

## Conclusions de les curses interurbanes

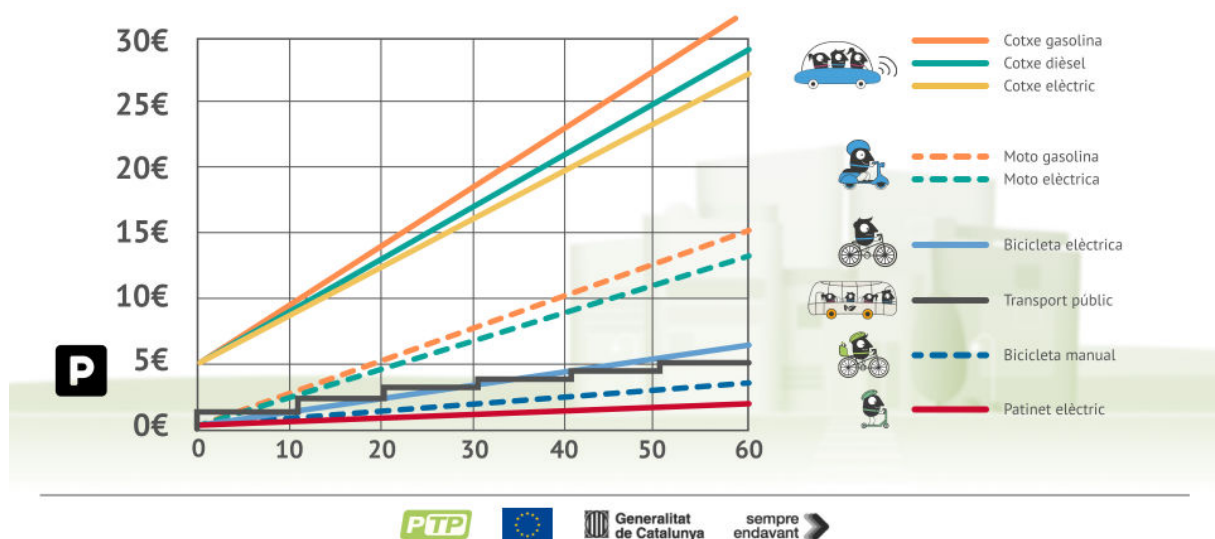
### Parlem dels costos

Quan parlem de costos, el primer que ens ve el cap és “quant he invertit en aquest viatge”? I automàticament tots pensem en la benzina o bé en l'import del bitllet que hem comprat. És però correcte pensar únicament en aquest import?

Al següent gràfic mostrem la comparativa en costos totals de la realització d'un trajecte en diferents modes de transport. Com podem veure, la bici manual, per descomptat i sense comptar amb l'anar a peu, és mitjà més barat. El seu cost d'adquisició és molt més baix que el d'un altre vehicle privat i no fa servir en cap moment benzina ni electricitat per a realitzar els trajectes.

### SETMANA EUROPEA DE LA MOBILITAT

Cost mitjà d'un trajecte en funció de la distància



**El cost del transport públic és fix** mentre mantenim els viatges en la zona integrada: el preu d'un bitllet senzill o bé l'equivalent a un viatge de T-Casual (títol més emprat pels usuaris).

### I llavors, quins costos hem de tenir en compte?

En el cas de qualsevol vehicle particular, cal comptar amb costos d'adquisició, manteniment... a més a més de també comptar la benzina.

Els costos directes del **vehicle privat** inclouen la mitjana de la despesa per posar a punt un vehicle i fer-lo funcionar. Per tant, s'hi compten des de les grans despeses fixes com

l'adquisició del vehicle, manteniment, reparacions, impostos i les assegurances repercutides sobre la vida útil del vehicle, expressades en €/km (en el cas del vehicle de benzina, s'estimen 0,308 €/km). També s'hi compten les despeses variables, com és el carburant (0,086 €/km) o l'aparcament, considerat una hora i mitja (temps mitjà d'estada a una destinació quan s'hi arriba en cotxe) de l'aparcament de la zona (varia segons la zona). Així doncs, deixant de banda el preu de l'aparcament, que varia en funció del temps, al voltant d'unes tres quartes parts de la resta de costos directes del vehicle privat s'associen a l'amortització del vehicle, i en menor proporció al combustible gastat en el desplaçament.

