aspectos construtivos, foméntase un ambiente máis receptivo e inspírase á participación activa da comunidade.

Ademais, unha campaña construtiva baséase no diálogo aberto e a transparencia. Comunicar de maneira clara e accesible, proporcionando información detallada sobre o propósito, os obxectivos e os pasos prácticos da iniciativa, permite que a comunidade comprenda plenamente o alcance e as implicacións dos cambios propostos. Este enfoque contribúe a construír a confianza e a reducir a resistencia que a miúdo xorde ante novas propostas.

A sensibilización tamén se logra a través do empoderamento. En lugar de adoptar un ton crítico ou negativo, búscase inspirar á comunidade a ser parte activa do cambio. Isto pode incluír a promoción de accións individuais que contribúan ao obxectivo xeral, alentando ás persoas a ser axentes de cambio nas súas propias vidas e contornas.

A inclusividade é outro elemento esencial dunha campaña construtiva. Asegurarse de que todos os segmentos da sociedade teñan a oportunidade de ser escoitados e comprendidos, recoñecendo as diferentes perspectivas e necesidades, contribúe a crear un sentido de unidade e colaboración en lugar de división.

En resumo, a adopción dunha estratexia de comunicación e sensibilización construtiva non só é máis efectiva na implantación de cambios positivos, senón que tamén promove un ambiente de respecto mutuo e colaboración na comunidade. Ao centrarse en solucións, diálogo transparente, empoderamento e a inclusión de todas as voces, establécese o fundamento para o éxito a longo prazo de calquera iniciativa destinada a mellorar a calidade de vida e o benestar xeral.

21.3.1.1. Comunicación

Os obxectivos específicos da comunicación que se perseguen pódense resumir en:

- Informar da posta en marcha das ZBE. Datas de inicio de cada etapa en cada unha das fases, vehículos afectados, como xestionar as autorizacións ou as denuncias, etc.
- Comunicar a evolución dos indicadores propostos.
- Comunicar as alternativas de mobilidade sostible.
- Comunicar as melloras en transporte sostible e de mellora do espazo urbano.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 116 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Para iso, expónse facer uso de diferentes ferramentas, como os que se describen a continuación. Proponse que os elementos descritos leven a cabo en diferentes campañas de comunicación, seguindo o calendario previsto de implantación por fases:

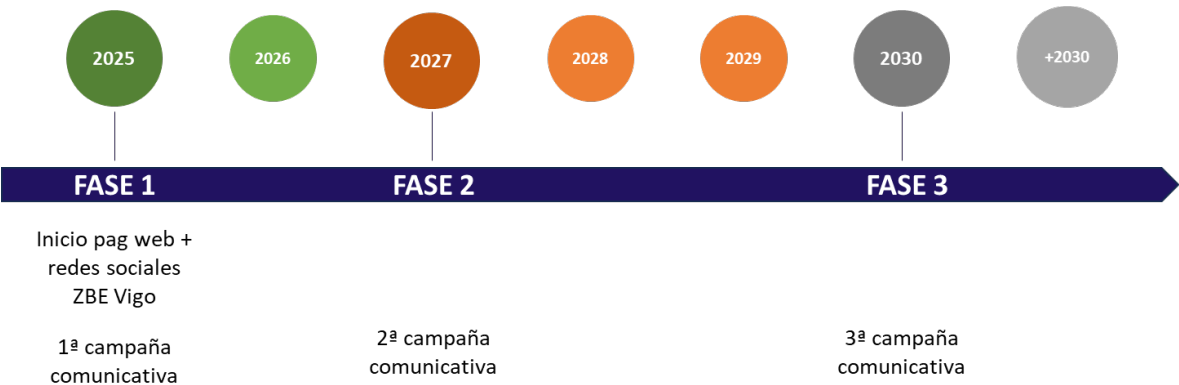


Ilustración 30. Fases das campañas comunicativas propostas. Elaboración propia

a. Portal web

A páxina web será a canle que centralice toda a información e comunicación durante a posta en marcha e funcionamento da ZBE. Ademais de ser unha canle informativa e comunicativa, que tamén permitirá concienciar á poboación, deberá ofrecer á cidadanía a posibilidade de realizar as xestións necesarias (solicitud e xestión de autorizacións, xestión de denuncias, etc.).

b. Prensa

Farase uso dos medios máis tradicionais, preferentemente a prensa dixital, coa redacción de diferentes notas de prensa.

As notas de prensa permitirán comunicar de maneira efectiva os detalles esenciais sobre a ZBE, como obxectivos, delimitación, restricións, datas de implantación, etc., así como a promoción de posibles eventos e actividades de participación. Deberán publicarse especialmente antes do inicio de cada etapa, de maneira que se informe sobre os cambios que se producirán respecto da etapa anterior.

c. Redes sociais

As redes sociais permiten unha comunicación máis directa e de maior entendemento para a poboación en xeral, grazas ao uso de elementos gráficos, que simplifican a información. Grazas ao seu uso xeneralizado en toda a cidadanía, permite un maior alcance e unha maior visibilidade, chegando así a unha audiencia máis ampla e diversa, de maneira rápida e efectiva.

