

**IMPACTE DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS RONDES DE
BARCELONA**

ANÀLISIS COST BENEFICI

GABINET ESTUDIS ECONÒMICS

Passatge Forasté 4bis local 7 · Tel: 93 211 97 44 · 669 422 474 · 08022 BARCELONA
E_mail: gabinetestudiseconomics@hotmail.com · WEB: geeeconomics.com

Setembre 2022

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. Objectius de l'informe	3
1.2. El concepte de Zona de Baixes Emissions	4
2.1. La necessitat d'avaluar les actuacions	9
2.2. Metodologia de l'Anàlisi Cost Benefici	10
2.3. Utilització de l'Anàlisi Cost Benefici en l'avaluació de Zones de Baixes Emissions	16
3. PLANTEJAMENT DE L'ANÀLISI COST-BENEFICI DE LES ZONES DE BAIXES EMISSIONS RONDES DE BARCELONA	19
3.1. Un enfocament Ex-Ante	19
3.2. Especificació i valoració de les diferents alternatives	20
3.3. Identificació dels beneficis i costos	24
3.4. Quantificació dels beneficis i costos	25
3.5. Agregació dels beneficis i costos	39
3.6. Instruments de presa de decisions en l'Anàlisi Cost Benefici	41
3.7. Interpretació dels resultats i criteris de decisió	43
4. RESULTATS DE L'ANÀLISI COST-BENEFICI DE LES ZONES DE BAIXES EMISSIONS DE BARCELONA	44
4.1. Resultats de l'escenari ZBE	44
4.2. Anàlisi de sensibilitat	45
4. CONCLUSIONS	52
BIBLIOGRAFIA	53

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objectius de l'informe

L'objectiu d'aquest informe és avaluar la rendibilitat social que representa la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

Aquest concepte de rendibilitat social fa referència a valorar, i en el seu cas quantificar, l'impacte net que comporta sobre el benestar de la població la posada en funcionament d'una determinada actuació.

Per fer-ho s'han desenvolupat diferents metodologies, com s'analitza en el capítol 2 d'aquest informe. En aquest cas s'ha optat per portar a terme una Anàlisi Cost Benefici (ACB), que es basa en comparar els beneficis que genera aquesta actuació que es vol avaluar, amb els costos derivats de la seva instauració.

Es tracta d'un enfocament microeconòmic que es contextualitza dins de l'economia del benestar i que pretén reproduir, a escala social, el comportament d'un agent racional a l'hora de comparar els avantatges i els desavantatges d'una acció econòmica.¹

Per portar a terme aquest enfocament cal integrar tots els impactes que el projecte té sobre la societat, en forma de beneficis i costos socials valorats monetàriament, per estimar l'efecte resultant o el benefici social net del desenvolupament d'aquest. Aquesta monetització és la base dels mètodes ACB, ja que és la unitat de compte que permet comparar beneficis i costos heterogenis.

És, per tant, un criteri per prendre decisions col·lectives considerant les preferències individuals agregades, expressades econòmicament, bé per la disposició a pagar o bé pels costos evitats degut als efectes diferencials que previsiblement esdevindran.

Aquest és el mètode que s'utilitza per avaluar la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona i que es desenvoluparà en els capítols següents.

Remarcar que tot i el seu enfocament econòmic, aquest informe no avaluarà els aspectes financers de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions, sinó la seva rendibilitat en termes de benestar social sobre la població afectada per les conseqüències d'aquesta actuació.

¹ De Rus, G. (2001), "**Análisis Coste-Beneficio**", Ed Ariel, Madrid.

1.2. El concepte de Zona de Baixes Emissions

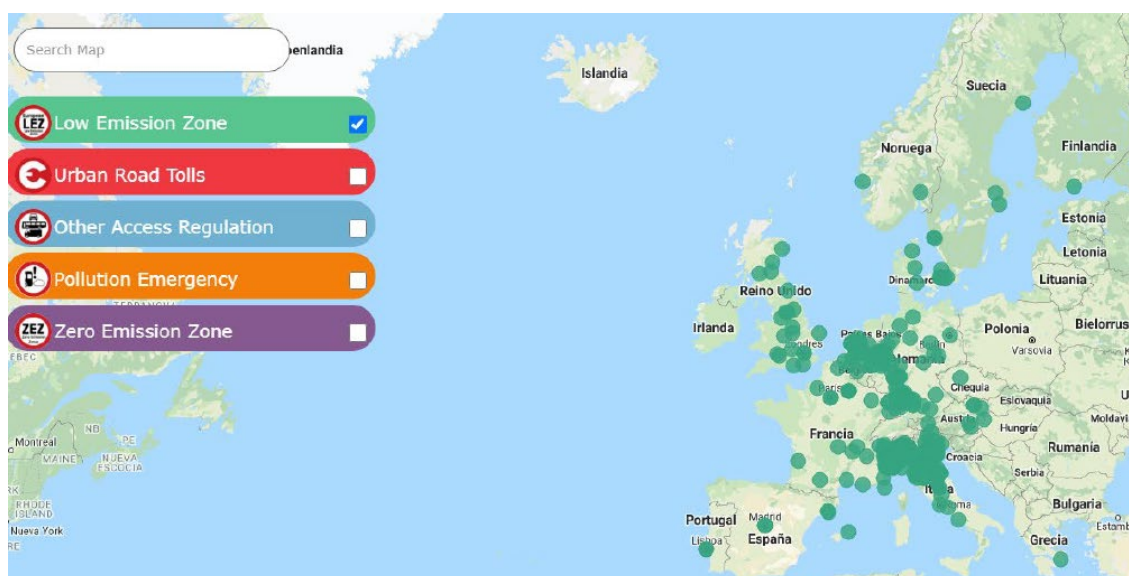
Les emissions de gasos contaminants i la seva concentració a l'atmosfera han esdevingut un problema molt important pels seus efectes sobre la qualitat de l'aire amenaçant considerablement la salut humana i els ecosistemes, així com pel seu impacte sobre el canvi climàtic.

Aquesta urgència ha portat a que la Comissió Europea, veient la greu problemàtica que aquesta contaminació de l'aire ha provocat a la salut (malalties respiratòries, cardiovasculars, asma, al·lèrgies entre altres), als ecosistemes, al clima, a la societat i a l'economia, hagi establert aquest tema com una prioritat i doni suport als estats perquè prenguin les mesures pertinents, ha implementat iniciatives per augmentar la cooperació amb els estats membres en aquesta matèria, alhora que ha iniciat procediments d'infracció contra els estats membres que incompleixen els estàndards mínims de qualitat de l'aire.

A més, la contaminació atmosfèrica afecta més intensament als col·lectius més febles (nens, persones grans, embarassades i malalts preexistents) i als més desfavorits (amb ingressos més baixos) que tenen més probabilitats de viure a zones exposades a un aire molt contaminat a la vegada que tenen més problemes de salut i reben una atenció mèdica de baixa qualitat.

Atesa aquesta problemàtica, una de les mesures que s'han plantejat són les anomenades Zones de Baixes Emissions (ZBE).

Figura 1.1 Mapa de ciutats de la Unió Europea i Gran Bretanya que han instaurat Zones de Baixes Emissions



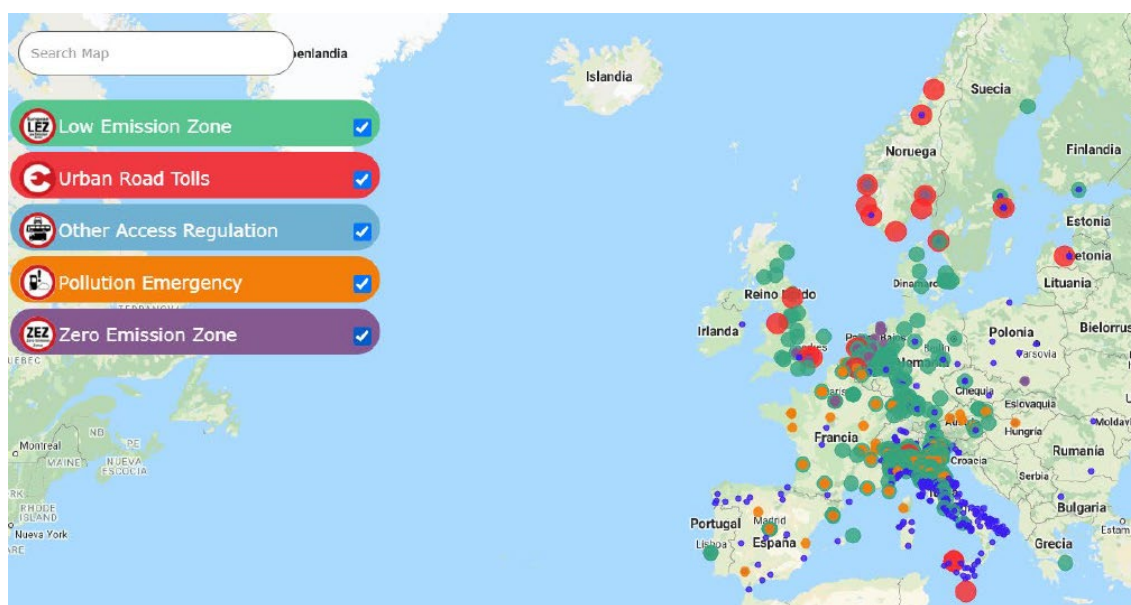
Font: *Urban Access Regulations In Europe* (portal desenvolupat amb el suport de la Unió Europea).

Les ZBE són espais concrets on es restringeix l'accés i la circulació dels vehicles més contaminants per tal de reduir la contaminació de l'aire de les ciutats.

Es tracta d'una mesura que en els darrers anys s'ha estès progressivament, i actualment, hi ha més de 200 ciutats europees que han incorporat sistemes de ZBE de diferents característiques, com mostra la figura 1.1 què recull un mapa on mostra la distribució d'aquestes mesures als països membre de la Unió Europea més Gran Bretanya.

Aquest mapa fa referència exclusivament a ZBE, a més hi ha ciutats què han instaurat altres mesures com són els peatges urbans, mesures restrictives puntuals en situacions d'emergència, etc. Com mostra la figura 1.2, hi ha més de 300 ciutats ubicades als països de la Unió Europea i Gran Bretanya què han desenvolupat actuacions destinades a reduir els impactes del contaminants provocats per la mobilitat.

Figura 1.2 Mapa de ciutats de la Unió Europea i Gran Bretanya que han instaurat mesures sobre el trànsit per reduir els impactes de les emissions



Font: *Urban Access Regulations In Europe* (portal desenvolupat amb el suport de la Unió Europea).

Els objectius que vol aconseguir una ZBE són els següents:²

- Impulsar l'eficiència energètica en l'ús dels mitjans de transport. De manera demostrable i quantificable, contribuint, entre d'altres a l'electrificació dels mitjans de transport.

² Extret de la publicació del Ministerio para la transición energética y el reto demográfico, "Directrices para la creación de Zonas de Bajas emisiones", Gobierno de España, 2019.

- Contribuir a mitigar el canvi climàtic. Proposant actuacions que augmentin la resiliència de la ciutat davant els efectes de les alteracions climàtiques i els gasos d'efecte hivernacle.
- Millora la qualitat de l'aire a les ciutats i la salut dels ciutadans. Mitigar contaminació acústica i tèrmica.
- Conscienciar la ciutadania sobre els problemes provocats per la contaminació atmosfèrica i el canvi climàtic .
- Anar cap a modes de transport més sostenibles. Promoure i publicitar una mobilitat sostenible que permeti recuperar els espais públics.
- Regenerar la ciutat promovent intervencions de caràcter estructural centrades en la xarxa viària i en l'espai públic per minvar la intensitat del trànsit de vehicles de motor privats i augmentar el transport públic i els modes de mobilitat activa.

La legislació espanyola impulsa aquestes actuacions, i concretament, la **Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica** (article 14.3) estableix que l'any 2023 els municipis de més de 50.000 habitants elaborin Plans de Mobilitat Urbana que introdueixin mesures de mitigació d'emissions, entre elles (i citada en primer lloc) establir Zones de Baixes Emissions que entrin en vigor abans de finalitzar el 2023.

També s'aplicarà a municipis de més de 20.000 habitants que superin els límits definits en el Reial Decret 102/2011 de 28 de gener relatiu a la millora de qualitat de l'aire. (Figura 1.3)

Aquest mateix article 14.3 de l'esmentada Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica defineix el concepte de Zona de Baixes Emissions.

“S'entén per zona de baixa emissió l'àmbit delimitat per una Administració pública, en exercici de les seves competències, dins del territori, de caràcter continu, i en què s'apliquen restriccions d'accés, circulació i estacionament de vehicles per millorar la qualitat de l'aire i mitigar les emissions de gasos d'efecte hivernacle, d'acord amb la classificació dels vehicles pel nivell d'emissions d'acord amb el que estableix el Reglament General de Vehicles vigent”.

Per tant, es tracta d'una mesura que funciona a molts països europeus, i que s'haurà aplicar a curt termini en els municipis de més de 50.000 en base a la normativa espanyola, ja que la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica que ho regula va entrar en vigor el 21 de maig del 2021.

**Figura 1.3 Objectius legistats
de qualitat de l'aire per a la protecció de la salut per contaminant**

Contaminante	Valor límit (VL)/ Valor objetivo (VO)/ Umbral de alerta	Concentración	Periodo promedio	Número de superaciones Máximas/año	Fecha cumplimiento
SO ₂	Valor límite horario (VLH)	350 µg/m³	1 hora	24 horas/año	2005
	Valor límite diario (VLD)	125 µg/m³	24 horas	3 días/año	
	Umbral de alerta	500 µg/m³	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera		
NO ₂	Valor límite horario (VLH)	200 µg/m³	1 hora	18 horas/año	2010
	Valor límite anual (VLA)	40 µg/m³	1 año		
	Umbral de alerta	400 µg/m³	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera		
PM ₁₀	Valor límite diario (VLD) ¹⁴	50 µg/m³	24 horas	35 días/año	2005
	Valor límite anual (VLA)	40 µg/m³	1 año		
PM _{2.5}	Valor límite anual (VLA)	25 µg/m³	1 año		2015
Pb	Valor límite anual (VLA)	0,5 µg/m³	1 año		2005
CO	Valor límite (VL)	10 mg/m³	Máximo en 24 horas de las medidas móviles octohorarias		2005
C ₆ H ₆	Valor límite anual (VLA)	5 µg/m³	1 año		2010
O ₃	Valor objetivo (VO)	120 µg/m³	Máximo en 24 horas de las medidas móviles octohorarias	25 días/año (en un promedio de 3 años)	2010
	Objetivo a largo plazo (OLP)	120 µg/m³			No definida
	Umbral de información	180 µg/m³	1 hora		2010
	Umbral de alerta	240 µg/m³	1 hora		2010
As	Valor objetivo (VO)	6 ng/m³	1 año		2013
Cd	Valor objetivo (VO)	5 ng/m³	1 año		2013
Ni	Valor objetivo (VO)	20 ng/m³	1 año		2013

Font: Extret de les “Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones” elaborat pel Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico el 2021, en base a l'esmentat Reial Decret 102/2011 de 28 de gener.

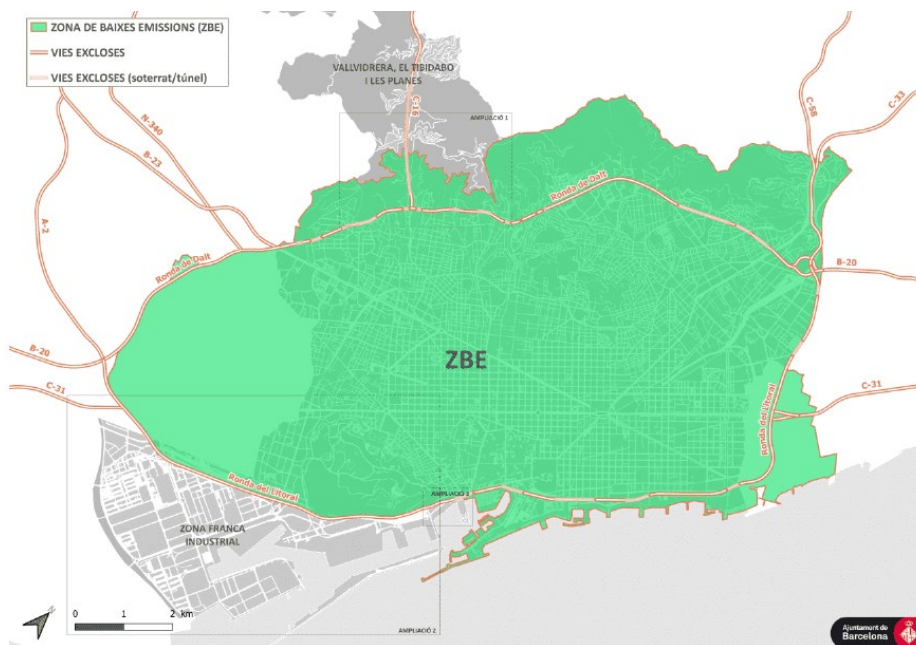
Pel que fa a la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, aquesta es va posar en marxa el mes de gener de l'any 2017, com una mesura per actuar en cas d'episodis de contaminació per NO₂ tot i que no es va arribar a activar mai en no declarar-se cap d'aquests episodis. Es tractava en aquella ocasió, d'una mesura de caràcter conjuntural que creés un instrument que pogués ser utilitzat en episodis d'elevada contaminació.

Va ser, però, el 20 de desembre del 2019 quan es va aprovar l'Ordenança reguladora de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona no com una mesura puntual sinó com una estratègia per reduir de manera global i continuada les emissions contaminants. Aquesta és l'actuació que es valora en aquest informe.

La Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona es va activar al mes de gener de 2020 per a turismes, motos i ciclomotors que no disposessin de distintiu ambiental de la DGT. A partir d'aquest moment quedava restringida l'entrada d'aquest tipus de vehicles dins de la ZBE. El règim sancionador estava previst que es posés en marxa el mes d'abril del 2020 però a causa de l'esclat de la Covid-19 es va aplaçar fins el mes de setembre de 2020.

La Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona és una àrea de poc més de 95 km² on es restringeix progressivament la circulació dels vehicles més contaminants amb l'objectiu de millorar la qualitat de l'aire, protegir el medi ambient i garantir el dret a la salut de les persones.

Figura 1.4 Mapa de la Zona Baixes Emissions Rondes de Barcelona



Font: Ajuntament de Barcelona (<https://www.zbe.barcelona/es/zones-baixas-emissions/la-zbe.html>)

Engloba tot el terme municipal de Barcelona excepte la Zona Franca Industrial i el barri de Vallvidrera, El Tibidabo i les Planes. També inclou els municipis de Sant Adrià del Besòs i l'Hospitalet de Llobregat i part dels municipis d'Esplugues de Llobregat i Cornellà de Llobregat. Tant el tronc central de la Ronda de Dalt com de la Ronda del Litoral estan excloses de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

Aquesta és l'actuació que es valora en els capítols següents.

2. MÈTODES D'AVALUACIÓ: ANÀLISI COST BENEFICI

2.1. La necessitat d'avaluar les actuacions

Amb els anys s'ha establert un ampli consens de la necessitat d'avaluar les actuacions que es porten a terme, especialment en l'àmbit de la gestió pública, on les decisions es prenen en funció dels interessos dels ciutadans.

Això afecta tant a projectes d'infraestructura com a l'àmbit de les polítiques i actuacions. En l'àmbit del transport i de la mobilitat és on es varen començar a treballar aquesta mena de metodologies i on s'han desenvolupat de manera més estructurada, si bé progressivament s'ha anat estenen i adequant a d'altres tipus d'inversions i serveis en temes tan diversos com els serveis de salut, educatius, socials, habitatge, etc.

Aquest interès en el tema d'avaluació d'infraestructures, polítiques i actuacions es posa en relleu tant des de les administracions públiques, com ho mostra la creació per part de la Generalitat de Catalunya de l'**Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques (IVALUA)** que té per objectiu fer aquesta tasca auditora de les actuacions de l'administració, com també de les institucions privades o professional, com és el cas de la creació del **Grup de Treball d'Avaluació de Polítiques Públiques a Catalunya**, impulsat pels col·legis professionals d'Enginyers de Camins i d'Economistes, per recolzar aquest tipus d'activitats.

En definitiva, cada cop és més necessari argumentar la importància de proporcionar avaluacions econòmiques de les actuacions en matèria de mobilitat, especialment d'aquelles que, per volum d'inversions o per l'impacte dels seus resultats, comporten efectes de gran magnitud.³

Per tant, l'avaluació d'una actuació com la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, és un element que cal tenir en consideració.

Existeixen diverses tècniques i mètodes per avaluar els projectes relacionats amb la mobilitat.⁴

Per exemple, l'*anàlisi multicriteri* que pretén integrar els diferents objectius d'una actuació en base a utilitzar indicadors normalitzats i que és molt dependent dels criteris d'experts⁵.

³ Albalade, D., Bel, G.; Fageda, X., (2015), "**When supply travels far beyond demand: Causes of oversupply in Spain's Transport Infrastructure**", Transport Policy 41, pg 80-89.

⁴ Munda G., (2017a) "**On the use of Cost-Benefit Analysis and Multi-Criteria Evaluation in ex-ante Impact Assessment**", EUR 28768 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

⁵ Munda, G., (2017b) "**Social multi-criteria framework for ex-ante impact assessment**", EUR 28752 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

O *l'anàlisi cost eficiència*, que compara diferents maneres d'obtenir un objectiu (en aquest cas la millora de la qualitat de l'aire), per obtenir aquella que comporta un cost unitari més baix, és a dir, la més cost-efectiva, mètode que ha estat molt aplicat per avaluar programes de millora ambiental associades a l'àmbit del transport.⁶

Entre aquestes tècniques i mètodes destaca l'**anàlisi Cost Benefici (ACB)**, que té per objectiu calcular i contraposar els beneficis i els costos de portar a terme una determinada inversió o política i que és el mètode que es segueix en aquest informe.

L'ACB ha esdevingut el mètode més utilitzat i és fonamental per promoure l'ús eficient dels recursos, tant en l'avaluació *ex-ante*⁷, és a dir, amb anterioritat a l'inici del projecte per identificar els que resulten més socialment beneficiosos i prioritzar-los, com *ex-post*, és a dir, quan el projecte ja ha estat un temps en funcionament, es disposa de resultats reals de les seves conseqüències, i per tant es poden valorar possibles modificacions i obtenir un feedback per futures actuacions. Tot i que el plantejament central de l'ACB és l'eficiència pel conjunt de la societat, de manera addicional també permet copsar la distribució d'impactes, tant entre agents implicats com entre els diferents territoris, que es pot generar en tot projecte⁸.

Per tant, l'ACB és un enfocament orientat a fomentar una presa de decisions que assoleixi el màxim benefici social amb els recursos disponibles. En un context com l'actual, caracteritzat pels alts costos d'oportunitat dels fons públics i privats i una creixent demanda social de noves inversions públiques, l'ACB permet prioritzar, amb mesures d'eficiència, les propostes de despesa facilitant la utilització eficient dels recursos escassos que es tenen a l'abast per invertir.

2.2. Metodologia de l'Anàlisi Cost Benefici

L'ACB consisteix en quantificar en termes monetaris els costos i els beneficis que comporta una determinada actuació sobre el conjunt de la societat i contraposar-los. Des del punt de vista de

⁶ Shafiei E., Leaver J., Davidsdotti B., (2017) "**Cost-effectiveness analysis of inducing green vehicles to achieve deep reductions in greenhouse gas emissions in New Zealand**", Journal of Cleaner Production, Volume 150, May 2017.

⁷ L'anàlisi cost-benefici a Lleó, P., Garola, A., (2001) "**L'Eix Vic-Olot: estudi sobre el seu impacte socioeconòmic**", Departament de Política Territorial i Obres Públiques va ser un dels primers anàlisi *ex-ante* elaborats per avaluar un projecte que encara no estava construït, i que servís com element de presa de decisions. Cal tenir en compte que en aquell moment la bibliografia existent sobre casos concrets realitzats a Catalunya i per extensió a l'Estat espanyol amb una metodologia comparable a la que s'utilitzava en les països punters en el tema no era massa extensa, i en tots els casos s'havien avaluat projectes que ja estaven en marxa. Per exemple, veure: Riera, P., (1993) "**Rendibilitat social de les infraestructures: Les Rondes de Barcelona**", Holsa, Artís, M., Suriñach, J., (1996) "**Anàlisi cost benefici del túnel del Cadí**", Universitat de Barcelona, Riera, P., (1998) "**Estudi dels efectes econòmics i socials dels túnels de Vallvidrera**", Universitat Autònoma de Barcelona, Lleó, P., Garola, A. (1999) "**L'autopista Pau Casals: Una peça clau per a la transformació socio-econòmica de l'àrea**", Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

⁸ Saurí S., Graguera A., Puignau A., (2015) "**Definició del sistema d'avaluació d'inversions en infraestructures de transport del Departament de Territori i Sostenibilitat. Fase 1: Principals actuacions viàries i actuacions ferroviàries interurbanes**", CENIT, Generalitat de Catalunya-Departament de Territori i Sostenibilitat.

l'anàlisi econòmica, l'ACB és un enfocament microeconòmic que, en el context de l'economia del benestar, tracta de comparar els avantatges i els desavantatges globals d'una decisió en matèria econòmica.

L'enfocament de l'ACB és socioeconòmic en el sentit que tant els costos com els beneficis s'avaluen des d'un punt de vista dels interessos o la utilitat social i no des d'un punt de vista financer, tot i que alguns dels instruments utilitzats són similars. És per aquesta raó que en l'anàlisi s'inclouen tots els impactes sobre els agents afectats pel projecte, tot i que algun d'ells no estiguin associats directament a transaccions en els mercats directament afectats per l'actuació⁹ i no generin uns ingressos o unes despeses monetàries.

Des del punt de vista dels agents afectats, els costos i beneficis contemplats són tant interns (internalitzats tant pels agents participants, com les persones usuàries) com externs (afecten a terceres persones).

Un exemple dels costos i beneficis **interns** per la seva recurrència i magnitud en projectes d'infraestructures de transport són els costos de la mobilitat de persones i mercaderies, que en part corresponen a transaccions en els mercats; quant als **externs** és habitual considerar la contaminació atmosfèrica o els efectes sobre el canvi climàtic, que en general no queden reflectits en transaccions de mercat.

Sobre aquestes bases, a l'hora de procedir a la seva avaluació, tot benefici o cost, intern o extern, de mercat o no, és tingut en compte en la mesura que repercuteix netament sobre algun dels components del benestar social .

Donat que l'objectiu de l'ACB és calcular la rendibilitat econòmica (i/o social) i no financera, es diferencia d'un enfocament pel càlcul de la rendibilitat financera, que es realitza des del punt de vista de qui executa el projecte i que només inclouria els ingressos i costos monetaris que genera el projecte per l'agent promotor.

L'ACB pot ser aplicat per avaluar molts tipus d'actuacions, però és en el camp dels projectes d'inversió i especialment en el de les infraestructures del transport on més s'ha desenvolupat.

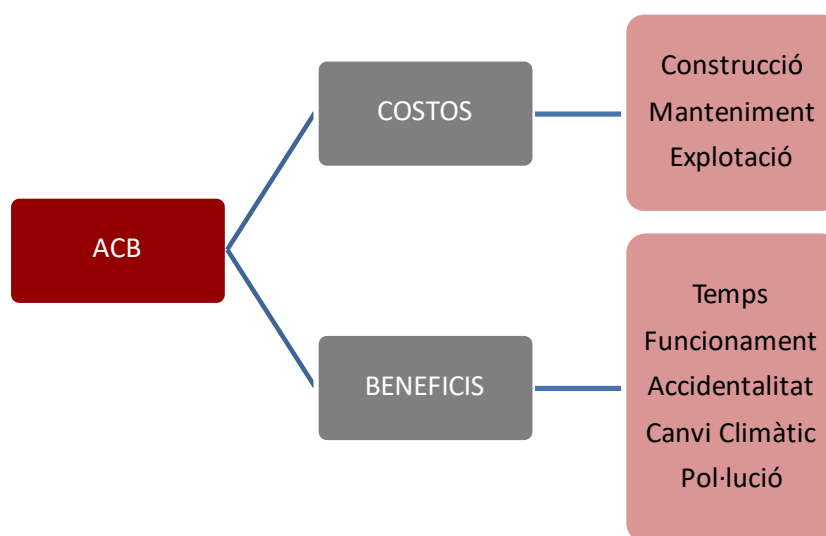
La metodologia d'avaluació de l'ACB consisteix en quantificar els impactes econòmics incrementals (o marginals) d'una actuació respecte a no fer-la o fer-ne d'altres, determinant així els beneficis i els costos que comporta respecte la situació alternativa establerta com a referència. L'alternativa de referència, que també s'anomena alternativa 0, normalment consisteix

⁹ De Rus, G., (2010) "**Evaluación económica de proyectos de transporte**", Cedex.

en no efectuar cap actuació addicional i fer el mínim per mantenir la situació inicial o actual operativa. Per tant, el benefici és la diferència entre portar a terme una actuació o no.

Com mostra la Figura 2.1, els costos considerats deriven dels recursos que la societat destina a la construcció i manteniment de l'actuació, independentment de qui els aporta; en concret, no es diferencia en funció de si es finança amb recursos públics o privats (o amb una conjunció d'ells).

Figura 2.1. Esquema de l'Anàlisi Cost Benefici (ACB) en projectes de mobilitat



Font: Elaboració pròpia basant-se en "Guia d'avaluació d'infraestructures de transport a Catalunya", Col·legi d'Enginyers de Camins de Catalunya, 2010.

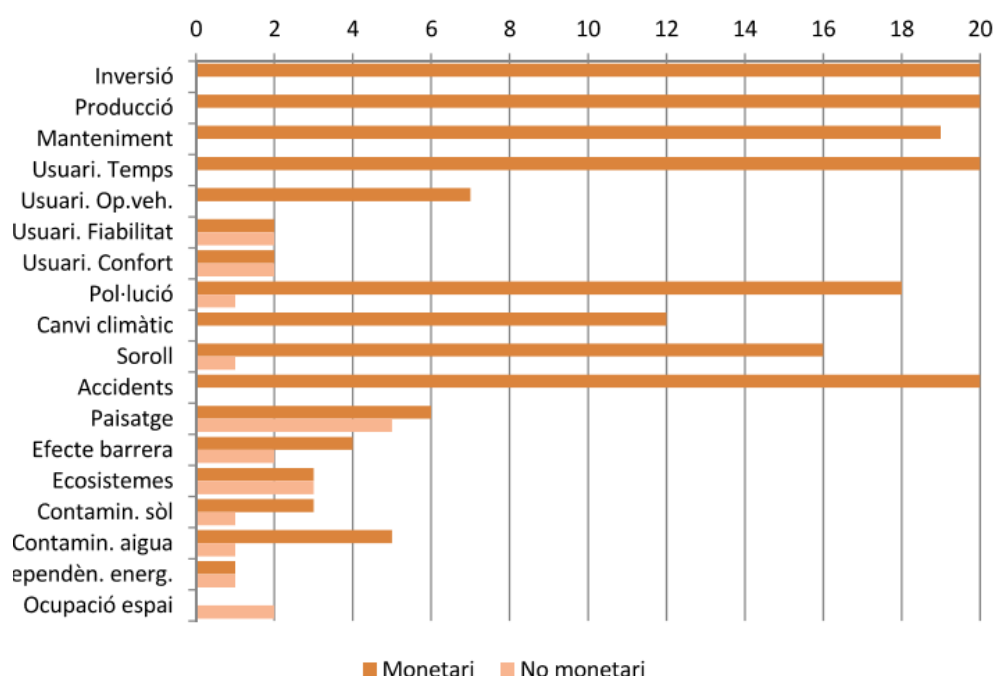
En aquesta metodologia, els beneficis fan referència a les conseqüències de la nova infraestructura i que es deriven principalment del seu ús un cop ha estat posada en marxa. Per avaluar-los es monetitzen conceptes com el temps, els costos de funcionament dels vehicles o la seguretat, que afecten directament a les persones usuàries dels serveis proporcionats per la nova infraestructura, però també es té en compte el balanç mediambiental que es genera amb el seu ús. Aquests beneficis mediambientals no només afecten a les persones usuàries, però deriven directament de la seva utilització.

Val a dir que, tot i que en general es parli de beneficis, de manera més rigorosa es podria parlar d'efectes, en el sentit que algun d'aquests teòrics beneficis podria adoptar un signe negatiu. Per exemple, en el cas que una nova infraestructura provoqués un transvasament del transport públic al privat incrementant les emissions es tractaria d'un benefici negatiu.

A l'actualitat no hi ha una única metodologia o llistat estructurat dels costos i beneficis inclosos en l'ACB que hagi estat adoptat per totes les institucions interessades o personal investigador, sinó que es poden identificar una multiplicitat. Tanmateix, això no significa que no es puguin detectar certes pautes i recurrències entre els diferents plantejaments existents.

Així, en el marc d'un treball encarregat pel Departament de Territori i Sostenibilitat, es va realitzar una anàlisi exhaustiva de 21 estudis i manuals dedicats a l'ACB publicats entre 1988 i 2014 i es van comptabilitzar els diferents costos i beneficis inclosos en cadascun d'ells¹⁰.

Figura 2.2 Impactes considerats en els manuals d'Anàlisi Cost Benefici (ACB)



Font: CENIT (2015)

La figura 2.2 recull com la gran majoria dels estudis i manuals analitzats incorporen variables més tradicionals en aquest tipus d'anàlisi, com la inversió i el manteniment en forma de costos i els estalvis de temps, les millores en la seguretat o les reduccions en les emissions derivades dels consums de combustible en forma de beneficis.

Així mateix, es constata que de manera progressiva i a mesura de que es disposa de mètodes contrastats, es van introduint elements addicionals com alguns efectes contaminants sobre el sòl

¹⁰ Saurí S, Graguera A, Puignau A., (2015) "Definició del sistema d'avaluació d'inversions en infraestructures de transport del Departament de Territori i Sostenibilitat. Fase 1: Principals actuacions viàries i actuacions ferroviàries interurbanes", CENIT, Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat.

o l'aigua o inclús els efectes sobre el paisatge, si bé en molts casos encara d'una manera no monetitzada.

A cadascun d'aquests efectes se li atorga un valor monetari, que pot anar variant al llarg del període analitzat. Alguns valors seran interns i altres externs, alguns seran fixos i altres variables, i alguns tindran preu de mercat i altres no, cosa que exigirà, doncs, procedir a la seva estimació per a poder-los monetitzar i introduir-los en l'ACB.

A tall d'exemple, la guia d'Anàlisi Cost Benefici de la Comissió Europea¹¹, què és la referència en els projectes d'inversió en l'àmbit de la Unió Europea, recomana utilitzar les següents variables en una ACB de projectes de transport i mobilitat en l'àmbit de les polítiques de la Unió Europea:

- Costos: Inversió (inclou tant les obres com l'adquisició del sòl, així com totes aquelles mesures de protecció ambiental que s'hagin d'incloure) i manteniment (tant ordinari com extraordinari).
- Beneficis: Estalvi de temps, estalvi en els costos d'operació de vehicles, reducció d'accidentalitat, variació en el soroll, variació de la contaminació de l'aire i variació en els gasos que produeixen canvi climàtic.

La pròpia guia especifica les metodologies per avaluar cadascuna d'aquestes variables basades o bé en els preus de mercat o bé en els anomenats preus ombra en el cas que no existeixin preus de mercat de referència (accidentalitat, soroll, etc.)¹².

Els preus ombra són indicadors expressats en valors monetaris dels valors de bens o serveis què o no tenen preu de mercat o pels que es considera que els preus de mercat no reflecteixen correctament el seu cost d'oportunitat social. La determinació d'aquests valors és una de les qüestions fonamentals i recurrents de l'ACB.

Exemples del primer tipus de bens i serveis són el temps (de viatge), la seguretat (viària), la contaminació atmosfèrica, etc. En aquest cas, els preus ombra permeten traduir les quantitats en termes físics (temps, nombre de víctimes d'accidents, tones de contaminants, etc.) en valors monetaris mesurats amb una mateixa unitat i, per tant, susceptibles de ser agregats.

¹¹ Sartori, D., Catalano, G., Genco, M., Pancotti, C., Sirtori, E., Vignetti, S., Del Bo, C., (2014) **"Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020"** Directorate-General for Regional and Urban policy, European Commission.

¹² Val a dir que la guia del Banc Europeu d'Inversions inclou els mateixos costos i beneficis: Doramas J (coord.) (2013) **"The Economic Appraisal of Investment Projects at the European Investment Bank"**, EIB

Exemples del segon tipus són els costos de construcció de les infraestructures i en especial els costos del treball associat. En aquest cas, és habitual introduir factors correctors respecte els preus de mercat per aproximar el seu cost social.

La quantificació i homogeneïtzació dels beneficis i costos expressant-los en unitats monetàries a partir de preus de mercat o de preus ombra és un dels elements bàsics de l'ACB.

D'una banda, aquesta monetització possibilita agregar els diferents efectes associats al projecte que s'està avaluant i obtenir un indicador sintètic del benestar que aporta a la societat i de la conveniència de portar-lo a terme; de l'altra, quan es realitza una anàlisi sistemàtica de totes les inversions dins d'un programa d'actuació, facilita establir un ordre de prioritats entre elles en funció dels recursos disponibles.

Amb l'objectiu d'homogeneïtzar criteris i evitar discrecionalitats en la determinació dels preus ombra, moltes administracions han desenvolupat les seves pròpies guies, les quals, independentment del mètode utilitzat, permeten que la comparativa entre diferents inversions sigui homogènia i que pugui ajudar a determinar prioritats.

En el cas de Catalunya, el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, va elaborar una primera versió del SAIT (Sistema d'Avaluació d'Infraestructures de Transport) publicada en 2015, què constitueix una metodologia d'ACB que, entre d'altres elements, incorpora preus ombra adaptats a les dades catalanes a partir, bàsicament, de la bibliografia de referència europea. Recentment, el mateix Departament va publicar una segona versió actualitzada i que aquí es refereix com SAIT¹³.

Atès que el SAIT és el model de referència per l'administració catalana en infraestructures de transport, en aquest treball ha constituït una referència fonamental per establir la metodologia concreta i al detall de l'ACB realitzat i valorar alguns dels beneficis i costos considerats.

Aquesta font s'ha complementat a partir de les metodologies i valors dels preus ombra utilitzats en els estudis per avaluar els costos socials i ambientals de la mobilitat de l'ATM, que també és una institució de referència en l'àmbit de la mobilitat a Catalunya¹⁴.

Adicionalment, convé fer referència al *Handbook on the external costs of transport* de la Comissió Europea en la seva versió de 2019, que actualitza les versions anteriors de 2008 i 2014.

¹³ El SAIT inclou en el seu annex una avaluació ex-post del perllongament de la línia d'FGC a Terrassa on es tenen en compte dades reals del nombre de viatges fins l'any 2017. Al final d'aquest capítol, en l'apartat 4.6 es comenten els resultats obtinguts en el SAIT2020 en relació amb els d'aquest informe.

¹⁴ Veure l'estudi instrumental de costos de Garola, A., Vélez, G., García, A., Arias, B., (2019) *Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025*, Autoritat de Transport Metropolità. Aquest estudi constitueix la continuació dels anteriors estudis instrumentals de costos referits a la RMB.

Tot i que aquest manual no està dedicat a l'anàlisi ACB és una publicació de referència a la UE a l'hora d'establir els costos de les externalitats del transport¹⁵.

Aquestes són les principals fonts utilitzades per disposar dels valors quantitatius i monetaris dels diversos beneficis i costos, per estimar el seu valor futur al llarg del temps i per valorar la seva rendibilitat. Al llarg de l'estudi s'aniran referenciant aquestes fonts.