En el cas de la **bicicleta**, els costos són molt baixos perquè no té despesa de carburant i només es comptabilitza la part proporcional de l'amortització del vehicle en la seva vida útil (0,054 €/km).

Els costos directes del transport públic, en canvi, no són proporcionals al recorregut realitzat, ja que les tarifes són planes segons la zona, i no depenen dels quilòmetres realitzats. A la ruta urbana s'ha escollit el títol de transport prou representatiu: la T-Casual d'una zona, que genera un cost per viatge d'aproximadament un euro amb catorze cèntims.

## Parlem de l'energia

Les emissions contaminants posicionen els vehicles privats en el pitjor dels escenaris. Aquesta situació té el seu major impacte quan parlem de capacitat. El vehicle privat té, com a màxim, una capacitat de 5 persones, en alguns casos 7, mentre que un autobús oscil·la al voltant de les 70 persones de capacitat, un tramvia al voltant de les 200 i un metro sobre les 350. Aquesta gran capacitat del transport públic col·lectiu permet poder 4 / 5 dividir les emissions del mateix entre totes les persones que hi transporta, de manera que la despesa energètica i les emissions associades a grams per persona, són molt menors. Per descomptat, els modes més sostenibles són aquells que no requereixen de motor (bicicleta) o bé que usen l'electrificació del seu servei per a realitzar el trajecte.

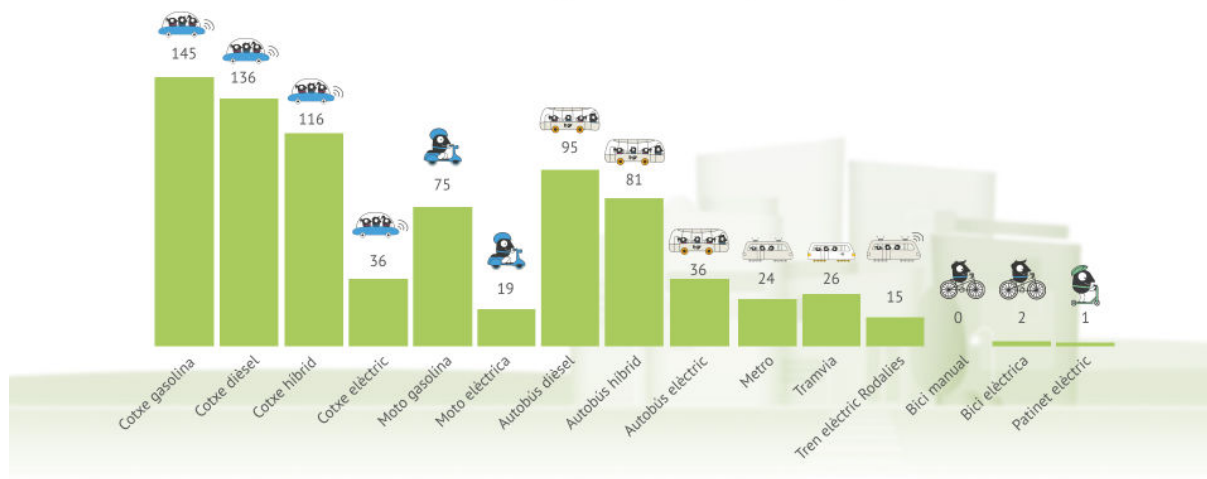
**Despesa energètica final.** Es mostra el consum energètic final del vehicle per persona, tenint en compte els nivells mitjans d'ocupació: 1,18 persones al vehicle privat i un 20% de la capacitat als sistemes de transport públic. No s'han contemplat despeses energètiques de fabricació, manteniment i desballestament dels vehicles, ni la despesa relacionada amb la construcció i manteniment de les infraestructures que utilitzen. Per calcular el consum energètic dels transports per carretera s'ha considerat un vehicle dièsel Euro IV, que és el més representatiu de Catalunya, i el consum associat a la zona urbana o interurbana, segons recorregut.