Proponse o uso das redes sociais para os seguintes usos:

- Informar e comunicar aspectos cruce das ZBE: perímetros, restricións, excepcións, datas clave, etc. Importante para comunicar as accións participativas.
- Levar a cabo accións de sensibilización mediante pílulas de información.

Recoméndase facer uso de contas de redes sociais do Concello, por exemplo, a conta de Facebook da Policía Local de Vigo.

d. Elementos gráficos e audiovisuais



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 117 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

A comunicación debe de ir acompañada por un importante despregamento de medios gráficos e audiovisuais, xa que estes permiten sintetizar a principal información que se quere transmitir á cidadanía, facilitando así o seu entendemento. Estes elementos transmitiránse mediante o resto de canles (prensa, redes sociais, páxina web).

Algúns destes elementos poden ser:

- Cartelaría/folletos informativos que destaquen os beneficios que achegará a ZBE, así como aspectos crave da súa implantación.



Ilustración 31. Exemplo de folletos informativos. Fonte: Elaboración propia

É importante que nos elementos gráficos que se deseñen, conteñan elementos crave para o entendemento da poboación, para que así vaian familiarizándose antes do inicio do seu funcionamento, como poden ser por exemplos, o novo sinal da DXT (R-120), ou as etiquetas medioambientais.

Por exemplo, se se utiliza o sinal R-120, que en cada unha das fases só aparezan como excepcións as etiquetas ambientais correspondentes a devandita fase.



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 118 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

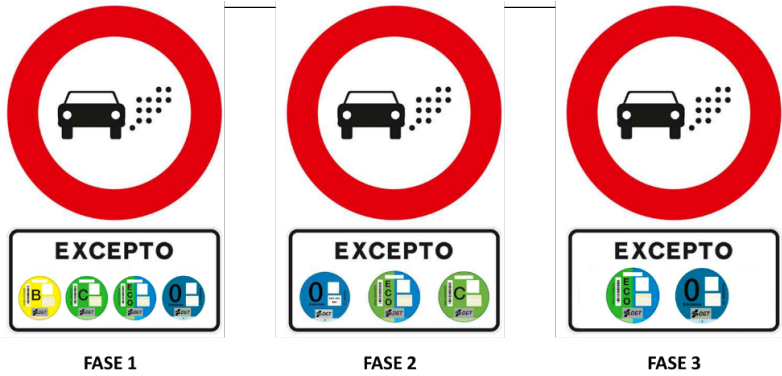


Ilustración 32. Exemplo de sinais R-120 a implantar nas diferentes fases. Elaboración propia

Recoméndase que os elementos gráficos expóñanse tamén para soportes físicos. A diferenza dunha noticia en prensa, ou dunha comunicación por redes sociais, que son máis efémeros no tempo (non quere dicir que desaparezan, senón debido aos algoritmos que se empregan nos buscadores, poden non aparecer con tanta frecuencia), o soporte físico perdura máis tempo, aumentando a súa visibilidade temporal chegar a máis persoas. Algúns dos soportes recomendados poden ser:

- Elementos do transporte público: Autobuses, trens, marquesiñas, etc.
- Carteis publicitarios.



Ilustración 33. Exemplo de cartelaría no tram de Barcelona. Fonte: elfar.cat



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 119 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		



Ilustración 34. Exemplo de cartel publicitario en Barcelona. Fonte: dgt.é

- Logo ou imaxe distintiva. Como elemento adicional a incluír, considérase unha boa opción o deseño dun logo ou imaxe distintiva que acompañe a todos os elementos de comunicación, tanto do Proxecto de ZBE, como na súa posterior fase de implantación, e durante toda a vida da ZBE.
Este logo permitirá establecer unha identidade visual que comunique máis rapidamente os principios do proxecto, como a sustentabilidade e a mellora da calidade do aire. Ademais, facilita a promoción e difusión do proxecto, xerando un sentimento de pertenza e conexión emocional na comunidade. Para fortalecer esta conexión, a imaxe pódese deseñar coas cores características da cidade, e outros elementos que a representen, pero debendo quedar claro que se trata dunha ZBE.



Ilustración 35. Logo ZBE Vigo

- Vídeos. Os vídeos permiten captar máis a atención e amenizar a explicación da información que se quere ofrecer. Proponse realizar un vídeo para cada unha das fases, na que se informe de que



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 120 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

vehículos deixasen de ter o acceso libre, e infórmense outros posibles cambios respecto da etapa anterior. Doutra banda, antes da posta en marcha, tamén se recomenda un vídeo no que se explique o funcionamento das ZBE, e os beneficios esperados.

21.3.1.2. Sensibilización

O obxectivo da sensibilización é o de facer entender á cidadanía da necesidade e dos beneficios que implicará a implantación das ZBE. Ao tratarse dunha actuación que suporá un cambio nos hábitos da mobilidade diaria da poboación, é de gran importancia a transparencia e a xustificación do porqué das ZBE, e que melloras se prevén conseguir.