Per tant, a partir d'aquí caldrà definir els costos i els beneficis derivats de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

2.3. Utilització de l'Anàlisi Cost Benefici en l'avaluació de Zones de Baixes Emissions

El *Ministerio para la transición energética y el reto demográfico*, ha publicat unes directrius sobre la implantació de les Zones de Baixes Emissions.¹⁶

En aquest document es posa en relleu la importància d'avaluar els impactes de la posada en marxa de ZBE. Concretament esmenta la conveniència d'efectuar una anàlisi cost-benefici que reflecteix el valor i impacte econòmic per a la societat en conjunt de la posada en marxa d'una ZBE, no tractant-se d'una anàlisi de viabilitat financera, sinó de determinar el valor que aporta la ZBE al conjunt de la societat.

El model econòmic ha de comparar la situació base (l'escenari "no fer res") amb la situació esperada després de la implantació de la ZBE. I esmenta un primer llistat de beneficis i costos a considerar entre els que es troben:

Com a beneficis:

- Millora de la qualitat de l'aire i el soroll: monetització dels estalvis al sistema sanitari.
- Reducció de gasos amb efecte d'hivernacle: monetització dels recursos naturals preservats i de la mitigació d'efectes del canvi climàtic.
- Congestió del trànsit: monetització del temps recuperat, en termes productius.

Com a Costos:

- Costos d' implementació: planificació i infraestructura.

¹⁵ Essen, H., Wijngaarden, L., Schrotten; A. (CE Delft), Sutter, D., Bieler, C. (INFRAS), Maffii, S., Brambilla, M., Fiorello, D., Fermi, F., Parolin, R. (TRT), El Beyrouty, K. (Ricardo), 2019, "**Handbook on the external costs of transport. Version 2019**", Comissió Europea.

¹⁶ Ministerio para la transición energética y el reto demográfico, "**Directrices para la creación de Zonas de Bajas emisiones**", Gobierno de España, 2019.

- Costos de funcionament: gestió i manteniment.
- Costos de renovació de vehicles.
- Costos de canvis de comportaments (per exemple derivats de rutes alternatives)
- Incentius y ajuts.

En la publicació d'aquestes directrius s'esmenten especialment els estudis portats a terme al Regne Unit (Southampton¹⁷ i Edimburg¹⁸), i de manera específica esmenta el cas de Southampton com un exemple a consultar i aplicar.

Seguint aquestes recomanacions, en els capítols següents es portarà a terme una anàlisi cost benefici de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

S'utilitzarà una metodologia que partirà del cas de Southampton, però també es faran servir altres casos que han seguit mètodes similars com el de París¹⁹, Anvers²⁰ o Londres²¹ que s'aniran esmentant quan sigui necessari.

Convé afegir un darrer comentari. Al llarg de la realització d'aquesta anàlisi s'han considerat només aquells costos i beneficis dels què es disposa d'informació procedent de centres de recerca o institucions que s'aplicaran al cas de Barcelona, així com s'aplicaran valors extrets de publicacions igualment acreditades i que s'aniran esmentant al llarg del treball.

Igualment, comentar que s'ha utilitzat en tot moment un enfoc basat en el criteri de prudència, és a dir, introduir com a benefici només aquells factors o elements que puguin justificar-se de manera adient, i en cas de dubte s'opta per opcions que vagin en favor del manteniment de la situació existent. És un enfocament conservador, però habitual en aquest tipus d'anàlisi cost-benefici.

Finalment, tota aquesta ACB es sustenta en tota una sèrie d'hipòtesis sobre l'impacte de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, en temes com la mobilitat, la renovació del parc de vehicles i els seus impactes sobre les emissions, etc.

¹⁷ Ricardo Energy & Environment (2018) "**Distributional Analysis Methodology Report (E3) - Southampton Clean Air Zone feasibility study - Report for Southampton City Council**". <https://www.southampton.gov.uk/modernGov/documents/s39084/E3%20Distributional%20Analysis.pdf>

¹⁸ Morton, Mattioli & Anable (2017) "**Low Emission Zones and Social Equity in Scotland: A spatial vulnerability assessment**". ClimateXChange.. https://www.climateexchange.org.uk/media/2129/lezs_and_social_equity_in_scotland_-_vulnerability_assessment.pdf

¹⁹ Atelier parisien d'urbanisme, "**ZAPA (Zone d'Action pour la Protection de l'Air à Paris) Etude d'impact socio-économique**". Rapport final, juillet 2012.

²⁰ TML, "**Haalbaarheidsstudie voor invoering en beheer van lage emissiezone(s) in de stad Antwerpen**" (Feasibility study for the introduction and management of low-emission zone(s) in the city of Antwerp). Transport & Mobility Leuven Diestsesteenweg 57, 3010 Leuven, Belgium, 2012.

²¹ Watkiss P. (Coord.) (2003) "**The London Low Emission Zone Feasibility Study**" Mayor for London, Transport for London, Defra, London 2003.

En aquest informe s'han utilitzat els treballs que s'han portat a terme en tot el desenvolupament de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona per part de l'AMB i de l'Ajuntament de Barcelona. En tot moment es referiran aquests treballs que són els que sustenten els models Cost-Benefici que es presenten a continuació.

3. PLANTEJAMENT DE L'ANÀLISI COST-BENEFICI DE LES ZONES DE BAIXES EMISSIONS RONDES DE BARCELONA

3.1. Un enfocament Ex-Ante

Com ja s'ha comentat, l'Anàlisi Cost Benefici és una eina d'ajuda a la presa de decisions en actuacions que tenen un impacte sobre el benestar de la població.

La Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona es va posar en marxa l'1 de gener del 2020, per tant, en principi es disposa de dades de més de 2 anys de funcionament d'aquesta mesura per veure la incidència que ha tingut en la mobilitat de la població i en les emissions de gasos contaminants.

Però aquest fet, que facilitaria la realització de una anàlisi cost-benefici amb dades reals (el què anomenaríem una anàlisi Ex-Post parcial) no es possible aplicar-la en aquest cas, ja que la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona va coincidir amb l'aparició de la pandèmia motivada per la COVID19, què va significar un tancament de les activitats a partir de març del 2020.

Per tant, les dades reals de l'evolució de la mobilitat no reflecteixen només l'impacte de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions, sinó també i especialment els efectes de la pandèmia, i, en conseqüència, no es poden utilitzar com a indicador de l'impacte de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

Per això, l'enfocament que s'ha fet en aquest treball és un enfocament *ex-ante*. És a dir, s'ha partit de la situació de l'any 2019, el darrer abans de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona i de la COVID19 i s'ha estimat quin seria l'escenari tant en el cas que s'hagués posat en marxa la ZBE, com en el cas que aquesta no s'hagués portat a terme. No s'ha tingut per tant en compte l'impacte de la COVID19.

Al llarg d'aquest apartat s'aniran explicitant les hipòtesis utilitzades sobre la mobilitat, emissions i preus. Es tracta bàsicament d'utilitzar estudis i treballs elaborats per diferents institucions, què s'aniran esmentant al llarg de l'informe. Les dades reals dels anys 2020, 2021 i 2022 s'utilitzaran per confirmar o valorar aquests hipòtesis.

Les fases clàssiques d'una ACB són les següents:²²

1. Especificació i valoració de les diferents alternatives

²² GEE, MCRIT, "Guia per a l'avaluació de projectes de transport", Col·legi d'Enginyers de Camis de Catalunya, 2010.

2. Identificació dels beneficis i costos
3. Quantificació dels beneficis i costos
4. Agregació dels beneficis i costos
5. Interpretació dels resultats i criteris de decisió

En els següents apartats s'aborden cadascuna d'aquestes fases.

3.2. Especificació i valoració de les diferents alternatives

L'avaluació és un procés d'anàlisi marginal, basat en la diferència respecte a un escenari base.

Per valorar els efectes, positius o negatius, que comporta la realització de qualsevol de les actuacions que es projectin, s'ha de **comparar l'alternativa considerada amb el que passaria en el cas que l'actuació no es fes, que és el que s'anomena alternativa de referència o alternativa base**. El càlcul dels beneficis i costos es fa sempre en termes relatius respecte aquesta alternativa de referència.

Més exactament, la manera més correcta d'analitzar-ho no és comparar el projecte amb la situació anterior a la seva realització (el que es coneix com a anàlisi abans-després), sinó comparar-ho amb el que passaria si el projecte no es fes.

És a dir, s'han considerat dos alternatives:

- El que anomenarem ESCENARI ZBE, que es correspon a la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.
- El que anomenarem ESCENARI DE REFERÈNCIA (en molts estudis s'anomena Do Minimum), implica considerar què hagués passat si no s'hagués instaurat la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. És important remarcar que aquest escenari no implica no fer res ni deixar les coses com estaven en aquell moment previ a la seva posada en marxa, sinó que fa referència a l'evolució que s'hagués produït sense l'establiment de la ZBE.²³

Aquests dos escenaris s'han centrat en dues conseqüències.

²³ Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), (2009) "**Practice Guidance to Local Authorities on Low Emissions Zones**", UK government, December 2009.

- D'una banda, el canvi en la flota de vehicles. Aquest és un dels objectius de la mesura, que s'aconsegueixi una modernització dels vehicles privats que afecti bàsicament als vehicles més antics que són els que produeixen un major nivell d'emissions contaminants.
- D'una altra, la reducció de la mobilitat privada. En la mesura que hi ha vehicles que no compleixen amb la reglamentació de la Zona de Baixes Emissions, és previsible que una part dels desplaçaments es traslladin al transport públic o deixin de fer-se, el que afectarà a la mobilitat.

Pel que fa al parc de vehicles, s'ha utilitzat un anàlisi prospectiu elaborat ex profés per aquest estudi. Es tracta d'un model desenvolupat pel Barcelona Regional (MODEL BR) i que estima l'evolució del parc de vehicles any per any des del 2017 fins el 2030, tant per l'ESCENARI ZBE com per l'ESCENARI DE REFERENCIA.

En l'annex 1 d'aquest informe s'explica de manera detallada la metodologia elaborada per realitzar aquesta previsió.

Cal destacar que es tracta d'un model basat en les dades obtingudes sobre el parc de vehicles que circulen a l'àrea definida en la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. S'han utilitzat els estudis previs elaborats el 2017, que és quan es prenen les decisions per a la seva implantació, i les dades obtingudes el 2020 a partir de les càmeres de trànsit que gestionen aquesta Zona de Baixes Emissions.

El model posa l'èmfasi en el procés d'adaptació que es va portar a terme entre el 2017 (quan s'anuncia la mesura) i el 2020 (quan ja està en marxa), i pels anys posteriors considera una renovació del parc en funció de la seva antiguitat.

Així, en l'ESCENARI ZBE es considera que es produirà una renovació dels vehicles que no disposen dels distintius ambientals necessaris per accedir a la ZBE.

En canvi, en l'ESCENARI DE REFERÈNCIA, es manté el procés de renovació del parc en base a l'antiguitat dels vehicles. A mesura que es renova el parc, els nous vehicles ja disposen de les etiquetes convenientes per poder accedir a la ZBE.

Per tant, la gran diferència entre els dos escenaris es produeix en el període previ a la posada en marxa de la ZBE, i posteriorment aquestes diferències tendiran a reduir-se, ja que l'antiguitat del parc en l'ESCENARI REFERÈNCIA el 2020 serà més alta i també ho serà la renovació posterior.

És molt important aquesta hipòtesi, ja que l'anàlisi cost benefici exigeix definir un període d'anàlisi, que en aquest cas s'ha establert en 10 anys (posteriorment es comentarà perquè s'ha escollit aquest període).

Ateses les hipòtesis de renovació de la flota explícites en el MODEL BR, l'any 2030, la distribució del parc de vehicles per tipus de propulsió serà pràcticament la mateixa tant amb Zona de Baixes Emissions com sense Zona de Baixes Emissions. És a dir, s'estan limitant els beneficis en matèria ambiental a aquest període de 10 anys, ja que la ZBE el que fa és simplement accelerar el procés de renovació del parc, tal com posa en relleu la Figura 3.1, que es refereix exclusivament als turismes.

Figura 3.1 Distribució del parc de vehicles circulants 2017, 2020 i previsió 2030 amb ZBE i sense ZBE per tipus de propulsió i distintius (Turismes)

Propulsió	Distintiu	2017	2020		2030	
			Amb ZBE	Sense ZBE	Amb ZBE	Sense ZBE
Altres	Sense distintiu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Altres	Distintiu C	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Altres	ECO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Altres	ZERO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Biodiesel	Sense distintiu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Biodiesel	ECO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dièsel	Sense distintiu	15,4%	0,0%	9,5%	0,0%	0,0%
Dièsel	Distintiu B	34,5%	29,3%	27,5%	8,0%	8,0%
Dièsel	Distintiu C	12,5%	28,7%	24,1%	40,4%	40,4%
Dièsel(HIB)	Distintiu B	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dièsel(HIB)	ECO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dièsel(HIBplug)	Distintiu B	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dièsel(HIBplug)	ECO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dièsel(HIBplug)	ZERO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Elèctric	Sense distintiu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Elèctric	ECO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Elèctric	ZERO	0,2%	0,5%	0,4%	14,8%	14,8%
Gasolina	Sense distintiu	4,5%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%
Gasolina	Distintiu B	8,6%	6,2%	5,5%	0,6%	0,6%
Gasolina	Distintiu C	22,5%	32,0%	28,0%	31,8%	31,8%
Gasolina(HIB)	Sense distintiu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gasolina(HIB)	Distintiu B	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gasolina(HIB)	ECO	1,6%	3,0%	2,5%	4,0%	4,0%
Gasolina(HIB)	ZERO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gasolina(HIBplug)	ECO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gasolina(HIBplug)	ZERO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GLP	Sense distintiu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GLP	Distintiu B	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GLP	ECO	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
GLP	ZERO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GNC	ECO	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%

Font: Barcelona Regional.

És una hipòtesi estàtica i molt conservadora, ja que considera que els avantatges de la ZBE són només temporals, i que la pròpia renovació del parc, en l'àmbit d'una normativa europea més exigent i d'una major sensibilitat ambiental, s'acabarà produint igualment a l'horitzó 2030.

En definitiva, és una hipòtesi de treball molt prudent i fins i tot restrictiva ja que no considera ni possibles canvis en la normativa de les ZBE, ni tampoc el fet que la posada en marxa de la ZBE generi una dinàmica diferencial en el comportament dels ciutadans pel que fa a una renovació del parc més exigent en temes ambientals.

Aquesta estimació tenia com a referència els diferents tipus de vehicles classificats en: Autobús, camió, ciclomotor, moto, furgoneta, turisme, taxi i microcars.

Per cada tipus de vehicle s'han tingut en compte els diferents tipus de propulsió: Dièsel, Gasolina, Híbrid, Elèctric, etc.

Insistir en que a partir de l'any 2020, el procés de renovació del parc de vehicles segueix el criteri de l'antiguitat.

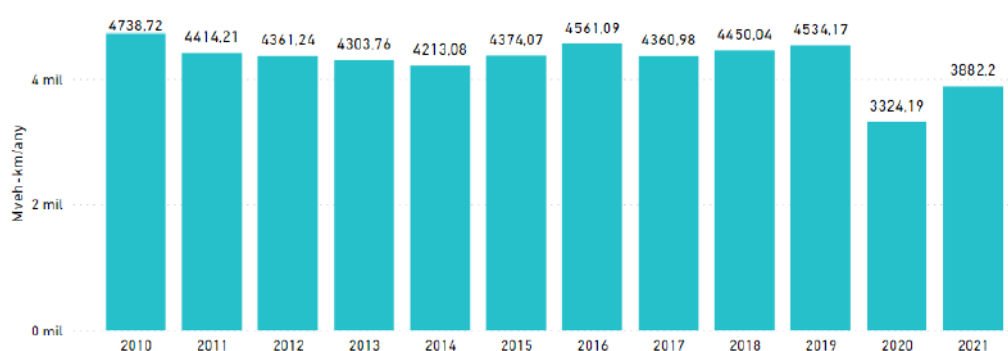
Aquest model dona com a resultat la distribució del parc de vehicles per tipus de propulsió.

Però a més, cal fer una **segona previsió**, que és l'evolució de la circulació dins la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

La figura 3.2 mostra l'evolució recent de la mobilitat en els diferents tipus de vehicle (turismes, motos, furgonetes, etc.).

Com es pot apreciar, durant la darrera dècada la mobilitat, mesurada en vehicles-km,²⁴ s'ha mantingut en uns nivells força estables. La dades del 2020 i 2021 estan condicionades per la COVID19.

Figura 3.2 Evolució de l'índex de mobilitat anual



Font: Dades del Servei de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona. Extretes de l'informe de la Gerència de Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana "Zona de Baixes Emissions Rondes De Barcelona: Informe d'implantació i seguiment", Ajuntament de Barcelona, març 2022.

²⁴ El concepte de Vehicle-quilòmetre (vkm) correspon a una mesura del flux de trànsit, determinat multiplicant el nombre de vehicles en una determinada xarxa de carreteres o trànsit per la durada mitjana dels seus viatges, mesurada en quilòmetres.

L'ESCENARI DE REFERÈNCIA es basa en mantenir estable el nombre de vehicles-Km l'any 2019 durant el període 2020-2030.

Pel que fa a l'ESCENARI ZBE, s'ha estimat una reducció de la mobilitat mesurada en vehicles-Km en un 2,8%.²⁵ La reducció de mobilitat és una hipòtesi considerada en els diferents tipus d'ACB aplicats a les zones de baixes emissions. Per exemple, en el cas de París s'estimava una reducció de la mobilitat de l'1,4% sobre la mobilitat de la zona, mentre a Anvers estava entre el 1,5% i el 2,7%.

Cal tenir en compte que la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona funciona de les 7 a les 20 hores en dies feiners. S'estima que en aquest període de temps circula un 84,3% del trànsit total.²⁶ Per tant, els càlculs de l'Anàlisi Cost Benefici s'han realitzat sobre la base de 3.821.895.192 vehicles-km en el cas de l'ESCENARI REFERENCIA, i de 3.714.694.893 vehicles-km en el cas de l'ESCENARI ZBE.

En l'annex 2 d'aquest informe es mostren els resultats de diverses enquestes realitzades amb posterioritat de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona que permetran valorar si la seva implantació ha tingut efectes sobre el comportament dels usuaris de la mobilitat a Barcelona que puguin portar a corroborar o no la hipòtesi de reducció de la mobilitat, i que en tot cas s'inclourà en l'anàlisi de sensibilitat posterior.

3.3. Identificació dels beneficis i costos

Aquesta és la part determinant d'una anàlisi cost-benefici, ja que concreta el conjunt de conseqüències que es deriven del projecte que s'avalua. S'han de detallar tots els efectes rellevants que el projecte provoca en els diferents agents socials al llarg de la vida del projecte. Concretament, s'han d'incloure i mesurar els costos i beneficis que resulten alterats amb el projecte que hauran de ser valorats de forma incremental.

El criteri de tria que s'utilitza habitualment és considerar tan sols aquells efectes que influeixen clarament en el resultat de l'anàlisi i deixar fora de l'estudi aquelles partides que només afecten marginalment el resultat final.

²⁵ Aquestes dades procedeixen de, Barcelona Regional, "Informe dels resultats del balanç d'emissions i la modelització de la qualitat de l'aire de la ZBE (zona de baixes emissions) de Barcelona i municipis propers", Barcelona 2019. En aquest informe s'especifica que, "el graf viari s'ajusta al 2020 en base al de 2017 amb una reducció de la mobilitat (a excepció dels autobusos) de manera uniforme per municipis (per Barcelona es suposa una reducció del 2,8% al 2020 derivada de la implantació de la ZBE), i sense comptar amb redistribucions de la mobilitat a nivell de carrer o per l'efecte frontera de la ZBE

²⁶ Aquest percentatge correspon a la mitjana del període 2017-21.

En aquest cas, i en base a la bibliografia més teòrica i als estudis sobre casos reals que s'han esmentat en apartats anteriors, es proposa quantificar els costos i beneficis més significatius.

S'ha de considerar què signifiquen els conceptes de Costos i de Beneficis en aquesta metodologia.

Els Costos fan referència als recursos utilitzats per la societat per posar en marxa i gestionar la nova activitat, en aquest cas la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, és a dir:

- Inversions necessàries per crear i desenvolupar la Zona de Baixes Emissions.
- Despeses de manteniment i gestió de la Zona de Baixes Emissions en el període d'anàlisi.

Els beneficis fan referència a les conseqüències de posar en marxa l'actuació, en aquest cas la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. S'han seleccionat estrictament els següents:

- Reducció de les emissions
- Costos de substitució del automòbils afectats

És una opció novament marcada pel principi de prudència. Es tracta de veure si la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona es justifica **exclusivament amb els impactes ambientals que genera**, ja que aquest és l'objectiu de la mesura. És una visió molt estricta que circumscriu la rendibilitat social de l'actuació als efectes més directes.

Per això, en l'anàlisi de sensibilitat que es proposa en el capítol 5, s'inclouran altres impactes com poden ser:

- Reducció dels costos de la mobilitat
- Temps de viatge de les persones afectades
- Seguretat derivada dels canvis en la mobilitat.

3.4. Quantificació dels beneficis i costos

Un cop definits els costos i beneficis, el següent pas és quantificar-los.

Pel que fa als **Costos**

Inversions necessàries per portar a terme l'actuació

La quantificació de la inversió s'ha obtingut a partir del conveni de col·laboració entre l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i la Generalitat de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions dins dels eixos prioritaris 2, 4 i 6 del Programa Operatiu d'inversió en creixement i ocupació FEDER Catalunya 2014-2020. El conveni es va signar, el 30 d'agost de 2017.

Una part de les inversions de l'AMB pel desplegament de la Zona de baixes emissions Rondes de Barcelona han estat cofinançades pel programa FEDER CATALUNYA 2014-2020. Concretament, les inversions corresponent a l'actuació " DESPLEGAMENT DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS A L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA" amb codi EC01-010842/4.

Aquest projecte, aprovat amb una despesa subvencionable de 3.720.777,48 €, té l'objectiu d'accelerar el desplegament d'un sistema integral i intel·ligent de la gestió de la mobilitat a la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona que permeti avançar en la transició cap a una economia de baix carboni, per preservar la qualitat de l'aire i reduir la contaminació atmosfèrica. L'ajut FEDER ascendeix a 1.860.388,74 euros. En relació al programa de finançament FEDER, el repartiment segons població del l'actuació esmentada, atorga fins el 80% del conjunt de l'operació a la ciutat de Barcelona.

**Figura 3.3 Inversions per posar en marxa
la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona**

Resum operació FEDER EC01-010842/4	
Actuació	Despesa subvencionable prevista
Actuació 1: Estudis de requeriments bàsics i caracterització funcional del disseny tècnic de la ZBE	171.288,00 €
Actuació 2: Desplegament de la senyalització ZBE	152.489,48 €
Actuació 3: Instal·lació de la tecnologia dels punts de gestió i control de les restriccions del trànsit (ZBE) a les Rondes	2.000.000,00 €
Actuació 4: Plataforma Metropolitana de Gestió de ZBE	497.000,00 €
Actuació 5: Sensibilització a la ciutadania	900.000,00 €
TOTAL execució	3.720.777,48 €

Font: AMB i Ajuntament de Barcelona.

Per tant, la xifra que s'ha utilitzat per determinar les inversions necessàries per posar en marxa la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona ha estat de 3.720.777,48€.

Costos de gestió i manteniment

Pel que fa a la gestió del servei, s'han utilitzat les dades dels estudis econòmics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), sobre els costos de manteniment i gestió de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

La figura 3.4 mostra les xifres corresponents als anys 2021 i 2022, i incorporen tant els costos del desplegament tecnològic, com els costos de gestionar la plataforma i les despeses de comunicació.

L'any 2021 la despesa en gestió i manteniment fou de 1.111.012 €, mentre el 2022 va ser de 1.103.733 €.

Aquestes són les xifres que s'han utilitzat en l'Anàlisi Cost i Benefici per aquest anys. Per a la resta d'exercicis s'ha utilitzat la mitjana entre les dues quantitats que ha estat de 1.107.373 €.

Cal tenir en compte que, com s'ha explicat anteriorment, la metodologia Cost-Benefici es considera en euros reals, és a dir sense tenir en compte els efectes de la inflació, per això es pot utilitzar la mateixa quantitat per anys diversos, que és el que es fa en aquest cas.

Els informes de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i de l'Ajuntament de Barcelona posen en relleu que l'any 2021, la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona va generar altres depeses a l'administració en forma de mesures de renovació de flota, i de suport a la mobilitat elèctrica que ascendeixen a uns 900.000 €.

No s'han tingut en compte aquestes quantitats, ja que en un apartat posterior s'avaluaran els costos de renovació de la flota. Per tant, si es considerés també aquests ajuts s'estarien comptabilitzant dues vegades els costos de renovació d'aquests vehicles.

Figura 3.4 Despesa en gestió i manteniment de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona

Conceptes	2021	2022
-----	-----	-----
COSTOS ANUALS DESPLEGAMENT TÈCNOLOGIC		
CONVENIS AMB MUNICIPIS	57.500	57.500
SUBVENCIONS ZBE	166.667	166.667
COSTOS PLATAFORMA I REGISTRE		
RRHH AMB (TÈCNIC I ATENCIÓ ZF).	130.000	117.000
ATENCIÓ CLIENT I REGISTRE	497.600	501.833
PLATAFORMA METROPOLINANA	124.400	125.458
SCAI	92.970	93.400
COSTOS COMUNICACIÓ		
COMUNICACIÓ CAMPANYA	41.875	41.875
	-----	-----
	1.111.012	1.103.733

Font: AMB i Ajuntament de Barcelona

D'altra banda, la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona comporta també l'aparició de noves fonts d'ingressos per a l'administració que la gestioni.

Aquests ingressos procedeixen de les taxes de registre i autorització per poder accedir a la ZBE tot i no disposar dels distintius corresponents, i per les taxes a pagar pels vehicles estrangers.

Les estimacions situen aquestes xifres en: 256.028 € per l'any 2020 (real), 564.871 € per l'any 2021 (real), 801.038 € per l'any 2022, 813.863 € pels anys 2023 i 2024 (estimació) i 759.768 € per l'any 2025.

Aquestes són les dades que s'han utilitat en l'Anàlisi Cost Benefici. Pels anys posteriors al 2025 s'ha fet servir la mateixa xifra que pel 2025.

En canvi, tot i que en les recomanacions del *Ministerio para la transición energética y el reto demográfico* (“**Directrices para la creación de Zonas de Bajas emisiones**”), s'inclouen com a benefici les multes generades pels incompliments dels vehicles que hi accedeixen sense tenir els distintius correctes o sense estar registrats en les excepcions, en aquest estudi s'ha decidit no tenir-les en compte, ja que no es tracta d'un benefici net generat per l'actuació, sinó de transferències entre agents motivades per transgressions de la norma. És discutible considerar que un incompliment de la norma pugui ser qualificat com un benefici.

Pel que fa al que anomenem **Beneficis**, i que realment correspon a les conseqüències de les actuacions portades a terme, en aquest informe s'han tingut en compte els següents.

Impacte ambiental: Pol·lució i canvi climàtic

Aquest ha de ser l'impacte més significatiu, ja que l'objectiu de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona és reduir les emissions produïdes pels vehicles que circulen per aquesta àrea.

La presència de contaminants en l'aire incideix en la salut de les persones, en els ecosistemes i en deteriorament d'edificacions, incidència que es pot conceptualitzar com costos de la pol·lució.

La contaminació atmosfèrica provocada pels transports és una de les externalitats bàsiques dels costos, i per tant una de les més estudiades i valorades a nivell europeu i mundial. Aquesta contaminació es deu principalment a l'emissió de gasos relacionats amb el consum energètic (combustibles i electricitat) que necessiten els vehicles, així com també a l'existència de partícules en suspensió, deguts tant a la combustió com a l'abrasió pel pas dels vehicles.

El **cost de la pol·lució** ve determinat per la pèrdua econòmica que genera l'impacte de certa dosis de contaminants sobre la salut humana (reducció esperança de vida), els ecosistemes (menor producció agrícola) i deteriorament d'edificacions (manteniment i reparacions). Per tal de calcular la dosis que rep la població afectada cal disposar d'informació sobre el volum d'emissions generat (factors d'emissió), la localització i densitat de població dels potencials

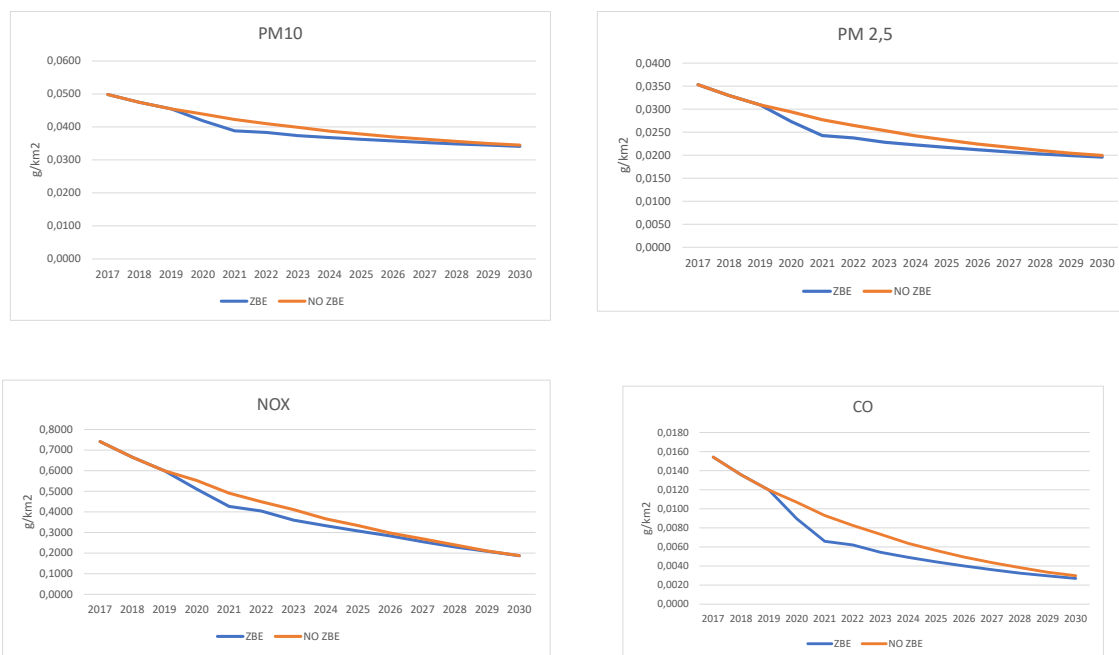
receptors, les característiques morfològiques i climatològiques de l'entorn que afecten a la dispersió dels contaminants i determinen el nivell d'immissió (dosis) en base a models matemàtics calibrats; a més de la resposta que aquesta dosi provoca.

Els contaminants contemplats en aquest estudi derivats de les emissions del transport són les micro-partícules (PM_{10} i $PM_{2.5}$), òxids de nitrogen (NO_x), i el monòxid de carboni (CO).

No s'han tingut en compte altres contaminants com òxid de sofre (SO_2), o els compostos orgànics volàtils (VOC), que tot i que la bibliografia disponible mostra que tenen un impacte negatiu, en aquest cas no es disposa de cap estimació sobre les emissions que genera el parc de vehicles que circula per l'àrea definida per la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. Novament, la introducció del criteri de prudència ha fet que no es tinguin en compte aquest gasos contaminants que, previsiblement, també es veurien afectats per la posta en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

La quantitat emesa de cada un d'aquests contaminants s'ha obtingut a partir del règim de consum de combustible que depèn del tipus de vehicle. En aquest cas s'ha partit del MODEL BR que ha estimat el nivell d'emissions dels vehicles classificats per tipus de vehicle (camió, autobús, turisme, motocicleta, moto, furgoneta i taxi), cada tipus de propulsió (gasolina, dièsel, híbrid, elèctric...) i per cada tipus de distintiu (sense distintiu. Distintiu B, Distintiu C, Eco o ZERO).

Figura 3.5 Evolució de les emissions contaminants en els escenaris de posada en marxa de la ZBE i de no posada en marxa de la ZBE. (En grams/km)



Font: Elaboració pròpia a partir del model BR.

Aquest nivell d'emissions es presenta en grams per km. És a dir, els grams dels diferents elements contaminants que emet un vehicle. En l'annex 3 s'aporten els nivells d'emissions per tipus de vehicle que s'han utilitzat en aquest treball.

Un cop obtinguts aquests nivells d'emissions s'ha calculat la mitjana ponderada en funció del nombre de kilòmetres que realitza cada tipus de vehicle. La figura 3.5 mostra l'evolució d'aquesta mitjana d'emissions en grams per km distingit entre l'escenari de posada en marxa de la ZBE i l'escenari en que aquesta no es posi en marxa.

La Figura 3.5 reflecteix l'evolució de les emissions de micro-partícules (PM₁₀ i PM_{2.5}), òxids de nitrogen (NO_x), i monòxid de carboni (CO) que són els 4 contaminants que s'han utilitzat en aquest estudi, si bé, com ja s'acaba de comentar, hi ha més substàncies nocives però que no s'han obtingut del model d'emissions utilitzat.

Un cop obtinguda aquesta mitjana ponderada en grams/km, per obtenir el total d'emissions, el seu pas és multiplicar les emissions que genera cada tipus de vehicle pel nombre de km recorreguts.

$$E_{p10} = \sum_{x=1}^X e_{p10x} \cdot KM_x$$

On:

E_{p10} són les emissions de PM₁₀

e_{p10x}, les emissions unitàries en grans/km de la tipologia de vehicle X

Km_x, el nombre de vehicles-km de la tipologia de vehicle X

L'equació anterior mostra el càlcul de les emissions contaminants, en aquest cas de les micro-partícules PM₁₀. El mateix es fa per a la resta de contaminants.

Un cop obtinguda aquesta estimació, el benefici serà la diferència entre les emissions que s'haguessin produït en el cas de posar en marxa la ZBE menys les que s'haguessin produït en el cas que no es posés en marxa la ZBE.

En el cas que la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona generi una reducció d'emissions, aquesta és el benefici ambiental que es genera.

Com es pot veure als resultats de la Figura 3.5, en els 4 productes contaminants analitzats s'ha observat una reducció de les emissions per km. A més cal tenir en compte que l'ESCENARI ZBE comporta una reducció de la mobilitat respecte a l'ESCENARI REFERÈNCIA.

Un cop es disposa de les emissions en termes físics, el següent pas és passar-les a valors monetaris.

La monetització és un dels elements claus de l'Anàlisi Cost Benefici, ja que és el factor que permet comparar els costos amb els beneficis de portar a terme una determinada actuació.

En aquest cas, la moneda s'utilitza com a *unitat de compte*, és a dir, per poder comparar elements heterogenis, com poden ser en aquest cas els costos d'inversió i manteniment de la ZBE, que estan valorats en euros, amb els beneficis d'una reducció d'emissions, que mesurem en termes físics.

En aquest treball s'han utilitzat com a referència les dades del **"Handbook on the external costs of transport"** en la seva versió del 2019. Es tracta d'una publicació impulsada per la Comissió Europea, i que és la referència recomanada pels estudis Cost Benefici en l'àmbit de la Unió Europea.

En concret s'han utilitzat els preus ombra per a les àrees metropolitanes d'Espanya que s'obtenen d'aquesta publicació. La publicació és de l'any 2019, però els valors obtinguts corresponen als anys 2015, 2016 i 2017. Per poder homogeneïtzar-los, els preus s'han actualitzat a l'any 2020 utilitzant com a deflactor l'IPC espanyol. Això permet treballar amb valors de l'any 2020, que és com es comptabilitzen també les inversions i els costos de funcionament i gestió.

Els preus ombra utilitzats han estat els següents:

- Preu del NO_x, 8.730 €/tona. (actualització del valor urbà per Espanya que en euros del 2016 era de 8.500 €/tona)
- Preu del PM₁₀, 10.475 €/tona (actualització del valor urbà per Espanya que en euros del 2016 era de 10.200 €/tona)
- Preu de les PM_{2,5}, 357.396 €/tona (actualització del valor urbà per Espanya que en euros del 2016 era de 384.000 €/tona)
- Preu de les emissions de CO, 1.241 €/tona (actualització del valor urbà per Espanya que en euros del 2017 era de 1.235 €/tona)

Aquests valors no corresponen a preus de mercat, sinó a valors que reflecteixen els costos que ha d'assumir la societat a causa d'aquestes emissions, bàsicament en els efectes sobre la salut humana que comporten un increment de despeses sanitàries i una disminució de l'esperança de vida.

La ja esmentada publicació **"Handbook on the external costs of transport"** mostra la metodologia utilitzada en cada cas i es considera una publicació de referència i per això s'utilitzen aquests valors.

Per tant, si es multiplica la reducció de contaminants originats per la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona pels valors monetaris s'obté com a resultat el benefici que genera en termes monetaris.

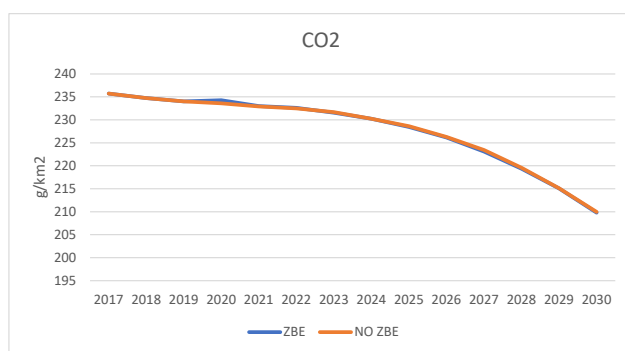
Pel que fa al **canvi climàtic**, aquest està provocat per les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH), com ara el diòxid de carboni (CO₂), l'òxid de nitrogen (N₂O) i el metà (CH₄); què provoquen una pujada de temperatures què comporta un impacte significatiu sobre el clima i la dinàmica de fenòmens meteorològics.

Entre els principals canvis que tenen un impacte directe sobre les activitats humanes es poden incloure l'augment del nivell del mar, el canvi en els usos energètics, pèrdues de productivitat agrícola, modificacions en el cicle de l'aigua, impactes directes sobre la salut (vectors de transmissió de malalties), modificacions en els ecosistemes i l'augment de la freqüència/intensitat dels fenòmens extrems (onades de calor/fred, sequeres, inundacions, tempestes i huracans) amb els danys personals i materials que comporten.

Per estimar els efectes de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, s'ha aplicat el mateix mètode que en cas de la contaminació.

A partir de les dades d'emissions per tipus de vehicle que s'han obtingut del MODEL BR, s'han comparat les emissions de CO₂ en els dos escenaris.²⁷ Això és el que reflecteix la Figura 3.6.

Figura 3.6 Evolució de les emissions de CO₂ en els escenaris de posada en marxa de la ZBE i de no posada en marxa de la ZBE. (En grams/km)



Font: Elaboració pròpia a partir del model BR.

²⁷ Els resultats es centren en el CO₂ per disponibilitat de les dades del MODEL BR. No s'han quantificat els impactes derivats del N₂O i del CH₄. Novament s'ha aplicat el criteri de prudència, i davant la no disponibilitat de dades no s'ha fet cap extrapolació del pes que pot tenir la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona sobre aquests dos gasos.

Aquesta Figura 3.6 mostra l'evolució de la mitjana ponderada de les emissions dels vehicles que circulen per la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. En aquest cas, les diferències d'emissions per km són poc significatives, i el benefici en reducció de CO₂ procedeix bàsicament de la disminució del quilometratge.