**Emissions de gasos amb efecte hivernacle (CO<sub>2</sub>) i contaminants locals (PM<sub>10</sub> i NO<sub>x</sub>).** Considerant la despesa energètica i la tecnologia dels vehicles de l'apartat anterior s'ha emprat la metodologia de l'Agència Europea del Medi Ambient per trobar les emissions de dos tipus de gasos: els gasos amb efecte hivernacle, bàsicament per a diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), que són el principal responsable de l'escalfament del planeta; i dos contaminants locals, les partícules sòlides amb diàmetre inferior a 10 micròmetres (PM<sub>10</sub>) i els òxids de nitrogen (NO<sub>x</sub>), que són els principals responsables de les malalties respiratòries i cardiovasculars en zones urbanes després de la dieta i dels hàbits alimentaris poc saludables. Les partícules sòlides es produeixen per dos conceptes: la combustió de carburant dins del motor, i el fregament entre pneumàtics i calçada. Per relacionar les

emissions amb el consum energètic s'han tingut en compte dos conceptes energètics: la despesa energètica final a bord del vehicle (litres consumits al dipòsit o energia captada pel pantògraf, tròlei o bateries) i la despesa energètica de processar l'energia, sigui carburant o electricitat (des de la natura fins a la benzinera o a la xarxa elèctrica).

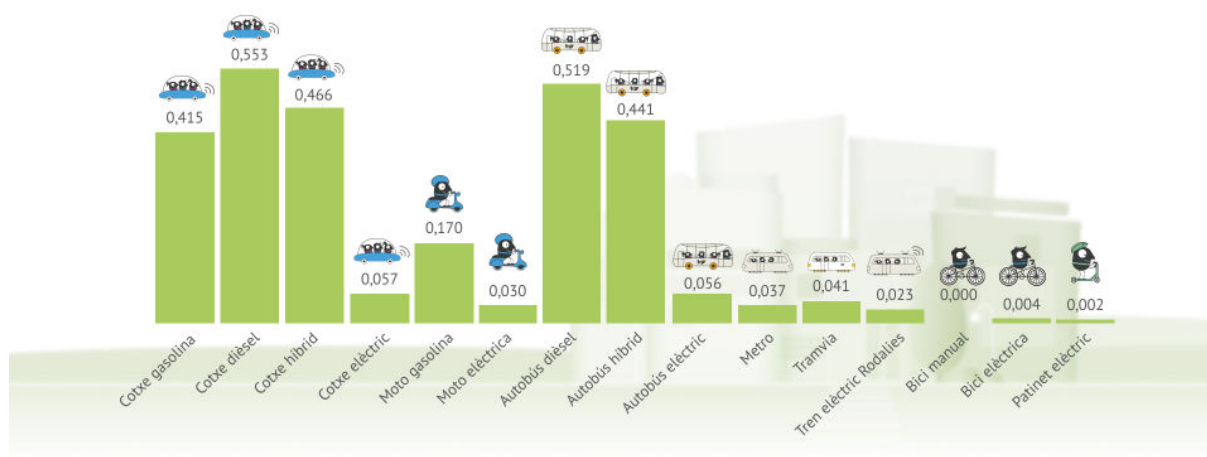
## SETMANA EUROPEA DE LA MOBILITAT

*Emissions CO<sub>2</sub> (grams per viatger-km)*



## SETMANA EUROPEA DE LA MOBILITAT

*Emissions NO<sub>x</sub> (grams per viatger-km)*



# SETMANA EUROPEA DE LA MOBILITAT

Emissions  $PM_{10}$  (grams per viatger-km)



**L'autobús contamina, però alerta!** L'autobús no és un mitjà de transport d'emissions 0, les seves emissions, en alguns casos, poden arribar a ser inclús majors que la del cotxe, la qüestió és saber... per què? Els autobusos, cada cop menys per sort, funcionen amb carburant dièsel, per tant, quan fem la comparació amb un vehicle de benzina, tenim una penalització per aquest fet. Ara bé, amb la incorporació de flota híbrida i inclús elèctrica, això canvia radicalment, situant a l'autobús en mínims en qüestió d'emissió. És, per tant, un tema molt important i rellevant: cal que les flotes d'autobusos comencin a ser 100% híbrides i/o elèctriques, per tal de continuar contribuint a la millora climàtica del nostre medi ambient.