Para iso, propónse levar a cabo campañas de concienciación e sensibilización durante as fases de notificación informativa (2025, 2027 e 2030), por ser os anos nos que cambiarán as condicións das zonas expostas (realizariáanse de maneira conxunta coas campañas de comunicación).

Estas campañas enfocaríanse a distintos colectivos, polo que se deberán utilizar medios diferentes, como poden ser:

- Sesións abertas coa cidadanía. Trátase de manter unha xornada de traballo cos cidadáns de Vigo, nunha ou varias sesións abertas, nas que se poidan contar con expertos en mobilidade sostible, e explíquense conceptos básicos, beneficios e obxectivos de implantar medidas de mobilidade sostible, e destacando o papel das zonas de baixas emisións. Estas sesións tamén servirían para explicar o funcionamento das ZBE e resolver as posibles dúbidas que lles xurda aos asistentes.
 - Visitas a centros educativos. Co obxectivo de inculcar os valores da sustentabilidade ás xeracións futuras, propónse a realización de charlas nos centros educativos de primaria e secundaria, nas que se expliquen os beneficios da mobilidade sostible. Ademais, compartirán o apreso destas charlas cos seus proxenitores e familiares, animándoos a un cambio de hábitos nos desprazamentos.
- Estas sesións pódense complementar con outras accións, como a promoción dos camiños escolares ou os “bicibús”.
- Outras accións. Pódese facer uso de material gráfico acompañado dunha mensaxe directa que lle faga pensar e recapacitar á poboación sobre os seus hábitos de desprazamento. Este material disporase en centros atractores nos que se fagan un elevado do vehículo privado, e na rúa en xeral.



Ilustración 36. Exemplo de campaña de sensibilización en Barcelona. Fonte: Guía ZBE da FEMP.

Estas campañas poden enmarcarse dentro doutras campañas, como pode ser a Semana Europea da Mobilidade.

ANEXO ACRÓNIMOS



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 121 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

AEMET: Axencia Estatal de Meteoroloxía
ANFAC: Asociación Española de Fabricantes de Automóbiles e Camións
AU: Axenda Urbana
BEV: Eléctrico de batería
C6H6: Benceno.
CCOO: Comisións Obreiras
CLRTAP: Contaminación Atmosférica Transfronteiriza a Longa Distancia
CO: Monóxido de carbono.
CO2: Dióxido de Carbono
COM: Comunicacóns da Comisión Europea
COVNM: Compostos orgánicos volátiles non metánicos
DLT: Día laborable tipo
DUM: Distribución Urbana de Mercadorías
DXT: Dirección Xeral de Tráfico
EDUSI: Estratexia de Desenvolvemento Urbano Sostible
EEA: Axencia Europea de Medio Ambiente
EMEP: European Monitoring and Evaluation Programme
EPA: Axencia de Protección Ambiental dos Estados Únicos
EPD: Enquisas de preferencias declaradas
E-PRTR: Rexistro Estatal de Emisións e Fontes Contaminantes
FPD: Floating Phone Data
GEI: Gases de Efecto Invernadero
GLC: Gas licuado de petróleo
GNC: Gas natural
Ha: Hectáreas
HEV: Híbrido enchufable
IDAE: Instituto para a Diversificación e Aforro da Enerxía
IESEI: Instituto de Estudos Sociais e Económicos sobre a Industria
IMD: Intensidade media diaria
INE: Instituto Nacional de Estatística
IPCC: Grupo Intergobernamental de Expertos sobre o Cambio Climático
IPPC: Prevención e Control integrado da Contaminación
LPR: Lector de matrículas
MITECO: Ministerio para a Transición Ecolóxica e Reto Democrático
MITMA: Ministerio de transportes e Mobilidade Sostible
MOVES: Programa de Incentivos á Mobilidade Eficiente e Sostible
NO2: Dióxido de nitróxeno.
O3: Ozono.
ODS: Obxectivos de Desenvolvemento Sostible
OM: Organización Mundial da Saúde



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 122 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		

ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS VIGO

Pb: Chumbo

PHEV: Eléctrico híbrido enchufable

PM10 E PM2,5: Material particulado de tamaño menor a 10 µm e 2,5 µm.

PMR: Persoas con Mobilidade Reducida

PMUS: Plan de Mobilidade Urbana Sostible

PNIEC: Plan Nacional Integrado de Enerxía e Clima

PRTR: Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia

RC&I: Sector residencial, comercial e institucional

REEV: Eléctricos de autonomía estendida

SO2: Dióxido de xofre.

TIR: Taxa Interna de Retorno

UE: Unión Europea

UE: Unión Europea

VAN: Valor Actual Neto

VMP: Vehículo de Mobilidade Persoal

XER: Zona azul de estacionamiento limitado

ZBE : Zona de baixas emisión



Copia do documento - Concello de Vigo	Data impresión: 10/09/2025 14:41	Páxina 123 de 123
142482-210 Aprobado por XGL 05/09/2025	CSV: A9AE8E-E52381-CAE1E1-EFTFN6-U4XMKA-FD	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección http://www.vigo.org/csv		