Un cop obtinguda la dada en termes de tones, cal determinar al valor unitari o preu de la tona de CO₂ (€/tona) com a indicador del valor dels efectes negatius que comporten les altes concentracions d'aquest gas en el context actual per l'excés d'emissions.

S'han considerat diferents opcions de partida, que estimen valors alternatius. Una possibilitat és la utilització de preu del dret d'emissió d'una tona de CO₂ en el mercat d'emissions. Aquesta opció té l'avantatge que basa el càlcul en un preu de mercat, però aquesta referència no es pot utilitzar en un estudi dels efectes externs, ja que no reflecteix els costos interns i externs que produeix l'emissió d'aquest gas, sinó les polítiques dels països respecte la fixació de quotes i el comportament dels agents als mercats i, a més, està sotmès a grans fluctuacions.

En aquest sentit, els preus en els mercats de drets d'emissió han experimentat un creixement accentuat en els darrers anys, passant d'uns valors al voltant de 5,8 €/t de mitjana el 2017, a 24,7 €/t el 2019 i fins als 83,2 €/tona en el període gener-setembre del 2022.

Altres opcions consisteixen en les estimacions econòmiques respecte els costos socials que suposen les emissions de CO₂ a l'atmosfera en el context actual i en els anys a venir, a partir de l'estimació dels costos per tal d'assolir els objectius de limitar l'escalfament global a un determinat llinar (normalment a 1,5 o 2 graus).

En aquest sentit, destaquen diferents fonts, com el *Report of the high-level commission on carbon prices*, de 2017, promogut pel *High-Level Commission on Carbon Prices* i conduït per J. E. Stiglitz i N. Stern, que proposa uns valors entre els 40\$ i 80\$ per 2020 del cost social de la tona de carboni (emesa) a adaptar segons les característiques del país, corresponent els llinars superiors a països amb majors renda per càpita.

L'informe *La valeur de l'action pour le climat. Une valeur tutélaire du carbone pour évaluer les investissements et les politiques publiques*, de 2019, promogut per France-Stratégie (govern francès) i conduït per A. Quinet, que proposa un valor de referència del carboni per les polítiques públiques a França de 54 €/tona en 2019, i que augmenta de manera lineal en el seu valor central a 250 €/tona en 2030.

Un altre valor de referència habitual procedeix projectes impulsats per la Comissió Europea. Un dels més habituals és *Energy related External Costs due to Land Use Changes, Acidification and*

Eutrophication, Visual Intrusion and Climate Change, de O. Kuik, de 2008, en el marc del Projecte CASES de la Comissió Europea.

En aquest informe però, s'ha optat per utilitzar el valor de referència indicat al *Handbook on the external costs of transport, Version 2019* esmentat anteriorment. D'aquesta manera es manté l'homogeneïtat respecte la resta d'emissions contaminants.

Figura 3.7 de posada en marxa de la ZBE i de no posada en marxa de la ZBE. (En grams/km)

Font identificada	Rang (€/t)	Valor identificat	Any base
Handbook 2019	60 - 189	100	2016
Mercat emissions	5 - 55	23	2019
Informe Stiglitz Stern	35,41 - 70,82	70	2017
Informe Quintet	54 - 250	54	2019
Actualització Kuik (2008)	36,5	36,5	2015

Font: Gabinet Estudis Econòmics, (2021) "**Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona: valorització de les funcions econòmiques i socioambientals**" Diputació de Barcelona.

Aquesta publicació estima un cost mitjà a curt i mitjà termini de 100 €/tona (en euros de 2016). Aquest valor de referència s'ha actualitzat aplicant la variació acumulada del IPC general a Espanya entre 2016 i 2020, el que dona com a resultat un valor de 104,39 €/tm.

Aquesta metodologia aplicada tant als gasos contaminants com als que provoquen efectes sobre el canvi climàtic permet fer una valoració en termes monetaris, que és la que es mostra en la Figura 3.8 que abraça el període 2020-2029.

Figura 3.8 Valoració monetària dels beneficis ambientals de la reducció d'emissions

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
NOx	1.880.779	2.536.711	1.875.817	2.028.408	1.404.699	1.164.825	733.273	705.369	549.162	241.398
PM10	130.106	181.747	150.121	142.954	119.786	105.805	89.694	81.147	70.959	58.990
PM2.5	3.912.849	5.636.234	4.588.972	4.309.657	3.494.790	3.024.355	2.503.410	2.192.987	1.824.345	1.486.877
CO	9.440	13.736	10.533	9.658	7.575	6.278	4.896	4.051	3.145	2.222
CO2	2.347.683	2.577.756	2.556.742	2.641.369	2.582.296	2.625.327	2.587.244	2.628.094	2.538.959	2.424.581

Font: Elaboració pròpia.

Com es pot observar, aquesta monetització s'ha fet utilitzant valors recomanats per la Comissió Europea en les seves fonts oficials. En tot moment s'ha buscat utilitzar fonts oficials que s'utilitzen normalment en aquest tipus d'estudis, especialment en projectes europeus.

Una altra conseqüència a tenir en compte de la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona és la necessitat que pot tenir una part dels vehicles que actualment circulen

per aquesta àrea de ser reemplaçats per uns altres que compleixin amb la normativa d'accés. És el que poden anomenar **costos de canvi de vehicles**.

Per estimar aquest cost, s'ha partit de l'estudi prospectiu de posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona elaborat per Barcelona Regional.²⁸

En aquest estudi es feia una anàlisi prospectiva de l'evolució del nombre de vehicles per distintius ambientals. Es partia de les dades del parc el 2017 i s'establien en tres escenaris.

- Un escenari Tendencial, que correspondria a una situació sense ZBE
- Un escenari amb moratòria, que correspon a la implantació l'any 2020 de la ZBE, amb una moratòria temporal dels vehicles professionals (furgonetes, camions i autocars) i dels vehicles especials (vehicles de persones amb mobilitat reduïda, serveis d'emergències i serveis essencials).
- Un escenari sense moratòria, que correspon a la implantació l'any 2020 de la ZBE, per tot tipus de vehicle excepte els especials (vehicles de persones amb mobilitat reduïda, serveis d'emergències i serveis essencials).

Els resultats obtinguts es presenten en la figura 3.9, que mostra la distribució de turismes, furgonetes i camions per categories EURO.

S'ha considerat que els vehicles Pre-Euro, Euro I, Euro II queden exclosos de la nova Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. En el cas de turismes i furgonetes també queden exclosos els turismes EURO III que no són de gasolina.²⁹

Aquest percentatges s'han aplicat al Parc de Vehicles censats a Barcelona, que s'han obtingut del servei d'estadístiques de l'Ajuntament de Barcelona.

Com es pot apreciar, no es produeix una renovació total dels vehicles que no poden circular per la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona. Això és degut a que molts dels vehicles que no compleixen amb la normativa de la ZBE tenen una utilització molt baixa, o es fan servir en hores en què la ZBE no està en vigor o fora de l'àmbit de la ZBE.

²⁸ Barcelona Regional (2019), "Informe dels resultats del balanç d'emissions i la modelització de la qualitat de l'aire de la ZBE (Zona de Baixes Emissions) de Barcelona i municipis propers", AMB, 2019.

²⁹ Un 48% dels turismes i un 91% de furgonetes censades el 2017. Dades estadístiques de l'Ajuntament de Barcelona.

**Figura 3.9 Distribució dels turismes,
furgonetes i camions per categoria EURO i escenaris**

	GLOBAL 2017	TENDENCIAL 2020	ZBE 2020 (AE+SE) (amb moratòria)	ZBE 2020 (AE+SE) (sense moratòria)
Turismes				
Pre-EURO	0.33%	0.29%	0.15%	0.12%
EURO 1	0.93%	0.80%	0.42%	0.34%
EURO 2	5.13%	4.35%	2.31%	1.83%
EURO 3	16.43%	13.77%	9.94%	9.15%
EURO 4	24.44%	20.30%	19.86%	20.12%
EURO 5	31.02%	25.88%	25.34%	25.69%
EURO 6	21.54%	33.52%	40.50%	41.12%
EURO_e	0.18%	1.11%	1.47%	1.64%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Furgonetes				
Pre-EURO	0.78%	0.74%	0.71%	0.32%
EURO 1	0.62%	0.51%	0.49%	0.22%
EURO 2	4.92%	4.03%	3.90%	1.73%
EURO 3	19.86%	16.14%	15.59%	7.43%
EURO 4	29.19%	23.61%	22.81%	24.03%
EURO 5	38.12%	30.64%	29.60%	31.03%
EURO 6	5.51%	20.22%	23.26%	29.43%
EURO_e	1.00%	4.11%	3.63%	5.81%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Camions				
Pre-EURO	0.61%	0.60%	0.66%	0.38%
EURO I	1.15%	1.14%	1.11%	0.52%
EURO II	7.17%	7.10%	6.90%	3.27%
EURO III	26.86%	26.60%	25.86%	12.29%
EURO IV	41.34%	40.94%	39.80%	44.43%
EURO V	17.66%	17.49%	17.00%	18.71%
EURO VI	3.99%	4.67%	6.73%	17.98%
EURO_e	1.22%	1.46%	1.94%	2.42%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

El terme "AE+SE" és referit al parc circulant global ZBE (amb etiqueta i sense etiqueta).

Font: Barcelona Regional.

Això es fa palès, per exemple, en el fet que mentre l'antiguitat mitjana del parc censat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona és de 12,5 anys, l'antiguitat del parc circulant és de 8,1 anys.³⁰

En el aquest informe s'ha considerat que entre l'any 2017 i el 2020 es renovarà el parc de vehicles en funció de l'escenari de moratòria de l'informe de Barcelona Regional abans esmentat, mentre que l'any 2021 es farà la renovació que marca l'escenari sense moratòria.

És a dir, es planteja que la renovació de vehicles comercials es faci amb un cert decalatge respecte als turismes.

La renovació es concentra en els anys entre el 2017 i el 2021. Es considera, un cop passat aquest període inicial, la renovació de vehicles es farà d'acord a la seva antiguitat i no es pot atribuir a la posada en marxa de la ZBE.

³⁰ RACC, Barcelona Regional, Ajuntament de Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona (2017), "Caracterització del parc circulant de vehicles a l'Àrea Metropolitana de Barcelona", AMB 2017.

És un criteri coherent que s'ha fet servir anteriorment en l'estimació de les emissions ambientals on s'ha seguit el mateix criteri d'atribuir la reducció d'emissions a la renovació pre-2020, per posteriorment, considerar una renovació conforme a l'antiguitat del parc.

Com s'ha vist en la Figura 3.9, la previsió de Barcelona Regional fa referència a turismes, furgonetes i camions. En el cas de les motos s'ha fet una estimació utilitzant les mateixes hipòtesis que en el cas dels turismes.

Per tant, entre 2017 i 2021, i (tenint en compte que en aquest anys s'hauria produït una actualització del parc com la que s'ha fet habitualment) es pot estimar que s'haurien renovat un 49% dels turismes que, en el moment que l'apliques la normativa el 2020, no tindrien accés a la ZBE. En el cas de les motos el percentatge seria del 39% de les motos, un 83% de les furgonetes i un 94% dels vehicles pesants. Els nombres absoluts es troben a la Figura 3.10.

Figura 3.10 Estimació del nombre de vehicles que s'avança la seva substitució degut a la implantació de la ZBE

	2017-2020	2021
	-----	-----
Turismes	20.284	4.481
Motos	18.320	10.178
Furgonetes	267	4.031
Pesants	55	1.468

Font: Elaboració pròpia

Es tracta d'uns percentatges elevats, ja que s'han calculat sobre el parc de vehicles censats i no sobre el parc de vehicles en circulació.³¹

El següent pas es trobar el cost que representa el canvi d'aquests vehicles. En aquest sentit, s'ha seguit bàsicament la metodologia utilitzada en el cas de Southampton, que, com ja s'ha esmentat, és la que destaca el *Ministerio para la transición energética y el reto demográfico*, i que s'ha aplicat també a d'altres ciutats com Anvers, si bé s'han fet algunes variacions per un criteri de prudència.

El mètode utilitzat a Southampton, partia de la base que la substitució de vehicles provocada per la ZBE és un avançament d'una decisió que es prendria posteriorment. Per tant, el cost no és el valor del nou vehicle, sinó el cost de l'avançament de la seva adquisició.

³¹ Per posar-ho en context, en el cas de Londres, la renovació motivada per la posta en marxa de la ZBE fou del 20% dels vehicles sense distintiu. Romen A, et al. (2022), "Avaluació de l'impacte econòmic de la Zona de Baixes Emissions de Barcelona" KSNET, 2022.

Per tant, el cost és la diferència entre el valor mitjà d'un vehicle menys el valor actual. Seguint la següent fórmula.

$$C = V_t - \frac{V_t}{(1 - r)^n}$$

On:

- C** és el cost del canvi de vehicle
- V_t** és el valor mitjà d'un vehicle nou
- r** és la taxa de descompte
- n** és el nombre d'any en què s'avança la decisió

El valor del vehicle s'ha obtingut a partir de les dades obtingudes de diverses fons que es presenten en la Figura 3.11. Es tracta de valors sense IVA, com recomanen els manuals d'anàlisi cost-benefici per evitar comptabilitzar fluxos que no corresponen realment a costos i beneficis globals, sinó a transferències entre agents.

En el cas dels turismes i motos s'han utilitzat les dades de l'Agència Tributaria³² sobre el valor mitjà d'un vehicle a efectes tributaris. Pel que fa a les furgonetes s'han obtingut en base a preus de les marques més representatives, i pel que fa als vehicles pesants s'han utilitzat dades en base al l'observatori de costos del transport del *Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana*.³³ En tractar-se d'un àmbit urbà, s'han utilitzat com a referència els vehicles pesants de menys de 12 tones.

Figura 3.11 Valors de referència mitjans per tipus de vehicle

	Nou -----	Usat -----
Turismes	19.286	12.584
Motos	2.724	2.148
Furgonetes	29.989	---
Pesants	65.564	---

Font: Elaboració pròpia en base a diverses fonts.

S'ha utilitzat com a taxa de descompte un 3%, que és el recomana l'administració catalana per analitzar l'impacte social de les actuacions que afectin a la mobilitat i el transport.

³² Aquesta dada s'ha obtingut directament de la pàgina web de l'agència tributaria espanyola, i correspon al valor mitjà d'un vehicle matriculat a Catalunya durant l'any 2020 inclòs l'impost especial sobre determinats mitjans de transport (IEDMT). La darrera consulta es va fer el setembre del 2022 al següent link: (https://www.agenciatributaria.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/matriculaciones/mes/jrubik62ec6189a7a9bdd424c8d250de183385b88de930.html)

³³ Els mitjans preus de furgonetes i camions procedeixen de: Romen A, et al. (2022), "**Avaluació de l'impacte econòmic de la Zona de Baixes Emissions de Barcelona**" KSNET, 2022. En aquest treball s'esmenten les fonts originals utilitzades.

Pel que fa als anys d'avançament en la compra s'ha seguit el model Southampton, què el xifra en 2 anys.

Aquestes són les hipòtesis que s'han utilitzat.

En virtut del criteri de prudència, no s'han tingut en compte els ingressos derivats del valor residual dels vehicles antics, que acaba sent un ingrés per part dels propietaris d'aquests vehicles, que es poden vendre a propietaris de zones no afectades per la ZBE, o que es poden valoritzar a través dels descomptes en l'adquisició del nou vehicle, o per les compensacions que pugui donar l'administració.³⁴

Igualment, en consideració al criteri de prudència, s'han utilitzat en tot moment valors corresponents a vehicles nous. Cal tenir en compte que una part de la substitució de vehicles que no compleixen l'ordenança de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona es podria fer adquirint vehicles usats que compleixen la norma, el que reduiria el cost d'adquisició.

Tenint en compte aquest factors, els resultats que s'obtenen són:

- Cost de l'avançament de canvi de vehicles entre 2017 i 2020: 25.968.873 €
- Costos de l'avançament de canvi de vehicle el 2021: 19.012.337 €.

Aquestes són les xifres que s'utilitzaran en l'anàlisi cost beneficis.

3.5. Agregació dels beneficis i costos

Com s'ha vist, els beneficis i els costos que genera o ocasiona un projecte durant la seva vida útil es produeixen en diferents moments (anys) i, per tant, no poden ser agregats de manera simple, ja que els diferents agents donen una valoració més elevada al consum present que al consum futur. Per establir el total dels diferents costos i beneficis de manera correcta cal doncs fer una homogeneïtzació prèvia d'aquests valors, actualitzant al present el flux d'ingressos i costos que es generaran en cada un dels períodes futurs.

Un cop identificats i monetitzats els beneficis i costos inclosos en l'ACB, la següent fase consisteix en la seva agregació per l'obtenció d'indicadors sintètics dels efectes de l'actuació sobre el benestar social.

³⁴ Tampoc s'ha tingut que, per exemple, en cas de desballestament dels vehicles antics l'administració gestiona un títol de transport (T-verda) que dona dret a 3 anys de transport públic gratuït.

Dos elements fonamentals en aquest procés són el termini o horitzó temporal analitzat i la taxa social de descompte utilitzada.

El termini temporal fa referència al fet que, per poder avaluar un projecte, s'ha d'acotar el temps durant el qual es produiran els beneficis i costos o durant el qual es poden fornir previsions fiables d'aquests. Hi ha costos que es poden materialitzar abans de la posada en funcionament de la infraestructura i inclús abans de l'inici de la construcció, com són la planificació i l'estudi del projecte, que s'inclouen a l'ACB, i d'altres que es produiran fora del rang de temps considerat i no s'imputaran a l'anàlisi.

El període de temps d'anàlisi depèn de les característiques de cada actuació. El criteri més seguit per establir l'horitzó d'avaluació és establir un rang en funció de la vida útil dels actius necessaris per portar-les a terme.

Definir aquesta vida útil no és sempre senzill, ja que està condicionat per la utilització i el manteniment. **En aquest cas s'ha definit un període de 10 anys.** És el temps que s'ha utilitzat en els estudis de referència que s'han fet servir com Southampton o Paris. En el cas d'Anvers, el període utilitzat va ser de 15 anys.

Val a dir que si la durada real de les inversions supera el període d'anàlisi s'està creant una plusvàlua en favor de l'actuació, ja que els actius seguiran funcionant.

La taxa social de descompte és el factor d'actualització que permet expressar i agregar els imports dels beneficis i els costos que es concreten en diferents moments del temps (molts d'ells futurs) amb un import o valor equivalent en el moment present. És a dir, es tracta d'un factor que indica quin és el valor avui d'un valor generat en un moment futur.

La taxa social de descompte reflecteix el cost social d'oportunitat dels recursos emprats i determina la valoració relativa dels beneficis i costos materialitzats en diferents moments de l'horitzó temporal considerat. Com aquest cost d'oportunitat és positiu, es necessari tenir-lo en compte per a que els costos i els beneficis al llarg del temps siguin comparables entre ells i amb els costos inicials.

La taxa de descompte no s'ha confondre amb la inflació, que expressa l'augment generalitzat dels preus corrents al llarg dels anys. L'ACB té l'objectiu d'avaluar els projectes sobre la base de valors presents (en aquest cas, amb el nivell de preus de 2019), pel que la inflació futura no s'inclou a l'anàlisi. La taxa de descompte reflecteix el cost de la substitució intertemporal dels recursos d'avui que es dediquen al projecte estudiat i que, per tant, no es poden destinar a d'altres usos, amb els beneficis (nets) futurs del projecte, ambdós valorats a preus actuals.

La forma habitual i la utilitzada en aquest informe d'introduir la taxa de descompte és una fórmula exponencial, que multiplica els beneficis i costos generats en cada moment per un factor de descompte $\frac{1}{(1+r)^t}$, on r és la taxa de descompte social i t el nombre de períodes entre el moment present i la generació dels beneficis o costos futurs.

Tal i com recomana la metodologia SAIT, en aquest informe **s'utilitza una taxa de descompte del 3% en termes reals**³⁵. Aquest valor es pren a la franja baixa del rang recomanat per DGRegio (2014), per formar part d'un estat membre de la Unió Europea.

Això es fa mitjançant l'aplicació d'una taxa de descompte positiva (que disminueixi la importància del flux net de beneficis segons ens allunyem en el temps).

3.6. Instruments de presa de decisions en l'Anàlisi Cost Benefici

Finalment, a partir de tots aquests elements s'obtenen tres indicadors de base financera aplicats a l'ACB que mostren amb una xifra numèrica els efectes globals sobre el benestar social: el VAN, la TIR i la RBC.

El Valor Actual Net (VAN) indica en termes monetaris el valor actual dels beneficis nets que es donen al llarg del període estudiat contraposats amb els costos inicials. El mètode d'actualització dels fluxos futurs que es produiran en un període llarg exigeixen la aplicació de la taxa de descompte.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

On:

- I_0 : Inversió inicial del projecte
- B_t : Beneficis del projecte en el període t
- C_t : Costos del projecte en el període t
- r : Taxa de descompte (cost d'oportunitat dels recursos)
- n : Nombre d'anys pels que es fa l'anàlisi

Si el VAN és superior a 0 indica que el projecte és socialment rendible, ja que genera un flux de beneficis actualitzats que cobreix els costos, inclòs el cost social d'oportunitat dels recursos invertits.

³⁵ L'expressió "en termes reals" fa referència a que la inflació futura no intervé en l'anàlisi efectuat.

La introducció de la taxa de descompte té dos efectes fonamentals sobre el VAN. El primer és la devaluació progressiva dels fluxos futurs, com una mesura del cost social d'oportunitat. El segon efecte és l'establiment d'un llindar mínim de rendibilitat: la taxa de descompte fixa la rendibilitat mínima que s'exigeix a la inversió de manera que, si la Taxa interna de Rendibilitat (TIR) és menor a la taxa de descompte, el VAN és negatiu, el que no implica necessàriament que la inversió no sigui rendible, sinó que no és prou rendible.

La Taxa Interna de Rendibilitat (TIR) s'interpreta com el benefici net anual que reverteix a la societat per cada unitat de compte del valor invertida (euro, en aquest informe) durant el període de temps estudiat pel projecte o infraestructura³⁶. És evident que en el projecte estudiat els beneficis no es concreten en fluxos monetaris sinó en efectes que, com l'estalvi de temps i les millores en seguretat, han estat monetitzats.

En la seva expressió matemàtica, la TIR es defineix com la taxa que iguala els costos i els beneficis del projecte expressats ambdós al moment present (és dir, és la taxa que implicaria un VAN de 0).

$$0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 + TIR)^t}$$

Per tant, una TIR superior a la taxa de descompte (del 3% en aquest informe) significa que la taxa de rendibilitat del projecte és superior al seu cost social d'oportunitat: per cada euro d'inversió, s'obté un benefici net superior a la renúncia que suposa no poder destinar els recursos inicials dedicats al projecte estudiat a d'altres finalitats.

La TIR és un instrument clau a l'hora de definir la rendibilitat social d'un projecte d'inversió, perquè al ser una mesura relativa (a diferència del VAN, que es una mesura absoluta) facilita la comparació entre projectes alternatius i també amb el cost social dels recursos destinats.

La Ràtio de Beneficis respecte Costos (RBC) recull la relació entre els beneficis totals i els costos totals del projecte. Per tal d'expressar-los en termes comparables, tant el numerador com el denominador es calculen al seu valor present mitjançant una fórmula anàloga a la del VAN en funció de la taxa social de descompte, però en aquest cas es determina la ràtio dels beneficis sobre els costos. La seva formulació matemàtica és:

³⁶ Aquesta interpretació, de fet, és un tant simplificada. D'una manera més tècnica, la TIR calculada a partir de la inversió inicial i els fluxos del projecte considerat equival a la hipotètica taxa de rendibilitat anual que resultaria d'una inversió alternativa que es capitalitzés amb la fórmula d'interès compost i es mantingués a un termini de venciment igual al termini del projecte considerat, rebent tots els beneficis i recuperant la inversió inicial en l'últim període.

$$RBC = \frac{VAN(Beneficis)}{VAN(Costos)} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

Per tant, el RBC és una mesura del benefici total associat a cada euro de cost. Quan el RBC és superior a 1 significa que els beneficis del projecte són superiors als costos i per tant el projecte aporta un valor afegit a la societat. En canvi, un RBC menor que 1 significa el contrari.

Una diferència rellevant entre el primer indicador i els dos segons, que en part ja s'ha avançat, és que mentre el VAN és una mesura de magnitud absoluta del benefici net, la TIR i el RBC són mesures de magnituds relatives dels beneficis respecte els costos.

Tot i que el RBC i la TIR són mesures relatives dels beneficis del projecte, la informació que proporcionen no és exactament la mateixa: mentre la TIR expressa un benefici net anual amb relació a cada euro d'inversió, el RBC expressa el benefici total obtingut per cada euro de cost.

En conclusió, el VAN, la TIR i el RBC són indicadors que ens proporcionen una informació diferent i complementària respecte els guanys derivats del projecte.

3.7. Interpretació dels resultats i criteris de decisió

Un cop obtinguts els fluxos de costos i beneficis agregats, cal valorar la rendibilitat d'aquests projectes, mesurats en termes de beneficis nets per a la societat. Per fer-ho, tal i com hem vist en l'apartat anterior, s'utilitzen criteris que tenen el seu origen en el camp de l'avaluació financera i que s'adapten a les ACB. Criteris de rendibilitat com el VAN (Valor Actual Net) o la TIR (Taxa Interna de Retorn) o el Rati Beneficis respecte costos (RBC), nascuts de la lògica financera són els que s'utilitzen com a elements de referència.

En general convé sotmetre els resultats a una anàlisi de sensibilitat, amb l'objectiu de comprendre millor els efectes d'algunes variables i hipòtesis utilitzades en l'ACB, i fins a quin punt el resultat és robust segons aquestes eleccions.

Per tant, un cop definits els beneficis i costos considerats, la seva quantificació, la metodologia utilitzada i les fons de dades, el període d'anàlisi, la taxa de descompte i els indicadors que es faran servir, el següent pas és presentar els resultats, fet que es fa a continuació.

4. RESULTATS DE L'ANÀLISI COST-BENEFICI DE LES ZONES DE BAIXES EMISSIONS RONDES DE BARCELONA

4.1. Resultats de l'escenari ZBE

A partir de les consideracions que s'han fet en el capítol anterior, es presenten els resultats de l'anàlisi cost benefici que es sintetitzen en la Figura 4.1.

Figura 4.1 Anàlisi Cost Benefici de l'ESCENARI ZBE

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Inversió	-3.720.777										
Costos operacions i manteniment		-1.107.373	-1.111.012	-1.103.733	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373
Taxes de registre i autoritzacions		256.028	564.871	801.038	813.863	813.863	759.768	759.768	759.768	759.768	759.768
Nox		1.879.945	2.536.013	1.875.156	2.027.819	1.404.154	1.164.322	732.810	704.951	548.787	241.056
PM10		130.024	181.670	150.046	142.880	119.714	105.734	89.624	81.077	70.891	58.923
PM2.5		3.911.023	5.634.611	4.587.382	4.308.130	3.493.303	3.022.905	2.501.993	2.191.602	1.822.988	1.485.547
CO		9.438	13.734	10.531	9.656	7.574	6.277	4.895	4.050	3.144	2.221
CO2		2.343.105	2.573.202	2.552.196	2.636.844	2.577.796	2.620.862	2.582.824	2.623.733	2.534.672	2.420.377
Canvi vehicle		-25.968.873	-19.012.337								
FLUXOS PROJECTE	-3.720.777	-18.546.684	-8.619.246	8.872.616	8.831.820	7.309.031	6.572.497	5.564.542	5.257.809	4.632.877	3.860.520
VAN	12.643.175										
Taxa descompte	3%										
TIR	12%										
RBC	1,23										

Font: Elaboració pròpia.

Com es pot apreciar, els indicadors de rendibilitat social donen valors positius, tant pel que fa al VAN, que és positiu, a la TIR, que se situa en un 12%, molt per sobre de la taxa de descompte, i, finalment, el RBC que és més gran que 1.

És a dir, utilitzant una metodologia d'anàlisi cost-benefici estàndard, amb els valors recomanats per les guies europees, i en base als treballs tècnics desenvolupats al llarg del procés d'anàlisi i posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, i que s'han anat esmentant al llarg del capítol anterior, s'arriba a la conclusió que es tracta d'una actuació positiva, en el sentit que els beneficis ambientals que genera compensen els costos de portar-la a terme. Per tant, generen un impacte net positiu sobre el benestar.

L'anàlisi cost benefici té utilitat en tant que ens dona informació sobre la rendibilitat social d'una actuació, i també permet prioritzar en el cas de comparar actuacions i projectes alternatius en un marc de recursos escassos.

En tractar-se d'una anàlisi individual d'una actuació, no és pot comparar amb altres possibles usos dels recursos públics, i per tant la única afirmació que es pot fer és que l'actuació és positiva en termes de benestar.

Tot i així, es pot esmentar una guia d'avaluació d'inversions promoguda pel Col·legi d'Enginyers de Camins de Catalunya,³⁷ que definia com projectes amb rendibilitat social molt bona, i per tant preferents, tots aquells amb una TIR que fos més del doble de la taxa de descompte, fet que es dona en aquest cas. Tot i que no es tracta d'un criteri globalment acceptat, sí que posa de manifest el resultat positiu que comporta la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

Finalment una darrera reflexió. L'anàlisi cost benefici és un instrument que mesura l'eficiència d'una actuació en termes globals, comparant beneficis acumulats i costos acumulats.

Però el fet que el saldo global sigui positiu, no vol dir que ho sigui per tots els agents implicats. Això és especialment rellevant en aquest cas, ja que, a diferència al que succeeix amb la major part dels projectes que cerquen una rendibilitat social, on les inversions procedeixen bàsicament de fons públic i dels impostos dels contribuents, en aquesta actuació, la partida més important dels costos correspon a l'avançament en el canvi de vehicles que no compleixen amb els requisits de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

Són per tant costos privats que afecten als propietaris d'aquests vehicles. Es tracta d'un tema que sobrepassa l'àmbit d'aquest treball, però que cal tenir en consideració per limitar els seus efectes sobre determinats col·lectius.

Mesures, algunes de les quals estan ja en funcionament, com la millora del transport públic, els ajuts a la modernització de vehicles, les consideracions particulars per col·lectius professionals, etc., són actuacions complementàries que s'han de valorar.

4.2. Anàlisi de sensibilitat

Un cop obtingut els resultats de l'ESCENARI ZBE versus l'ESCENARI REFERÈNCIA, el següent pas és analitzar la incertesa.

Com passa en tota anàlisi prospectiva, l'ACB es sustenta en una sèrie d'hipòtesis raonables que es basen en la informació disponible. Per contemplar la incertesa dins l'ACB el mètode més habitual és realitzar el que s'anomena anàlisi de sensibilitat.

Amb l'anàlisi de sensibilitat es considera l'opció que els inputs emprats es desviïn del previst en base a certes hipòtesis deterministes, normalment assumint un determinat rang de desviació sobre algunes de les variables més significatives. L'objectiu és quantificar quin és l'impacte sobre

³⁷ Gabinet Estudis Econòmics, MCRIT, "Guia per a l'avaluació de projectes de transport", Col·legi d'Enginyers de Camins de Catalunya, 2010.

la rendibilitat social d'aquests canvis, permetent analitzar quins paràmetres tenen un major impacte sobre l'ACB, així com la robustesa dels resultats obtinguts.

En aquest apartat es plantegen un escenari alternatiu, que consisteix en introduir en el model d'anàlisi cost benefici alguns **factors addicionals** que es poden veure afectats per la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

En aquest cas es planteja analitzar els efectes de l'ESCENARI ZBE en factors com el consum de combustible, el temps de viatge i la seguretat.

Pel que fa al consum de combustible, la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona comportarà dues conseqüències. D'una banda la reducció del nombre de kilòmetres que fan els vehicles que circulen a l'interior d'aquesta àrea, i d'una altra la modificació dels tipus de propulsió que comporta l'acceleració en la renovació del parc de vehicles que s'ha comentat en el capítol anterior.

Per tant, el que s'ha fet és partir de la distribució dels vehicles distribuïts per diferents tipus de propulsió que inclou: Turisme gasolina, Turisme gasoil, Turisme híbrid, Turisme GN, Turisme LPG, Turisme bioetanol, Motos gasolina, LDV (vehicles lleugers) gasolina, LDV gasoil, MDV (vehicles pesants) gasolina, MDV gasoil, HDV (grans vehicles pesants) gasoil, Autocars (Gasoil), Bus urbà (Gasoil), Bus urbà (Biodiesel), Bus urbà (GN), Turisme elèctric, Moto elèctrica, LDV elèctric, MDV elèctric, HDV elèctrics, Autocar elèctric, Bus Urbà elèctric. Aquestes dades es mostren en l'annex 4.

Figura 4.2 Costos energètics per Km per diferents tipus de propulsió
(sense impostos especials)

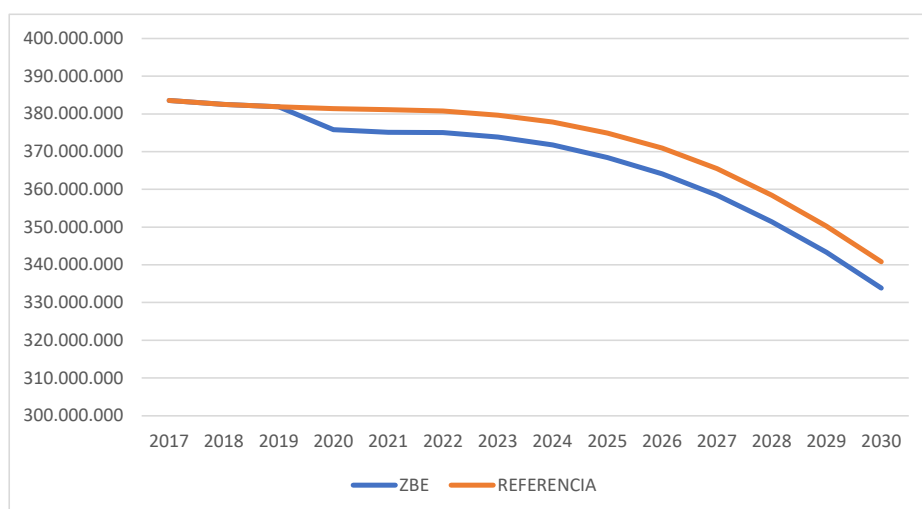
Tipus	€/km
-----	-----
Gasolina	0,06593
Gasolina(Híbrid)	0,04615
Gasolina(Híbrid endollable)	0,03560
Dièsel	0,04953
Dièsel (Híbrid)	0,03467
Dièsel (Híbrid endollable)	0,02674
Biodièsel	0,04953
Elèctric	0,00454
Gas Liquefiet Petrol (GLP)	0,00222
Gas Natural Comprimat	0,00064
Altres	0,03156

Font: Elaboració pròpia en base als treballs de la ATM i de les dades del *Ministerio para la transición energética y el reto demográfico*.

En base a les dades d'un recent estudi de l'ATM sobre els costos de transport³⁸ s'ha obtingut el rendiment (consum per km) de cada tipus de propulsió, i en base als preus de l'energia es pot calcular el cost per km³⁹ per cada tipus de propulsió.

A partir d'aquesta xifra és pot calcular els costos de combustible tant en l'ESCENARI ZBE com en l'ESCENARI REFERÈNCIA. Tal com es mostra en la Figura 4.3.

Figura 4.3 Evolució del consum de combustible en els dos escenaris considerats



Font: Elaboració pròpia en base la MODEL BR, i l'estudi ATM.

El resultat és una reducció en el consum de combustible en el cas de l'ESCENARI ZBE menor que en l'ESCENARI REFERÈNCIA en un valor que oscil·la entre els 5 i 6 milions d'euros anuals, i que és la suma de dos components, una disminució del nombre de kilòmetres que fan els vehicles dins la zona considerada, i la més accelerada renovació del parc de vehicles.

Pel que fa als dels costos (o beneficis) de la variació del temps de viatge temps i els accidents com a conseqüència de la posada en funcionament de la ZBE s'ha realitzat d'acord amb tres elements fonamentals: la reducció de viatges-km en vehicles afectats per la ZBE, un augment d'igual magnitud de viatges-km en transport públic i els diferencials dels costos unitaris del temps i dels accidents entre uns i altres modes de transport.

³⁸ Gabinet Estudis Econòmics (2019), "**Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al sistema integrat de mobilitat metropolitana de Barcelona l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025**", Autoritat Metropolitana del Transport (ATM) 2019.

³⁹ Les dades de preus dels combustibles s'han obtingut de la SEDE-e del *Ministerio para la transición energética y el reto demográfico*. (<https://sedeplicaciones.minetur.gob.es/shpcarburantes/>). S'han utilitzat les dades referents a l'any 2019 per ser coherents amb la resta de resultats.

Els modes de transport públic inclosos són: autobús urbà (regular), metro, FGC, Tram, i Rodalies. Els modes privats són: turisme privat i motocicleta.

S'ha considerat que la disminució de vehicles-km (cotxes i motos) per la ZBE té associada una disminució dels viatges-km que correspon a un increment d'igual magnitud en els viatges-km del transport públic.

El nombre de viatges-km associat a la disminució dels vehicles-km per la ZBE s'ha estimat, en primer lloc, distribuint el nombre de vehicles-km entre cotxes i motos en funció de les xifres aportades obtingudes en el MODEL BR.⁴⁰

Per calcular la distribució, s'han exclòs els vehicles-km en cotxes i motos elèctriques, considerant que aquests no es veuran afectats per la ZBE. Així, s'ha estimat que el 78,3% de la reducció dels vehicles quilòmetres correspon als cotxes i el 21,7% restant a les motos.

En segon lloc, s'han estimat les ocupacions mitjanes dels cotxes i les motos a partir de l'EMEF19 (**"Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner 2019"**, ATM), dividint el nombre total de viatges en cada un d'aquests modes (conductors més acompanyants) entre el nombre de viatges com conductor, aproximant unes ocupacions mitjanes de 1,24 persones/cotxe i de 1,07 persones/moto.

Finalment, multiplicant els vehicles-km en cotxes i motos per les ocupacions mitjanes respectives s'obtenen els viatges-km en cada mode.

L'increment dels viatges-km en transport públic per la ZBE es distribueix entre els diferents modes segons la mateixa distribució dels viatges-km estimada a la ciutat de Barcelona per l'any 2019.

Aquesta s'ha aproximat, en primer lloc, en funció del nombre de viatges en autobús, metro, FGC, Tram i Rodalies a Barcelona segons l'EMEF19⁴¹. En segon lloc, el nombre de viatges en cada mode s'ha multiplicat per la distància mitjana de recorregut, segons el ja esmentat estudi **"Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al sistema integrat de mobilitat metropolitana de Barcelona l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025"**, obtenint-se, en definitiva, els viatges-km en cada mode⁴².

⁴⁰ Pel que fa al temps de viatge, aquests s'han calculat exclusivament en relació als turismes i les motocicletes, ja que en el cas de furgonetes i vehicles pesants es tracta d'activitats comercials, i per tant els costos del temps no tindran impacte tant sobre el benestar com sobre l'estructura de costos i de preus dels productes que distribueixen. Tampoc s'han calculat els efectes sobre l'accidentalitat en el cas de les furgonetes i vehicles pesants.

⁴¹ L'EMEF19, per Barcelona, no indica el detall del nombre de viatges en FGC, Tram i Rodalies, sinó que dona la informació agregada per aquests 3 modes. La informació agregada per aquests tres modes s'ha distribuït per cada mode en concret aplicant la distribució al SIMMB (Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona).

⁴² La distància mitjana de recorregut d'FGC i Rodalies s'ha assimilat a la mateixa del metro (6 km), considerant els trajectes urbans.

S'ha utilitzat aquesta font, ja que és la referència que s'utilitza en l'estimació dels costos dels diferents mitjans de transport en l'entorn metropolità, té una metodologia avalada i molt consolidada, i permet trobar les valors unitaris per quilòmetre i per viatge que són la base dels càlculs que es presenten a continuació.

Per tant, els costos unitaris del temps i dels accidents (mesurats en €/viatge-km) s'extreuen directament de l'estudi de costos esmentat.⁴³ Com els valors corresponen a l'any 2017, aquest s'han actualitzat a valors del 2019 en funció de la inflació. Pel turisme i la moto s'han pres els costos unitaris en àmbit urbà.

Els costos unitaris del temps i dels accidents pel conjunt de transport públic s'ha calculat com la mitjana ponderada del cost en cada mode en funció dels respectius viatges-km.

Figura 4.4 Costos unitaris del temps de viatge

Mode de transport	Cost unitari temps 2017 (en €2019) €/viatge-km	Pes % viatges- km BCN 2019 %
Autobús urbà Regular	1,169	25,6%
FGC	0,459	11,2%
Renfe Rodalies	0,367	12,6%
Tramvia	0,822	2,9%
Metro	0,614	47,8%
Mitjana ponderada	0,713	100,0%
Turisme urbà	0,694	
Moto urbana	0,299	

Font: Cost unitari del temps (i distància mitjana recorregut), segons dades de l'estudi "**Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al sistema integrat de mobilitat metropolitana de Barcelona l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025**" actualitzades per inflació. Viatges per modes de transport públic a Barcelona a partir EMEF19.

L'increment del cost del temps derivat de la ZBE s'ha calculat multiplicant, respectivament, la disminució de viatges-km en cotxe i en moto pel diferencial del cost del temps unitari mitjà en transport públic menys el cost del temps unitari en cada un d'aquests dos modes.

El resultat que s'obté és que, el canvi modal del transport privat al transport públic origina un increment del temps dels viatges en els usuaris que fan el canvi. La monetització d'aquest increment del temps en base als valors de l'estudi de l'ATM situen aquest cost d'increment del temps de viatge en 12,4 milions d'euros anuals.

⁴³ No s'explica en el aquest informe la metodologia utilitzada per calcular el valor de la pèrdua o guany de temps de viatge, o del cost monetari de l'accidentalitat, ja que es troben explicats en l'estudi de la ATM esmentat..

Atès que el càlcul de l'Anàlisi Cost Benefici es fa en termes reals, i que tant en l'ESCENARI ZBE com l'ESCENARI REFERENCIA els vehicles-km es mantenen constant, aquesta xifra es traslladarà per tots els anys de l'anàlisi.

Figura 4.5 Costos unitaris de l'accidentalitat

Mode de transport	Cost unitari accidents 2017 (en €2019) €/viatge-km
Autobús urbà Regular	0,007
FGC	0,000
Renfe Rodalies	0,000
Tramvia	0,000
Metro	0,000
Mitjana ponderada	0,002
Turisme urbà	0,045
Moto urbana	0,165

Font: Dades de l'estudi "Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al sistema integrat de mobilitat metropolitana de Barcelona l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025" actualitzades per inflació.

Per calcular els beneficis per la reducció de l'accidentalitat per la ZBE s'ha procedit de manera anàloga, prenent els costos unitaris dels accidents que es mostren en la figura 4.5 i que provenen del ja esmentat estudi.

Figura 4.6 Anàlisi Cost Benefici

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Inversió	-3.720.777										
Costos operacions i manteniment	-1.107.373	-1.111.012	-1.103.733	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373
Taxes de registre i autoritzacions	256.028	564.871	801.038	813.863	813.863	759.768	759.768	759.768	759.768	759.768	759.768
Nox	1.879.945	2.536.013	1.875.156	2.027.819	1.404.154	1.164.322	732.810	704.951	548.787	241.056	
PM10	130.024	181.670	150.046	142.880	119.714	105.734	89.624	81.077	70.891	58.923	
PM2.5	3.911.023	5.634.611	4.587.382	4.308.130	3.493.303	3.022.905	2.501.993	2.191.602	1.822.988	1.485.547	
CO	9.438	13.734	10.531	9.656	7.574	6.277	4.895	4.050	3.144	2.221	
CO2	2.343.105	2.573.202	2.552.196	2.636.844	2.577.796	2.620.862	2.582.824	2.623.733	2.534.672	2.420.377	
Canvi vehicle	-25.968.873	-19.012.337									
Combustible	5.150.878	5.388.273	5.242.865	5.274.632	5.420.303	5.643.029	5.799.740	5.892.138	5.858.568	5.748.329	
Temps viatge	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	-12.343.055	
Seguretat	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	8.502.294	
FLUXOS PROJECTE	-3.720.777	-17.236.566	-7.071.734	10.274.721	10.265.691	8.888.574	8.374.765	7.523.521	7.309.187	6.650.685	5.768.088
VAN	26.563.308										
Taxa descompte	3%										
TIR	20%										
RBC	1,17										

Font: Elaboració pròpia.

Atesa la baixa accidentalitat del transport públic, l'intercanvi del vehicle privat al transport públic significa una reducció considerable d'aquesta tipologia de costos, que es pot estimar, aplicant els costos unitaris de la figura 4.5, en uns 8,5 milions d'euros anuals.

Introduint aquest paràmetres, s'obté com a resultat un nou anàlisi cost benefici que es mostra en la figura 4.6. Novament el resultat és positiu tant en termes de VAN, com de TIR com de RBC.

Finalment una darrera consideració. Tot l'anàlisi anterior es basa en el canvi de tipologia de vehicle i en la reducció de la mobilitat en transport privat.

Una sensibilitat addicional pot ser considerar que l'impacte sobre la mobilitat fos inferior. En aquest sentit s'ha fet l'exercici amb una disminució de mobilitat en vehicle privat del 1,5%, seguint les hipòtesis de Paris, o la més negativa d'Anvers.

Figura 4.7 Anàlisi Cost Benefici amb menor reducció de la mobilitat

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Inversió	-3.720.777										
Costos operacions i manteniment	-1.107.373	-1.111.012	-1.103.733	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373	-1.107.373
Taxes de registre i autoritzacions	256.028	564.871	801.038	813.863	813.863	759.768	759.768	759.768	759.768	759.768	759.768
Nox	1.658.719	2.350.850	1.699.862	1.871.527	1.259.606	1.030.960	609.970	594.242	449.120	150.468	
PM10	108.234	161.469	130.096	123.428	100.569	86.875	71.017	62.718	52.756	40.971	
PM2.5	3.426.388	5.204.138	4.165.582	3.903.041	3.098.734	2.638.119	2.126.015	1.824.040	1.463.055	1.132.464	
CO	8.886	13.328	10.148	9.321	7.271	6.004	4.648	3.828	2.944	2.039	
CO2	1.128.082	1.364.833	1.345.831	1.435.905	1.383.687	1.435.893	1.409.937	1.466.610	1.396.920	1.304.978	
Canvi vehicle	-25.968.873	-19.012.337									
Combustible	2.413.790	2.656.219	2.511.187	2.551.408	2.711.911	2.957.908	3.144.906	3.276.900	3.292.615	3.239.191	
Temps viatge	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	-6.612.351	
Seguretat	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	4.554.801	
FLUXOS PROJECTE	-3.720.777	-20.133.669	-9.865.190	7.502.462	7.543.571	6.210.719	5.750.605	4.961.338	4.823.185	4.252.255	3.464.957
VAN	4.712.103										
Taxa descompte	3%										
TIR	6%										
RBC	1,04										

Font: Elaboració pròpia.

Amb aquesta hipòtesi, l'anàlisi cost benefici segueix sent positiu, amb una TIR que dobla la taxa de social de descompte.

4. CONCLUSIONS

Al llarg d'aquest informe s'ha fet una avaluació de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

S'ha utilitzat la metodologia d'anàlisi cost-benefici, que consisteix en quantificar, en termes monetaris, el valor dels diferents beneficis i costos que comporta la posada en marxa d'una determinada actuació. El saldo resultants ens dona una idea de com afecta aquesta actuació al benestar de la població.

S'ha fet servir un model estàndard seguint les directrius de les guies d'institucions com la Unió Europea, o de països com Gran Bretanya o França, on s'han efectuat anàlisis cost beneficis sobre Zones de Baixa Emissions. Remarcant de manera especial la guia SAIT desenvolupada per la Generalitat de Catalunya per actuacions relacionades amb el transport i mobilitat.

Les dades base utilitzades procedeixen dels estudis que s'han portat a terme per l'AMB i els diversos ajuntaments sobre l'impacte de la Zona de Baixes Emissions.

Els preus ombra procedeixen de dades públiques de referència en l'àmbit europeu. Totes les publicacions i estadístiques es referencien al llarg del treball.

Els resultats mostren que es tracta d'una actuació positiva, en el sentit que els beneficis ambientals que genera compensen els costos de portar-la a terme. Per tant, generen un impacte net positiu sobre el benestar, i en xifres prou importants.

L'anàlisi ampliat incloent els impactes sobre temps de viatge, accidentalitat i consum de combustible mostra també resultats positius.

Però el fet que el saldo global sigui positiu, no vol dir que ho sigui per tots els agents implicats. Per tant, si bé no forma part de l'abast d'aquest treball, cal tenir-ho en compte, per desenvolupar actuacions complementàries que poden limitar l'oposició de col·lectius directament afectats.

BIBLIOGRAFIA

Albalade, D., Bel, G.; Fageda, X., (2015), **“When supply travels far beyond demand: Causes of oversupply in Spain’s Transport Infrastructure”**, Transport Policy 41, pg 80-89.

Artís, M., Suriñach, J., (1996) **“Anàlisi cost benefici del túnel del Cadí”**, Universitat de Barcelona,

Atelier Parisien d’Urbanisme, (2012) **“ZAPA (Zone d’Action pour la Protection de l’Air à Paris) Etude d’impact socio-économique”**. Rapport final.

Barcelona Regional, (2019) **“Informe dels resultats del balanç d’emissions i la modelització de la qualitat de l’aire de la ZBE (zona de baixes emissions) de Barcelona i municipis propers”**, AMB, Barcelona.

Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), (2009) **“Practice Guidance to Local Authorities on Low Emissions Zones”**, UK government, December 2009

De Rus, G., (2010) **“Evaluación económica de proyectos de transporte”**, Cedex.

De Rus, G. (2001), **“Análisis Coste-Beneficio”**, Ed Ariel, Madrid.

Doramas J (coord.) (2013) **“The Economic Appraisal of Investment Projects at the European Investment Bank”**, EIB.

Essen, H., Wijngaarden, L., Schroten; A. (CE Delft), Sutter, D., Bieler, C. (INFRAS), Maffii, S., Brambilla, M., Fiorello, D., Fermi, F., Parolin, R. (TRT), El Beyrouty, K. (Ricardo), (2019), **“Handbook on the external costs of transport. Version 2019”**, Comissió Europea.

Garola, A., Vélez, G., García, A., Arias, B., (2019) **“Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona l’any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025”**, Autoritat de Transport Metropolità.

Gabinet Estudis Econòmics, (2021) **“Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona: valorització de les funcions econòmiques i socioambientals”** Diputació de Barcelona.

Gabinet Estudis Econòmics (2019), **“Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat al sistema integrat de mobilitat metropolitana de Barcelona l’any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025”**, Autoritat Metropolitana del Transport (ATM) 2019

Gabinet Estudis Econòmics, MCRIT, **“Guia per a l’avaluació de projectes de transport”**, Col·legi d’Enginyers de Camis de Catalunya, 2010.

Gabinet Estudis Socials i d’Opinió (2020), **“Omnibus de GESOP Hivern 2020”**, AMB, 2020.

Gerència de Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana **“Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona: Informe d’implantació i seguiment”**, Ajuntament de Barcelona, març 2022.

Kuik, O. (2008) **“Energy related External Costs due to Land Use Changes, Acidification and Eutrophication, Visual Intrusion and Climate Change”**, CASES Project Deliverable D3.2. European Commission, 2008.

Lleonart, P., Garola, A., (2001) **“L’Eix Vic-Olot: estudi sobre el seu impacte socioeconòmic”**, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Lleonart, P., Garola, A. (1999) **“L’autopista Pau Casals: Una peça clau per a la transformació socio-econòmica de l’àrea”**, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Ministerio para la transición energética y el reto demográfico, **“Directrices para la creación de Zonas de Bajas emisiones”**, Gobierno de España, 2019.

Morton, Mattioli & Anable (2017) **“Low Emission Zones and Social Equity in Scotland: A spatial vulnerability assessment”**. ClimateXChange.

Munda G., (2017a) **“On the use of Cost-Benefit Analysis and Multi-Criteria Evaluation in ex-ante Impact Assessment”**, EUR 28768 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Munda, G., (2017b) **“Social multi-criteria framework for ex-ante impact assessment”**, EUR 28752 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Quemin, S., Pahle, M., (2021), **Financials threaten to undermine the functioning of emissions markets**, desembre 2021, Social Science Research Network.

RACC, Barcelona Regional, Ajuntament de Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona (2017), **“Caracterització del parc circulant de vehicles a l’Àrea Metropolitana de Barcelona”**, AMB 2017

Ricardo Energy & Environment (2018) **“Distributional Analysis Methodology Report (E3) - Southampton Clean Air Zone feasibility study - Report for Southampton City Council”**.

Riera, P., (1998) **“Estudi dels efectes econòmics i socials dels túnels de Vallvidrera”**, Universitat Autònoma de Barcelona.

Riera, P., (1993) **“Rendibilitat social de les infraestructures: Les Rondes de Barcelona”**, Holsa, Barcelona.

Romen A, et al. (2022), **“Avaluació de l'impacte econòmic de la Zona de Baixes Emissions de Barcelona”** KSNET, 2022.

Saurí S, Graguera A, Puignau A., (2015) **“Definició del sistema d'avaluació d'inversions en infraestructures de transport del Departament de Territori i Sostenibilitat. Fase 1: Principals actuacions viàries i actuacions ferroviàries interurbanes”**, CENIT, Generalitat de Catalunya-Departament de Territori i Sostenibilitat.

Saurí S, Graguera A, Puignau A., (2015) **“Definició del sistema d'avaluació d'inversions en infraestructures de transport del Departament de Territori i Sostenibilitat. Fase 1: Principals actuacions viàries i actuacions ferroviàries interurbanes”**, CENIT, Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat.

Sartori, D., Catalano, G., Genco, M., Pancotti, C., Sirtori, E., Vignetti, S., Del Bo, C., (2014) **“Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020”** Directorate-General for Regional and Urban policy, European Commission.

Shafiei E., Leaver J., Davidsdotti B., (2017) **“Cost-effectiveness analysis of inducing green vehicles to achieve deep reductions in greenhouse gas emissions in New Zealand”**, Journal of Cleaner Production, Volume 150, May 2017.

Stiglitz J., Stern N. **“La valeur de l'action pour le climat. Une valeur tutélaire du carbone pour évaluer les investissements et les politiques publiques”**, de 2019, promogut per France-Stratégie

TML, **“Haalbaarheidsstudie voor invoering en beheer van lage emissiezone(s) in de stad Antwerpen”** (Feasibility study for the introduction and management of low-emission zone(s) in the city of Antwerp). Transport & Mobility Leuven Diestsesteenweg 57, 3010 Leuven, Belgium, 2012.

Watkins P. (Coord.) (2003) **“The London Low Emission Zone Feasibility Study”** Mayor for London, Transport for London, Defra, London 2003.

ANNEXOS

ANNEX 1: Metodologia utilitzada per Barcelona Regional per fer la distribució del parc de vehicles circulants dins la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona 2017-2030

nota metodològica

2022-06-23

S'ha retro-projectat el parc circulant de Barcelona de setembre de 2020 a 2017 per ajustar-ho als valors (% de vehicles per etiqueta i antiguitat) que es van mesurar al 2017 amb la campanya de mesures del RSD.

Per retro-projectar el parc s'utilitzen les dades de les càmeres de la ZBE de Barcelona de setembre de 2020 (16,5 milions de registres de vehicles), s'eliminen els vehicles amb un any de matriculació posterior al 2017, i s'incorporen de manera aleatòria vehicles segons etiqueta fins aproximar-se als percentatges de repartiment d'etiquetes i d'antiguitat mitjana per tipologia de vehicles a les mesures que es van fer al 2017 i que es mostren a continuació:

Distribució i antiguitat mitjana per tipus dels vehicle. [RI: per Reconeixement d'Imatge]

	vehicles	perc	antiguitat
ALTRES	93	0.1%	8.1
AUTOCAR	920	1.4%	9.6
CAMIÓ	3584	5.6%	10.2
FURGONETA	8688	13.6%	7.6
MOTO/SCOOTER [RI]	5435	8.5%	-
MOTOCICLETA	2623	4.1%	7.4
SERVEIS	257	0.4%	3.6
TAXI	8642	13.5%	4.3
TURISME	33792	52.8%	8.1
TOTAL	64034	100%	7.5

Taula 8.12: Distribució del tipus de vehicle per etiqueta de la DGT (en %)

	? ETIQUETA 0	ETIQUETA B	ETIQUETA C	ETIQUETA ECO	SENSE ETIQUETA	TOTAL
ALTRES	17.2%	7.5%	15.1%	8.6%	0%	51.6%
AUTOCAR	0.1%	0.3%	47.5%	7.7%	0%	44.3%
CAMIÓ	2.2%	0.5%	52%	4.7%	0.3%	40.3%
FURGONETA	0.4%	1%	67.5%	6.5%	0.4%	24.2%
MOTO/SCOOTER [RI]	100%	0%	0%	0%	0%	0%
MOTOCICLETA	1.1%	0.3%	17.3%	70.8%	0%	10.6%
SERVEIS	0.8%	0%	41.6%	30.7%	0%	26.8%
TAXI	0.5%	0.3%	47.6%	18.8%	30.8%	2%
TURISME	1.2%	0.2%	43.6%	32.8%	1.5%	20.6%
TOTAL	9.5%	0.3%	43.1%	24.2%	5.1%	17.9%

Taula 8.13: Distribució del tipus de vehicle per etiqueta de la DGT (en vehicles)

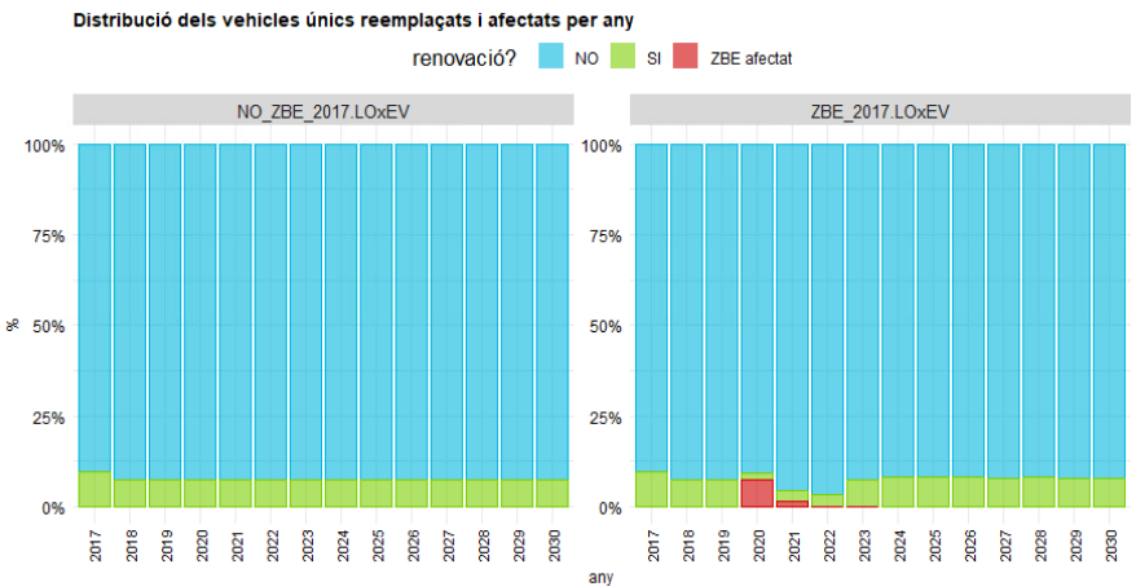
	? ETIQUETA 0	ETIQUETA B	ETIQUETA C	ETIQUETA ECO	SENSE ETIQUETA	TOTAL
ALTRES	16	7	14	8	0	48
AUTOCAR	1	3	437	71	0	408
CAMIÓ	80	19	1865	167	10	1443
FURGONETA	32	90	5866	563	37	2100
MOTO/SCOOTER [RI]	5435	0	0	0	0	5435
MOTOCICLETA	29	8	453	1856	0	277
SERVEIS	2	0	107	79	0	69
TAXI	42	24	4114	1624	2665	173
TURISME	420	59	14733	11100	523	6957
TOTAL	6057	210	27589	15468	3235	11475

FONT: Caracterització del Parc Circulant de Barcelona i l'AMB al 2017. Aj. Barcelona, AMB, BR i RACC.

Un cop es disposa d'una base de dades de vehicles que hipotèticament representa la tipologies de vehicles que circulaven al 2017, d'aquesta s'extreu una mostra aleatòria de 2,5 milions de registres, ja que la projecció del parc futur, al ser un procés de substitució iteratiu vehicle a vehicle i any rere any, no és pot fer (per minimitzar dies de computació) amb tota la base de dades inicial.

Es projecta per tant el parc circulant a 2030 amb dos escenaris, suposant l'entrada de la ZBE al 2020, 2021 i 2022 (segons moratòries als diferents tipus de vehicles), escenari: **ZBE_2017**, i la projecció tendencial de parc circulant en cas de no entrar en vigor (ni anunciar-se) la ZBE, escenari: **NO_ZBE**.

El percentatge estimatiu de vehicles únics afectats per la ZBE es mostra a continuació amb color vermell.



Es pot observar a la taula següent com la renovació natural de vehicles únics en un escenari natural seria entre un 7,7% i un 8% cada any, mentre que en l'escenari ZBE els percentatges d'afectats al 2020 seria del 7,2%, i del 1,3% al 2021.

Vehicles únics substituïts per any: ZBE_2017.LOxEV.22

renov_nat	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
NO	90.4%	92.5%	92.8%	90.9%	95.7%	96.7%	92.5%	91.8%	92%	92.1%	92.1%	92.1%	92.4%	92.3%
SI	9.6%	7.5%	7.2%	2%	3%	3.3%	7.5%	8.2%	8%	7.9%	7.9%	7.9%	7.6%	7.7%
ZBE afectat	.	.	.	7.2%	1.3%	0%	0%	.	.	.	.	.	.	.

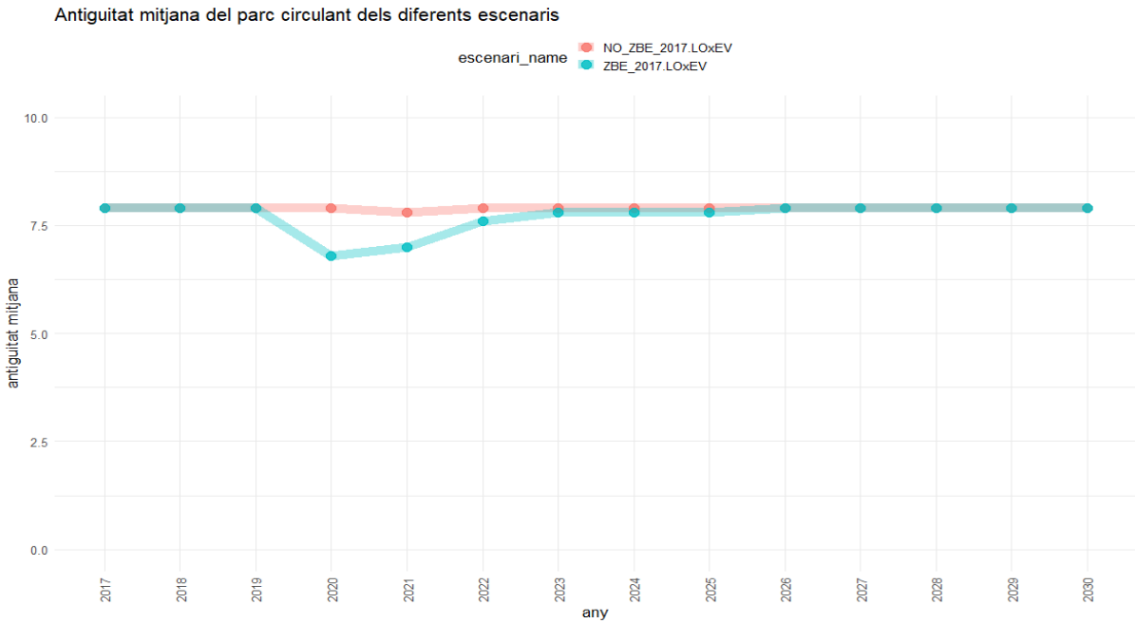
Tot i que al 2017 es va detectar un percentatge major de vehicles sense etiqueta (17,9%), el model de projecció els ha anat substituint de manera natural, i al 2020 el percentatge d'afectats és menor que el punt inicial de 2017.

La renovació forçada per tant de vehicles, aplicant la finalització de els moratòries de la ZBE als respectius segments de vehicles dona la següent afectació, on per exemple el 9,1% dels turismes s’han vist afectats al 2020, i aquests turismes representaven el 6,7% del total de vehicles.

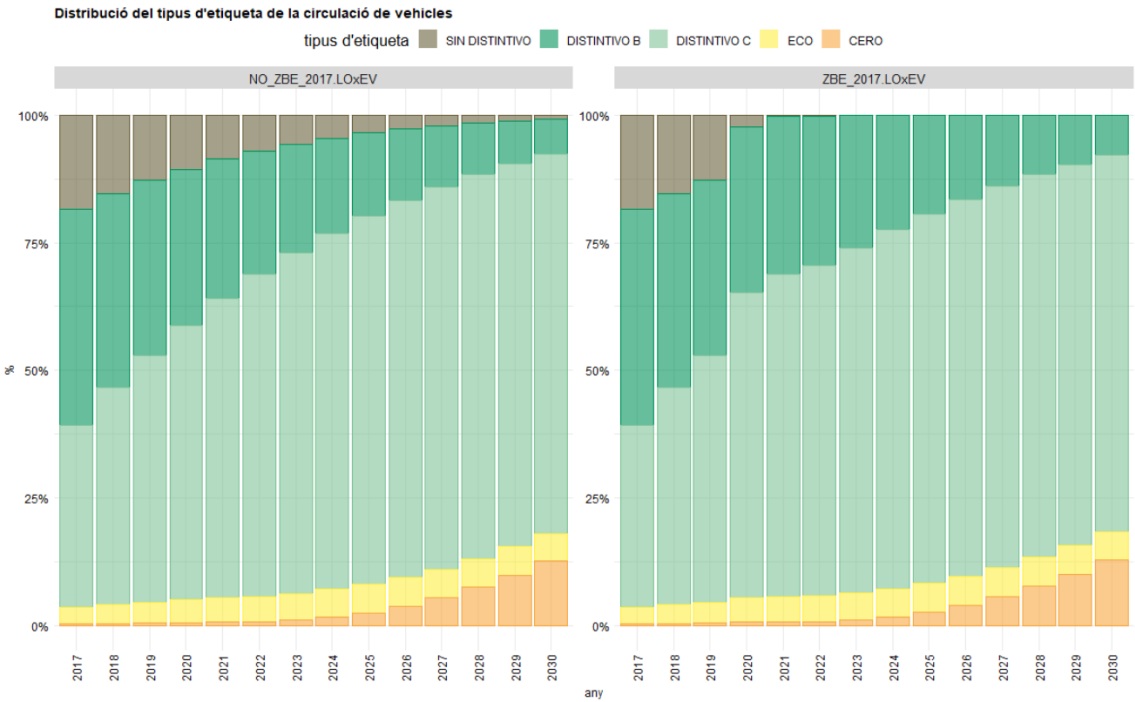
RENOVACIÓ FORÇADA: vehicles únics afectats per la ZBE per any. Percentatge: %TOTAL (%PARCIAL de cada segment/fila): ZBE_2017.LOxEV.22

TIPO_surv	2020	2021	2022	2023
AUTOBÚS+AUTOCAR	·	0% (0.3%)	0% (5%)	0% (4.7%)
CAMIÓ	·	0.5% (22.3%)	·	·
CICLOMOTOR	0.1% (23.7%)	·	·	·
FURGONETA	·	0.8% (10.7%)	·	0% (0.1%)
MICROCAR	0% (0.2%)	·	·	·
MOTOCICLETA	0.5% (3.1%)	·	·	·
TAXI	0% (0%)	·	·	·
TURISME	6.7% (9.1%)	·	·	·

El model iteratiu de substitució de vehicles considera constant l’antiguitat mitjana, a l’antiguitat del parc al 2017, a excepció del moment que entren les restriccions de la ZBE que fan baixar de manera forçada l’antiguitat mitjana aproximadament un any el primer anys d’aplicació de la ZBE.



La evolució de les etiquetes segons els dos escenaris es mostra a continuació:



**ANNEX 2: Enquestes sobre els canvis d'hàbits de mobilitat arran la posta en marxa de la
Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona**

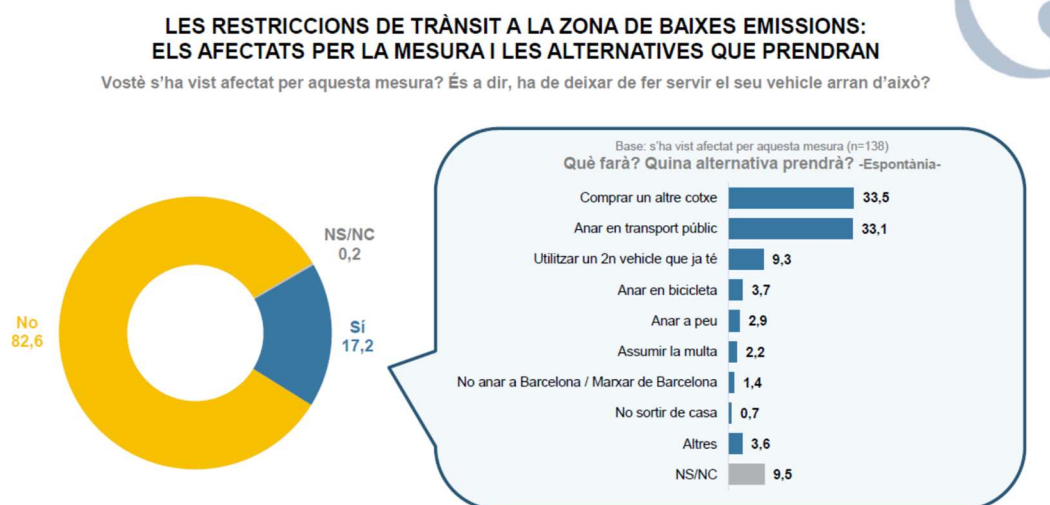
Com s'ha vist al llarg de l'informe, una de les hipòtesis en què es basa l'ESCENARI ZBE és una disminució del nombre de vehicles-km que es faran dins l'àrea delimitada per la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

Concretament, i en base als estudis preparatoris per la posta en marxa d'aquesta mesura, es va estimar aquest descens en un 2,8%.

La Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona es va posar en marxa el gener del 2020, i per tant, tot i la que han estat anys marcats per la pandèmia i els seus efectes de la mobilitat, ja es possible començar a avaluar si aquesta mesura afecta als canvis en les pautes de comportament dels ciutadans afectats per la mesura.

Per fer-ho, s'ha partit de dues enquestes elaborades recentment.

D'una banda, l'enquesta elaborada per GESOP el desembre del 2020.¹ Es tracta d'una enquesta tipus Omnibus, que va introduir una sèrie de qüestions relacionades amb la posada en marxa de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona a petició de l'AMB.



Font: Omnibus GESOP.

Com es pot apreciar, un 17,2% dels enquestats s'han vist afectats i com ha conseqüència ha deixat de fer servir el seu vehicle com a conseqüència de la mesura.

Si s'analitzen les alternatives definides per les persones afectades, i distribuint el NS/NC de forma proporcional a les respostes rebudes, s'obté que un 49,8% seguirà utilitzant el vehicle privat (suma de les respostes comprar un altre cotxe, utilitzar un 2n vehicle de la seva propietat o assumir la multa), mentre el 50,2% correspon a canvis de mode en direcció al transport públic,

¹ Gabinet Estudis Socials i d'Opinió (2020), "Omnibus de GESOP Hivern 2020", AMB, 2020.

mitjans no motoritzats (bicicleta, a peu...) i els viatgers que deixarien de fer-se. (teletreball, canvis en compres i oci, etc.)

Si fem el càlcul sobre el total:

$$\text{Reducció viatges} = P_a * P_c = 17,2\% * 50,2\% * 8,6\%$$

On

P_a , Percentatge d'afectats per la ZBE

P_c , Percentatge de canvi modal de vehicle privat a transport públic, no mecanitzat o sense viatge.

Òbviament no es pot fer un trasllat directa d'aquest percentatge als quilometratge realitzat dins la Zona de Baixes Emissions, però si que es tracta d'una disminució molt superior al 2,8% utilitzat com a referència en l'ESCENARI ZBE.

D'altra banda, l'EMEF, (Enquesta de Mobilitat En dia Feiner) elaborada per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de la UAB, ha introduït en la seva onada del 2022 una pregunta sobre l'afectació de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona.

En tractar-se d'un resultat no publicat no es mostren els quadres, però si es poden donar uns resultats globals.

Així, un 5,1% dels enquestats en la mostra corresponen a la zona definida pel sistema integrat de transport públic s'havia vist afectat per la posta en marxa de la ZBE de manera quotidiana.

D'aquests, un 50,2% seguirà utilitzant el vehicle privat, mentre el 49,8% restant canviarà al transport públic, al no mecanitzat o deixarà de fer viatges.

Aplicant novament la mateixa equació, la reducció de viatges en vehicle privat se situaria en un 2,43% del total.

La mateixa enquesta utilitza dades de la ciutat de Barcelona, on el percentatge d'afectats augmenta fins el 6,8%, i el canvi al transport públic, al no mecanitzat i a no fer viatgers es redueix al 42,3%.

En definitiva, la reducció de viatges en vehicle privat es reduiria en un 2,87%.

Si be, com ja s'ha comentat anteriorment, no es pot equiparar reducció del nombre de viatges amb el quilometratge, si que les enquestes posen en relleu que hi haurà una disminució de la circulació en l'interior de la Zona de Baixes Emissions Rondes de Barcelona, i que l'ordre de magnitud no és molt diferent del percentatge utilitzat en l'ESCENARI ZBE que era del 2,8%.

**ANNEX 3: Emissions dels diferents gasos que generen contaminació i canvi climàtic per
tipologia de vehicles, propulsió i distintiu ambiental (ESCENARI ZBE i ESCENARI
REFERENCIA)**

Escenari ZBE 2017

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.964.334	196.443	38.289	26.541	11.715	286.361.824
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	272.341.362	38.085.023	8.406.144	7.365.296	4.458.181	28.152.303.849
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	165.596.857	19.881.330	3.174.648	2.263.627	1.042.303	22.205.824.271
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	5.673.158	567.575	536.966	299.352	23.865	6.451.317.382
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	18.846.219	2.638.575	579.333	496.571	294.112	2.328.093.154
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	3.776.399
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	38.601	19.492	1.189	219.031.146
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.118.319	156.562	33.910	28.815	16.876	141.749.411
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	25.242.753	1.013.576	645.735	358.444	16.781	7.297.683.377
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	344.221	34.425	9.130	5.841	2.088	41.109.342
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	253.390.201	33.389.111	12.591.957	9.945.693	5.156.368	27.781.634.902
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	208.784.129	25.048.600	8.163.935	4.938.855	1.438.993	29.793.660.783
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	7.222.263	721.851	888.937	467.466	31.915	4.687.524.509
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	76.833	39.978	2.811	397.549.326
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	2.380.376	248.920	89.275	66.519	29.758	274.821.284
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.033.108	143.337	60.459	45.296	21.923	139.658.644
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	724.291	91.958	42.129	24.131	5.372	156.946.198
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	95.605	9.727	8.688	4.720	476	73.681.103
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.751.144	283.496	71.436	46.124	16.875	3.146.294.384
CAMIÓ	GNC	3 ECO	224.700	24.050	22.809	12.189	1.058	199.544.200
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	518	269	20	823.105
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	517.744	20.786	131.407	116.833	20.786	151.643.883
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	544.700	21.788	63.762	43.896	6.088	202.500.383
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	24.652	991	2.317	1.486	187	7.011.188
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.388	72	1.433	778	72	15.159.283
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	149.569.902	32.025.529	14.864.937	12.682.928	8.534.838	34.900.780.308
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	387.020.834	175.553.125	19.440.004	13.113.766	5.601.357	96.728.849.285
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	33.085.834	9.831.884	1.708.846	938.662	88.250	11.392.710.712
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	15.686	6.275	513	282	26	3.421.792
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	206.325	108.992	9.632	469.630.171
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.809.970	72.312	73.654	41.441	4.194	687.865.675
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	528.172	15.724	169.338	91.926	8.467	1.668.821.756
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	103.992	2.971	82.798	44.766	3.962	673.809.702
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	7.348	1.837	710	596	406	16.611.290
FURGONETA	GLP	3 ECO	432.637	134.710	19.088	10.595	1.177	239.871.692
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	4.431	1.907	189	120	40	11.630.744
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.121.980	338.697	51.656	28.618	3.148	409.584.912
MICROCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	8.112	893	1.713	1.653	1.116	937.491
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	30.421	3.347	6.423	6.199	4.780	3.616.036
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	4.334	1.370	849	815	667	522.318
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.739	1.422	106	4.350.071
MICROCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	14.195	1.560	2.998	2.892	2.232	2.812.473
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	726.662	79.879	153.467	148.054	114.259	143.971.810
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	256.618	89.433	48.406	46.256	37.714	54.269.775
MICROCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	763	420	108	101	82	120.536
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.546	61	377	247	38	2.911.445
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	39.195
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	22.801	11.842	884	36.216.618
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	14.840.388	596.798	2.135.212	1.730.715	305.030	8.055.452.606
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	21.413.774	857.442	1.993.274	1.302.866	200.441	10.512.014.094
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	36.125.683	1.436.817	9.185.365	6.003.842	923.668	57.955.036.932
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	79	3	17	11	2	121.757
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	161	7	36	24	4	1.192.277
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	1.559.297	440.172	96.447	67.343	29.529	449.179.390
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	78.261.797	31.683.387	3.655.355	2.177.891	328.325	22.868.948.447
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	28.030.411	8.396.915	1.419.834	809.396	81.392	9.505.650.896
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	20.662	10.943	864	53.468.606
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	32.390	752	17.583	9.775	868	154.313.714
TAXI	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	40.111	1.187	72.152	40.111	3.560	292.501.393
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	940.629	27.829	1.692.020	940.629	83.488	6.870.490.628
TAXI	GLP	3 ECO	1.038.680	51.347	440.119	242.065	20.539	2.762.771.544
TAXI	GNC	3 ECO	132.264	3.715	56.287	30.837	2.786	395.157.968
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	4.041	200	1.306	719	65	8.201.177
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	299.697.220	68.470.529	24.268.887	19.731.075	12.605.031	74.406.658.404
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	552.562.710	270.702.959	39.425.689	29.173.502	15.604.431	162.007.165.013
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	160.497.756	48.004.685	8.569.341	4.885.070	491.236	59.319.490.199
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	99.978	40.369	4.676	2.761	394	62.936.519
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	12.424	3.728	608	347	35	4.598.383
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	11	1	168	91	8	799.998
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	303.225
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	12.147	6.433	508	31.434.285
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	127.759	67.663	5.342	330.615.900
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	40.615.803	1.616.403	3.115.250	1.792.738	195.928	26.173.975.360
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	20.481.650	618.385	5.621.679	3.091.923	262.345	47.913.569.605
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	32.446.895	884.915	14.896.075	8.210.048	737.429	124.006.133.353
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.591	50	3.062	1.702	151	12.585.407
TURISME	Gasolina(HIB)	1 DISTINTIVO B	51	2	90	49	4	335.437
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	547.876	17.015	1.034.499	575.100	51.044	4.234.981.600
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.584	6.953	4.111	2.264	209	26.397.376
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	50.129	19.871	8.908	4.977	469	60.079.259
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	26.421	1.323	2.915	1.666	176	17.448.786
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	62.311	3.121	17.025	9.364	794	106.871.589
TURISME	GLP	3 ECO	146.170	7.309	56.219	30.921	2.624	352.906.903

TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	41.200	866	17.311	9.521	808	121.596.757
			2.834.622.607	774.698.261	190.530.108	134.876.621	58.957.689	900.898.037.745

Escenari Referència 2017

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.964.334	196.443	38.289	26.541	11.715	286.361.824
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	272.341.362	38.085.023	8.406.144	7.365.296	4.458.181	28.152.303.849
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	165.596.857	19.881.330	3.174.648	2.263.627	1.042.303	22.205.824.271
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	5.673.158	567.575	536.966	299.352	23.865	6.451.317.382
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	18.846.219	2.638.575	579.333	496.571	294.112	2.328.093.154
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	3.776.399
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	38.601	19.492	1.189	219.031.146
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.118.319	156.562	33.910	28.815	16.876	141.749.411
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	25.242.753	1.013.576	645.735	358.444	16.781	7.297.683.377
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	344.221	34.425	9.130	5.841	2.088	41.109.342
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	253.390.201	33.389.111	12.591.957	9.945.693	5.156.368	27.781.634.902
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	208.784.129	25.048.600	8.163.935	4.938.855	1.438.993	29.793.660.783
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	7.222.263	721.851	888.937	467.466	31.915	4.687.524.509
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	76.833	39.978	2.811	397.549.326
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	2.380.376	248.920	89.275	66.519	29.758	274.821.284
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.033.108	143.337	60.459	45.296	21.923	139.658.644
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	724.291	91.958	42.129	24.131	5.372	156.946.198
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	95.605	9.727	8.688	4.720	476	73.681.103
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.751.144	283.496	71.436	46.124	16.875	3.146.294.384
CAMIÓ	GNC	3 ECO	224.700	24.050	22.809	12.189	1.058	199.544.200
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	518	269	20	823.105
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	517.744	20.786	131.407	116.833	20.786	151.643.883
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	544.700	21.788	63.762	43.896	6.088	202.500.383
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	24.652	991	2.317	1.486	187	7.011.188
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.388	72	1.433	778	72	15.159.283
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	149.569.902	32.025.529	14.864.937	12.682.928	8.534.838	34.900.780.308
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	387.020.834	175.553.125	19.440.004	13.113.766	5.601.357	96.728.849.285
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	33.085.834	9.831.884	1.708.846	938.662	88.250	11.392.710.712
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	15.686	6.275	513	282	26	3.421.792
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	206.325	108.992	9.632	469.630.171
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.809.970	72.312	73.654	41.441	4.194	687.865.675
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	528.172	15.724	169.338	91.926	8.467	1.668.821.756
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	103.992	2.971	82.798	44.766	3.962	673.809.702
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	7.348	1.837	710	596	406	16.611.290
FURGONETA	GLP	3 ECO	432.637	134.710	19.088	10.595	1.177	239.871.692
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	4.431	1.907	189	120	40	11.630.744
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.121.980	338.697	51.656	28.618	3.148	409.584.912
MICROCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	8.112	893	1.713	1.653	1.116	937.491
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	30.421	3.347	6.423	6.199	4.780	3.616.036
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	4.334	1.370	849	815	667	522.318
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.739	1.422	106	4.350.071
MICROCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	14.195	1.560	2.998	2.892	2.232	2.812.473
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	726.662	79.879	153.467	148.054	114.259	143.971.810
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	256.618	89.433	48.406	46.256	37.714	54.269.775
MICROCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	763	420	108	101	82	120.536
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.546	61	377	247	38	2.911.445
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	39.195
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	22.801	11.842	884	36.216.618
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	14.840.388	596.798	2.135.212	1.730.715	305.030	8.055.452.606
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	21.413.774	857.442	1.993.274	1.302.866	200.441	10.512.014.094
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	36.125.683	1.436.817	9.185.365	6.003.842	923.668	57.955.036.932
MOTOCICLETA	Gasolina(HiBplug)	2 DISTINTIVO C	79	3	17	11	2	121.757
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	161	7	36	24	4	1.192.277
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	1.559.297	440.172	96.447	67.343	29.529	449.179.390
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	78.261.797	31.683.387	3.655.355	2.177.891	328.325	22.868.948.447
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	28.030.411	8.396.915	1.419.834	809.396	81.392	9.505.650.896
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	20.662	10.943	864	53.468.606
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	32.390	752	17.583	9.775	868	154.313.714
TAXI	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	40.111	1.187	72.152	40.111	3.560	292.501.393
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	940.629	27.829	1.692.020	940.629	83.488	6.870.490.628
TAXI	GLP	3 ECO	1.038.680	51.347	440.119	242.065	20.539	2.762.771.544
TAXI	GNC	3 ECO	132.264	3.715	56.287	30.837	2.786	395.157.968
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	4.041	200	1.306	719	65	8.201.177
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	299.697.220	68.470.529	24.268.887	19.731.075	12.605.031	74.406.658.404
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	552.562.710	270.702.959	39.425.689	29.173.502	15.604.431	162.007.165.013
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	160.497.756	48.004.685	8.569.341	4.885.070	491.236	59.319.490.199
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	99.978	40.369	4.676	2.761	394	62.936.519
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	12.424	3.728	608	347	35	4.598.383
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	11	1	168	91	8	799.998
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	303.225
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	12.147	6.433	508	31.434.285
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	127.759	67.663	5.342	330.615.900
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	40.615.803	1.616.403	3.115.250	1.792.738	195.928	26.173.975.360
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	20.481.850	618.385	5.621.679	3.091.923	262.345	47.913.569.605
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	32.446.895	884.915	14.896.075	8.210.048	737.429	124.006.133.353
TURISME	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	1.591	50	3.062	1.702	151	12.585.407
TURISME	Gasolina(HiB)	1 DISTINTIVO B	51	2	90	49	4	335.437
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	547.876	17.015	1.034.499	575.100	51.044	4.234.981.600
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	17.584	6.953	4.111	2.264	209	26.397.376
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	50.129	19.871	8.908	4.977	469	60.079.259
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	26.421	1.323	2.915	1.666	176	17.448.786
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	62.311	3.121	17.025	9.364	794	106.871.589
TURISME	GLP	3 ECO	146.170	7.309	56.219	30.921	2.624	352.906.903
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	41.200	866	17.311	9.521	808	121.596.757

2.834.622.607	774.698.261	190.530.108	134.876.621	58.957.689	900.898.037.745
---------------	-------------	-------------	-------------	------------	-----------------

Escenari ZBE 2018

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.964.334	196.443	38.289	26.541	11.715	286.361.824
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	208.986.301	29.215.763	6.459.469	5.657.700	3.423.205	21.647.063.993
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	141.577.564	16.855.751	2.687.587	1.918.745	886.350	18.761.066.776
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	12.289.348	1.228.656	1.426.691	787.957	61.363	16.263.024.403
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	17.214.499	2.410.113	529.852	454.484	269.585	2.121.271.861
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	3.092.417
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	90.379	45.637	2.784	419.950.204
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	262.463	36.744	7.958	6.763	3.961	33.267.719
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	22.963.393	922.169	587.330	326.362	15.137	6.583.303.594
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	344.221	34.425	9.130	5.841	2.088	41.109.342
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	223.775.336	29.576.826	11.130.502	8.794.664	4.567.164	24.605.201.622
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	195.838.149	23.381.945	7.634.094	4.614.235	1.351.167	27.788.101.153
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	15.472.555	1.548.107	2.001.679	1.047.687	70.272	9.973.686.371
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	73.701	38.349	2.696	312.272.269
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.843.801	191.283	72.082	52.973	23.173	211.176.204
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	830.764	115.036	48.214	36.084	17.416	112.973.520
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	660.582	82.049	43.189	24.357	4.788	164.761.070
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	112.620	11.426	11.951	6.397	573	84.862.222
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.576.287	265.949	66.882	43.184	15.799	2.952.039.192
CAMIÓ	GNC	3 ECO	410.306	42.576	51.415	27.057	2.024	323.420.628
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	642	333	25	834.563
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	459.720	18.440	116.361	103.220	18.228	134.482.367
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	522.912	20.916	61.212	42.141	5.844	194.400.368
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	41.882	1.671	7.990	4.804	522	27.051.189
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.388	72	1.433	778	72	15.159.283
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	121.640.973	26.363.465	12.049.474	10.260.225	6.924.021	28.601.890.296
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	364.131.714	164.090.515	17.913.677	11.993.839	5.025.696	90.370.030.053
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	36.872.318	10.565.041	3.451.463	1.895.874	178.245	22.959.519.785
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	15.686	6.275	513	282	26	3.421.792
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	253.291	133.803	11.824	472.105.111
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.275.022	50.884	58.191	32.683	3.321	546.863.018
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	415.811	12.351	133.009	72.205	6.650	1.324.165.975
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.369	3.006	89.546	48.316	4.295	699.636.220
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.443	1.361	526	442	301	12.304.659
FURGONETA	GLP	3 ECO	452.772	138.656	27.921	15.336	1.586	301.467.515
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.140.855	339.865	69.692	38.489	4.111	533.731.961
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	1.127	124	238	230	155	133.927
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	20.281	2.232	4.282	4.133	3.187	2.410.691
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	3.207	1.088	611	586	479	388.390
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.739	1.422	106	3.562.430
MICROCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	4.732	520	999	964	744	937.491
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	611.072	67.172	129.055	124.503	96.084	121.070.247
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	192.774	73.788	35.696	32.528	24.996	75.123.710
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.546	61	377	247	38	2.911.445
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	32.099
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	27.465	14.265	1.065	35.725.727
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	11.455.716	457.612	1.650.487	1.331.701	241.660	6.226.603.472
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	18.574.255	742.199	1.725.372	1.127.757	173.501	9.073.143.033
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	35.109.811	1.410.904	9.713.533	6.349.069	976.780	60.744.856.549
MOTOCICLETA	Gasolina(HiBplug)	2 DISTINTIVO C	79	3	17	11	2	121.757
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	71	3	15	10	2	365.270
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	912.126	273.666	44.996	25.692	2.839	290.599.968
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	51.282.118	20.631.891	2.359.365	1.384.065	179.283	14.947.901.977
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	26.992.322	7.851.039	2.443.237	1.392.801	140.058	16.280.984.114
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	29.528	15.639	1.235	62.574.585
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	48.706	1.084	27.200	15.001	1.355	240.893.683
TAXI	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	22.884	677	41.165	22.884	2.031	168.880.095
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	947.023	28.018	1.692.314	935.816	84.055	6.931.761.678
TAXI	GLP	3 ECO	1.396.148	72.963	593.560	325.373	27.607	3.721.680.554
TAXI	GNC	3 ECO	188.877	4.782	80.226	44.098	3.719	563.523.035
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	257.537.508	59.233.916	20.775.212	16.874.442	10.777.683	63.906.171.478
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	514.940.831	251.319.245	36.414.928	26.924.551	14.270.715	151.051.653.747
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	164.625.164	48.656.609	11.418.666	6.509.367	654.573	78.825.161.252
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	99.495	40.174	4.654	2.747	392	62.657.710
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	12.583	3.760	689	393	39	5.155.512
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	37	2	547	295	25	2.599.994
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	248.312
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	11.991	6.351	501	25.410.579
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	170.333	90.211	7.122	360.962.653
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	30.337.231	1.207.914	2.462.287	1.416.976	154.861	20.700.243.139
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	17.726.399	535.198	4.865.434	2.675.989	227.054	41.451.877.834
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	34.071.439	909.285	16.153.178	8.932.387	802.310	136.435.522.240
TURISME	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	1.591	50	3.062	1.702	151	12.585.407
TURISME	Gasolina(HiB)	1 DISTINTIVO B	25	1	45	25	2	167.719
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	681.686	21.040	1.275.005	702.726	63.119	5.231.307.569
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	17.795	6.970	7.155	3.907	343	42.324.527
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	50.129	19.871	8.908	4.977	469	60.079.259
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	16.314	819	2.744	1.559	165	16.402.354
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	52.001	2.605	14.208	7.814	663	89.187.801
TURISME	GLP	3 ECO	149.924	7.574	58.261	32.043	2.719	365.721.242
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	54.089	1.141	22.822	12.552	1.065	160.312.705
			2.543.678.815	701.377.463	181.500.265	125.919.954	51.842.027	897.406.805.222

Escenari Referència 2018

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.964.334	196.443	38.289	26.541	11.715	286.361.824
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVC	208.986.301	29.215.763	6.459.469	5.657.700	3.423.205	21.647.063.993
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	141.577.564	16.855.751	2.687.587	1.918.745	886.350	18.761.066.776
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	12.289.348	1.228.656	1.426.691	787.957	61.363	16.263.024.403
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVC	17.214.499	2.410.113	529.852	454.484	269.585	2.121.271.861
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	3.092.417
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	90.379	45.637	2.784	419.950.204
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	262.463	36.744	7.958	6.763	3.961	33.267.719
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVC	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	22.963.393	922.169	587.330	326.362	15.137	6.583.303.594
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	344.221	34.425	9.130	5.841	2.088	41.109.342
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVC	223.775.336	29.576.826	11.130.502	8.794.664	4.567.164	24.605.201.622
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	195.838.149	23.381.945	7.634.094	4.614.235	1.351.167	27.788.101.153
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	15.472.555	1.548.107	2.001.679	1.047.687	70.272	9.973.686.371
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	73.701	38.349	2.696	312.272.269
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	1.843.801	191.283	72.082	52.973	23.173	211.176.204
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	830.764	115.036	48.214	36.084	17.416	112.973.520
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	660.582	82.049	43.189	24.357	4.788	164.761.070
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	112.620	11.426	11.951	6.397	573	84.862.222
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.576.287	265.949	66.882	43.184	15.799	2.952.039.192
CAMIÓ	GNC	3 ECO	410.306	42.576	51.415	27.057	2.024	323.420.628
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	642	333	25	834.563
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	459.720	18.440	116.361	103.220	18.228	134.482.367
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	522.912	20.916	61.212	42.141	5.844	194.400.368
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	41.882	1.671	7.990	4.804	522	27.051.189
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVC	2.388	72	1.433	778	72	15.159.283
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVC	121.640.973	26.363.465	12.049.474	10.260.225	6.924.021	28.601.890.296
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	364.131.714	164.090.515	17.913.677	11.993.839	5.025.696	90.370.030.053
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	36.872.318	10.565.041	3.451.463	1.895.874	178.245	22.959.519.785
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	15.686	6.275	513	282	26	3.421.792
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	253.291	133.803	11.824	472.105.111
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	1.275.022	50.884	58.191	32.683	3.321	546.863.018
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	415.811	12.351	133.009	72.205	6.650	1.324.165.975
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.369	3.006	89.546	48.316	4.295	699.636.220
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVC	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.443	1.361	526	442	301	12.304.659
FURGONETA	GLP	3 ECO	452.772	138.656	27.921	15.336	1.586	301.467.515
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.140.855	339.865	69.692	38.489	4.111	533.731.961
MICROCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVC	1.127	124	238	230	155	133.927
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	20.281	2.232	4.282	4.133	3.187	2.410.691
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	3.207	1.088	611	586	479	388.390
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.739	1.422	106	3.562.430
MICROCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	4.732	520	999	964	744	937.491
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	611.072	67.172	129.055	124.503	96.084	121.070.247
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	192.774	73.788	35.696	32.528	24.996	75.123.710
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.546	61	377	247	38	2.911.445
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVC	-	-	25	13	1	32.099
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	27.465	14.265	1.065	35.725.727
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	11.455.716	457.612	1.650.487	1.331.701	241.660	6.226.603.472
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	18.574.255	742.199	1.725.372	1.127.757	173.501	9.073.143.033
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	35.109.811	1.410.904	9.713.533	6.349.069	976.780	60.744.856.549
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	79	3	17	11	2	121.757
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	71	3	15	10	2	365.270
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVC	912.126	273.666	44.996	25.692	2.839	290.599.968
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	51.282.118	20.631.891	2.359.365	1.384.065	179.283	14.947.901.977
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	26.992.322	7.851.039	2.443.237	1.392.801	140.058	16.280.984.114
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	29.528	15.639	1.235	62.574.585
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	48.706	1.084	27.200	15.001	1.355	240.893.683
TAXI	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVC	22.884	677	41.165	22.884	2.031	166.880.095
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	947.023	28.018	1.692.314	935.816	84.055	6.931.761.678
TAXI	GLP	3 ECO	1.396.148	72.963	593.560	325.373	27.607	3.721.680.554
TAXI	GNC	3 ECO	188.877	4.782	80.226	44.098	3.719	563.523.035
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVC	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVC	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVC	257.537.508	59.233.916	20.775.212	16.874.442	10.777.683	63.906.171.478
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	514.940.831	251.319.245	36.414.928	26.924.551	14.270.715	151.051.653.747
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	164.625.164	48.656.609	11.418.666	6.509.367	654.573	78.825.161.252
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	99.495	40.174	4.654	2.747	392	62.657.710
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	12.583	3.760	689	393	39	5.155.512
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	37	2	547	295	25	2.599.994
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVC	-	-	117	62	5	248.312
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	11.991	6.351	501	25.410.579
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	170.333	90.211	7.122	360.962.653
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVC	30.337.231	1.207.914	2.462.287	1.416.976	154.861	20.700.243.139
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	17.726.399	535.198	4.865.434	2.675.989	227.054	41.451.877.834
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	34.071.439	909.285	16.153.178	8.932.387	802.310	136.435.522.240
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVC	1.591	50	3.062	1.702	151	12.585.407
TURISME	Gasolina(HIB)	1 DISTINTIVO B	25	1	45	25	2	167.719
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	681.686	21.040	1.275.005	702.726	63.119	5.231.307.569
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.795	6.970	7.155	3.907	343	42.324.527
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	50.129	19.871	8.908	4.977	469	60.079.259
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVC	16.314	819	2.744	1.559	165	16.402.354
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	52.001	2.605	14.208	7.814	663	89.187.801
TURISME	GLP	3 ECO	149.924	7.574	58.261	32.043	2.719	365.721.242
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574

TURISME	GNC	3 ECO	54.089	1.141	22.822	12.552	1.065	160.312.705
			2.543.678.815	701.377.463	181.500.265	125.919.954	51.842.027	897.406.805.222

Escenari ZBE 2019

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.529	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	159.488.013	22.304.758	4.903.448	4.290.350	2.592.337	16.520.448.171
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	119.657.540	14.088.580	2.244.815	1.605.627	745.022	15.661.900.043
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	18.579.141	1.856.813	2.240.070	1.233.470	94.713	25.106.619.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	12.102.151	1.694.324	374.709	322.796	192.376	1.473.261.023
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	2.321.747
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	119.530	60.356	3.682	416.985.769
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	262.463	36.744	7.958	6.763	3.961	33.267.719
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	20.179.763	810.661	515.778	286.366	13.307	5.787.736.261
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	344.221	34.425	9.130	5.841	2.088	41.109.342
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	199.339.815	26.352.088	9.905.924	7.822.183	4.060.263	21.937.075.808
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	184.620.294	21.991.329	7.188.372	4.344.830	1.272.278	26.116.055.165
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	22.497.266	2.251.288	2.931.982	1.533.124	99.918	14.481.932.149
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	75.998	39.544	2.780	241.757.221
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	720.066	69.862	30.191	21.383	8.787	81.239.215
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	703.105	98.434	41.155	30.963	15.096	96.269.314
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	631.433	77.293	43.295	24.238	4.533	166.732.229
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	124.638	12.632	13.165	7.064	619	93.641.413
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.457.241	253.592	63.649	41.096	15.035	2.815.027.036
CAMIÓ	GNC	3 ECO	520.835	53.669	68.572	35.923	2.584	396.690.885
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	1.209	628	47	1.181.029
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	403.205	16.143	100.940	89.622	15.957	117.639.982
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	501.775	20.071	58.737	40.437	5.608	186.542.144
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	53.813	2.166	12.998	7.626	867	44.705.164
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.119	64	1.349	732	67	14.267.560
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	98.950.108	21.706.023	9.771.151	8.303.185	5.627.204	23.453.820.885
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	340.522.463	152.622.266	16.505.135	10.993.855	4.506.619	84.021.183.672
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	40.150.551	11.181.763	5.024.716	2.760.055	259.492	33.424.979.721
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.614	1.046	85	47	4	570.299
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	315.368	166.595	14.722	441.283.437
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	937.037	37.376	42.632	23.944	2.433	396.637.205
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	335.170	9.948	107.132	58.157	5.357	1.068.814.374
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.385	2.849	91.168	49.090	4.383	702.493.834
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.443	1.361	526	442	301	12.304.659
FURGONETA	GLP	3 ECO	464.115	140.898	32.923	18.173	1.888	336.256.033
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.149.992	338.721	84.736	46.627	4.708	639.758.437
MICROCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	1.127	124	238	230	155	133.927
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	11.267	1.240	2.379	2.296	1.771	1.339.273
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	3.207	1.088	611	586	479	388.390
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.002	1.559	116	2.932.219
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	490.074	53.872	103.501	99.850	77.058	97.097.267
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	161.644	65.757	29.800	25.731	18.254	95.490.671
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	24.103
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	31.882	16.559	1.236	31.140.603
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	8.723.159	349.555	1.252.899	1.013.316	184.596	4.670.287.258
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	16.027.070	642.083	1.492.636	975.633	150.097	7.868.440.881
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	33.877.486	1.361.909	10.157.571	6.639.306	1.021.432	63.033.688.152
MOTOCICLETA	Gasolina(HiBplug)	2 DISTINTIVO C	79	3	17	11	2	121.757
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	71	3	15	10	2	365.270
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	904.876	271.125	44.553	25.519	2.679	288.649.633
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	35.067.099	14.060.153	1.597.077	930.812	102.879	10.205.123.374
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	25.698.989	7.307.630	3.071.748	1.751.092	176.087	20.442.777.627
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	45.347	24.016	1.896	72.143.614
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	61.185	1.284	35.030	19.266	1.635	311.170.181
TAXI	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	22.884	677	41.165	22.884	2.031	166.880.095
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	930.257	27.522	1.656.848	913.743	82.567	6.811.240.177
TAXI	GLP	3 ECO	1.575.653	82.343	669.875	367.207	31.157	4.199.069.591
TAXI	GNC	3 ECO	214.024	5.125	91.035	50.039	4.220	638.936.075
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	220.100.733	51.041.432	17.664.387	14.329.153	9.165.717	54.584.191.190
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	476.996.229	232.046.936	33.559.161	24.696.936	13.032.684	139.984.057.146
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	167.265.926	48.908.950	14.050.696	8.009.792	805.454	96.833.457.166
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	96.625	39.031	4.518	2.667	381	60.775.570
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	12.583	3.760	689	393	39	5.155.512
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	40	2	589	318	27	2.799.993
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	186.418
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	11.991	6.351	501	19.076.735
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	207.750	110.028	8.686	330.518.418
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	22.416.944	890.820	1.940.280	1.116.576	122.030	16.297.130.508
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	15.322.786	462.628	4.205.705	2.313.138	196.266	35.836.815.195
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	35.539.003	918.617	17.281.486	9.530.653	861.204	147.828.472.016
TURISME	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	1496	48	2.896	1.610	143	11.914.641
TURISME	Gasolina(HiB)	1 DISTINTIVO B	25	1	45	25	2	167.719
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	794.786	24.530	1.481.638	814.410	73.591	6.097.772.607
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	17.860	6.972	8.129	4.450	386	47.388.477
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	46.272	18.327	8.709	4.862	455	57.852.836
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	15.143	755	2.529	1.445	153	15.120.920
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	42.925	2.148	11.717	6.445	547	73.554.307
TURISME	GLP	3 ECO	157.937	7.866	62.098	34.154	2.898	389.812.200
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	70.826	1.496	29.926	16.460	1.397	210.213.261
			2.291.484.207	636.903.613	173.845.834	118.185.744	45.722.974	894.425.004.631

Escenari Referència 2019

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.529	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	159.488.013	22.304.758	4.903.448	4.290.350	2.592.337	16.520.448.171
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	119.657.540	14.088.580	2.244.815	1.605.627	745.022	15.661.900.043
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	18.579.141	1.856.813	2.240.070	1.233.470	94.713	25.106.619.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	12.102.151	1.694.324	374.709	322.796	192.376	1.473.261.023
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	2.321.747
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	119.530	60.356	3.682	416.985.769
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	262.463	36.744	7.958	6.763	3.961	33.267.719
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	20.179.763	810.661	515.778	286.366	13.307	5.787.736.261
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	344.221	34.425	9.130	5.841	2.088	41.109.342
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	199.339.815	26.352.088	9.905.924	7.822.183	4.060.263	21.937.075.808
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	184.620.294	21.991.329	7.188.372	4.344.830	1.272.278	26.116.055.165
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	22.497.266	2.251.288	2.931.982	1.533.124	99.918	14.481.932.149
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	75.998	39.544	2.780	241.757.221
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	720.066	69.862	30.191	21.383	8.787	81.239.215
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	703.105	98.434	41.155	30.963	15.096	96.269.314
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	631.433	77.293	43.295	24.238	4.533	166.732.229
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	124.638	12.632	13.165	7.064	619	93.641.413
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.457.241	253.592	63.649	41.096	15.035	2.815.027.036
CAMIÓ	GNC	3 ECO	520.835	53.669	68.572	35.923	2.584	396.690.885
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	1.209	628	47	1.181.029
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	403.205	16.143	100.940	89.622	15.957	117.639.982
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	501.775	20.071	58.737	40.437	5.608	186.542.144
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	53.813	2.166	12.998	7.626	867	44.705.164
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.119	64	1.349	732	67	14.267.560
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	98.950.108	21.706.023	9.771.151	8.303.185	5.627.204	23.453.820.885
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	340.522.463	152.622.266	16.505.135	10.993.855	4.506.619	84.021.183.672
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	40.150.551	11.181.763	5.024.716	2.760.055	259.492	33.424.979.721
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.614	1.046	85	47	4	570.299
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	315.368	166.595	14.722	441.283.437
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	937.037	37.376	42.632	23.944	2.433	396.637.205
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	335.170	9.948	107.132	58.157	5.357	1.069.814.374
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.385	2.849	91.168	49.090	4.383	702.493.834
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.443	1.361	526	442	301	12.304.659
FURGONETA	GLP	3 ECO	464.115	140.898	32.923	18.173	1.888	336.256.033
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.149.992	338.721	84.736	46.627	4.708	639.758.437
MICROCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	1.127	124	238	230	155	133.927
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	11.267	1.240	2.379	2.296	1.771	1.339.273
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	3.207	1.088	611	586	479	388.390
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.002	1.559	116	2.932.219
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	490.074	53.872	103.501	99.850	77.058	97.097.267
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	161.644	65.757	29.800	25.731	18.254	95.490.671
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	24.103
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	31.882	16.559	1.236	31.140.603
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	8.723.159	349.555	1.252.899	1.013.316	184.596	4.670.287.258
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	16.027.070	642.083	1.492.636	975.633	150.097	7.868.440.881
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	33.877.486	1.361.909	10.157.571	6.639.306	1.021.432	63.033.688.152
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	79	3	17	11	2	121.757
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	71	3	15	10	2	365.270
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	904.876	271.125	44.553	25.519	2.679	288.649.633
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	35.067.099	14.060.153	1.597.077	930.812	102.879	10.205.123.374
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	25.698.989	7.307.630	3.071.748	1.751.092	176.087	20.442.777.627
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	45.347	24.016	1.896	72.143.614
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	61.185	1.284	35.030	19.266	1.635	311.170.181
TAXI	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	22.884	677	41.165	22.884	2.031	166.880.095
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	930.257	27.522	1.656.848	913.743	82.567	6.811.240.177
TAXI	GLP	3 ECO	1.575.653	82.343	669.875	367.207	31.157	4.199.069.591
TAXI	GNC	3 ECO	214.024	5.125	91.035	50.039	4.220	638.936.075
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	220.100.733	51.041.432	17.664.387	14.329.153	9.165.717	54.584.191.190
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	476.996.229	232.046.936	33.559.161	24.696.936	13.032.684	139.984.057.146
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	167.265.926	48.908.950	14.050.696	8.009.792	805.454	96.833.457.166
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	96.625	39.031	4.518	2.667	381	60.775.570
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	12.583	3.760	689	393	39	5.155.512
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	40	2	589	318	27	2.799.993
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	186.418
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	11.991	6.351	501	19.076.735
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	207.750	110.028	8.686	330.518.418
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	22.416.944	890.820	1.940.280	1.116.576	122.030	16.297.130.508
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	15.322.786	462.628	4.205.705	2.313.138	196.266	35.836.815.195
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	35.539.003	918.617	17.281.486	9.530.653	861.204	147.828.472.016
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.496	48	2.896	1.610	143	11.914.641
TURISME	Gasolina(HIB)	1 DISTINTIVO B	25	1	45	25	2	167.719
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	794.786	24.530	1.481.638	814.410	73.591	6.097.772.607
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.860	6.972	8.129	4.450	386	47.388.477
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	46.272	18.327	8.709	4.862	455	57.852.836
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	15.143	755	2.529	1.445	153	15.120.920
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	42.925	2.148	11.717	6.445	547	73.554.307
TURISME	GLP	3 ECO	157.937	7.866	62.098	34.154	2.898	389.812.200
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	70.826	1.496	29.926	16.460	1.397	210.213.261
			2.291.484.207	636.903.613	173.845.834	118.185.744	45.722.974	894.425.004.631

Escenari ZBE 2020

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.088	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.978
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	152.997.190	21.410.141	4.705.933	4.117.532	2.489.194	15.856.909.715
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	113.313.626	13.310.819	2.121.786	1.518.004	705.070	14.795.280.038
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	18.491.582	1.849.378	2.236.406	1.231.453	94.558	25.045.328.944
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	11.142.106	1.559.830	345.434	297.770	177.574	1.353.281.827
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.721	672	1.332	700	46	12.904.491
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	647	327	20	2.340.998
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	120.193	60.692	3.702	434.957.505
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	255.114	35.715	7.736	6.573	3.850	32.336.223
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.209.818	48.393	11.977	6.606	315	151.010.730
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	19.614.730	787.962	501.337	278.348	12.934	5.625.679.646
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	851	85	129	69	5	1.260.915
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	262.970	26.298	6.950	4.450	1.591	31.463.989
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	166.934.590	22.133.182	8.302.385	6.555.954	3.403.001	18.431.685.424
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	167.247.361	19.794.744	6.446.389	3.900.863	1.144.633	23.448.457.004
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	29.736.990	2.972.027	3.916.722	2.048.232	133.762	19.110.844.029
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	1.508	151	182	95	6	1.080.160
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	87.061	45.300	3.185	287.293.107
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	544.014	56.383	24.387	17.554	7.441	60.291.740
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	557.756	78.077	32.359	24.375	11.884	76.999.712
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	594.567	71.566	45.747	25.230	4.172	176.676.716
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	125.327	12.699	13.728	7.325	639	93.663.508
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.127.065	220.041	54.795	35.379	12.944	2.436.805.850
CAMIÓ	GNC	3 ECO	598.227	61.179	81.968	42.865	2.970	440.409.186
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.286	1.707	127	3.329.326
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	466.863	18.675	54.650	37.624	5.218	173.563.260
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	130.508	5.210	38.553	22.403	2.344	134.415.100
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.060	62	1.311	712	66	13.868.069
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	77.272.390	17.160.960	7.607.064	6.453.386	4.380.371	18.425.198.875
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	306.865.049	136.798.504	14.627.337	9.682.885	3.862.853	75.276.705.660
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	41.875.161	11.386.582	6.357.384	3.492.084	328.316	42.264.663.155
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	356.794	188.479	16.656	517.921.472
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	363.068	14.482	24.778	13.916	1.414	230.410.767
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	281.656	8.353	89.958	48.835	4.498	900.419.888
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	102.154	2.554	88.534	47.672	4.256	669.450.714
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	315	35	34	30	20	598.006
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.290	1.323	511	429	293	11.960.128
FURGONETA	GLP	3 ECO	455.004	136.170	38.342	21.145	2.165	362.869.327
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	876	482	71	55	33	2.990.032
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.123.952	325.088	103.389	57.024	5.596	750.393.622
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	5.476	603	1.156	1.116	860	650.887
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	3.601	1.251	705	631	471	1.080.521
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.491	1.294	97	2.524.204
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	351.515	38.640	74.238	71.619	55.271	69.644.856
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	141.548	59.542	26.388	21.381	13.668	113.969.044
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	338	13	73	48	7	236.695
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	994	40	256	168	26	2.475.013
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	36.650	19.035	1.421	37.132.925
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	15.183.738	608.614	1.414.830	924.777	142.273	7.460.661.141
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	33.409.812	1.360.045	10.584.701	6.918.492	1.064.383	65.790.719.755
MOTOCICLETA	Gasolina(HiBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	69	3	15	10	2	355.042
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	19.002.368	7.604.669	861.207	502.371	53.161	5.520.494.952
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	22.517.188	6.216.677	3.541.145	2.012.270	202.351	23.451.375.704
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	44.305	23.464	1.852	73.125.740
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	58.017	1.218	33.105	18.158	1.550	295.065.684
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	961.730	28.454	1.707.213	933.276	79.670	7.043.960.586
TAXI	GLP	3 ECO	1.747.127	88.837	742.776	407.169	34.548	4.654.810.989
TAXI	GNC	3 ECO	205.589	4.923	87.448	48.067	4.054	613.813.848
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	280	14	119	65	6	747.332
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	455.573.205	221.468.706	31.994.074	23.590.961	12.386.811	133.709.086.101
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	172.683.908	49.477.535	19.132.938	10.906.994	1.096.793	132.102.580.537
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	93.919	37.938	4.392	2.593	370	59.073.854
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	12.699	3.748	907	517	52	6.636.198
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	938	375	43	25	3	541.636
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	819	148	1.390	756	63	6.676.597
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.418	3.820	775	434	42	4.645.693
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	11.617	6.153	486	19.174.359
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	291.530	154.399	12.189	481.176.141
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	14.374.986	434.011	3.945.559	2.170.057	184.126	33.613.530.537
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.693.341	1.019.032	20.448.574	11.209.351	951.096	178.405.313.439
TURISME	Gasolina(HiB)	1 DISTINTIVO B	25	1	44	24	2	163.023
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	1.024.585	31.623	1.897.379	1.043.559	88.544	7.860.843.167
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	17.540	6.758	10.592	5.771	494	59.220.857
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	44.468	17.634	8.300	4.634	433	55.182.265
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	41.578	2.081	11.350	6.242	530	71.245.676
TURISME	GLP	3 ECO	184.174	9.294	73.376	40.357	3.424	460.605.786
TURISME	GLP	4 CERO	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	GNC	3 ECO	98.851	1.952	41.827	23.005	1.952	293.807.590
			1.894.831.141	538.982.761	155.527.912	101.388.194	33.220.937	870.258.659.000

Escenari Referència 2020

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.529	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	157.404.517	22.026.894	4.841.495	4.236.144	2.560.900	16.313.693.123
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	116.577.805	13.694.258	2.182.907	1.561.733	725.380	15.221.481.520
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	19.024.261	1.902.652	2.300.829	1.266.927	97.282	25.766.799.325
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	11.463.072	1.604.763	355.385	306.348	182.690	1.392.265.255
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	666	336	21	2.408.435
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	123.656	62.440	3.809	447.487.145
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	262.463	36.744	7.958	6.763	3.961	33.267.719
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	1.244.669	49.787	12.322	6.796	324	155.360.833
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	20.179.763	810.661	515.778	286.366	13.307	5.787.736.261
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	171.743.406	22.770.763	8.541.548	6.744.809	3.501.030	18.962.639.325
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	172.065.186	20.364.963	6.632.088	4.013.233	1.177.606	24.123.926.959
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	30.593.611	3.057.641	4.029.549	2.107.235	137.615	19.661.362.170
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	89.569	46.605	3.277	295.569.040
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	559.685	58.008	25.089	18.060	7.655	62.028.539
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	573.823	80.326	33.291	25.077	12.227	79.217.811
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	611.695	73.628	47.065	25.956	4.292	181.766.169
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	128.937	13.065	14.124	7.536	657	96.361.634
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.188.339	226.380	56.373	36.398	13.316	2.507.001.904
CAMIÓ	GNC	3 ECO	615.460	62.941	84.329	44.100	3.055	453.095.871
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	1.579	820	61	1.600.109
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	361.802	14.446	89.330	79.201	14.279	105.153.364
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	476.410	19.056	55.768	38.393	5.325	177.112.275
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	67.857	2.719	17.614	10.285	1.064	61.000.323
FURGONETA	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.119	64	1.349	732	67	14.267.560
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	79.498.344	17.655.309	7.826.198	6.639.286	4.506.555	18.955.965.920
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	315.704.783	140.737.144	15.048.701	9.961.816	3.974.129	77.445.170.432
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	43.081.442	11.714.590	6.540.518	3.592.679	337.773	43.482.163.740
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.614	1.046	85	47	4	570.299
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	367.072	193.908	17.136	532.841.021
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	373.527	14.899	25.492	14.317	1.455	237.048.114
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	289.769	8.594	92.550	50.241	4.627	926.357.909
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	105.097	2.627	91.084	49.045	4.379	688.735.302
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.443	1.361	526	442	301	12.304.659
FURGONETA	GLP	3 ECO	468.111	140.093	39.446	21.754	2.228	373.322.353
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.156.329	334.453	106.367	58.666	5.757	772.009.899
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	5.633	620	1.189	1.148	885	669.636
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	3.290	1.121	630	597	480	508.926
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.844	1.477	110	2.881.512
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	348.798	38.342	73.664	71.066	54.844	69.106.469
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	130.769	56.124	24.554	19.363	11.646	118.968.797
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	25.002
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	34.695	18.020	1.345	35.152.391
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	6.606.806	262.957	947.244	764.967	143.431	3.516.458.134
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	13.399.766	536.827	1.247.949	815.699	125.492	6.578.573.967
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	32.467.042	1.298.682	10.566.546	6.906.625	1.062.558	64.945.889.627
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	71	3	15	10	2	365.270
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	898.825	269.676	44.057	25.115	2.526	287.256.536
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	20.769.810	8.313.154	941.441	549.174	58.114	6.027.545.428
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	22.594.199	6.245.367	3.552.618	2.025.219	203.653	23.532.135.904
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	40.464	21.431	1.692	66.787.150
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	56.479	1.186	32.227	17.677	1.509	287.266.349
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	978.072	28.937	1.736.223	954.923	81.024	7.190.279.051
TAXI	GLP	3 ECO	1.785.412	93.305	759.052	416.092	35.305	4.758.324.672
TAXI	GNC	3 ECO	245.813	5.886	104.211	57.126	4.847	733.285.050
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	184.996.599	43.206.033	14.789.757	11.985.520	7.644.144	45.835.784.347
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	439.230.714	213.011.287	30.678.909	22.573.913	11.827.290	128.941.471.451
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	168.580.061	48.767.615	16.536.751	9.427.001	947.967	113.813.923.774
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	96.142	38.836	4.496	2.654	379	60.498.774
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	13.308	3.903	1.054	602	60	7.663.046
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.069	205	1.093	594	53	5.291.985
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	193.399
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	11.405	6.040	477	18.824.177
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	244.738	129.618	10.233	403.946.215
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	16.829.118	671.438	1.525.124	877.666	95.920	12.801.448.328
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	13.147.055	396.938	3.608.524	1.984.688	168.398	30.719.364.160
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	36.873.253	915.726	18.375.578	10.134.040	915.726	158.518.359.068
TURISME	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	1.337	42	2.524	1.403	125	10.337.100
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	901.382	27.820	1.674.790	923.638	83.461	6.911.150.203
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	17.933	6.968	9.428	5.158	444	54.124.729
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	44.808	17.748	8.370	4.672	437	55.615.199
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	9.320	467	1.661	945	96	9.995.185
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	39.634	1.984	10.819	5.951	505	67.915.998
TURISME	GLP	3 ECO	160.486	8.088	63.854	35.120	2.980	400.832.532
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	80.743	1.597	34.213	18.817	1.597	240.325.666
			2.110.172.016	581.916.636	167.939.656	112.330.764	40.825.613	892.702.013.633

Escenari ZBE 2021

<i>Tipus</i>	<i>PROPULSIÓ</i>	<i>Distintiu</i>	<i>NOx_EF (g)</i>	<i>NO2_EF (g)</i>	<i>PM10_EF (g)</i>	<i>PM2.5_EF (g)</i>	<i>BC_EF (g)</i>	<i>CO2_EF (g)</i>
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.087	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.818
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	116.281.456	16.273.816	3.562.209	3.114.378	1.878.946	12.085.420.780
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	94.414.876	10.942.232	1.748.084	1.253.405	585.209	12.165.675.574
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	23.300.341	2.329.751	2.876.760	1.581.510	119.038	31.972.568.270
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	9.023.313	1.263.211	279.292	240.375	143.189	1.099.717.971
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.721	672	1.332	700	46	12.904.483
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	3 ECO	-	-	518	261	16	1.857.198
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	142.317	71.863	4.384	510.729.432
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.416
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	526.626	21.065	5.214	2.875	137	65.734.038
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	16.608.916	664.409	425.100	235.828	10.878	4.727.745.379
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	851	85	129	69	5	1.260.914
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	262.970	26.298	6.950	4.450	1.591	31.463.968
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	162.506.867	19.214.050	6.257.280	3.786.428	1.111.054	22.753.946.289
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	56.896.302	5.690.447	7.641.690	3.992.293	261.254	36.840.131.107
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.806	3.580	961	614	218	4.247.050
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.648
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.489
CAMIÓ	Eléctrico	4 CERO	-	-	107.761	56.071	3.942	352.632.510
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	552.285	77.320	32.028	24.126	11.763	76.277.966
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	661.896	77.046	58.298	31.703	4.360	236.730.337
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.830
CAMIÓ	GLP	3 ECO	200.238	20.188	22.904	12.179	960	143.304.563
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.109.242	218.035	54.402	35.125	12.851	2.417.489.951
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.055.780	106.946	143.199	74.813	5.108	737.530.023
CICLOMOTOR	Eléctrico	4 CERO	-	-	3.286	1.707	127	3.301.304
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	449.794	17.992	52.652	36.248	5.027	167.217.570
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	134.997	5.411	40.039	23.266	2.435	139.514.727
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.230
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	396.278	63.310	43.339	39.481	22.403	63.324.558
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	302.023.154	134.536.436	14.360.346	9.497.583	3.773.706	74.017.833.739
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	47.565.450	12.494.054	8.930.314	4.905.384	461.190	59.418.030.286
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	459.608	242.791	21.456	661.632.936
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	27.712	1.108	515	290	22	4.442.559
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	273.703	8.117	87.419	47.456	4.371	873.998.536
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	118.496	2.815	106.212	57.073	5.119	781.103.228
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.680
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	5.290	1.323	511	429	293	11.960.120
FURGONETA	GLP	3 ECO	509.694	147.170	62.221	34.278	3.353	530.279.244
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	876	482	71	55	33	2.990.030
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.202.288	340.754	137.565	75.801	7.370	990.396.323
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	6.460	711	1.364	1.316	1.015	767.873
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	2.674	741	574	508	371	963.319
MICROCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	1.997	1.037	77	2.005.795
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	256.244	28.168	54.117	52.208	40.291	50.769.113
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	112.926	49.009	21.887	16.019	8.089	129.928.632
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	338	13	73	48	7	236.695
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	994	40	256	168	26	2.475.011
MOTOCICLETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	39.216	20.368	1.520	39.398.772
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	12.717.767	509.240	1.183.817	773.780	119.043	6.227.274.868
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	31.772.003	1.268.464	10.812.145	7.067.156	1.087.255	66.497.714.000
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	69	3	15	10	2	355.042
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	8.905.949	3.562.132	402.956	234.334	24.797	2.574.827.383
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	19.108.505	5.102.839	3.799.987	2.159.358	217.142	25.088.357.000
TAXI	Eléctrico	4 CERO	-	-	50.569	26.782	2.114	82.760.008
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	78.441	1.653	45.081	24.644	2.104	400.095.519
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.011.952	30.118	1.801.034	987.858	84.329	7.454.110.479
TAXI	GLP	3 ECO	1.853.518	94.247	785.389	431.964	36.651	4.937.477.919
TAXI	GNC	3 ECO	242.499	5.806	102.806	56.355	4.782	723.364.893
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.221
TURISME	Altres	3 ECO	280	14	119	65	6	747.332
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	442.797.533	215.045.427	31.040.603	22.811.515	11.980.584	129.965.130.036
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	172.347.779	49.251.186	19.700.474	11.230.525	1.129.327	135.920.724.113
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	92.432	37.108	4.248	2.502	287	57.965.779
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	12.699	3.748	907	517	52	6.636.194
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	938	375	43	25	3	541.636
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	819	148	1.390	756	63	6.676.592
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.418	3.820	775	434	42	4.645.690
TURISME	Eléctrico	3 ECO	-	-	11.465	6.072	479	18.763.906
TURISME	Eléctrico	4 CERO	-	-	298.591	158.139	12.485	488.669.267
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	13.630.087	411.521	3.741.103	2.057.607	174.585	31.872.954.151
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.746.759	957.139	20.510.114	11.280.563	957.139	179.764.310.725
TURISME	Gasolina(HIB)	1 DISTINTIVO B	25	1	44	24	2	163.022
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.048.542	32.362	1.941.745	1.067.960	90.615	8.043.355.301
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.547	6.767	10.666	5.811	497	59.610.568
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	43.553	17.263	8.234	4.597	430	54.641.756
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	38.379	1.921	10.477	5.762	489	65.765.195
TURISME	GLP	3 ECO	186.466	9.435	74.487	40.968	3.476	467.580.571
TURISME	GLP	4 CERO	187	9	79	44	4	498.221
TURISME	GNC	3 ECO	104.010	2.054	44.010	24.205	2.054	309.138.897
			1.585.948.333	481.147.100	144.189.729	90.057.405	24.454.016	865.493.066.195

Escenari Referència 2021

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.529	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	112.708.595	15.769.496	3.465.719	3.031.324	1.831.071	11.723.669.451
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	94.104.263	10.873.980	1.737.997	1.248.149	582.898	12.098.920.896
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	24.881.394	2.487.527	3.102.525	1.704.247	128.507	34.336.139.806
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	7.286.220	1.020.036	226.730	195.873	117.191	878.275.487
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Elèctric	3 ECO	-	-	532	269	16	1.910.699
AUTOBÚS+AUTOCAR	Elèctric	4 CERO	-	-	141.492	71.446	4.358	507.768.194
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	262.463	36.744	7.958	6.763	3.961	33.267.719
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	600.370	24.015	5.944	3.278	156	74.938.755
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	16.090.753	647.135	411.191	228.250	10.686	4.648.515.604
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	151.039.092	20.099.522	7.514.400	5.938.175	3.088.979	16.740.433.429
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	160.885.630	18.948.885	6.170.926	3.739.625	1.101.172	22.420.848.730
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	36.660.352	3.664.474	4.877.289	2.550.557	166.567	23.607.226.173
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Elèctric	4 CERO	-	-	93.745	48.778	3.430	306.766.688
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	460.147	46.885	20.571	14.813	6.298	51.654.237
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	562.581	78.768	32.611	24.565	11.977	77.735.559
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	593.970	70.288	50.462	27.539	4.128	193.802.165
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	154.221	15.537	18.928	10.060	802	113.546.408
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.010.778	208.677	52.169	33.684	12.323	2.313.729.257
CAMIÓ	GNC	3 ECO	781.172	79.530	103.523	54.319	3.776	564.504.770
CICLOMOTOR	Elèctric	4 CERO	-	-	2.073	1.077	80	2.082.468
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	329.820	13.181	81.660	72.267	13.029	95.976.688
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	434.785	17.391	50.895	35.039	4.859	161.637.619
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	82.691	3.375	22.705	13.347	1.381	79.162.232
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	62.014.829	13.976.129	6.081.216	5.150.121	3.501.306	14.866.488.923
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	288.531.956	127.912.379	13.521.546	8.893.851	3.470.771	70.357.834.571
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	45.544.324	12.089.395	8.097.614	4.447.985	418.187	53.797.807.008
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.614	1.046	85	47	4	570.299
FURGONETA	Elèctric	4 CERO	-	-	403.420	213.109	18.833	580.746.527
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	293.435	11.709	19.471	10.911	1.153	189.566.263
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	222.492	6.614	71.225	38.665	3.561	706.158.119
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	105.718	2.717	93.947	50.482	4.528	696.654.018
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	4.898	1.225	473	397	271	11.074.193
FURGONETA	GLP	3 ECO	446.530	131.723	44.568	24.477	2.405	401.084.278
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.080.269	306.781	119.489	65.674	6.385	856.310.098
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	2.163	839	392	367	292	374.999
MICROCAR	Elèctric	4 CERO	-	-	2.633	1.368	102	2.645.611
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	249.431	27.419	52.678	50.820	39.220	49.419.161
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	126.468	55.340	24.089	18.067	9.766	133.369.618
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Elèctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	24.791
MOTOCICLETA	Elèctric	4 CERO	-	-	40.050	20.801	1.552	40.236.248
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	5.039.021	201.195	722.473	580.722	109.743	2.667.434.361
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	11.026.060	442.191	1.027.950	671.901	103.369	5.420.571.778
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	30.825.994	1.218.419	10.904.848	7.127.750	1.096.577	66.330.716.749
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	898.825	269.676	44.057	25.115	2.526	287.256.536
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	9.818.150	3.927.812	446.844	259.280	27.583	2.847.663.439
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	18.915.993	5.024.366	3.917.513	2.226.143	223.858	25.835.689.651
TAXI	Elèctric	4 CERO	-	-	44.878	23.768	1.876	73.446.373
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	59.318	1.136	33.977	18.523	1.591	302.942.425
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	1.019.701	30.169	1.804.087	983.499	84.472	7.508.983.971
TAXI	GLP	3 ECO	1.878.296	95.507	798.541	437.738	37.141	5.005.870.543
TAXI	GNC	3 ECO	249.933	6.327	106.160	58.353	4.921	746.073.151
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	154.378.458	36.275.383	12.294.095	9.953.188	6.363.798	38.236.542.586
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	400.321.024	193.398.147	27.761.286	20.369.227	10.567.906	117.583.007.313
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	168.463.702	48.227.100	18.905.505	10.777.342	1.083.755	129.948.251.477
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	85.996	34.786	4.021	2.398	339	54.647.414
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	13.308	3.903	1.054	602	60	7.663.046
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.069	205	1.093	594	53	5.291.985
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Elèctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	191.766
TURISME	Elèctric	3 ECO	-	-	10.897	5.771	456	17.834.237
TURISME	Elèctric	4 CERO	-	-	273.212	144.698	11.423	447.134.363
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	12.341.773	490.993	1.182.846	680.695	74.393	9.908.011.242
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	11.146.847	336.547	3.059.519	1.682.735	142.778	26.017.127.712
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	38.006.562	900.325	19.356.980	10.610.969	900.325	168.161.350.735
TURISME	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	1.154	36	2.193	1.219	108	8.995.119
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	1.020.189	31.294	1.877.649	1.032.707	87.624	7.770.337.837
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	18.024	6.971	10.707	5.854	501	60.274.074
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	42.855	16.962	7.931	4.445	416	52.977.208
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	8.451	421	1.529	867	88	9.226.324
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	35.297	1.766	9.635	5.299	450	60.483.681
TURISME	GLP	3 ECO	165.028	8.152	66.099	36.355	3.085	414.928.305
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	95.678	1.892	40.542	22.298	1.892	284.777.310
			1.876.459.059	519.788.342	161.532.307	105.823.142	35.521.404	890.142.956.061

Escenari ZBE 2022

<i>Tipus</i>	<i>PROPULSIÓ</i>	<i>Distintiu</i>	<i>NOx_EF (g)</i>	<i>NO2_EF (g)</i>	<i>PM10_EF (g)</i>	<i>PM2.5_EF (g)</i>	<i>BC_EF (g)</i>	<i>CO2_EF (g)</i>
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.088	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.978
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	72.076.317	10.090.484	2.068.847	1.778.757	1.050.714	7.377.237.003
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	93.807.478	10.871.107	1.737.235	1.245.625	581.577	12.089.313.606
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	27.477.059	2.748.346	3.253.862	1.791.704	137.577	36.624.347.312
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	6.743.874	944.125	204.488	173.767	101.768	854.801.020
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.721	672	1.332	700	46	12.904.491
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	3 ECO	-	-	518	261	16	1.841.543
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	152.926	77.220	4.711	544.175.873
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	373.235	52.253	12.237	10.910	6.779	38.098.217
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	526.627	21.065	5.214	2.875	137	65.734.082
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	16.337.140	653.331	418.286	232.048	10.703	4.651.968.504
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	851	85	129	69	5	1.260.915
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	262.970	26.298	6.950	4.450	1.591	31.463.989
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	157.204.855	18.579.339	6.055.805	3.664.511	1.075.280	22.003.650.972
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	58.259.791	5.825.143	7.830.932	4.086.794	267.438	37.724.698.106
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.650
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctrico	4 CERO	-	-	106.543	55.437	3.898	345.724.750
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	527.751	73.884	30.996	23.237	11.227	72.442.310
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	659.654	76.734	58.298	31.703	4.360	236.711.812
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	228.553	23.014	26.502	14.045	1.090	159.996.133
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	2.015.839	207.957	51.887	33.502	12.257	2.304.405.640
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.070.968	108.385	146.353	76.438	5.185	744.091.295
CICLOMOTOR	Eléctrico	4 CERO	-	-	3.286	1.707	127	3.273.286
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	435.886	17.435	51.024	35.127	4.872	162.047.214
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	138.522	5.574	40.971	23.970	2.508	143.733.827
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	365.493	59.055	39.811	36.178	20.682	59.444.679
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	293.220.542	130.413.023	13.876.339	9.160.839	3.634.864	71.749.266.491
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	47.813.404	12.485.335	9.250.005	5.080.988	477.700	61.499.502.198
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	469.930	248.243	21.938	670.718.181
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	18.475	739	343	194	15	2.961.708
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	255.045	7.740	81.274	44.120	4.064	820.383.041
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	118.637	2.843	107.264	57.638	5.169	783.389.684
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	4.497	1.124	434	365	249	10.166.109
FURGONETA	GLP	3 ECO	512.951	147.210	64.475	35.566	3.423	541.270.818
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.204.615	341.095	138.559	76.349	7.423	997.624.529
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	1.095	121	231	223	172	130.177
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.660	499	361	295	189	950.304
MICROCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.014	1.046	78	2.005.770
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	147.176	16.178	31.083	29.986	23.142	29.159.716
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	102.168	43.037	20.795	14.105	5.786	148.802.974
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	338	13	73	48	7	236.695
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	994	40	256	168	26	2.475.013
MOTOCICLETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	42.023	21.826	1.629	41.859.829
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	10.074.980	403.209	937.329	612.668	94.257	4.935.378.877
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	29.705.773	1.173.409	11.054.747	7.225.729	1.111.651	67.174.573.357
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	69	3	15	10	2	355.042
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	2.961.766	1.184.460	133.617	77.703	8.223	850.253.792
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	14.633.929	3.664.867	4.022.415	2.285.753	229.852	26.473.876.287
TAXI	Eléctrico	4 CERO	-	-	44.305	23.464	1.852	71.906.206
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	77.471	1.501	45.792	24.923	2.102	400.239.049
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.046.643	31.150	1.856.545	1.015.493	87.220	7.688.464.781
TAXI	GLP	3 ECO	1.774.755	90.242	754.522	413.608	35.094	4.727.918.289
TAXI	GNC	3 ECO	275.968	5.472	117.267	64.497	5.472	823.720.520
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	280	14	119	65	6	747.332
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	430.204.266	208.692.584	30.107.242	22.110.006	11.584.232	126.303.409.489
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	171.696.743	48.945.808	20.222.347	11.528.026	1.159.243	139.450.471.668
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	91.963	36.920	4.226	2.489	285	57.684.961
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	12.699	3.748	907	517	52	6.636.198
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	938	375	43	25	3	541.636
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	819	148	1.390	756	63	6.676.597
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.675	3.249	672	378	36	3.839.549
TURISME	Eléctrico	3 ECO	-	-	11.237	5.952	470	18.238.421
TURISME	Eléctrico	4 CERO	-	-	305.538	161.818	12.775	495.887.870
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	12.947.810	390.922	3.553.836	1.954.610	165.846	30.269.208.913
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.835.923	964.086	20.658.983	11.362.441	964.086	181.282.575.652
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.071.601	33.074	1.984.447	1.091.446	92.608	8.218.916.094
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.536	6.760	10.777	5.871	502	60.252.579
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	43.533	17.256	8.169	4.560	426	54.253.867
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	36.635	1.833	10.000	5.500	467	62.775.910
TURISME	GLP	3 ECO	188.797	9.566	75.519	41.535	3.524	474.057.767
TURISME	GLP	4 CERO	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	GNC	3 ECO	106.730	2.107	45.161	24.838	2.107	317.222.996
			1.501.420.799	459.675.137	142.394.446	88.242.868	23.063.027	864.057.380.928

Escenari Referència 2022

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.523	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	100.698.426	14.088.132	3.102.819	2.714.227	1.638.843	10.490.197.286
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	92.288.817	10.677.421	1.703.732	1.223.542	571.406	11.870.138.545
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	25.934.167	2.594.700	3.248.987	1.786.462	134.706	35.936.108.253
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	7.069.422	989.693	220.191	190.285	113.914	850.785.742
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	532	269	16	1.894.591
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	143.622	72.522	4.424	511.065.996
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	466.539	65.314	13.797	11.788	6.934	54.170.339
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	600.370	24.015	5.944	3.278	156	74.938.755
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	14.974.165	602.751	382.807	212.759	9.979	4.341.441.989
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	132.149.086	17.603.943	6.590.226	5.202.647	2.703.762	14.682.266.001
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	148.441.866	17.413.853	5.658.255	3.427.884	1.012.897	20.570.300.464
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	42.669.305	4.264.494	5.702.237	2.979.053	194.948	27.447.499.443
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	5.604	560	925	477	30	3.900.307
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	89.152	46.388	3.262	289.289.572
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	376.344	38.744	17.061	12.347	5.263	41.313.926
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	523.240	73.251	30.233	22.774	11.104	72.545.108
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	634.167	72.641	59.382	32.102	3.997	255.994.996
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	167.589	16.881	21.261	11.254	866	122.328.145
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.911.448	198.262	49.663	32.066	11.731	2.198.947.448
CAMIÓ	GNC	3 ECO	863.366	87.709	115.420	60.401	4.170	618.373.474
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.394	1.243	93	2.384.343
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	305.114	12.182	75.053	66.512	11.902	88.663.720
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	402.916	16.117	47.165	32.470	4.503	149.789.835
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	95.105	3.804	26.811	15.579	1.630	93.474.605
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	48.869.907	10.987.889	4.795.967	4.061.656	2.765.139	11.724.111.811
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	262.714.976	115.885.669	12.106.480	7.910.732	3.015.693	63.707.616.808
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	47.428.198	12.317.571	9.454.568	5.193.354	488.264	62.786.322.790
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.614	1.046	85	47	4	570.299
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	440.421	232.655	20.560	628.601.419
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	213.113	8.523	13.656	7.683	809	132.269.364
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	181.002	5.393	58.075	31.527	2.904	572.015.562
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	98.675	2.391	90.199	48.468	4.347	655.343.020
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	3.810	952	368	309	211	8.613.261
FURGONETA	GLP	3 ECO	451.036	129.727	56.505	31.094	3.009	474.089.145
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.054.341	296.037	130.468	71.857	6.954	930.495.680
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.210	315	257	240	189	254.463
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.493	1.295	97	2.483.255
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	146.684	16.124	30.979	29.886	23.064	29.062.216
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	108.035	45.430	21.976	15.143	6.464	149.402.594
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	24.581
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	42.123	21.878	1.633	41.959.529
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	3.666.754	146.535	527.191	422.763	80.847	1.951.952.667
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	8.914.331	358.248	832.811	544.351	83.746	4.394.355.675
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	29.170.215	1.189.344	11.204.868	7.323.852	1.126.746	67.473.335.412
TAXI	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	898.825	269.676	44.057	25.115	2.526	287.256.536
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	4.411.292	1.764.887	200.008	116.054	12.346	1.274.743.687
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	15.121.414	3.802.913	4.047.846	2.307.530	232.042	26.755.749.398
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	53.588	28.381	2.241	86.972.782
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	68.340	1.309	39.145	21.340	1.833	348.953.239
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	1.043.341	30.687	1.828.916	1.000.380	85.922	7.646.463.255
TAXI	GLP	3 ECO	1.953.354	99.323	830.452	455.231	38.626	5.199.840.459
TAXI	GNC	3 ECO	285.043	6.825	121.244	66.644	5.621	851.314.559
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.248	112	819	452	41	5.125.736
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Biodiesel	3 ECO	965	386	44	26	3	268.358
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	127.422.026	30.112.206	10.123.314	8.190.291	5.226.322	31.572.712.396
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	363.613.780	175.038.279	25.033.908	18.315.066	9.406.379	106.884.335.443
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	167.090.136	47.260.529	21.079.270	12.016.526	1.208.366	144.654.811.405
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	72.972	29.571	3.432	2.055	308	45.657.453
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	13.043	3.767	1.298	740	74	9.230.244
TURISME	Dièsel(HiBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.073	202	1.135	617	55	5.491.848
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	190.174
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	10.546	5.585	441	17.115.635
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	307.427	162.818	12.854	498.952.456
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	8.826.050	349.994	897.564	513.700	56.451	7.492.405.080
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	9.267.272	279.799	2.543.625	1.398.994	118.702	21.647.940.827
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	39.029.688	942.096	20.187.769	11.103.273	942.096	177.033.279.166
TURISME	Gasolina(HiB)	0 SIN DISTINTIVO	955	29	1.743	966	86	7.067.048
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	1.116.441	34.247	2.054.799	1.130.139	95.891	8.502.757.837
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	14.286	5.440	12.561	6.811	575	68.104.756
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	42.813	16.978	7.566	4.244	400	51.175.893
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	8.326	414	1.491	843	86	8.970.037
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	26.622	1.332	7.267	3.997	339	45.619.048
TURISME	GLP	3 ECO	170.380	8.485	68.794	37.837	3.210	431.843.233
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	101.845	2.014	43.154	23.735	2.014	303.131.538
			1.716.227.650	470.504.387	156.718.130	101.078.441	31.549.332	888.506.042.701

Escenari ZBE 2023

<i>Tipus</i>	<i>PROPULSIÓ</i>	<i>Distintiu</i>	<i>NOx_EF (g)</i>	<i>NO2_EF (g)</i>	<i>PM10_EF (g)</i>	<i>PM2.5_EF (g)</i>	<i>BC_EF (g)</i>	<i>CO2_EF (g)</i>
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.088	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.978
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	91.340.278	10.593.003	1.690.251	1.212.685	566.198	11.768.775.322
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	31.715.391	3.171.145	4.002.340	2.198.135	169.390	44.398.001.421
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.721	672	1.332	700	46	12.904.491
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.825.943
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	171.428	86.562	5.281	604.843.677
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	15.902.239	636.006	407.161	225.922	10.440	4.537.525.130
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	851	85	129	69	5	1.260.915
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	236.115	23.610	6.231	3.990	1.426	28.278.803
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	152.928.422	18.054.482	5.876.272	3.561.062	1.043.402	21.367.931.582
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	59.315.510	5.934.105	7.977.413	4.163.239	272.441	38.385.231.638
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.650
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	105.732	55.015	3.868	340.178.738
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	527.751	73.884	30.996	23.237	11.227	72.442.310
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	662.135	76.665	59.649	32.310	4.397	241.421.027
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	228.553	23.014	26.502	14.045	1.090	159.996.133
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.968.885	203.044	50.761	32.775	11.991	2.251.348.067
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.125.866	113.817	156.633	81.706	5.530	779.935.300
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.286	1.707	127	3.245.265
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	424.191	16.968	49.655	34.185	4.741	157.699.319
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	141.655	5.712	41.983	24.561	2.570	147.281.626
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	273.592.866	121.208.560	12.790.050	8.404.890	3.266.031	66.656.714.184
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	48.427.476	12.510.236	9.961.422	5.471.767	514.440	66.166.289.869
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	496.527	262.293	23.179	702.701.244
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	207.438	6.281	65.953	35.803	3.298	670.570.786
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	117.445	2.858	107.831	57.683	5.197	775.264.221
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	4.497	1.124	434	365	249	10.166.109
FURGONETA	GLP	3 ECO	521.851	148.401	70.531	38.731	3.873	580.070.133
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.209.667	339.542	150.021	82.417	7.976	1.072.026.820
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	1.095	121	231	223	172	130.177
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	81	32	19	10	1	117.161
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	1.263	656	49	1.247.088
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	104.469	11.484	22.063	21.285	16.426	20.698.191
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	101.029	41.785	21.187	13.928	4.904	158.036.223
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	656	26	183	120	19	2.238.281
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	47.036	24.429	1.823	46.452.303
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	7.861.282	313.799	729.481	476.812	73.356	3.836.093.688
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	27.793.583	1.131.865	11.255.772	7.357.125	1.131.865	67.641.532.498
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	69	3	15	10	2	355.042
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	862.718	345.136	39.308	22.879	2.434	249.663.688
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	11.057.826	2.555.699	3.985.372	2.264.703	227.736	26.207.299.762
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	38.724	20.509	1.619	62.308.907
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	80.591	1.565	47.572	25.821	2.191	425.287.180
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.106.579	32.934	1.956.273	1.067.058	92.215	8.139.940.656
TAXI	GLP	3 ECO	1.800.229	91.537	762.809	419.545	35.598	4.795.780.758
TAXI	GNC	3 ECO	296.136	6.274	125.481	69.015	5.856	883.012.200
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	280	14	119	65	6	747.332
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	383.954.474	185.491.342	26.626.305	19.536.461	10.135.852	112.775.794.969
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	168.201.553	47.477.374	21.988.047	12.534.587	1.260.461	151.339.382.702
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	85.863	34.495	3.946	2.324	290	53.147.221
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.677	2.541	710	405	40	5.078.304
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	938	375	43	25	3	541.636
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	882	153	2.371	1.281	107	11.318.137
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.206	3.063	650	364	34	3.467.021
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	10.212	5.409	427	16.432.447
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	564.343	298.885	23.596	908.060.689
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	10.559.594	318.817	2.898.333	1.594.083	135.256	24.683.172.183
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.943.687	984.900	21.104.993	11.607.746	984.900	185.977.201.424
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.152.259	35.345	2.120.722	1.166.397	98.967	8.778.375.171
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.716	6.781	13.466	7.306	621	73.177.131
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	42.113	16.705	7.938	4.431	414	52.661.937
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	26.168	1.310	7.143	3.929	333	44.839.936
TURISME	GLP	3 ECO	187.428	9.334	75.678	41.623	3.532	475.054.210
TURISME	GNC	3 ECO	112.854	2.232	47.819	26.301	2.232	335.899.569
			1.338.657.963	412.229.333	138.843.974	84.746.973	20.191.910	860.171.005.084

Escenari Referència 2023

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.529	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	98.008.361	13.711.010	3.017.707	2.638.949	1.593.250	10.212.528.640
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	89.945.267	10.382.845	1.657.466	1.189.871	556.224	11.536.245.592
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	26.297.658	2.628.463	3.302.678	1.814.193	136.797	36.504.040.966
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	7.069.422	989.693	220.191	190.285	113.914	850.785.742
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	3 ECO	-	-	532	269	16	1.878.542
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	146.816	74.135	4.522	518.008.057
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	466.539	65.314	13.797	11.788	6.934	54.170.339
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	600.370	24.015	5.944	3.278	156	74.938.755
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	14.880.256	599.037	380.303	211.191	9.924	4.317.592.607
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	113.716.003	15.184.812	5.678.568	4.481.247	2.327.677	12.673.920.947
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	136.879.302	16.025.769	5.217.692	3.160.983	929.430	18.925.867.573
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	48.511.237	4.850.431	6.485.719	3.388.372	221.734	31.187.576.995
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	5.604	560	925	477	30	3.900.307
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctrico	4 CERO	-	-	88.316	45.953	3.231	284.147.307
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	376.344	38.744	17.061	12.347	5.263	41.313.926
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	461.400	64.595	26.480	19.943	9.731	64.391.469
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	675.187	75.860	62.827	33.886	4.010	287.251.788
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	160.966	16.210	20.957	11.059	858	116.728.483
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.730.422	179.941	45.163	29.160	10.668	1.999.907.304
CAMIÓ	GNC	3 ECO	966.208	97.782	129.102	67.639	4.705	683.565.416
CICLOMOTOR	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.640	1.371	102	2.607.637
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	279.976	11.184	69.030	61.060	10.927	81.409.056
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	372.673	14.907	43.625	30.033	4.165	138.546.531
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.173	4.379	30.859	17.932	1.877	107.485.313
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	36.802.904	8.379.685	3.602.454	3.046.895	2.077.560	8.869.271.210
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	236.159.887	103.625.566	10.718.537	6.963.137	2.581.837	56.947.118.616
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	49.039.628	12.499.802	10.757.405	5.908.997	555.547	71.392.809.256
FURGONETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	494.494	261.219	23.084	699.824.266
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	103.054	4.113	9.625	5.425	569	94.305.863
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	138.283	4.190	43.999	23.885	2.200	445.637.651
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	103.685	2.563	96.462	51.726	4.660	689.820.429
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	0 SIN DISTINTIVO	324	36	35	31	21	615.233
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	3.810	952	368	309	211	8.613.261
FURGONETA	GLP	3 ECO	445.925	125.333	66.296	36.492	3.630	541.854.376
FURGONETA	GNC	1 DISTINTIVO B	901	496	73	56	34	3.076.165
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.028.546	283.991	145.306	79.826	7.725	1.034.836.487
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	83	33	19	11	1	120.536
MICROCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.704	1.404	105	2.670.053
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	101.395	11.146	21.414	20.659	15.943	20.089.090
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	90.572	35.767	19.807	12.692	4.038	155.741.133
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctrico	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	24.370
MOTOCICLETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	45.380	23.570	1.759	44.817.241
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	2.759.337	110.682	397.684	317.890	60.489	1.474.263.235
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	7.020.905	281.714	654.894	428.059	65.855	3.452.280.242
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	27.504.105	1.087.372	11.449.383	7.483.675	1.151.335	68.338.105.761
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	1.393.099	557.318	63.475	36.945	3.930	404.212.872
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	11.427.298	2.643.138	4.142.231	2.353.839	236.699	27.292.700.357
TAXI	Eléctrico	4 CERO	-	-	56.517	29.932	2.363	90.939.430
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	71.395	1.368	40.895	22.294	1.915	364.523.586
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.059.996	31.361	1.869.106	1.016.091	87.810	7.771.215.216
TAXI	GLP	3 ECO	2.065.123	107.923	877.969	481.279	40.836	5.502.036.873
TAXI	GNC	3 ECO	278.921	5.531	118.522	65.187	5.531	832.536.285
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.004	100	737	407	37	4.613.162
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	103.749.280	24.654.449	8.210.375	6.635.942	4.233.474	25.672.582.165
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	326.246.974	156.398.357	22.253.252	16.220.744	8.266.770	95.948.158.016
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	164.575.636	46.089.971	23.008.348	13.116.224	1.318.950	157.761.061.966
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	61.875	25.137	2.927	1.759	279	41.634.735
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.903	2.524	1.095	625	62	7.836.888
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	2.874	555	2.019	1.097	98	9.678.365
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctrico	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	188.541
TURISME	Eléctrico	3 ECO	-	-	10.155	5.378	425	16.340.188
TURISME	Eléctrico	4 CERO	-	-	570.874	302.344	23.869	918.569.944
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	6.251.433	247.328	675.888	388.049	42.643	5.657.418.889
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	7.571.698	228.606	2.078.234	1.143.029	96.984	17.671.914.636
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	39.775.630	905.575	20.897.879	11.493.834	975.234	184.117.281.945
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	955	29	1.743	966	86	7.067.048
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.202.488	36.886	2.213.168	1.209.865	103.281	9.155.876.538
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	14.452	5.453	15.088	8.206	688	81.013.230
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	38.949	15.433	7.320	4.086	382	48.546.966
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	7.132	356	1.161	665	73	6.919.743
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	21.537	1.078	5.879	3.234	274	36.905.297
TURISME	GLP	3 ECO	172.314	8.651	70.141	38.578	3.273	440.300.697
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	117.288	2.323	49.769	27.373	2.323	349.590.676
			1.570.952.901	423.595.138	152.483.587	96.801.193	27.973.254	885.430.547.364

Escenari ZBE 2024

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.088	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.978
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	90.014.556	10.447.064	1.665.206	1.193.980	557.464	11.593.818.146
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	31.897.494	3.189.749	4.026.860	2.213.781	166.629	44.675.931.996
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.049	605	1.199	630	41	11.614.042
AUTOBÚS+AUTOCAR	Elèctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.810.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	Elèctric	4 CERO	-	-	173.757	87.738	5.352	607.822.876
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	15.341.111	613.709	392.741	218.145	10.081	4.381.325.389
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	851	85	129	69	5	1.260.915
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	209.265	20.928	5.507	3.529	1.267	25.093.658
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	149.307.244	17.586.295	5.705.977	3.459.847	1.017.306	20.785.268.527
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	60.575.647	6.060.173	8.138.195	4.251.685	278.229	39.154.630.420
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.650
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Elèctric	4 CERO	-	-	103.499	53.853	3.787	330.146.023
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	467.648	65.468	27.355	20.494	9.909	64.515.075
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	647.408	74.672	58.684	31.787	4.263	237.953.416
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	238.907	24.040	28.390	15.008	1.129	166.773.375
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.869.131	193.072	47.985	30.982	11.335	2.138.788.589
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.108.026	112.034	156.276	81.349	5.352	766.609.019
CICLOMOTOR	Elèctric	4 CERO	-	-	3.310	1.719	128	3.240.729
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	409.651	16.386	47.953	33.013	4.578	152.293.828
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	144.630	5.879	43.213	25.281	2.646	151.596.518
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	237.125.747	104.358.953	10.847.346	7.067.509	2.677.385	57.361.003.597
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	49.378.942	12.476.906	11.260.937	6.185.585	581.551	74.742.483.773
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Elèctric	4 CERO	-	-	528.919	279.405	24.692	742.176.417
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	161.717	4.908	51.534	27.975	2.577	519.335.769
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	117.618	2.914	109.671	58.809	5.298	778.237.867
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	1.587	397	153	129	88	3.588.039
FURGONETA	GLP	3 ECO	521.572	144.204	80.259	44.153	4.350	618.404.498
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.192.053	329.422	166.812	91.599	8.824	1.186.674.226
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	1.095	121	231	223	172	130.177
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	323	129	74	41	4	468.644
MICROCAR	Elèctric	4 CERO	-	-	939	487	36	918.887
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	82.787	9.100	17.484	16.867	13.017	16.402.340
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	82.480	33.033	18.441	10.943	2.229	161.434.034
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Elèctric	4 CERO	-	-	48.571	25.227	1.883	47.554.170
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	6.046.022	240.840	559.875	365.952	56.300	2.938.247.724
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	25.846.275	1.021.087	11.423.415	7.466.702	1.148.723	67.953.366.342
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	69	3	15	10	2	355.042
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	238.185	95.288	10.853	6.317	672	68.787.771
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	9.153.820	1.974.107	3.960.788	2.250.733	226.331	26.016.716.211
TAXI	Elèctric	4 CERO	-	-	42.103	22.298	1.760	67.173.538
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	80.319	1.560	47.411	25.889	2.183	423.911.568
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.139.113	33.902	2.013.790	1.098.431	94.926	8.381.976.306
TAXI	GLP	3 ECO	1.752.559	89.113	745.085	408.435	34.655	4.678.442.052
TAXI	GNC	3 ECO	315.919	6.703	134.053	73.729	6.256	943.197.766
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	280	14	119	65	6	747.332
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	336.876.048	161.934.803	23.107.188	16.880.700	8.624.839	98.973.481.830
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	163.306.599	45.596.645	23.587.062	13.446.127	1.352.125	162.134.757.497
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	76.949	30.936	3.558	2.083	260	47.288.608
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.223	2.649	985	562	56	6.268.776
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	938	375	43	25	3	541.636
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	913	151	2.739	1.480	124	13.068.195
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.206	3.063	650	364	34	3.467.021
TURISME	Elèctric	3 ECO	-	-	9.833	5.208	411	15.687.959
TURISME	Elèctric	4 CERO	-	-	1.108.792	587.235	46.361	1.769.044.498
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	8.271.718	249.741	2.270.371	1.248.704	105.951	19.332.208.873
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.736.027	927.440	21.402.466	11.771.356	998.782	189.404.688.897
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.230.744	37.753	2.257.622	1.238.294	105.708	9.371.773.075
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.937	6.756	16.981	9.268	777	90.457.523
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	42.105	16.695	7.580	4.235	399	51.032.889
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	20.934	1.048	5.715	3.143	267	35.871.949
TURISME	GLP	3 ECO	191.472	9.613	77.940	42.867	3.637	489.253.523
TURISME	GNC	3 ECO	122.781	2.428	52.026	28.614	2.428	365.447.581
			1.238.071.817	368.222.033	136.644.486	82.546.040	18.225.743	855.279.096.495

Escenari Referència 2024

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.668.815	166.890	32.529	22.548	9.953	243.280.842
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	63.247.948	8.845.157	1.952.409	1.704.935	1.027.470	6.642.859.689
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	76.090.337	8.774.604	1.398.925	1.004.994	471.172	9.750.503.951
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	30.113.348	3.011.335	3.780.027	2.078.455	156.724	41.784.789.573
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	4.724.327	661.394	143.251	121.730	71.292	598.818.940
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.297	829	1.645	865	56	15.931.471
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	399	202	12	1.396.870
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	213.769	107.943	6.585	747.791.122
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	466.539	65.314	13.797	11.788	6.934	54.170.339
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	600.370	24.015	5.944	3.278	156	74.938.755
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	11.907.664	479.967	304.200	169.140	8.205	3.432.947.944
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	100.282.089	13.414.436	4.982.772	3.935.244	2.050.629	11.195.220.468
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	128.130.884	15.017.263	4.897.685	2.965.412	873.197	17.744.491.230
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	52.682.315	5.271.252	7.068.613	3.692.897	241.662	33.839.476.010
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	89.987	46.822	3.292	287.042.959
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	349.670	37.216	16.385	11.949	5.164	38.074.054
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	444.545	62.238	25.462	19.176	9.357	62.166.308
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	712.254	79.037	72.047	38.558	4.148	325.395.479
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	181.881	18.197	24.366	12.794	938	129.338.172
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.606.370	167.296	41.660	26.899	9.841	1.854.886.598
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.077.569	108.925	139.393	73.090	5.052	750.415.084
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.035	1.576	118	2.971.683
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	251.315	10.002	61.162	54.034	9.772	72.750.319
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	342.104	13.684	40.046	27.570	3.824	127.182.330
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	119.927	4.740	35.077	20.383	2.133	122.201.961
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	27.581.322	6.343.508	2.692.240	2.274.703	1.552.713	6.664.489.541
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	209.080.915	91.286.421	9.330.428	6.019.074	2.190.322	50.149.755.275
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	50.159.594	12.532.858	11.997.747	6.590.312	619.602	79.565.339.689
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	532.067	281.067	24.839	746.593.168
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	30.344	1.214	4.768	2.688	293	48.022.969
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	105.432	3.171	33.294	18.074	1.665	345.920.323
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.742	2.483	102.777	55.112	4.965	722.340.575
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	3.810	952	368	309	211	8.613.261
FURGONETA	GLP	3 ECO	430.566	118.834	73.033	40.230	3.920	583.481.821
FURGONETA	GNC	3 ECO	980.777	265.434	159.905	87.807	8.458	1.134.076.696
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	332	133	76	42	4	482.144
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.475	1.286	96	2.423.551
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	50.021	5.499	10.564	10.192	7.865	9.910.618
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	86.292	34.068	19.176	11.628	2.856	164.220.466
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Biodiesel	2 DISTINTIVO C	348	14	75	49	8	243.513
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	24.160
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	48.218	25.043	1.869	47.208.681
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	2.017.514	80.471	291.227	232.790	45.025	1.073.037.937
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	5.480.437	219.217	509.609	333.097	51.246	2.683.563.500
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	25.707.272	1.041.307	11.649.625	7.614.559	1.171.471	68.947.555.626
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	552.802	221.152	25.188	14.660	1.560	159.648.880
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	9.568.052	2.060.609	4.134.343	2.349.357	236.248	27.251.228.168
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	54.213	28.712	2.267	86.494.776
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	66.919	1.282	38.203	20.896	1.795	342.416.401
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.079.500	31.938	1.897.109	1.034.787	89.426	7.891.207.078
TAXI	GLP	3 ECO	2.059.246	107.616	875.470	479.909	40.720	5.488.995.330
TAXI	GNC	3 ECO	316.393	6.274	134.444	73.944	6.274	944.382.359
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	2.004	100	737	407	37	4.613.162
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	84.666.038	20.221.597	6.683.409	5.398.138	3.436.910	20.931.828.543
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	290.441.142	138.631.399	19.667.981	14.293.128	7.166.471	85.499.979.751
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	160.716.931	44.578.419	24.557.234	13.999.188	1.407.740	168.271.800.173
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	50.273	20.423	2.378	1.415	226	34.633.555
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.903	2.524	1.095	625	62	8.151.055
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.383	658	2.187	1.189	106	10.524.525
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	186.948
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	9.374	4.965	392	14.955.869
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	1.081.950	573.019	45.238	1.726.218.866
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	4.318.258	171.083	502.160	288.306	31.682	4.173.629.752
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	6.072.025	183.327	1.666.613	916.637	77.775	14.165.651.603
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.149.508	927.076	21.394.054	11.695.416	998.389	189.237.537.368
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	955	29	1.743	966	86	7.067.048
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.291.219	39.608	2.368.556	1.299.141	110.902	9.829.902.945
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	14.586	5.462	16.620	9.007	755	88.648.186
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	36.536	14.492	6.913	3.859	361	45.877.675
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	3.348	168	598	339	36	3.588.015
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	18.097	906	4.940	2.717	231	31.010.701
TURISME	GLP	3 ECO	177.875	9.003	72.999	40.150	3.407	458.240.772
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	130.758	2.589	55.484	30.516	2.589	389.740.548
			1.398.923.450	375.446.366	148.072.549	92.320.361	24.329.007	879.972.995.760

Escenari ZBE 2025

<i>Tipus</i>	<i>PROPULSIÓ</i>	<i>Distintiu</i>	<i>NOx_EF (g)</i>	<i>NO2_EF (g)</i>	<i>PM10_EF (g)</i>	<i>PM2.5_EF (g)</i>	<i>BC_EF (g)</i>	<i>CO2_EF (g)</i>
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.088	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.978
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	87.066.974	10.074.379	1.605.144	1.151.753	538.341	11.173.976.894
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	32.172.012	3.217.201	4.071.645	2.238.402	168.482	45.136.289.864
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.049	605	1.199	630	41	11.614.042
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.779.145
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	173.757	87.738	5.352	597.347.786
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	14.971	1.497	2.803	1.478	97	28.989.837
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	15.014.115	600.533	384.562	213.207	9.871	4.290.079.996
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	851	85	129	69	5	1.260.915
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	209.265	20.928	5.507	3.529	1.267	25.093.658
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	145.153.070	17.070.791	5.545.195	3.359.391	987.769	20.171.993.191
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	61.625.547	6.166.979	8.281.624	4.326.618	283.132	39.822.578.784
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.650
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	101.267	52.692	3.705	317.457.600
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	467.648	65.468	27.355	20.494	9.909	64.515.075
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	644.429	73.939	59.393	32.142	4.192	238.575.270
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	241.001	24.272	28.743	15.195	1.143	168.129.051
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.836.015	189.754	47.068	30.390	11.118	2.101.633.581
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.110.323	112.272	157.360	81.913	5.389	767.435.669
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.286	1.707	127	3.161.204
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	397.008	15.880	46.473	31.994	4.437	147.593.401
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	148.079	6.032	44.333	25.936	2.714	155.437.387
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	203.154.866	88.745.099	9.085.728	5.867.168	2.128.944	48.751.133.013
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	50.314.620	12.454.114	12.483.418	6.857.089	644.684	82.771.505.895
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	554.008	292.658	25.863	764.040.481
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	110.563	3.287	35.393	19.214	1.770	350.774.776
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	116.434	2.671	110.559	59.285	5.341	771.295.991
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	1.587	397	153	129	88	3.588.039
FURGONETA	GLP	3 ECO	510.042	140.421	79.601	43.748	4.268	605.327.594
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.105.610	298.691	180.572	99.111	9.504	1.275.546.766
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	1.095	121	231	223	172	130.177
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	484	194	111	62	6	702.965
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	1.792	931	69	1.723.682
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	33.509	3.683	7.077	6.827	5.269	6.639.042
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	82.690	32.911	18.513	10.902	2.057	164.001.640
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	49.818	25.874	1.931	47.925.704
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	4.597.504	183.329	426.180	278.564	42.856	2.232.086.821
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	24.014.532	968.328	11.555.380	7.552.958	1.161.993	68.092.817.667
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
MOTOCICLETA	GLP	2 DISTINTIVO C	69	3	15	10	2	355.042
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	25.319	10.129	1.154	671	71	7.312.086
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	8.184.926	1.688.757	3.882.909	2.206.479	221.881	25.563.103.185
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	150.302	79.602	6.284	235.664.436
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	78.463	1.527	46.406	25.188	2.137	417.533.119
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.091.778	32.493	1.930.108	1.052.786	90.982	8.033.667.563
TAXI	GLP	3 ECO	1.849.679	94.051	786.375	431.069	36.576	4.937.702.695
TAXI	GNC	3 ECO	349.961	7.425	148.498	81.674	6.930	1.044.684.551
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	280	14	119	65	6	747.332
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	292.569.137	139.950.515	19.884.118	14.472.110	7.296.188	85.998.809.651
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	157.611.048	43.560.842	24.869.281	14.177.074	1.425.628	170.734.741.839
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	76.949	30.936	3.558	2.083	260	47.288.608
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.223	2.649	985	562	56	6.268.776
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	937	153	3.147	1.701	143	15.011.542
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.206	3.063	650	364	34	3.467.021
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	9.036	4.785	378	14.167.248
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	1.894.202	1.003.201	79.200	2.970.002.872
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	6.428.723	194.097	1.764.517	970.484	82.344	15.021.920.360
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.457.605	934.190	21.486.365	11.785.164	1.006.051	191.458.607.272
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.289.801	39.564	2.365.954	1.297.714	110.780	9.817.523.820
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.230	6.409	19.711	10.682	896	103.535.771
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	37.836	15.011	6.606	3.679	349	44.731.651
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	15.410	771	4.207	2.314	196	26.405.740
TURISME	GLP	3 ECO	197.455	9.994	81.035	44.569	3.782	508.684.162
TURISME	GNC	3 ECO	129.056	2.552	54.685	30.077	2.552	384.124.155
			1.142.263.106	327.228.082	134.607.142	80.499.498	16.455.774	848.732.772.292

Escenari Referència 2025

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.164.694	116.475	22.702	15.737	6.946	169.789.754
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	62.875.973	8.793.827	1.940.692	1.695.709	1.022.006	6.590.630.697
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	74.226.592	8.562.580	1.363.958	980.110	459.113	9.515.929.510
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	30.566.666	3.055.149	3.840.758	2.110.140	159.399	42.410.015.441
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	3.058.260	428.149	92.733	78.801	46.151	387.641.246
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.297	829	1.645	865	56	15.931.471
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	399	202	12	1.372.797
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	212.571	107.338	6.548	730.785.458
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	466.539	65.314	13.797	11.788	6.934	54.170.339
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.224	322	275	151	11	3.497.344
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	10.809	1.081	1.961	1.035	68	20.335.403
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	600.370	24.015	5.944	3.278	156	74.938.755
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	11.551.867	465.821	295.092	163.974	7.984	3.340.675.884
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	876	88	132	71	5	1.297.238
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	86.994.378	11.645.237	4.326.013	3.414.417	1.778.427	9.735.564.782
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	116.796.753	13.658.509	4.455.912	2.699.481	793.734	16.126.156.445
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	57.738.309	5.770.519	7.749.220	4.048.470	264.931	37.057.165.546
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	1.551	155	188	98	6	1.111.275
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	84.767	44.106	3.101	265.732.670
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	313.026	35.280	15.511	11.448	5.062	33.557.489
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	416.439	58.297	23.749	17.897	8.733	58.460.041
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	690.020	75.065	75.468	40.153	3.870	345.582.611
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	170.665	17.067	23.460	12.230	889	117.873.134
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.472.391	153.449	37.914	24.480	8.956	1.699.220.401
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.083.190	109.350	142.525	74.725	4.992	749.600.946
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.764	1.435	107	2.658.788
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	228.212	9.087	55.565	49.089	8.878	66.103.080
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	311.536	12.461	36.468	25.106	3.482	115.818.129
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	132.737	5.352	39.340	23.015	2.409	137.982.682
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	20.366.532	4.699.969	1.985.290	1.676.145	1.144.802	4.933.598.736
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	180.923.974	78.456.779	7.909.488	5.060.292	1.765.908	43.074.804.672
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	51.027.584	12.478.226	13.190.383	7.245.422	681.193	87.490.013.569
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	586.875	310.020	27.397	809.367.780
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	23.301	931	3.444	1.941	211	34.647.252
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	82.620	2.489	26.130	14.185	1.306	270.573.453
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	103.160	2.410	99.544	53.267	4.821	694.232.321
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	3.810	952	368	309	211	8.613.261
FURGONETA	GLP	3 ECO	400.967	108.204	76.566	42.185	4.218	596.599.653
FURGONETA	GNC	3 ECO	943.628	247.592	184.653	101.351	9.719	1.304.557.031
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.162	465	267	149	15	1.687.503
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.317	1.204	90	2.229.336
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	19.603	2.155	4.140	3.994	3.082	3.883.891
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	87.985	34.648	19.739	11.969	2.730	169.145.808
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	23.739
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	50.217	26.082	1.946	48.309.234
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.371.677	54.948	200.357	158.812	30.154	746.816.955
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	4.275.233	170.566	396.511	259.172	39.873	2.078.915.300
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	24.019.019	989.795	11.811.551	7.720.399	1.187.754	69.331.822.675
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	148.571	59.437	6.769	3.940	419	42.907.378
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	8.575.591	1.769.361	4.068.240	2.311.793	232.471	26.784.515.316
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	157.678	83.509	6.593	247.229.922
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	66.209	1.268	37.797	20.548	1.776	338.438.948
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.049.670	31.055	1.850.897	1.006.192	86.955	7.702.959.508
TAXI	GLP	3 ECO	2.088.570	106.349	886.239	487.431	41.358	5.557.308.986
TAXI	GNC	3 ECO	343.679	6.815	146.039	80.322	6.815	1.025.829.243
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	1.883	95	696	384	35	4.356.875
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	65.953.763	15.802.195	5.200.629	4.191.662	2.678.212	16.312.613.485
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	256.876.098	122.041.697	17.233.147	12.440.288	6.167.282	75.646.116.768
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	155.758.686	42.763.736	25.822.718	14.720.594	1.480.283	176.836.273.969
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	43.046	17.526	2.047	1.235	206	29.615.318
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.903	2.524	1.095	625	62	8.151.055
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.390	656	2.229	1.212	108	10.724.755
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	12.776	3.930	797	446	44	4.779.520
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	117	62	5	183.723
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	8.554	4.530	358	13.411.779
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	1.834.014	971.325	76.684	2.875.632.449
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	2.923.908	115.267	361.779	206.568	22.825	3.014.296.120
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	4.853.188	146.528	1.332.073	732.640	62.163	11.323.956.222
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.348.489	870.831	21.698.198	11.901.353	1.015.969	193.295.388.858
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	955	29	1.743	966	86	7.067.048
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.343.327	41.206	2.464.140	1.351.568	115.378	10.223.294.899
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	12.815	4.684	18.735	10.148	846	98.956.421
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	32.625	12.926	6.226	3.462	324	41.222.216
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	2.766	139	511	291	29	3.075.441
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	16.452	823	4.491	2.470	210	28.191.546
TURISME	GLP	3 ECO	176.415	8.760	72.999	40.150	3.407	458.240.772
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	136.627	2.705	57.975	31.886	2.705	407.234.421
			1.275.641.018	334.158.912	144.700.721	88.957.637	21.514.143	873.839.219.153

Escenari ZBE 2026

<i>Tipus</i>	<i>PROPULSIÓ</i>	<i>Distintiu</i>	<i>NOx_EF (g)</i>	<i>NO2_EF (g)</i>	<i>PM10_EF (g)</i>	<i>PM2.5_EF (g)</i>	<i>BC_EF (g)</i>	<i>CO2_EF (g)</i>
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.622.088	162.217	31.618	21.917	9.674	236.468.978
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	83.755.552	9.684.230	1.544.263	1.108.482	518.560	10.746.659.535
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	32.629.605	3.263.774	4.130.587	2.270.806	170.921	45.765.279.010
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.049	605	1.199	630	41	11.614.042
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	3 ECO	-	-	518	261	16	1.712.249
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	175.050	88.392	5.392	579.168.131
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	14.971	1.497	2.803	1.478	97	28.989.837
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	14.179.125	567.195	363.034	201.562	9.280	4.033.355.671
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	3.107	311	543	295	22	5.899.359
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	209.265	20.928	5.507	3.529	1.267	25.093.658
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	139.629.043	16.414.731	5.347.294	3.237.638	953.357	19.399.870.973
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	62.942.915	6.297.901	8.454.345	4.412.140	288.729	40.671.084.265
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.650
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctrico	4 CERO	-	-	99.643	51.847	3.645	300.631.638
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	462.183	64.706	27.029	20.233	9.774	63.794.969
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	630.589	71.566	59.070	31.933	4.039	240.806.330
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	256.407	25.809	31.394	16.573	1.241	178.360.622
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.757.759	181.923	45.391	29.308	10.722	2.014.453.320
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.166.420	117.862	164.781	85.769	5.630	798.063.666
CICLOMOTOR	Eléctrico	4 CERO	-	-	3.478	1.806	135	3.221.782
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	383.416	15.337	44.882	30.899	4.285	142.540.443
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	150.350	6.162	45.290	26.496	2.773	158.791.462
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	173.615.308	75.275.064	7.574.491	4.840.840	1.680.056	41.326.537.164
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	50.471.712	12.253.797	13.488.676	7.409.273	696.598	89.402.057.262
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	605.296	319.751	28.257	803.392.604
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	84.586	2.511	27.037	14.677	1.352	269.375.599
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	117.136	2.737	113.031	60.484	5.474	778.436.936
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	794	198	77	64	44	1.794.019
FURGONETA	GLP	3 ECO	524.251	142.444	88.470	48.577	4.693	665.732.895
FURGONETA	GNC	3 ECO	1.100.338	293.391	193.978	106.688	10.184	1.366.765.842
MICROCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	1.095	121	231	223	172	130.177
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	403	161	93	52	5	585.804
MICROCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.218	1.152	86	2.054.979
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	19.054	2.095	4.024	3.882	2.996	3.775.142
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	77.653	31.431	17.462	9.861	1.233	163.667.446
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	81.935	42.555	3.176	75.900.737
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	3.397.608	136.675	313.652	205.013	31.540	1.636.949.812
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	22.272.852	909.096	11.623.442	7.597.445	1.168.838	67.935.446.188
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	25.319	10.129	1.154	671	71	7.312.086
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	7.725.878	1.559.684	3.808.531	2.164.213	217.630	25.101.244.186
TAXI	Eléctrico	4 CERO	-	-	330.871	174.626	13.786	498.718.687
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	70.918	1.377	42.000	22.859	1.928	368.372.146
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.047.217	30.983	1.840.376	1.003.841	86.752	7.640.346.973
TAXI	GLP	3 ECO	1.804.016	89.434	766.579	421.618	35.774	4.812.583.511
TAXI	GNC	3 ECO	339.580	7.205	144.093	79.251	6.724	1.013.743.810
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	252.197.103	119.940.652	16.951.520	12.246.608	6.088.709	74.188.845.945
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	150.662.540	41.179.450	25.809.077	14.712.818	1.479.501	177.005.880.912
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	67.546	27.087	3.105	1.810	210	41.668.377
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.300	2.665	1.025	585	58	6.539.475
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	937	153	3.147	1.701	143	15.011.542
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.206	3.063	650	364	34	3.467.021
TURISME	Eléctrico	3 ECO	-	-	8.162	4.323	341	12.317.503
TURISME	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.898.933	1.535.323	121.210	4.374.661.447
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	4.876.628	147.236	1.338.507	736.179	62.464	11.392.482.031
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.033.423	864.031	21.528.765	11.808.420	1.008.036	192.477.240.476
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.333.981	40.920	2.446.996	1.342.165	114.575	10.149.714.745
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	17.286	6.429	20.429	11.143	929	106.768.669
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	35.468	14.084	6.371	3.560	335	42.842.433
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	10.758	538	2.937	1.615	137	18.434.196
TURISME	GLP	3 ECO	199.082	9.872	82.265	45.246	3.839	516.406.596
TURISME	GNC	3 ECO	137.485	2.719	58.256	32.041	2.719	409.212.089
			1.052.145.434	289.891.048	132.811.311	78.656.724	14.880.685	840.078.586.720

Escenari Referència 2026

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	790.949	79.099	15.417	10.687	4.717	115.304.982
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	45.017.511	6.293.509	1.401.244	1.224.314	738.042	4.757.897.455
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	61.709.708	7.030.220	1.119.127	806.400	379.643	7.787.798.444
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	32.465.922	3.247.809	4.103.349	2.254.409	170.297	45.218.335.265
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.791.593	250.818	54.325	46.163	27.036	227.088.342
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.297	829	1.645	865	56	15.931.471
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	3 ECO	-	-	266	134	8	880.786
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	250.906	126.695	7.729	830.141.163
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	466.539	65.314	13.797	11.788	6.934	54.170.339
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	302.389	30.239	46.883	24.966	1.706	507.268.642
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	0 SIN DISTINTIVO	87.859	3.514	870	480	23	10.966.647
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	9.041.989	361.843	231.445	128.474	6.015	2.614.268.659
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	271.836	27.179	43.954	23.971	1.787	489.859.661
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	74.342.167	9.978.826	3.681.944	2.911.425	1.520.353	8.349.014.277
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	105.987.080	12.354.799	4.012.307	2.433.521	720.520	14.560.155.214
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	62.428.717	6.239.276	8.414.931	4.396.262	287.690	40.050.934.942
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctrico	4 CERO	-	-	79.547	41.391	2.910	240.000.365
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	259.353	29.374	13.130	9.735	4.354	28.053.690
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	380.472	53.259	21.836	16.472	8.066	52.986.117
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	708.844	76.655	78.760	41.865	3.959	360.823.872
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	208.311	20.845	29.434	15.345	1.052	142.296.900
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.350.679	141.071	34.927	22.375	8.186	1.561.876.097
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.178.883	118.747	162.957	85.132	5.663	803.295.768
CICLOMOTOR	Eléctrico	4 CERO	-	-	3.159	1.641	122	2.925.983
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	207.826	8.271	50.388	44.493	8.081	60.151.738
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	295.602	11.824	34.603	23.822	3.304	109.894.238
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	139.668	5.666	41.645	24.364	2.550	146.098.632
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	15.351.390	3.554.969	1.493.695	1.260.343	860.485	3.723.298.439
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	155.885.492	67.164.174	6.664.273	4.222.402	1.411.707	36.855.720.484
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	51.530.327	12.416.545	14.180.826	7.789.468	732.343	93.969.612.404
FURGONETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	647.318	341.949	30.219	859.167.712
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	11.979	477	2.119	1.195	130	21.401.340
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	52.571	1.589	16.689	9.060	834	170.699.929
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.553	2.305	105.761	56.594	5.122	725.959.705
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	2.993	748	289	243	166	6.767.562
FURGONETA	GLP	3 ECO	408.152	108.180	83.614	45.976	4.507	635.960.413
FURGONETA	GNC	3 ECO	932.947	239.011	201.854	110.467	10.545	1.415.488.934
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	996	398	229	127	13	1.446.431
MICROCAR	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.475	1.286	96	2.293.067
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	15.547	1.709	3.283	3.168	2.445	3.080.327
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	80.164	32.317	18.047	10.283	1.469	169.015.201
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctrico	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	22.859
MOTOCICLETA	Eléctrico	4 CERO	-	-	78.891	40.974	3.058	73.081.003
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	975.056	38.886	143.877	113.740	21.873	551.203.135
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	3.170.895	126.246	293.480	191.828	29.512	1.533.309.944
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	22.351.947	864.807	11.907.734	7.783.267	1.197.426	69.357.559.716
TAXI	Dièsel	1 DISTINTIVO B	148.571	59.437	6.769	3.940	419	42.907.378
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	7.894.528	1.591.437	3.947.264	2.243.049	225.558	25.979.264.143
TAXI	Eléctrico	4 CERO	-	-	312.660	165.590	13.073	471.932.137
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	66.564	1.275	38.000	20.658	1.785	339.540.510
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.035.111	30.625	1.825.225	992.236	85.749	7.596.734.133
TAXI	GLP	3 ECO	2.035.555	103.649	863.743	475.059	40.308	5.416.244.940
TAXI	GNC	3 ECO	346.850	6.878	147.387	81.063	6.878	1.035.293.142
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	1.883	95	696	384	35	4.356.875
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Altres	4 CERO	96	5	41	22	2	256.287
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	51.322.529	12.375.645	4.026.996	3.247.018	2.068.385	12.706.702.375
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	224.809.037	106.277.292	14.909.071	10.741.939	5.278.367	66.189.484.802
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	149.867.502	40.647.824	26.813.901	15.285.631	1.537.103	183.521.509.222
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	38.221	15.589	1.828	1.107	194	25.781.373
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	8.981	2.542	1.136	648	65	8.429.701
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.390	656	2.229	1.212	108	10.724.755
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	8.839	2.747	547	307	30	3.441.880
TURISME	Eléctrico	0 SIN DISTINTIVO	-	-	39	21	2	58.941
TURISME	Eléctrico	3 ECO	-	-	7.851	4.158	328	11.847.153
TURISME	Eléctrico	4 CERO	-	-	2.808.593	1.487.478	117.432	4.238.333.837
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	2.133.221	84.139	268.565	153.830	16.998	2.241.582.250
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	3.779.379	114.107	1.037.341	570.537	48.409	8.819.818.151
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	40.186.951	876.806	21.847.088	11.983.018	1.022.941	195.345.113.258
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	955	29	1.743	966	86	7.067.048
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.382.169	42.398	2.535.390	1.390.649	118.714	10.514.660.734
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	7.484	2.559	18.613	10.106	832	96.571.071
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	28.282	11.203	5.784	3.224	297	37.514.114
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	2.766	139	511	291	29	3.075.441
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	15.106	756	4.124	2.268	192	25.884.965
TURISME	GLP	3 ECO	175.736	8.775	73.122	40.217	3.412	459.009.632
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	143.074	2.833	60.710	33.391	2.833	426.449.003
			1.136.091.871	293.275.543	141.366.961	85.657.343	18.825.455	864.820.645.926

Escenari ZBE 2027

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.072.944	107.300	20.914	14.497	6.399	156.414.376
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	70.257.641	8.080.721	1.287.648	925.719	434.473	8.977.579.953
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	33.851.915	3.387.314	4.299.936	2.364.328	178.280	47.427.912.700
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.360	336	666	350	23	6.452.246
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.645.353
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	185.271	93.553	5.707	589.036.334
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	3.133	313	267	147	11	3.399.419
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	344.849	34.481	40.004	21.927	1.632	479.879.780
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	11.824.999	473.025	302.761	168.097	7.739	3.363.707.279
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	99.093	9.909	9.477	5.254	403	118.594.958
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	187.984	18.797	5.046	3.222	1.143	22.297.027
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	124.533.050	14.614.066	4.767.560	2.886.625	849.998	17.266.310.622
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	66.781.938	6.682.981	8.971.280	4.681.917	306.383	43.110.015.044
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	3.477	348	541	280	18	2.435.650
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	98.426	51.213	3.601	285.354.887
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	369.316	51.698	21.398	16.007	7.718	51.545.239
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	628.300	71.250	59.133	31.933	4.039	240.787.397
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	9.974	997	217	145	57	6.991.835
CAMIÓ	GLP	3 ECO	270.315	27.151	34.594	18.242	1.273	187.049.088
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.563.293	162.297	40.101	25.892	9.473	1.795.623.974
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.194.746	120.648	169.139	88.129	5.773	816.252.563
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.550	1.844	138	3.159.103
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	373.933	14.957	43.772	30.135	4.179	139.015.123
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	151.860	5.949	46.028	26.615	2.818	161.284.956
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	145.944.441	62.822.978	6.222.806	3.938.334	1.308.812	34.474.109.242
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	50.542.472	12.025.856	14.431.028	7.926.902	745.264	95.620.801.832
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	662.618	350.032	30.933	845.122.708
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	57.365	1.712	18.434	10.007	922	180.557.717
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	109.800	2.347	107.714	57.639	4.955	733.836.924
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	265	66	26	21	15	598.006
FURGONETA	GLP	3 ECO	487.278	129.647	92.955	51.125	4.892	694.004.909
FURGONETA	GNC	3 ECO	989.575	258.042	198.113	108.962	10.401	1.396.102.567
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	323	129	74	41	4	468.644
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.696	1.400	105	2.399.358
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	9.199	1.011	1.943	1.874	1.446	1.822.482
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	76.287	30.800	17.338	9.791	1.020	162.385.793
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	143.650	74.609	5.568	127.836.957
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	2.431.878	97.427	226.486	148.038	22.775	1.188.861.770
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	20.587.242	844.272	11.624.973	7.598.446	1.168.992	67.411.853.672
MOTOCICLETA	Gasolina(HIBplug)	2 DISTINTIVO C	77	3	17	11	2	118.347
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	7.146.867	1.433.926	3.584.814	2.037.085	204.847	23.616.525.870
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	553.928	292.351	23.080	801.656.189
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	47.529	909	26.990	14.722	1.272	243.140.735
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.032.865	30.558	1.815.153	990.084	85.563	7.538.691.345
TAXI	GLP	3 ECO	1.832.313	90.837	778.603	428.232	36.335	4.887.812.551
TAXI	GNC	3 ECO	361.464	7.669	153.379	84.359	7.158	1.078.972.335
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	214.928.962	101.561.461	14.255.794	10.271.255	5.017.567	63.286.278.483
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	143.302.824	38.714.536	26.484.454	15.097.825	1.518.217	181.485.983.473
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	53.943	21.647	2.480	1.445	167	35.522.159
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.379	2.682	1.064	607	61	6.810.280
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	2.677	503	3.883	2.111	176	18.667.764
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.206	3.063	650	364	34	3.467.021
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	6.758	3.579	283	9.799.820
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	4.145.346	2.195.445	173.325	6.011.474.022
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	3.691.340	111.449	1.013.177	557.247	47.282	8.633.277.058
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	39.228.459	857.453	21.364.862	11.718.520	1.000.361	191.519.196.849
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.375.921	41.949	2.508.539	1.367.531	117.457	10.400.788.438
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	15.383	5.690	20.159	10.958	913	105.059.432
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	30.297	12.011	5.853	3.278	304	38.527.177
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	9.595	480	2.619	1.441	122	16.441.310
TURISME	GLP	3 ECO	205.627	10.267	85.559	47.057	3.993	537.082.788
TURISME	GNC	3 ECO	146.476	2.896	62.066	34.136	2.896	435.972.553
			948.236.996	252.994.018	131.039.932	76.895.827	13.379.196	828.788.137.556

Escenari Referència 2027

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	790.949	79.099	15.417	10.687	4.717	115.304.982
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	40.516.588	5.663.505	1.265.104	1.105.319	666.172	4.295.078.609
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	59.583.701	6.781.495	1.077.784	776.793	366.052	7.498.220.820
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	32.786.009	3.279.829	4.143.804	2.276.636	171.976	45.698.135.585
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.791.593	250.818	54.325	46.163	27.036	227.088.342
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.915	691	1.371	720	47	13.276.226
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	266	134	8	846.375
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	272.203	137.449	8.385	865.418.378
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	204.075	28.570	5.839	5.026	2.971	22.802.532
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	360.896	36.058	56.914	30.342	2.073	613.724.526
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	8.767.657	350.818	224.542	124.642	5.835	2.536.302.034
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	271.836	27.179	43.954	23.971	1.787	489.859.661
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	270.546	27.056	7.150	4.578	1.637	32.370.359
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	63.742.318	8.575.792	3.154.195	2.491.325	1.300.531	7.190.140.594
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	94.896.257	11.025.134	3.582.538	2.172.860	643.343	12.980.077.254
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	66.953.691	6.698.265	9.033.971	4.719.671	308.854	43.001.121.265
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	68.691	35.741	2.513	199.146.743
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	218.132	24.500	9.978	7.184	3.025	22.864.916
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	346.747	48.549	19.789	14.940	7.310	48.539.233
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	694.036	73.793	76.824	40.787	3.686	366.706.987
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	272.707	27.271	34.927	18.352	1.302	189.628.357
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.112.976	115.764	28.941	18.686	6.836	1.284.115.791
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.297.492	130.573	175.861	91.754	6.078	869.660.836
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.578	1.858	139	3.184.226
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	190.594	7.589	46.231	40.823	7.414	55.189.522
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	261.781	10.471	30.644	21.096	2.926	97.321.080
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	149.892	5.848	45.245	26.470	2.770	158.633.321
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	10.858.227	2.534.706	1.054.548	889.129	607.399	2.639.299.610
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	132.036.813	56.515.270	5.528.318	3.471.270	1.103.521	30.993.938.409
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	51.693.265	12.221.638	15.134.935	8.313.556	781.616	100.235.194.022
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	687.668	363.265	32.102	877.072.785
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	9.853	396	1.854	1.045	114	18.726.173
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	44.804	1.357	14.245	7.733	712	144.840.337
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	104.024	2.256	103.523	55.396	4.763	701.574.697
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	3 ECO	401.054	103.822	92.287	50.807	4.909	692.983.612
FURGONETA	GNC	3 ECO	883.344	222.124	207.179	113.897	10.823	1.452.776.433
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	996	398	229	127	13	1.446.431
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	2.282	1.185	88	2.031.024
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	14.195	1.560	2.998	2.892	2.232	2.812.473
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	79.147	31.743	17.988	10.158	1.270	168.895.264
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	21.960
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	143.667	74.618	5.568	127.852.154
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	674.451	26.866	100.138	78.855	15.003	393.645.135
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	2.279.865	91.337	212.329	138.785	21.351	1.115.615.373
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	20.716.341	799.344	11.923.553	7.793.607	1.199.017	68.970.094.267
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	7.506.871	1.501.374	3.783.463	2.149.968	216.198	24.884.376.158
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	546.603	288.485	22.775	790.676.251
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	72.818	1.398	41.650	22.642	1.957	376.430.620
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	980.241	29.174	1.732.927	945.233	81.687	7.192.521.479
TAXI	GLP	3 ECO	1.980.140	103.482	841.839	461.473	39.155	5.282.891.531
TAXI	GNC	3 ECO	412.281	8.176	175.190	96.355	8.176	1.230.593.593
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	1.498	74	533	294	27	3.331.728
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Biodiesel	0 SIN DISTINTIVO	5.788	2.316	264	154	16	1.170.193
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	39.313.752	9.525.241	3.080.654	2.483.114	1.580.163	9.735.044.499
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	194.025.587	91.238.699	12.748.348	9.121.203	4.400.580	57.164.871.980
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	143.390.849	38.517.688	27.487.623	15.669.696	1.575.724	188.045.104.840
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	37.737	15.403	1.805	1.093	191	25.398.766
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.061	2.557	1.176	671	3	8.604.864
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.471	658	3.448	1.875	167	16.450.177
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	8.839	2.747	547	307	30	3.441.880
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	39	21	2	56.641
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	7.460	3.951	312	10.818.454
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	4.051.931	2.145.971	169.419	5.876.006.585
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	1.432.716	56.185	188.877	108.186	11.357	1.580.530.294
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	2.921.403	88.203	801.849	441.017	37.420	6.811.705.909
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	39.758.051	875.407	21.812.215	11.963.891	1.021.308	195.587.726.928
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	955	29	1.743	966	86	7.067.048
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.425.980	43.475	2.591.109	1.417.285	121.730	10.779.188.203
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	7.079	2.337	20.068	10.859	893	103.590.718
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	24.391	9.648	5.116	2.840	262	33.034.049
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	1.311	66	293	165	16	1.794.007
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	6.880	344	1.878	1.033	88	11.789.192
TURISME	GLP	3 ECO	181.609	9.093	75.776	41.677	3.536	475.668.273
TURISME	GLP	4 CERO	192	10	82	45	4	512.574
TURISME	GNC	3 ECO	146.538	2.902	62.180	34.199	2.902	436.773.256
			1.028.992.071	257.863.541	138.779.719	83.027.965	16.642.651	853.922.088.371

Escenari ZBE 2028

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.072.944	107.300	20.914	14.497	6.399	156.414.376
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	56.214.262	6.369.775	1.022.464	736.224	346.238	7.098.686.487
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	34.505.794	3.449.275	4.406.198	2.418.407	182.685	48.515.155.355
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	40.264	4.024	7.318	3.870	260	75.956.207
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.578.514
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	194.198	98.061	5.982	592.337.373
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.241.785	124.181	18.532	13.929	7.104	129.027.549
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	685.901	68.581	84.914	46.202	3.339	991.411.140
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	9.615.675	384.516	246.070	136.677	6.316	2.745.094.446
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	420.646	42.085	48.297	26.603	2.004	579.104.096
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	187.984	18.797	5.046	3.222	1.143	22.297.027
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	111.650.492	13.025.201	4.260.264	2.579.471	759.553	15.372.294.496
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	69.862.150	6.989.223	9.385.815	4.903.487	320.883	45.078.986.016
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	6.432	643	1.079	557	35	4.468.884
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	99.035	51.530	3.623	275.445.152
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	320.142	44.824	18.409	13.766	6.630	45.060.630
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	592.277	66.236	57.079	30.707	3.724	231.722.008
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	1.995	199	43	29	11	1.398.367
CAMIÓ	GLP	3 ECO	358.454	35.969	43.211	22.868	1.620	251.722.700
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.447.607	150.556	37.275	24.170	8.736	1.666.247.919
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.281.734	129.183	182.958	95.187	6.181	868.575.222
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.814	1.981	148	3.254.953
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	340.112	13.604	39.813	27.409	3.801	126.441.481
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	159.855	6.288	48.652	28.132	2.979	170.313.866
FURGONETA	Altres	4 CERO	549	11	567	305	27	3.721.232
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	121.869.607	52.090.145	5.076.666	3.180.324	1.007.432	28.564.639.683
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	49.796.171	11.643.881	15.076.879	8.281.666	778.618	99.808.232.539
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	862.689	455.720	40.273	1.055.575.752
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	44.054	1.309	14.092	7.650	705	140.317.947
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	107.086	2.328	106.828	56.906	4.915	721.875.995
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	265	66	26	21	15	598.006
FURGONETA	GLP	3 ECO	437.273	113.162	96.528	52.926	5.041	714.934.548
FURGONETA	GNC	3 ECO	897.287	227.278	206.196	113.125	10.798	1.449.850.658
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	81	32	19	10	1	117.161
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.191	1.657	124	2.723.485
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	5.913	650	1.249	1.205	930	1.171.596
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	75.248	30.381	17.102	9.658	1.006	158.812.156
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	236.306	122.732	9.159	201.684.232
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.747.807	70.167	163.117	106.618	16.403	860.052.375
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	18.986.497	774.959	11.559.806	7.555.851	1.162.439	66.627.105.928
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	6.610.875	1.324.294	3.337.220	1.896.389	190.698	21.972.682.411
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	884.608	466.876	36.859	1.228.314.709
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	41.637	798	23.690	12.922	1.117	214.432.731
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	978.206	28.941	1.719.096	937.688	81.035	7.154.794.726
TAXI	GLP	3 ECO	1.831.193	90.782	778.127	427.970	36.313	4.879.116.798
TAXI	GNC	3 ECO	342.555	6.793	145.562	80.059	6.793	1.022.472.714
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	3 ECO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	181.180.070	85.060.481	11.856.161	8.493.594	4.084.896	53.375.140.595
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	135.675.462	36.277.320	26.929.264	15.351.396	1.543.716	184.422.575.067
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	52.066	20.909	2.393	1.395	162	34.439.311
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.379	2.682	1.064	607	61	6.810.280
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	2.696	493	4.006	2.178	181	19.250.790
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	10.206	3.063	650	364	34	3.467.021
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	6.302	3.338	264	8.765.862
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	5.554.020	2.941.502	232.224	7.725.312.365
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	2.771.360	83.673	760.666	418.366	35.498	6.480.368.456
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	38.336.304	845.654	21.070.873	11.557.268	986.596	189.355.971.553
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.392.257	42.447	2.529.832	1.383.767	118.851	10.523.422.626
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	13.600	4.884	21.714	11.796	977	111.500.873
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	28.397	11.259	5.424	3.015	282	35.814.645
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	6.687	335	1.825	1.004	85	11.459.095
TURISME	GLP	3 ECO	204.008	10.200	85.003	46.752	3.967	533.595.238
TURISME	GNC	3 ECO	154.062	3.046	65.280	35.904	3.046	458.551.694
			853.657.283	219.808.076	129.440.073	75.300.098	12.081.306	814.913.309.952

Escenari Referència 2028

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	790.949	79.099	15.417	10.687	4.717	115.304.982
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	29.999.367	4.195.084	933.245	813.975	489.469	3.214.854.034
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	49.142.527	5.579.359	878.060	633.739	299.799	6.110.355.456
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	33.369.746	3.336.145	4.199.227	2.307.085	174.276	46.303.530.566
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.460.662	204.489	44.290	37.636	22.042	185.142.088
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	51.592	5.163	10.222	5.380	354	103.554.560
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	266	134	8	811.993
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	324.780	163.998	10.004	990.631.205
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	204.075	28.570	5.839	5.026	2.971	20.902.532
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	219.010	21.901	3.268	2.457	1.253	22.756.181
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	799.241	79.864	135.874	72.013	4.831	1.437.395.196
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	7.366.234	294.744	188.510	104.662	4.909	2.133.759.303
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	607.230	60.697	83.882	46.022	3.473	967.790.635
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	248.656	24.863	6.674	4.262	1.512	29.493.422
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	52.786.075	7.112.216	2.593.767	2.049.756	1.072.236	5.974.407.392
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	85.378.442	9.889.493	3.211.755	1.949.086	576.252	11.626.721.855
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	70.940.340	7.089.936	9.589.855	5.010.085	327.858	45.583.574.326
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	2.026	202	369	190	12	1.394.537
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	69.317	36.067	2.536	192.791.166
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	99.546	11.117	4.519	3.250	1.362	10.374.047
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	279.291	39.100	15.695	11.859	5.817	39.642.494
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	703.536	74.298	78.134	41.443	3.669	375.633.580
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	276.515	27.655	36.226	19.045	1.309	191.461.259
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	987.931	103.106	25.879	16.637	5.956	1.148.936.537
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.465.451	147.472	203.566	106.081	7.012	982.659.351
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	4.590	2.384	178	3.917.367
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	153.184	6.108	37.208	32.855	5.967	44.431.924
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	243.245	9.730	28.474	19.603	2.719	90.430.022
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	157.379	6.230	48.197	27.869	2.951	168.887.041
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	7.635.415	1.792.183	739.419	623.052	424.863	1.856.124.646
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	111.664.592	47.482.910	4.568.957	2.838.701	865.128	26.025.032.294
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	51.225.295	11.928.178	15.733.220	8.642.191	812.514	104.182.720.587
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	917.844	484.856	42.848	1.123.062.228
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	9.853	396	1.854	1.045	114	18.726.173
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	28.442	851	8.935	4.850	447	94.522.587
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	103.686	2.265	103.937	55.366	4.782	701.010.941
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	3 ECO	381.920	96.485	95.982	52.765	5.025	709.692.156
FURGONETA	GNC	3 ECO	809.926	199.938	204.516	112.433	10.684	1.442.349.282
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	996	398	229	127	13	1.446.431
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	3.230	1.678	125	2.756.988
MICROCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	8.112	892	1.713	1.653	1.275	1.607.127
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	75.212	30.003	17.262	9.658	1.027	163.925.421
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	158	6	34	22	3	121.757
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	21.061
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	236.327	122.743	9.160	201.702.261
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	438.368	17.651	67.218	52.469	9.913	270.903.199
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.631.168	65.281	151.756	99.193	15.260	793.795.686
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	19.238.382	796.071	11.874.725	7.761.692	1.194.106	68.282.987.819
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	6.964.633	1.392.927	3.510.175	1.994.671	200.581	23.102.522.932
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	903.702	476.954	37.654	1.254.199.767
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	67.713	1.300	38.600	21.055	1.820	357.019.386
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	943.089	28.068	1.667.246	909.407	78.591	6.895.212.328
TAXI	GLP	3 ECO	1.901.324	99.363	808.331	443.105	37.597	5.073.151.499
TAXI	GNC	3 ECO	391.047	7.754	166.167	91.392	7.754	1.167.214.151
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	1.498	74	533	294	27	3.331.728
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	29.850.990	7.278.596	2.330.900	1.876.828	1.194.040	7.410.108.946
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	165.185.362	77.228.930	10.704.775	7.636.527	3.613.714	48.712.408.737
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	136.044.470	36.165.970	27.902.001	15.905.918	1.599.478	190.755.496.017
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	35.328	14.435	1.699	1.023	189	23.691.163
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.061	2.557	1.176	671	67	8.604.864
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.482	659	3.574	1.943	174	16.851.890
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	8.839	2.747	547	307	30	3.441.880
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	39	21	2	54.328
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	6.991	3.703	292	9.724.635
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	5.491.810	2.908.555	229.623	7.638.782.667
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	990.149	38.788	134.265	76.723	8.099	1.128.761.798
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	2.190.011	66.121	601.101	330.605	28.051	5.111.961.908
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	39.093.316	868.740	21.646.114	11.800.390	1.013.530	194.605.076.932
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	285	9	540	301	27	2.203.165
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.435.755	43.773	2.608.872	1.427.001	122.564	10.851.333.206
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	6.265	1.939	21.777	11.783	1.044	112.150.292
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	23.876	9.458	4.627	2.591	241	30.581.415
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	1.161	58	252	142	14	1.537.721
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	5.235	262	1.429	786	67	8.970.037
TURISME	GLP	3 ECO	180.128	9.044	75.367	41.452	3.517	473.105.405
TURISME	GNC	3 ECO	154.139	3.052	65.405	35.973	3.052	459.429.256
			916.523.037	224.111.136	136.207.454	80.400.850	14.615.056	839.194.098.953

Escenari ZBE 2029

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	1.072.944	107.300	20.914	14.497	6.399	156.414.376
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	54.763.316	6.199.908	995.686	716.942	337.170	6.907.903.479
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	34.354.992	3.433.765	4.391.924	2.410.572	182.094	48.315.067.051
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HiB)	3 ECO	40.264	4.024	7.318	3.870	260	75.956.207
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.511.618
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	210.112	106.096	6.472	613.716.969
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.241.785	124.181	18.532	13.929	7.104	129.027.549
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HiB)	3 ECO	870.046	87.038	104.889	57.212	4.213	1.237.933.765
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	9.253.086	370.192	236.816	131.429	6.085	2.644.569.861
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	437.821	43.761	49.858	27.487	2.118	599.903.249
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	187.984	18.797	5.046	3.222	1.143	22.297.027
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	96.441.103	11.198.444	3.662.771	2.220.939	653.027	13.200.521.477
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	73.745.525	7.371.371	9.938.092	5.186.475	339.401	47.642.387.769
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	35.807	3.580	961	614	218	4.247.053
CAMIÓ	Dièsel(HiB)	3 ECO	4.924	492	896	461	29	3.388.724
CAMIÓ	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	98.832	51.425	3.616	263.239.867
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	255.685	35.795	15.008	11.242	5.436	35.139.944
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	515.624	55.527	53.686	28.655	3.107	221.026.005
CAMIÓ	GLP	3 ECO	371.740	37.184	46.851	24.704	1.688	259.557.931
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.248.391	127.204	31.614	20.412	7.468	1.405.640.413
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.270.822	127.702	180.061	93.728	6.195	850.965.363
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	4.461	2.317	173	3.648.595
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	312.928	12.517	36.631	25.218	3.497	116.335.563
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	162.760	6.497	50.264	29.064	3.077	175.856.521
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	101.455.824	43.088.462	4.130.538	2.560.116	768.853	23.616.043.240
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	48.661.010	11.176.429	15.458.307	8.491.183	798.316	102.282.466.484
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	1.182.169	624.487	55.187	1.385.199.679
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	20.506	609	6.554	3.558	328	65.396.809
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	97.331	2.131	97.568	52.099	4.499	658.203.371
FURGONETA	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	265	66	26	21	15	598.006
FURGONETA	GLP	3 ECO	454.978	115.878	106.519	58.352	5.505	780.893.881
FURGONETA	GNC	3 ECO	802.552	194.458	220.276	120.850	11.536	1.536.329.690
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	81	32	19	10	1	117.161
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	4.454	2.313	173	3.642.411
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	70.492	28.120	16.178	9.052	963	154.311.520
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	351.988	182.816	13.643	287.866.279
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.227.630	49.261	116.022	75.836	11.667	620.167.172
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	17.521.274	703.409	11.446.380	7.481.712	1.151.033	65.557.702.939
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	6.203.607	1.242.710	3.131.629	1.779.560	178.950	20.597.168.379
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	1.180.391	622.984	49.183	1.568.936.786
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	29.623	567	16.911	9.193	794	153.163.827
TAXI	Gasolina(HiB)	3 ECO	927.123	27.268	1.625.192	883.493	76.351	6.756.543.126
TAXI	GLP	3 ECO	1.857.261	91.944	788.088	433.448	36.777	4.942.624.656
TAXI	GNC	3 ECO	307.253	6.093	130.561	71.809	6.093	917.103.388
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	150.866.417	70.335.107	9.739.346	6.915.143	3.260.293	44.479.116.018
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	127.624.537	33.694.257	27.058.815	15.425.248	1.551.142	185.146.062.028
TURISME	Dièsel(HiB)	1 DISTINTIVO B	43.166	17.342	1.984	1.168	146	29.293.954
TURISME	Dièsel(HiB)	3 ECO	9.926	2.788	1.340	765	76	8.705.886
TURISME	Dièsel(HiBplug)	3 ECO	1.941	345	3.679	2.000	167	17.628.105
TURISME	Dièsel(HiBplug)	4 CERO	6.379	1.914	406	228	21	2.166.888
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	5.049	2.674	211	6.725.924
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	7.182.887	3.804.177	300.330	9.568.006.527
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	2.030.808	61.314	557.404	306.572	26.012	4.745.550.442
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	37.289.922	830.202	20.685.875	11.276.915	968.569	186.415.015.772
TURISME	Gasolina(HiB)	3 ECO	1.398.439	42.635	2.541.067	1.389.912	119.379	10.565.891.962
TURISME	Gasolina(HiB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HiBplug)	3 ECO	11.692	4.139	20.988	11.402	944	107.712.993
TURISME	Gasolina(HiBplug)	4 CERO	23.177	9.202	4.035	2.247	213	27.440.227
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	3.053	153	833	458	39	5.231.326
TURISME	GLP	3 ECO	200.795	10.110	84.249	46.337	3.932	528.862.133
TURISME	GNC	3 ECO	155.715	3.083	66.074	36.341	3.083	464.126.791
			775.896.339	191.106.914	128.128.661	73.866.943	10.984.572	798.903.418.834

Escenari Referència 2029

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	790.949	79.099	15.417	10.687	4.717	115.304.982
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	10.604.934	1.479.747	342.812	299.109	179.352	1.223.660.015
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	36.909.475	4.153.845	654.699	473.147	224.457	4.543.486.887
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	34.396.616	3.438.806	4.328.448	2.378.080	179.639	47.717.284.899
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.152.553	161.355	34.948	29.698	17.393	146.088.679
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	64.727	6.477	12.826	6.747	440	128.779.389
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	266	134	8	777.581
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	402.381	203.182	12.395	1.175.314.215
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	204.075	28.570	5.839	5.026	2.971	20.902.532
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	219.010	21.901	3.268	2.457	1.253	22.756.181
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.238.059	123.785	194.122	103.474	7.055	2.098.992.285
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	5.401.675	216.218	138.304	76.755	3.476	1.573.696.340
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	1.122.026	112.268	157.862	86.611	6.537	1.815.832.364
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	221.028	22.101	5.933	3.789	1.344	26.216.375
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	46.189.229	6.244.105	2.248.043	1.785.211	941.161	5.184.033.050
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	77.697.016	9.002.529	2.911.304	1.767.760	524.444	10.576.628.088
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	73.673.946	7.370.599	9.998.378	5.223.512	341.825	47.372.656.862
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	2.026	202	369	190	12	1.394.537
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	69.317	36.067	2.536	184.626.705
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	99.546	11.117	4.519	3.250	1.362	10.374.047
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	218.591	30.600	12.527	9.518	4.713	30.178.214
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	717.942	75.488	80.094	42.478	3.668	387.579.504
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	10.261	1.026	223	150	58	7.193.246
CAMIÓ	GLP	3 ECO	286.321	28.628	38.635	20.268	1.393	197.219.718
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	951.342	99.513	25.077	16.121	5.772	1.109.587.320
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.570.975	157.848	218.615	114.028	7.505	1.052.304.203
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	5.256	2.730	204	4.298.590
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	137.135	5.475	33.355	29.453	5.349	39.637.637
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	226.986	9.079	26.571	18.292	2.537	84.385.234
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	160.603	6.451	49.913	28.861	3.056	174.795.744
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	5.032.082	1.184.137	485.236	408.557	277.963	1.222.356.643
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	92.367.147	39.030.774	3.700.619	2.276.733	652.614	21.384.236.797
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	50.403.481	11.558.693	16.144.273	8.867.981	833.742	106.825.061.723
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	1.249.467	660.038	58.329	1.464.055.992
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	8.446	340	1.589	896	98	16.051.005
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	16.099	482	5.057	2.745	253	53.503.351
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	101.289	2.229	102.032	54.483	4.705	684.506.057
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	3 ECO	359.499	88.376	100.107	55.007	5.475	736.490.371
FURGONETA	GNC	3 ECO	769.467	184.329	215.944	118.421	11.253	1.519.589.455
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	913	365	210	117	12	1.325.895
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	4.038	2.097	157	3.302.251
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	73.568	29.347	16.885	9.447	1.005	160.202.240
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	20.181
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	352.109	182.878	13.648	287.965.166
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	302.626	12.183	47.495	36.548	6.886	187.631.755
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.164.382	46.648	108.441	70.881	10.905	569.771.632
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	17.818.010	723.240	11.769.092	7.692.647	1.183.484	67.287.645.220
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	6.530.332	1.306.066	3.291.287	1.870.287	188.074	21.736.079.746
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	1.248.103	661.016	52.185	1.664.282.521
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	58.252	1.116	33.144	18.078	1.562	303.838.926
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	871.183	25.928	1.540.128	840.070	72.599	6.366.899.071
TAXI	GLP	3 ECO	1.850.643	96.714	786.785	431.294	36.595	4.944.979.840
TAXI	GNC	3 ECO	392.392	7.781	166.739	91.706	7.781	1.171.229.139
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	1.207	60	490	269	23	3.075.441
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	21.605.180	5.292.904	1.685.545	1.356.718	864.694	5.373.283.806
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	138.587.124	64.397.873	8.875.226	6.298.547	2.939.322	40.900.474.788
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	128.502.436	33.778.804	28.059.642	15.995.783	1.608.514	191.725.991.239
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	25.193	10.382	1.238	757	156	16.163.977
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	5.427	1.500	852	486	49	5.956.749
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.482	659	3.574	1.943	174	16.851.890
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	8.839	2.747	547	307	30	3.441.880
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	39	21	2	52.028
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	6.054	3.206	253	8.064.283
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	7.135.846	3.779.263	298.363	9.505.344.446
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	653.283	25.484	94.440	53.666	5.696	803.367.455
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.626.555	49.109	446.447	245.546	20.834	3.798.370.210
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	38.250.522	784.992	21.266.148	11.632.155	999.081	192.315.916.399
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	285	9	540	301	27	2.203.165
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.437.340	43.821	2.611.752	1.428.576	122.700	10.860.680.556
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	6.280	1.967	22.095	11.955	1.059	113.870.755
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	20.953	8.302	4.184	2.324	216	27.383.519
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	1.161	58	252	142	14	1.537.721
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	4.337	217	1.184	651	55	7.432.317
TURISME	GLP	3 ECO	182.678	9.211	76.755	42.215	3.582	481.819.156
TURISME	GNC	3 ECO	159.334	3.155	67.610	37.186	3.155	474.915.635
			803.510.320	191.601.173	133.753.508	78.023.528	12.774.370	822.089.331.776

Escenari ZBE 2030

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	709.663	70.970	13.833	9.589	4.232	103.455.178
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	44.109.022	4.990.916	802.831	577.802	271.705	5.570.093.633
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	33.906.576	3.389.796	4.358.925	2.390.517	180.904	47.839.628.912
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	40.264	4.024	7.318	3.870	260	75.956.207
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	518	261	16	1.444.722
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	266.133	134.384	8.198	742.948.450
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.241.785	124.181	18.532	13.929	7.104	129.027.549
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.423.387	142.357	171.848	93.752	6.918	2.022.760.474
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	7.649.599	305.945	195.749	108.618	4.928	2.141.946.934
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	901.297	90.095	112.647	61.933	4.674	1.311.302.940
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	187.984	18.797	5.046	3.222	1.143	22.297.027
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	84.248.738	9.712.042	3.184.921	1.929.489	570.140	11.425.833.080
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	76.902.633	7.689.159	10.340.592	5.402.297	353.525	49.588.443.820
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	4.924	492	896	461	29	3.388.724
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.866	186	339	175	11	1.355.490
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	96.396	50.157	3.527	245.389.656
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	190.120	26.618	11.030	8.253	3.983	26.493.303
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	515.138	54.696	56.704	30.116	3.042	233.129.428
CAMIÓ	GLP	3 ECO	391.409	39.152	50.440	26.542	1.817	272.439.023
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	1.067.125	109.080	27.059	17.546	6.342	1.202.968.277
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.410.297	141.577	198.032	103.283	6.783	943.509.423
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	5.445	2.828	211	4.254.481
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	273.733	10.949	32.043	22.060	3.059	101.764.240
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	169.392	6.790	52.533	30.376	3.216	183.722.020
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	82.067.955	34.692.662	3.289.310	2.023.684	586.671	19.009.443.192
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	47.358.691	10.719.952	15.639.382	8.590.646	807.668	103.465.890.942
FURGONETA	Dièsel	4 CERO	2.541	1.017	83	46	4	554.330
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	1.653.131	873.275	77.173	1.851.344.009
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	16.864	507	5.325	2.891	266	55.462.872
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	93.049	2.058	94.192	50.297	4.344	631.705.381
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	153	7	2.341	1.267	106	11.472.688
FURGONETA	GLP	1 DISTINTIVO B	265	66	26	21	15	598.006
FURGONETA	GLP	3 ECO	451.313	114.007	107.905	59.361	5.825	784.623.833
FURGONETA	GNC	3 ECO	782.217	185.410	227.113	124.546	11.835	1.583.989.862
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	81	32	19	10	1	117.161
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	5.068	2.632	196	3.960.163
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	68.749	27.424	15.778	8.828	939	150.327.070
MOTOCICLETA	Altres	2 DISTINTIVO C	154	6	33	22	3	118.347
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	493.863	256.502	19.142	385.902.065
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	803.172	32.027	74.452	48.664	7.487	391.853.032
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	16.148.144	630.787	11.291.085	7.380.206	1.135.416	64.308.720.777
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	5.826.138	1.167.095	2.941.079	1.671.280	168.062	19.312.152.190
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	1.601.799	848.340	66.974	2.041.596.189
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	23.891	458	13.593	7.415	641	123.741.270
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	825.793	24.288	1.447.567	786.932	68.006	6.019.546.364
TAXI	GLP	3 ECO	1.697.805	86.451	720.426	396.235	33.620	4.522.356.650
TAXI	GNC	3 ECO	275.407	5.461	117.029	64.366	5.461	822.047.991
TURISME	Altres	2 DISTINTIVO C	187	9	79	44	4	498.222
TURISME	Altres	4 CERO	93	5	40	22	2	249.111
TURISME	Biodiesel	3 ECO	938	375	43	25	3	260.844
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	123.903.003	57.435.538	7.887.996	5.583.062	2.578.111	36.557.959.079
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	118.965.085	31.049.287	26.932.254	15.353.100	1.543.887	184.160.009.923
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	40.820	16.399	1.876	1.105	138	27.633.992
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	9.358	2.595	1.419	810	81	9.146.090
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.918	354	3.311	1.800	150	15.829.936
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	6.379	1.914	406	228	21	2.166.888
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	4.442	2.352	186	5.655.232
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	8.985.177	4.758.700	375.687	11.439.664.603
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.450.309	43.788	398.072	218.940	18.577	3.384.141.883
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	36.137.407	743.012	20.128.874	11.010.089	945.652	182.429.738.128
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.398.136	42.626	2.540.515	1.389.610	119.353	10.555.924.542
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	89	3	161	90	8	637.645
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	11.671	4.132	20.950	11.381	942	107.364.566
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	16.603	6.567	3.609	2.010	184	23.065.391
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	2.181	109	595	327	28	3.736.661
TURISME	GLP	3 ECO	196.453	9.905	82.543	45.399	3.852	518.150.371
TURISME	GNC	3 ECO	154.592	3.061	65.598	36.079	3.061	460.781.733
			694.082.552	163.977.217	126.808.370	72.634.099	10.035.549	779.373.692.217

Escenari Referència 2030

Tipus	PROPULSIÓ	Distintiu	NOx_EF (g)	NO2_EF (g)	PM10_EF (g)	PM2.5_EF (g)	BC_EF (g)	CO2_EF (g)
AUTOBÚS+AUTOCAR	Altres	1 DISTINTIVO B	225.985	22.600	4.405	3.053	1.348	32.944.281
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	3.907.696	542.126	139.796	121.597	72.281	534.622.324
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	1 DISTINTIVO B	36.677.417	4.127.122	650.114	469.834	222.885	4.512.338.034
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	34.427.523	3.441.467	4.337.191	2.382.883	180.002	47.795.670.055
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	1.152.553	161.355	34.948	29.698	17.393	146.088.679
AUTOBÚS+AUTOCAR	Dièsel(HIB)	3 ECO	64.727	6.477	12.826	6.747	440	128.779.389
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	3 ECO	-	-	266	134	8	743.170
AUTOBÚS+AUTOCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	409.169	206.610	12.604	1.142.252.159
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	204.075	28.570	5.839	5.026	2.971	20.902.532
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	219.010	21.901	3.268	2.457	1.253	22.756.181
AUTOBÚS+AUTOCAR	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.285.324	128.532	201.567	107.443	7.326	2.177.969.844
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	1 DISTINTIVO B	5.401.132	216.144	138.309	76.677	3.617	1.572.105.140
AUTOBÚS+AUTOCAR	GNC	3 ECO	1.367.934	136.876	199.111	108.963	8.270	2.180.858.179
CAMIÓ	Altres	1 DISTINTIVO B	101.304	10.130	2.719	1.736	616	12.015.838
CAMIÓ	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	38.779.485	5.256.906	1.895.762	1.505.458	794.547	4.376.544.378
CAMIÓ	Dièsel	1 DISTINTIVO B	67.322.246	7.743.183	2.509.753	1.526.141	454.314	9.078.115.762
CAMIÓ	Dièsel	2 DISTINTIVO C	77.402.677	7.736.904	10.495.278	5.483.110	358.813	49.748.291.339
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	36.838	3.683	989	631	224	4.369.396
CAMIÓ	Dièsel(HIB)	3 ECO	2.026	202	369	190	12	1.394.537
CAMIÓ	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	1.920	192	349	180	11	1.394.537
CAMIÓ	Eléctric	4 CERO	-	-	66.811	34.764	2.444	170.077.301
CAMIÓ	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	99.546	11.117	4.519	3.250	1.362	10.374.047
CAMIÓ	Gasolina	1 DISTINTIVO B	184.871	25.882	10.484	7.982	3.959	25.730.311
CAMIÓ	Gasolina	2 DISTINTIVO C	693.649	72.888	75.791	40.234	3.548	374.109.040
CAMIÓ	GLP	1 DISTINTIVO B	8.209	821	178	120	47	5.754.597
CAMIÓ	GLP	3 ECO	283.793	28.383	37.900	19.901	1.365	195.266.339
CAMIÓ	GNC	1 DISTINTIVO B	858.213	89.393	22.618	14.540	5.206	997.257.514
CAMIÓ	GNC	3 ECO	1.675.182	168.085	234.082	121.939	7.992	1.121.299.421
CICLOMOTOR	Eléctric	4 CERO	-	-	5.700	2.961	221	4.454.167
CICLOMOTOR	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	120.541	4.848	28.703	25.287	4.628	34.817.976
CICLOMOTOR	Gasolina	1 DISTINTIVO B	205.198	8.208	24.020	16.537	2.293	76.285.219
CICLOMOTOR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	167.676	6.778	52.443	30.324	3.211	183.694.303
FURGONETA	Altres	4 CERO	565	11	583	313	28	3.828.428
FURGONETA	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	3.382.456	806.272	323.643	271.817	184.900	825.463.860
FURGONETA	Dièsel	1 DISTINTIVO B	75.607.948	31.770.686	2.972.837	1.806.663	495.473	17.398.951.895
FURGONETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	48.963.809	11.055.110	16.295.768	8.951.196	841.565	107.735.680.017
FURGONETA	Eléctric	4 CERO	-	-	1.717.415	907.234	80.174	1.923.335.635
FURGONETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	8.446	340	1.589	896	98	16.051.005
FURGONETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	14.489	433	4.552	2.471	228	48.153.016
FURGONETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	97.884	1.919	98.807	52.761	4.557	663.184.330
FURGONETA	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	157	7	2.409	1.303	109	11.803.177
FURGONETA	GLP	3 ECO	351.796	83.849	103.687	56.869	5.555	746.522.124
FURGONETA	GNC	3 ECO	684.879	157.883	217.157	119.086	11.316	1.528.072.589
MICROCAR	Dièsel	2 DISTINTIVO C	83	33	19	11	1	120.536
MICROCAR	Eléctric	4 CERO	-	-	4.705	2.444	182	3.676.420
MICROCAR	Gasolina	2 DISTINTIVO C	72.174	28.791	16.564	9.268	986	157.658.221
MOTOCICLETA	Dièsel	2 DISTINTIVO C	1.023	42	264	173	27	2.546.309
MOTOCICLETA	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	25	13	1	19.282
MOTOCICLETA	Eléctric	4 CERO	-	-	490.075	254.535	18.995	382.942.647
MOTOCICLETA	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	180.316	7.208	30.753	23.425	4.325	135.351.133
MOTOCICLETA	Gasolina	1 DISTINTIVO B	799.943	32.198	74.851	48.925	7.527	394.159.095
MOTOCICLETA	Gasolina	2 DISTINTIVO C	16.425.695	649.237	11.621.342	7.596.072	1.168.627	66.040.383.920
TAXI	Dièsel	2 DISTINTIVO C	5.999.632	1.199.932	3.023.830	1.718.303	172.790	19.973.594.096
TAXI	Eléctric	4 CERO	-	-	1.665.127	881.879	69.622	2.121.731.555
TAXI	Gasolina	2 DISTINTIVO C	45.166	867	25.747	14.044	1.214	237.539.377
TAXI	Gasolina(HIB)	3 ECO	814.734	24.248	1.440.333	785.636	67.894	5.969.381.052
TAXI	GLP	3 ECO	1.717.580	87.335	730.214	400.283	33.963	4.585.792.550
TAXI	GNC	3 ECO	353.480	7.010	150.204	82.612	7.010	1.055.081.293
TURISME	Altres	0 SIN DISTINTIVO	919	45	367	202	17	2.306.581
TURISME	Altres	3 ECO	288	14	122	67	6	768.860
TURISME	Dièsel	0 SIN DISTINTIVO	15.241.234	3.753.990	1.186.557	952.685	607.036	3.791.822.323
TURISME	Dièsel	1 DISTINTIVO B	114.170.305	52.732.734	7.225.172	5.100.121	2.313.944	33.715.893.681
TURISME	Dièsel	2 DISTINTIVO C	120.837.789	31.367.922	27.981.612	15.951.301	1.604.041	191.112.627.324
TURISME	Dièsel(HIB)	1 DISTINTIVO B	20.856	8.649	1.036	644	146	13.447.122
TURISME	Dièsel(HIB)	3 ECO	5.509	1.515	892	509	51	6.235.314
TURISME	Dièsel(HIBplug)	1 DISTINTIVO B	965	386	44	26	3	557.239
TURISME	Dièsel(HIBplug)	3 ECO	3.491	661	3.785	2.058	184	17.851.752
TURISME	Dièsel(HIBplug)	4 CERO	8.839	2.747	547	307	30	3.441.880
TURISME	Eléctric	0 SIN DISTINTIVO	-	-	39	21	2	49.728
TURISME	Eléctric	3 ECO	-	-	5.898	3.124	247	7.508.882
TURISME	Eléctric	4 CERO	-	-	8.972.321	4.751.891	375.149	11.423.296.434
TURISME	Gasolina	0 SIN DISTINTIVO	416.524	16.059	63.031	35.731	3.814	536.683.472
TURISME	Gasolina	1 DISTINTIVO B	1.169.900	35.322	321.107	176.609	14.985	2.730.907.851
TURISME	Gasolina	2 DISTINTIVO C	37.187.683	767.476	20.791.612	11.372.593	976.787	188.485.037.301
TURISME	Gasolina(HIB)	0 SIN DISTINTIVO	285	9	540	301	27	2.203.165
TURISME	Gasolina(HIB)	3 ECO	1.438.992	43.872	2.614.753	1.430.217	122.841	10.871.405.352
TURISME	Gasolina(HIB)	4 CERO	92	3	166	93	8	656.014
TURISME	Gasolina(HIBplug)	3 ECO	5.847	1.747	22.174	11.998	987	113.475.411
TURISME	Gasolina(HIBplug)	4 CERO	18.989	7.528	3.640	2.024	189	24.217.645
TURISME	GLP	0 SIN DISTINTIVO	1.161	58	252	142	14	1.537.721
TURISME	GLP	1 DISTINTIVO B	3.739	187	1.021	561	48	6.407.170
TURISME	GLP	3 ECO	191.371	9.676	80.634	44.349	3.763	506.166.401
TURISME	GNC	3 ECO	160.104	3.170	67.937	37.365	3.170	477.209.913
			719.283.876	164.667.954	131.963.035	76.219.580	11.379.865	802.502.014.087

**ANNEX 4: Vehicles-kilòmetre i costos en combustible per tipologies de vehicles
(ESCENARI ZBE i ESCENARI REFERENCIA)**

ESCENARI ZBE (km per tipologia de combustible)

	Altres	Biodiesel	Dièsel	Dièsel(HIB)	Dièsel(HIBplug)	Eléctrico	Gasolina	Gasolina(HIB)	Gasolina(HIBplug)	GLP	GNC	TOTAL
2017	511.235	13.352	2.191.653.082	2.607.315	39.627	13.902.910	1.485.416.934	92.170.429	591.376	18.253.627	16.735.304	3.821.895.192
2018	494.904	13.352	2.178.399.194	2.399.279	51.876	17.752.645	1.481.593.328	99.577.868	694.805	23.500.300	17.417.640	3.821.895.192
2019	443.111	13.352	2.166.611.897	1.735.100	53.236	21.883.652	1.481.081.951	105.561.794	716.580	26.208.934	17.585.584	3.821.895.192
2020	387.748	5.041	2.023.412.055	1.614.748	78.202	26.375.846	1.495.490.904	120.159.695	781.175	29.011.802	17.564.910	3.714.882.127
2021	356.537	5.041	2.014.425.303	1.377.210	78.202	29.973.912	1.492.973.403	124.966.686	781.175	31.206.518	18.738.140	3.714.882.127
2022	356.537	5.041	2.012.855.747	1.183.740	74.233	30.566.601	1.491.378.636	128.453.686	782.498	30.182.864	19.042.542	3.714.882.127
2023	350.350	1.323	2.002.279.146	294.554	104.658	40.533.167	1.483.770.955	136.563.807	864.512	30.586.620	19.533.034	3.714.882.127
2024	344.163	1.323	1.986.941.316	277.257	116.563	60.502.567	1.472.333.339	143.315.407	972.982	30.076.806	20.000.403	3.714.882.127
2025	344.163	1.323	1.964.260.870	277.257	127.146	92.365.689	1.460.112.285	144.152.309	1.025.894	31.464.628	20.750.563	3.714.882.127
2026	341.517	1.323	1.935.493.099	252.124	127.146	137.390.390	1.444.510.994	143.841.449	1.040.445	31.120.600	20.763.040	3.714.882.127
2027	244.877	1.323	1.898.311.736	209.392	150.956	194.850.691	1.422.523.955	145.437.635	1.004.730	31.736.828	20.410.004	3.714.882.127
2028	244.877	1.323	1.852.954.539	284.300	154.925	267.661.099	1.396.860.528	143.683.376	1.034.617	31.832.602	20.169.941	3.714.882.127
2029	229.899	1.323	1.801.324.273	266.364	136.405	351.781.021	1.367.407.354	140.921.381	956.572	32.371.554	19.485.981	3.714.882.127
2030	168.697	1.323	1.741.409.285	254.146	124.500	452.668.395	1.334.391.950	135.653.957	932.761	30.111.996	19.165.116	3.714.882.127

ESCENARI REFERÈNCIA ZBE (km per tipologia de combustible)

	Altres	Biodiesel	Dièsel	Dièsel(HIB)	Dièsel(HIBplug)	Eléctrico	Gasolina	Gasolina(HIB)	Gasolina(HIBplug)	GLP	GNC	TOTAL
2017	511.235	13.352	2.191.653.082	2.607.315	39.627	13.902.910	1.485.416.934	92.170.429	591.376	18.253.627	16.735.304	3.821.895.192
2018	494.904	13.352	2.178.399.194	2.399.279	51.876	17.752.645	1.481.593.328	99.577.868	694.805	23.500.300	17.417.640	3.821.895.192
2019	443.111	13.352	2.166.611.897	1.735.100	53.236	21.883.652	1.481.081.951	105.561.794	716.580	26.208.934	17.585.584	3.821.895.192
2020	424.775	13.352	2.149.765.615	1.663.985	69.567	24.670.098	1.483.364.295	113.603.418	745.968	29.314.056	18.260.062	3.821.895.192
2021	392.665	13.352	2.134.794.829	1.134.610	69.567	27.365.579	1.485.970.938	123.003.231	773.186	30.798.561	17.578.673	3.821.895.192
2022	392.665	13.352	2.120.276.820	1.086.696	70.928	29.909.508	1.489.172.141	129.928.908	818.096	32.142.553	18.083.523	3.821.895.192
2023	389.943	11.991	2.099.837.567	1.048.590	99.507	40.820.496	1.489.937.135	136.556.545	891.586	33.945.660	18.356.169	3.821.895.192
2024	389.943	11.991	2.076.712.938	812.687	104.951	60.428.637	1.486.826.738	143.154.242	926.969	34.091.260	18.434.834	3.821.895.192
2025	303.652	8.165	2.046.580.478	578.483	106.312	91.611.512	1.483.405.265	144.607.886	967.797	34.569.266	19.156.375	3.821.895.192
2026	240.686	8.165	2.011.838.762	401.574	98.146	135.059.811	1.473.289.662	146.624.323	936.496	34.011.247	19.386.319	3.821.895.192
2027	232.521	8.165	1.971.406.575	398.646	137.613	192.607.552	1.456.632.399	145.988.471	956.909	33.428.481	20.097.860	3.821.895.192
2028	228.277	0	1.918.734.725	453.193	141.696	268.735.551	1.435.090.311	145.215.122	999.098	32.342.915	19.954.305	3.821.895.192
2029	218.638	0	1.860.907.294	402.012	141.696	356.187.040	1.408.939.084	141.659.873	990.932	31.784.967	20.663.657	3.821.895.192
2030	91.791	0	1.797.495.276	391.125	148.500	457.028.643	1.376.679.951	138.482.492	973.240	30.056.914	20.547.259	3.821.895.192

ESCENARI ZBE (Cost Combustible)

	Altres	Biodiesel	Dièsel	Dièsel(HIB)	Dièsel(HIBplug)	Eléctrico	Gasolina	Gasolina(HIB)	Gasolina(HIBplug)	GLP	GNC	TOTAL
2017	16.132	661	108.544.068	90.391	1.060	63.119	97.934.764	4.253.811	21.055	40.457	10.790	210.976.308
2018	15.617	661	107.887.654	83.179	1.387	80.597	97.682.670	4.595.676	24.737	52.086	11.230	210.435.494
2019	13.982	661	107.303.875	60.153	1.424	99.352	97.648.955	4.871.843	25.512	58.089	11.338	210.095.185
2020	12.235	250	100.211.743	55.981	2.091	119.746	98.598.949	5.545.559	27.812	64.302	11.325	204.649.993
2021	11.251	250	99.766.664	47.745	2.091	136.082	98.432.968	5.767.410	27.812	69.166	12.081	204.273.520
2022	11.251	250	99.688.930	41.038	1.985	138.772	98.327.824	5.928.340	27.859	66.897	12.277	204.245.424
2023	11.055	66	99.165.112	10.212	2.799	184.021	97.826.243	6.302.635	30.779	67.792	12.594	203.613.307
2024	10.860	66	98.405.489	9.612	3.117	274.682	97.072.152	6.614.232	34.641	66.662	12.895	202.504.407
2025	10.860	66	97.282.215	9.612	3.400	419.340	96.266.408	6.652.856	36.525	69.738	13.379	200.764.398
2026	10.777	66	95.857.459	8.741	3.400	623.752	95.237.802	6.638.510	37.043	68.975	13.387	198.499.910
2027	7.727	66	94.016.010	7.259	4.037	884.622	93.788.178	6.712.176	35.771	70.341	13.159	195.539.347
2028	7.727	66	91.769.644	9.856	4.143	1.215.181	92.096.167	6.631.214	36.835	70.554	13.004	191.854.392
2029	7.254	66	89.212.597	9.234	3.648	1.597.086	90.154.295	6.503.744	34.056	71.748	12.563	187.606.293
2030	5.323	66	86.245.241	8.811	3.330	2.055.115	87.977.562	6.260.644	33.209	66.740	12.356	182.668.396

ESCENARI REFERÈNCIA ZBE (Cost Combustible)

	Altres	Biodiesel	Dièsel	Dièsel(HIB)	Dièsel(HIBplug)	Eléctrico	Gasolina	Gasolina(HIB)	Gasolina(HIBplug)	GLP	GNC	TOTAL
2017	16.132	661	108.544.068	90.391	1.060	63.119	97.934.764	4.253.811	21.055	40.457	10.790	210.976.308
2018	15.617	661	107.887.654	83.179	1.387	80.597	97.682.670	4.595.676	24.737	52.086	11.230	210.435.494
2019	13.982	661	107.303.875	60.153	1.424	99.352	97.648.955	4.871.843	25.512	58.089	11.338	210.095.185
2020	13.404	661	106.469.544	57.688	1.861	112.002	97.799.432	5.242.977	26.558	64.971	11.773	209.800.871
2021	12.391	661	105.728.099	39.335	1.861	124.240	97.971.290	5.676.793	27.527	68.262	11.334	209.661.792
2022	12.391	661	105.009.079	37.674	1.897	135.789	98.182.348	5.996.424	29.126	71.241	11.659	209.488.288
2023	12.305	594	103.996.802	36.353	2.661	185.325	98.232.785	6.302.300	31.743	75.237	11.835	208.887.939
2024	12.305	594	102.851.529	28.174	2.807	274.346	98.027.713	6.606.794	33.003	75.560	11.886	207.924.710
2025	9.582	404	101.359.185	20.055	2.843	415.916	97.802.133	6.673.882	34.456	76.619	12.351	206.407.427
2026	7.595	404	99.638.563	13.922	2.625	613.172	97.135.203	6.766.944	33.342	75.382	12.499	204.299.650
2027	7.337	404	97.636.114	13.820	3.680	874.438	96.036.976	6.737.598	34.069	74.091	12.958	201.431.485
2028	7.203	0	95.027.481	15.711	3.790	1.220.059	94.616.688	6.701.907	35.571	71.685	12.865	197.712.960
2029	6.899	0	92.163.513	13.937	3.790	1.617.089	92.892.516	6.537.827	35.280	70.448	13.322	193.354.621
2030	2.896	0	89.022.962	13.560	3.972	2.074.910	90.765.645	6.391.185	34.650	66.618	13.247	188.389.646